

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО  
ТРАНСПОРТА**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I»  
(ФГБОУ ВО ПГУПС)  
Калужский филиал ПГУПС**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор филиала

\_\_\_\_\_  
С.В. Котенкова  
*«28» июня 2021г.*

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
УП.02.01 ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ  
ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ УСТРОЙСТВ СИСТЕМ  
СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ,  
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ**

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

Квалификация – **Техник**  
вид подготовки - базовая

Форма обучения - очная

Калуга  
2021

Рассмотрено на заседании ЦК  
протокол № 11 от «28» июня 2021г.

Председатель О.Ю. Наумов / \_\_\_\_\_ /

Фонд оценочных средств учебной практики *УП.02.01 Электромонтажные работы* профессионального модуля *ПМ.02 Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики* разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 139 от 28 февраля 2018г.

**Разработчики ФОС:**

Воробьева Л.А. мастер производственного обучения Калужского филиала ПГУПС

**Рецензенты:**

Варламов А.И. начальник отдела производственного обучения Калужского филиала ПГУПС

Коротков В.А. главный инженер Калужской дистанции сигнализации, централизации и блокировки Московской дирекции инфраструктуры - структурного подразделения Центральной дирекции инфраструктуры филиала ОАО «РЖД»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....</b>  | <b>4</b>  |
| <b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ .....</b>              | <b>5</b>  |
| <b>3. ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....</b> | <b>9</b>  |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ФОРМА ДНЕВНИКА-ОТЧЕТА ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ .....</b>                              | <b>14</b> |

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Фонд оценочных средств (далее ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной практики.

ФОС включает оценочные материалы для проведения промежуточного контроля и итоговой аттестации по итогам об освоении программы учебной практики.

ФОС разработан на основании:

- ФГОС по специальности СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 139 от 28 февраля 2018г.; программы учебной практики УП.02.01 ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ профессионального модуля ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ УСТРОЙСТВ СИСТЕМ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ, ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

*УП.02.01 Электромонтажные работы* направлена на формирование у обучающихся умений и приобретение первоначального практического опыта.

Учебная практика *УП.02.01 Электромонтажные работы*, входящая в состав профессионального модуля ПМ.02 Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики, проводится концентрированно в ходе изучения МДК.02.01 Основы технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ.

**Формы контроля и оценивания элементов учебной практики**

Таблица 1

| Результаты обучения (освоенные профессиональные (ПК) и общие (ОК) компетенции)   | Основные показатели оценки результатов обучения  | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения   |
|--|--|---|
| ПК 2.2 Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики  | профессиональное изложение конструкции работы выключателей, автоматических выключателей, аппаратуры автоматического регулирования;<br>грамотность монтажа электрических щитов. | - устный опрос;<br>- экспертная оценка преподавателя во время практики;<br>- оценка преподавателя во время оформления дневника - отчёта |
| ПК 2.3 Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики  | техническая грамотность разбивки трассы и установка кабель каналов<br>правильность разделки силового кабеля;<br>правильность разделки сигнально блокировочного кабеля.         | - устный опрос;<br>- экспертная оценка преподавателя во время практики;<br>- оценка преподавателя во время оформления дневника - отчёта |
| ПК 2.7 Составлять и анализировать монтажные схемы устройств сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики по принципиальным схемам | правильность чтения монтажных схем в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики.   | - устный опрос;<br>- экспертная оценка преподавателя во время практики;<br>- оценка преподавателя во время оформления дневника - отчёта |

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p>ОК 01<br/>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>                    | <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> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос;</li> <li>- экспертная оценка преподавателя во время практики;</li> <li>- оценка преподавателя во время оформления дневника - отчёта</li> </ul> |
| <p>ОК 02<br/>Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <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>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос;</li> <li>- экспертная оценка преподавателя во время практики;</li> <li>- оценка преподавателя во время оформления дневника - отчёта</li> </ul> |
| <p>ОК 04<br/>Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>                    | <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>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос;</li> <li>- экспертная оценка преподавателя во время практики;</li> <li>- оценка преподавателя во время оформления дневника - отчёта</li> </ul> |
| <p>ОК 09<br/>Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использует современное</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос;</li> <li>- экспертная оценка преподавателя во время практики;</li> <li>- оценка</li> </ul>   |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | программное обеспечение   | преподавателя во время оформления дневника - отчёта   |
| ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | - читает принципиальные схемы устройств автоматики и проектную документацию на оборудование железнодорожных станций и перегонов;<br>- понимает общий смысл документов на иностранном языке на базовые профессиональные темы | - устный опрос;<br>- экспертная оценка преподавателя во время практики;<br>- оценка преподавателя во время оформления дневника - отчёта |

Таблица 2

| Результаты обучения<br>(приобретённый практический опыт,<br>освоенные умения)  | Формы, методы<br>контроля и оценки  |
|--|---|
| <b>Приобретённый практический опыт:</b>  |   |
| - технического обслуживания, монтажа и наладки систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств   | - устный опрос;<br>- экспертная оценка преподавателя во время практики;<br>- оценка преподавателя во время оформления дневника - отчёта |
| - применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов   | - устный опрос;<br>- экспертная оценка преподавателя во время практики;<br>- оценка преподавателя во время оформления дневника - отчёта |
| - правильной эксплуатации, своевременном качественном ремонте и модернизации в соответствии с инструкциями по техническому обслуживанию, утвержденными чертежами и схемами, действующими техническими условиями и нормами. | - устный опрос;<br>- экспертная оценка преподавателя во время практики;<br>- оценка преподавателя во время оформления дневника - отчёта |
| <b>умения:</b>   |   |
| выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии и требованиями технологических процессов;         | - устный опрос;<br>- экспертная оценка преподавателя во время практики;<br>- оценка преподавателя во время оформления дневника - отчёта |

|  |   |
|--|---|
| <p>читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики;</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос;</li> <li>- экспертная оценка преподавателя во время практики;</li> <li>- оценка преподавателя во время оформления дневника - отчёта</li> </ul> |
| <p>осуществлять монтажные и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос;</li> <li>- экспертная оценка преподавателя во время практики;</li> <li>- оценка преподавателя во время оформления дневника - отчёта</li> </ul> |
| <p>выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии и требованиями технологических процессов</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос;</li> <li>- экспертная оценка преподавателя во время практики;</li> <li>- оценка преподавателя во время оформления дневника - отчёта</li> </ul> |

### 3. ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Целью оценки по учебной практике является оценка:

1) профессиональных и общих компетенций; 2) практического опыта.

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляются с использованием следующих форм и методов:

Таблица 3

| Результаты освоения программы учебной практики | Формы и методы контроля и оценки  |                          |
|--|---|--------------------------|
|  | Текущий контроль  | Промежуточная аттестация |
| ПК 2.2., ПК 2.3, ПК2.7 (ПО 1 – ПО 3)           | - экспертная оценка преподавателя во время практики;<br>- оценка преподавателя во время оформления дневника - отчёта. | Дифференцированный зачет |
| ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10              | - экспертная оценка преподавателя во время практики;<br>- оценка преподавателя во время оформления дневника - отчёта. | Дифференцированный зачет |

Перечень видов работ для проверки результатов освоения программы учебной практики:

Таблица 4

| Виды работ обучающихся в ходе практики   | Коды проверяемых результатов |                               |  |
|--|------------------------------|-------------------------------|--|
|  | ПО                           | ПК                            | ОК   |
| 1. Организация рабочего места. Ознакомление с мастерской и её оборудованием, инструментами и приспособлениями для монтажа. | ПО 1-<br>ПО 3                | ПК 2.2,<br>ПК 2.3,<br>ПК 2.7. | ОК 01,<br>ОК.02,<br>ОК.04,<br>ОК.09,<br>ОК 10. |
| 2. Монтаж кабелей непосредственно на поверхность.  |                              |                               |  |
| 3. Монтаж кабелей с одинарной или двойной изоляцией в короба, кабельные каналы, гибкие кабелепроводы.                      |                              |                               |  |
| 4. Монтаж и надежная фиксация кабелей с двойной изоляцией на кабельных лотках лестничного типа и кабельных коробах.        |                              |                               |  |
| 5. Монтаж металлических и пластиковых кабель-каналов.  |                              |                               |  |
| 6. Монтаж металлических и пластиковых гибких кабелепроводов.   |                              |                               |  |
| 7. Монтаж кабельных лестниц и кабельных лотков.  |                              |                               |  |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| 8. Монтаж электрических щитов на поверхности.  |  |  |  |
| 9. 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). |  |  |  |
| 10. 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)   |  |  |  |
| 11. Выполнение проверки электромонтажа без напряжения: испытание сопротивления изоляции; испытание целостности заземления; соблюдение полярности; визуальный осмотр.   |  |  |  |
| 12. Выполнение проверки электромонтажа под напряжением. Наладка оборудования.  |  |  |  |
| 13. 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).                 |  |  |  |
| 14. Диагностирование электрической установки и определение проблем: неисправные соединения; неисправная проводка; отказ оборудования.  |  |  |  |
| 15. Ремонт, замена неисправных компонентов электрических установок; замена неисправной электропроводки.  |  |  |  |
| 16. Использование, тестирование и калибрование измерительного оборудования: тестер сопротивления изоляции; тестер непрерывности цепи; универсальные измерительные приборы; токовые клещи; тестер сетевого (LAN) кабеля.  |  |  |  |

Контроль и оценка результатов освоения *УП.02.01 Электромонтажные работы* осуществляется преподавателем в процессе выполнения работ по учебной практике, заполнения дневника-отчета, а также сдачи обучающимися дифференцированного зачета.

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник-отчет практики.

Промежуточная аттестация по *УП.02.01 Электромонтажные работы* в форме *дифференцированного зачета*.

### **Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации**

1. Расскажите правила электрической безопасности при выполнении электромонтажных работ. (ПК 1.3)
2. Перечислите правила безопасности при паянии. (ПК 1.3)
3. Перечислите инструменты, применяемые при выполнении электромонтажных работ. (ПК 1.2)
4. Каким инструментом выполняют окольцевание конца провода? (ПК 1.2)
5. Какие вы знаете электроинструменты, применяемые при выполнении электромонтажных работ? (ПК 1.2)
6. Каким инструментом выполняют лужение концов проводов? (ПК 1.2)
7. Каким инструментом выполняют удаление отрезка (участка) изоляции с конца монтажного или установочного провода. (ПК 1.2)
8. Каким инструментом выполняют отрезку проводов? (ПК 1.2)
9. Какие виды кабеля вы знаете? (ПК 1.3)
10. Расскажите конструкцию силового кабеля. (ПК 1.3)
11. Расскажите конструкцию сигнально-блокировочного кабеля. (ПК 1.3)
12. Расскажите конструкцию стрелочного привода. (ПК 1.3)
13. Какие счетчики применяются при установке в бытовых помещениях? (ПК 1.2)
14. Какие электросчетчики устанавливаются в токораспределительных щитах и на сколько фаз? (ПК 1.2)
15. С помощью какого прибора проверяется целостность проводника? (ПК 1.3)
16. Изложите сущность перспективных технических новшеств в дистанции сигнализации, централизации и блокировки, применяемых на практике. (ОК 1)
17. Обоснуйте выбор варианта блокировки на проектируемой железнодорожной станции. (ОК 2)
18. Обоснуйте выбор варианта выполнения ремонта по замене линзового комплекта разрешающего огня. (ОК 2)

19. Обоснуйте подбор инструмента для проверки рельсовых цепей на шунтовую чувствительность. (ОК 2)

20. Примите решение по организации работы по замене неисправных торцевых прокладок в изолирующем стыке. (ОК 2)

21. Назовите факторы, отрицательно влияющие на качество выполнения работ. (ОК 2)

22. Возникают ли у Вас трудности при работе в команде? (ОК 4)

23. Опишите порядок Ваших действий, как руководителя работ при замене светофорной головки маневрового светофора. (ОК 4)

24. Какие с Вашей стороны будут предприняты действия, если происходят нарушения техники безопасности во время производства работ? (ОК 4)

25. Озвучьте Ваши предложения по улучшению организации труда на Вашем производственном участке. (ОК 9)

26. Найдите информацию о действующем нормативном документе по текущему содержанию рельсовых цепей в сети Интернет. (ОК 9)

27. Какие инновации встречались на производственной практике на Вашем участке, дистанции сигнализации, централизации и блокировки? (ОК 9)

28. Определите необходимость срочного выполнения ремонта стрелочного электропривода. (ОК 10)

29. В соответствии с действующими инструкциями определите необходимость выключения стрелки из централизации без сохранения пользования сигналами. (ОК 10)

### **Критерии оценки**

Оценка «5» выставляется обучающемуся, если освоена профессиональная компетенция на 90-100 % перечисленных для данной компетенции контролируемых действий, правильно оформлен и защищен дневник-отчет, дан правильный ответ на два из трех заданных вопросов.

Оценка «4» выставляется обучающемуся, если освоена профессиональная компетенция на 80-90 % перечисленных для данной компетенции контролируемых действий, правильно оформлен и защищен дневник-отчет, дан правильный ответ на два из трех заданных вопросов.

Оценка «3» выставляется обучающемуся, если освоена профессиональная компетенция на 70-80 % перечисленных для данной компетенции контролируемых действий, правильно оформлен и защищен дневник-отчет, дан правильный ответ на два из трех заданных вопросов.

Оценка «2» выставляется обучающемуся, если освоена профессиональная компетенция менее 70 % перечисленных для данной компетенции контролируемых действий, с ошибками оформлен дневник-отчет или дан правильный ответ на один из трех заданных вопросов.

## **Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемой учебной литературы, информационных ресурсов сети Интернет.

Основная учебная литература:

1. Захаров Л.Ф., Колканов М.Ф. Электропитание устройств связи: Учебник для студентов техникумов и колледжей ж.д. транспорта/Под ред. М.Ф. Колканова.- М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2007.-240с.

2. Копай И. Г. Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. - 140 с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/41/18712/>

Дополнительная учебная литература:

1. Панова У.О. Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ): учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 136 с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/41/18719/>

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО  
ТРАНСПОРТА**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I»  
(ФГБОУ ВО ПГУПС)  
Калужский филиал ПГУПС**

**ДНЕВНИК  
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

по ПМ.02 Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и  
блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики

обучающегося \_\_\_\_\_

группа \_\_\_\_\_ специальность 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)

---

Период практики

с « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г. по « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

Руководитель практики

(мастер ПО, преподаватель): \_\_\_\_\_

Оценка за практику \_\_\_\_\_

Подпись руководителя \_\_\_\_\_





## ИТОГИ ПРАКТИКИ

Студент \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ формы обучения  
\_\_\_\_\_ – филиала ПГУПС  
специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном  
транспорте)

---

(Ф.И.О. студента)

с \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. по \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. прошел (а) учебную практику

Программа практики (полностью, частично) выполнена

В целом работа студента \_\_\_\_\_

Заслуживает оценки \_\_\_\_\_

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