

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Северо-Кавказский федеральный университет»  
Колледж НТИ (филиал) СКФУ

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор НТИ (филиал) СКФУ

Ефанов А.В.

**Методические указания  
по организации и проведению производственной практики  
профессионального модуля  
ПМ 02 Контроль качества отремонтированных узлов  
обслуживаемого оборудования, электрических машин, аппаратов,  
механизмов и приборов подвижного состава**

Профессия 23.01.10 Слесарь по обслуживанию и ремонту подвижного  
состава

Форма обучения: очная

Методические указания составлены в соответствии с рабочей программой производственной практики профессионального модуля ПМ 02 Контроль качества отремонтированных узлов обслуживаемого оборудования, электрических машин, аппаратов, механизмов и приборов подвижного состава.

## 1 Общие положения

Содержание практики определяется требованиями к практическому опыту по профессиональному модулю ПМ 02 Контроль качества отремонтированных узлов обслуживаемого оборудования, электрических машин, аппаратов, механизмов и приборов подвижного состава в соответствии с ФГОС по профессии 190623.03 Слесарь по обслуживанию и ремонту подвижного состава, в рамках которой она реализуется.

В соответствии с рабочим учебным планом учебную практику обучающиеся проходят на 3 курсе в 6 семестре.

Общее количество часов на освоение программы практики составляет - 576 часов, 16 недель.

Прохождение практики направлено на приобретение навыков профессиональной работы, углубление и закрепление знаний и компетенций, полученных в процессе теоретического обучения.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения производственной практики должен:

### ***иметь практический опыт:***

- - выполнения работ на стендах, измерительных установках для исследования состояния узлов и механизмов подвижного состава;
- - проведение испытаний узлов и механизмов подвижного состава;
- - составление дефектной ведомости и оформление технической документации.

### ***уметь:***

- - использовать контрольно-измерительные приборы и инструменты для определения состояния узлов и механизмов подвижного состава;
- - применять приёмы и методы определения неисправностей узлов и деталей

ПОДВИЖНОГО СОСТАВА;

- -уметь регулировать и испытывать отдельные механизмы;
- - составлять технические акты, дефектную ведомость и другую техническую документацию по проделанной работе.

**знать:**

- - требования, предъявляемые к качеству ремонта и отремонтированных узлов и деталей;
- - технические условия на испытания и регулировку отдельных механизмов подвижного состава;
- - методы диагностики.

## 2 Структура и содержание практики

### ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

| Наименование профессионального модуля, тем  | Тема урока производственной практики   | Объем часов |
|---|--|-------------|
| ПМ.02 Контроль качества отремонтированных узлов обслуживаемого оборудования, электрических машин, аппаратов, механизмов и приборов подвижного состава |  | 368         |
| ПП.02.01 Производственная практика  |  | 288         |
|   | 1. Вводное занятие. Виды инструктажей и пожарная безопасность на предприятиях ж/д транспорта. Ознакомление с предприятие вагонно-ремонтного депо | 6           |
|   | 2. Технология восстановления деталей вагонов. Ремонт узлов и деталей вагонов.  | 6           |
|   | 3. Технология восстановления деталей вагонов. Ремонт узлов и деталей вагонов.  | 6           |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | 4. Содержание вагонов в исправном состоянии. Контроль технического состояния и ремонт вагонов на путях станций. | 6 |
|  | 5. Содержание вагонов в исправном состоянии. Контроль технического состояния и ремонт вагонов на путях станций. | 6 |
|  | 6. Содержание вагонов в исправном состоянии. Контроль технического состояния и ремонт вагонов на путях станций. | 6 |
|  | 7. Содержание вагонов в исправном состоянии. Контроль технического состояния и ремонт вагонов на путях станций. | 6 |
|  | 8. Обслуживание автоматических тормозов на ПТО. Смена деталей тормоза   | 6 |
|  | 9. Обслуживание автоматических тормозов на ПТО. Смена деталей тормоза   | 6 |
|  | 10. Обслуживание автоматических тормозов на ПТО. Смена деталей тормоза  | 6 |
|  | 11. Регулирование деталей рычажной передачи и смена авторегуляторов.  | 6 |
|  | 12. Регулирование деталей рычажной передачи и смена авторегуляторов.  | 6 |
|  | 13. Регулирование деталей рычажной передачи и смена авторегуляторов.  | 6 |
|  | 14. Определение и устранение неисправностей в колесных парах  | 6 |
|  | 15. Определение и устранение неисправностей в колесных парах  | 6 |
|  | 16. Определение и устранение неисправностей в колесных парах  | 6 |
|  | 17. Определение и устранение неисправностей в тормозном оборудовании  | 6 |
|  | 18. Определение и устранение неисправностей в тормозном оборудовании  | 6 |
|  | 19. Определение и устранение неисправностей в тормозном оборудовании  | 6 |
|  | 20. Оформление технической документации, составление дефектных ведомостей и технических актов.                  | 6 |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | 21. Оформление технической документации, составление дефектных ведомостей и технических актов.                         | 6 |
|  | 22. Оформление технической документации, составление дефектных ведомостей и технических актов.                         | 6 |
|  | 23. Определение и устранение неисправностей в автосцепном устройстве.  | 6 |
|  | 24. Определение и устранение неисправностей в автосцепном устройстве.  | 6 |
|  | 25. Определение и устранение неисправностей в автосцепном устройстве.  | 4 |
|  | 26. Определение и устранение неисправностей в поглощающем аппарате   | 4 |
|  | 27. Определение и устранение неисправностей в поглощающем аппарате   | 4 |
|  | 28. Определение и устранение неисправностей в поглощающем аппарате   | 4 |
|  | 29. Составление отчета по проведенным работам  | 4 |
|  | 30. Дифференцированный зачет   | 4 |
|  | 31. Вводное занятие. Виды инструктажей и пожарная безопасность на предприятиях ж/д транспорта.                         | 4 |
|  | 32. Инструктаж по организации рабочего места и безопасность труда. Технологический процесс работы ПТО и место рабочего | 4 |
|  | 33. Инструктаж по организации рабочего места и безопасность труда. Технологический процесс работы ПТО и место рабочего | 4 |
|  | 34. Проверка измерительных приборов, безотцепочный ремонт вагонов.   | 4 |
|  | 35. Проверка измерительных приборов, безотцепочный ремонт вагонов.   | 4 |
|  | 36. Смена автосцепок   | 4 |
|  | 37. Смена автосцепок   | 4 |
|  | 38. Смена поглощающих аппаратов  | 4 |
|  | 39. Смена поглощающих аппаратов  | 4 |

|  |  |     |
|--|--|-----|
|  | 40. Смена рессор   | 4   |
|  | 41. Смена рессор   | 4   |
|  | 42. Смена тормозных колодок  | 4   |
|  | 43. Смена тормозных колодок  | 4   |
|  | 44. Регулировка рычажной тормозной передачи.   | 4   |
|  | 45. Регулировка рычажной тормозной передачи.   | 4   |
|  | 46. Регулировка поручней, дверных и люковых запоров.   | 4   |
|  | 47. Регулировка поручней, дверных и люковых запоров.   | 4   |
|  | 48. Испытание тормозов вагонов после ремонта.  | 4   |
|  | 49. Испытание тормозов вагонов после ремонта.  | 4   |
|  | 50. Проверка частей и деталей тормозного оборудования вагонов при формировании поезда.         | 4   |
|  | 51. Проверка частей и деталей тормозного оборудования вагонов при формировании поезда.         | 4   |
|  | 52. Проба тормозов в поезде перед отправлением.  | 4   |
|  | 53. Проба тормозов в поезде перед отправлением.  | 4   |
|  | 54. Выявление неисправностей автотормозного оборудования                                       | 4   |
|  | 55. Выявление неисправностей автотормозного оборудования                                       | 4   |
|  | 56. Устранение утечек воздуха из воздуховода.  | 4   |
|  | 57. Устранение утечек воздуха из воздуховода.  | 4   |
|  | 58. Проверка наличия предохранительных устройств, обеспечивающих безопасность движения поезда. | 4   |
|  | 59. Текущий отцепочный ремонт  | 4   |
|  | 60. Дифференцированный зачет   | 4   |
|  | Всего часов:   | 288 |

### **3 Содержание и структура отчета**

#### **3.1 Критерии оценивания формирования компетенций в ходе прохождения производственной практики**

##### **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.

##### **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», 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.

##### **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 тем с указанием страниц.

**ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ.** Образец титульного листа задания на производственную практику приведен в приложении 3.

**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.

### **3.2 Дифференцированный зачет по производственной практике**

Дифференцированный зачет по производственной 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, дневника и отчета по производственной практике.

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

## **4 Организация проведения производственной практики**

Производственная практика обучающихся проводится на базовых предприятиях.

Направление обучающихся на производственную практику производится в соответствии с договорами предприятий. Предприятия должны обеспечить получение обучающимися знаний по профессии 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 профессии.

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 места прохождения практики.

Во время производственной практики обучающийся может вести

научно-исследовательскую работу, включающую сбор необходимых материалов для выпускной практической квалификационной работы, а также выполняет индивидуальное задание.

Индивидуальное задание должно способствовать расширению и углублению теоретических знаний обучающихся. Оно выдается руководителем практики от образовательной организации.

## **5. Информационное обеспечение обучения**

### **Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### **Основные источники**

1. Федеральный закон от 10.01.2003 г. № 17-ФЗ «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации» (с изменениями на 30.12.2008 г.).

2. Федеральный закон от 10.01.2003 г. № 18-ФЗ «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации» (с изменениями на 23.07.2008 г.).

3. Распоряжение Правительства РФ от 22.11.2008 г. 1734-р «Об утверждении Транспортной стратегии Российской Федерации на период до 2030 года».

4. Приказ Министерства транспорта РФ от 21.12.2010 г. № 286 «Об утверждении Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации».

5. ГОСТ 21105–87 Контроль неразрушающий. Магнитопорошковый метод.

6. ГОСТ 24450–87 Контроль неразрушающий магнитный. Термины и определения.

7. РД 32.159–2000 Магнитопорошковый метод неразрушающего контроля деталей вагонов.

8. РД 32.150–2000 Вихретоковый метод неразрушающего контроля.
9. РД 32.174–2001 Неразрушающий контроль. Общие положения.
10. РД 32.149–2000 Феррозондовый метод неразрушающего контроля.
11. Бервинов В.И., Доронин Е.Ю., Зенин И.П. Техническое диагностирование и неразрушающий контроль деталей и узлов локомотивов: Учебное пособие. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2019.

**Дополнительные источники:**

1. Распоряжение ОАО «РЖД» от 25.03.2010 г. № 589 р «О введении в действие технических требований «Неразрушающий контроль при изготовлении литых деталей грузовых вагонов»
2. Горский А.В., Воробьев А.А. Надежность электроподвижного состава: Учебник для вузов ж.-д. транспорта. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2005.
3. Душина Ж.В. Физические основы ультразвуковой дефектоскопии и технология ультразвукового контроля деталей подвижного состава: Учебное пособие. М.: УМК МПС России, 2000.
4. Криворудченко В.Ф., Ахмеджанов Р.А. Современные методы технической диагностики и неразрушающего контроля деталей и узлов подвижного состава железнодорожного транспорта: Учебное пособие. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2005.
5. Мойкин Д.А. Неразрушающий контроль в вагонном хозяйстве: Учебное пособие. МПС РФ; ПГУПС–ЛИИЖТ. СПб.: ПГПУС. М.: Иртранс, 2001.
6. Серьезнов А.Н., Степанова Л.Н., Муравьев В.В. и др. Акустико-эмиссионная диагностика конструкций. М.: Радио и связь, 2000.