

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«Северо-Кавказский федеральный университет»

Невинномысский технологический институт (филиал) СКФУ
Отделение среднего профессионального образования

Методические указания по организации и проведению практики
УП.00 ПП.00.01 Учебная практика

**ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт основных узлов
обслуживаемого оборудования, электрических машин,
аппаратов, механизмов и приборов подвижного состава**

Специальность 23.01.10 Слесарь по обслуживанию и ремонту подвижного состава

Форма обучения очная

Методические указания по организации и проведению учебной практики по ПМ. 01 Техническое обслуживание и ремонт основных узлов обслуживаемого оборудования, электрических машин, аппаратов, механизмов и приборов подвижного состава составлены в соответствии с требованиями ФГОС СПО и предназначены для студентов, обучающихся по специальности: 23.01.10 Слесарь по обслуживанию и ремонту подвижного состава.

Методические указания для учебной дисциплины разработаны:
Колдаевым А.И., доцентом, канд техн. наук, доцентом кафедры ИСЭА НТИ (филиал) СКФУ

СОГЛАСОВАНО:

Представитель работодателя

Исполнительный директор ООО
вагонно-ремонтный завод «Депо-НТК»
г. Невинномысск

должность представителя работодателя, наименование
организации и город ее расположения



Безносов А.Н.

Фамилия, инициалы

1 Общие положения

Содержание практики определяется требованиями к практическому опыту по профессиональному модулю ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт основных узлов обслуживаемого оборудования, электрических машин, аппаратов, механизмов и приборов подвижного состава в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 23.01.10 Слесарь по обслуживанию и ремонту подвижного состава, в рамках которой она реализуется.

В соответствии с рабочим учебным планом по специальности учебную практику студенты проходят совместно с изучением МДК 01.01 Конструкция, устройство, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава в качестве рассредоточенной практики. Общее количество часов на освоение программы практики составляет УП.00 ПП.00.01 – 180 часов 17 недель.

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

Основными целями практики по ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт основных узлов обслуживаемого оборудования, электрических машин, аппаратов, механизмов и приборов подвижного состава является:

- закрепление, расширение и систематизация знаний, получаемых при изучении МДК 01.01 Конструкция, устройство, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава
- формирование соответствующих общих и профессиональных компетенций (ОК и ПК):

- а) ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

- б) ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

- в) ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

- г) ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

- д) ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

- е) ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

- ж) ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

- з) ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

- и) ПК 1.1 Выявлять неисправности основных узлов оборудования и механизмов подвижного состава

- к) ПК 1.2 Проводить демонтаж, монтаж, сборку и регулировку узлов и механизмов подвижного состава

- л) ПК 1.3 Проводить ремонт узлов, механизмов и изготовление отдельных деталей подвижного состава

- м) ПК 2.1 Выполнять работу на стендах, измерительных установках для исследования состояния узлов и механизмов подвижного состава

- н) ПК 2.2 Проводить испытания узлов и механизмов подвижного состава

- о) ПУ 2.3 Оформлять техническую документацию и составлять дефектную ведомость

иметь практический опыт:

- выявления неисправностей основных узлов оборудования и механизмов подвижного состава;

- проведения демонтажа, монтажа, сборки и регулировки узлов и механизмов подвижного состава;

- проведения ремонта узлов, механизмов и изготовления отдельных деталей;

уметь:

- осуществлять технический осмотр основных узлов механического, пневматического и электрического оборудования и механизмов подвижного состава;

- определять неисправности и объем работ по их устранению и ремонту;

- разбирать узлы вспомогательных частей ремонтируемого объекта подвижного состава в условиях тугой и скользящей посадок деталей;

- ремонтировать и изготавливать детали узлов оборудования;

- производить демонтаж и монтаж отдельных приборов пневматической системы;

- осуществлять соединение узлов с соблюдением размеров и их взаиморасположения при подвижной посадке со шплинтовым креплением;

- проверять действие пневматического оборудования под давлением сжатого воздуха.

знать:

- устройство основных узлов оборудования, их назначение и взаимодействие;

- конструкцию, технические и эксплуатационные показатели обслуживаемого оборудования;

- виды ремонта подвижного состава, объем работ, периодичность, технологию работ по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава;

- устройства универсальных и специальных приспособлений.

Подготовка к выполнению отчета включает ряд последовательных этапов:

- ознакомление с программой практики;

- ознакомление с индивидуальным заданием на практику;

- ознакомление со структурой, содержанием, оформлением отчета;

- сбор и систематизация материала для выполнения отчета;

- составление отчета практики.

Объем отчета– не менее 20 страниц. В рукописном виде отчеты не принимаются.

Приложения в указанный объем отчета не входят.

Подготовленный дневник-отчет по практике сдается руководителю в последний день практики для заполнения аттестационного листа, характеристики и выставления оценки.

Защита отчетов проводится в последний день практики в форме защиты презентации (на усмотрение руководителя практики).

2. Содержание и структура отчета

Отчет по практике в обязательном порядке должен содержать:

- титульный лист

- индивидуальное задание на практику

- дневник практики (заверить подписью и печатью организации);

- аттестационный лист по практике по профилю специальности;

- отзыв-характеристику;

- содержание отчета о практической деятельности студента по видам работ;

- список использованной литературы.

Структура отчета включает:

Содержание

1 Введение

2 Содержание выполняемых видов работ

Виды работ	Содержание

3. Основная часть отчета о практической деятельности студента

В основной части отчета должно быть описаны следующие вопросы:

1. Ознакомление с содержанием и графиком учебной практики, изучение и описание требований охраны труда и техники безопасности при выполнении слесарных и электромонтажных работ.
2. Освоение и описание приемов подготовки и заточки слесарного режущего инструмента для обеспечения качественной обработки металла.
3. Освоение и описание приемов работы с мерительным инструментом и технику плоскостной разметки.
4. Освоение и описание приемов рубки, правки, гибки, резки и опилования металла.
5. Освоение и описание технологий сверления, зенкования, зенковки и развертывания отверстий.
6. Освоение и описание приемов нарезания резьбы, распиливания, припасовки, притирки и шабрения.
7. Освоение и описание технологий сборки разъемных и неразъемных соединений.
8. Выполнение и описание работ по соединению узлов с соблюдением размеров и их взаиморасположения при подвижной посадке со шплинтовым креплением.
9. Выполнение и описание электромонтажных работ. Освоение приемов монтажа электрических цепей и подключения электроприборов.
10. Освоение и описание технологий подготовки проводов, лужения и пайки электрических соединений.
11. Освоение и описание методики проверки технического состояния узлов и механизмов подвижного состава, научиться выявлению неисправности и грамотному оформлению дефектной ведомости.

4. Требования к оформлению отчета

Отчет по учебной практике является основным документом, подтверждающим выполнение студентом программы практики, освоение профессиональных компетенций и получение практических навыков по специальности 23.01.10 «Слесарь по обслуживанию и ремонту подвижного состава». Отчет должен содержать полное и последовательное описание всех видов выполненных работ, отражать уровень сформированности общих и профессиональных компетенций, а также демонстрировать умение студента анализировать свою деятельность и оформлять техническую документацию.

Текст отчета по практике печатается на одной стороне листа формата А4 (210 x 297 мм) книжной ориентации с помощью компьютера и принтера на бумажном носителе в текстовом редакторе Microsoft Word. Параметры оформления текста: цвет чернил – черный, шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 14 кегель, междустрочный интервал – 1,5, отступ (красная строка) – 1,25 см, выравнивание текста – по ширине. Поля: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее и нижнее – 20 мм.

Структура отчета должна включать следующие элементы: титульный лист, оформленный по установленному в СКФУ образцу; содержание с перечнем всех разделов и подразделов с указанием страниц; введение, в котором указываются цели и задачи практики, перечень формируемых компетенций и краткая характеристика базы практики; основную часть, содержащую описание всех выполненных видов работ в соответствии с программой практики; заключение с выводами о результатах практики, уровне освоения компетенций и приобретенных навыках; список использованных источников, оформленный по ГОСТ Р 7.0.100-2018; а также приложения, включающие дневник практики, дефектную ведомость,

чертежи, эскизы и фотоматериалы при их наличии.

В тексте содержание, введение, каждый раздел основной части, заключение, список использованных источников и приложения начинаются с новой страницы. Подразделы могут начинаться после окончания предыдущего с отступом два интервала. Названия разделов и подразделов должны полностью соответствовать их формулировке в содержании работы. Заголовки разделов следует писать по центру страницы полужирным прописным шрифтом с отступом 1,25 см. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой, однако точка в конце заголовка не ставится. В тексте не допускаются переносы слов, подчеркивания, цветные заливки и выделения полужирным шрифтом, кроме выделения заголовков разделов и подразделов.

Страницы нумеруются арабскими цифрами без точки внизу страницы по центру. Нумерация листов, включая приложения, должна быть сквозной по всей работе, начиная с титульного листа. На титульном листе номер не ставится, на следующей за ним странице с содержанием номер также не ставится. Порядковый номер 3 ставится на странице введения, далее нумерация продолжается последовательно до конца работы.

Таблицы располагаются непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице, либо в приложении. На все таблицы должны быть ссылки в тексте. Нумерация таблиц должна быть сквозной по всему тексту работы. Номер таблицы и ее заголовок размещаются над таблицей и выравниваются по ширине строки с отступом 1,25 см. Нумерация формул также должна быть сквозной по тексту. Формулы приводятся сначала в буквенном выражении, затем дается расшифровка входящих в них символов в той же последовательности, в которой они даны в формуле. Формулы следует выделять из текста в отдельную строку.

Приложения нумеруются в соответствии с порядком появления ссылок на них в тексте. Каждое новое приложение начинается с новой страницы с указанием своего номера в правом верхнем углу с полужирным выделением и выравниванием по правому краю, например: Приложение 1, Приложение 2 и так далее. Если приложение имеет название, то оно пишется, отступив два интервала, по центру прописным шрифтом. В содержании отчета названия приложений и их нумерация не указываются, записывается одно слово «Приложения» и указывается номер страницы их начала.

Для оформления списка использованных источников применяется ГОСТ Р 7.0.100-2018. Список использованных источников оформляется в алфавитном порядке. Авторы-однофамильцы записываются по алфавиту их инициалов. Труды одного автора помещаются по годам издания в хронологическом порядке, при наличии нескольких трудов одного и того же года – в алфавитном порядке по названиям.

При написании текста не допускается применять обороты разговорной речи, произвольные словообразования, иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке, сокращения обозначений единиц измерения физических величин, если они употребляются без цифр, математические знаки без цифр, а также индексы стандартов, технических условий и других документов без регистрационного номера, например ГОСТ, ОСТ, СТБ и другие.

К отчету обязательно прилагается заполненный и подписанный дневник практики с отметками руководителя о выполнении видов работ. Защита отчета производится в форме устного доклада перед комиссией, при этом оцениваются полнота описания работ, качество оформления, уровень сформированности компетенций и правильность составления технической документации.

5. Оценка практики по профилю специальности

В установленные сроки отчет предоставляется руководителю от учебного заведения.

Руководитель опередят уровень и качество его выполнения.

Итогом практики по профилю специальности является зачет с оценкой, который выставляется на основании критериальных показателей результатов практики (таблица 1) и критериев оценки результатов практики (таблица 2).

Таблица1-Критериальные показатели результатов практики

Критерии оценки результатов практики	Показатели
1. Качество выполнения видов работ профессиональной деятельности, предусмотренных программой практики (на основании отзыва-характеристики руководителя от принимающей организации)	Соответствие результата, полученного в ходе выполнения практики, индивидуальному заданию, данному студенту
	Объем выполненного задания, предусмотренного программой практики
	Качество выполнения видов работ профессиональной деятельности, предусмотренных программой практики
2. Наличие отчетных документов	Дневника практики
	Аттестационного листа по практике
	Отчета студента о прохождении практики
	Отзыва-характеристики руководителя от принимающей организации
3. Содержание отчетных документов, представленных студентом	Полнота отражения хода практики в дневнике, системность, точность в описании, достоверность
	Качество отчета о результатах практики, составленного студентом
	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиям и организации в аттестационном листе по практике (соответствует, частично соответствует, не соответствует)

Таблица 2-Критерии оценки результатов практики

Оценка	Критерии оценки результатов практики		
	Качество выполнения задач, предусмотренных программой практики	Наличие отчетных документов	Содержание отчетных документов, представленных студентом
«отлично»	Студент продемонстрировал высокий уровень выполнения видов работ профессиональной деятельности, предусмотренных программой практики, что нашло отражение в отзыве-характеристике руководителя от принимающей организации: -результат, полученный в ходе прохождения	Студент представил необходимые отчетные документы	Содержание отчетных документов, представленных студентом, отвечает всем требованиям программы практики: -ход практики подробно отражен в дневнике, материал изложен системно, логично, достоверно; -отчет о результатах практики составлен содержательно и полно; -качество выполнения работ соответствует технологии и (или)

	практики, в полной мере соответствует заданию; -задание выполнено в полном объеме; -продemonстрировал высокое качество выполнения отдельных заданий, предусмотренных планом прохождения практики		требованиям организации в аттестационном листе по практике; -рекомендуемая оценка за практику от организации «отлично»; -не нарушены сроки сдачи отчетных документов.
«хорошо»	Студент продемонстрировал хороший уровень выполнения видов работ профессиональной деятельности, предусмотренных программой практики, но имели место отдельные замечания руководителей практики, что нашло отражение в отзыве характеристики руководителя от принимающей организации	Студент представил необходимые отчетные документы	Содержание отчетных документов, представленных студентом, в целом отвечает требованиям программы практики, но изложение материала имеет недостатки (недостаточно подробное и т.п.) при этом: -качество выполнения работ соответствует технологии и (или) требованиям организации в аттестационном листе по практике; -рекомендуемая оценка за практику от организации «хорошо»; -не нарушены сроки сдачи отчетных документов.
«удовлетворительно»	Студент продемонстрировал удовлетворительный уровень выполнения видов работ профессиональной деятельности, предусмотренных программой практики, имели место серьезные замечания руководителей		

	практики, что нашло отражение в отзыве характеристики руководителя от принимающей организации:		
	Основанием для выставления оценки «удовлетворительно» является наличие одного из ниже перечисленных критериев		
	-результат, полученный в ходе выполнения практики, не в полной мере соответствует заданию; -задание выполнено в меньшем объеме; -в ходе прохождения практики имелись серьезные замечания со стороны руководителей практики	Студент представил не все отчетные документы	Содержание отчетных документов, представленных студентом, имеет существенные недостатки (бессистемное изложение материала и т.п.) при этом: -качество выполнения работ частично соответствует технологиям и (или) требованиям организации в аттестационном листе по практике; -рекомендуемая оценка за практику от организации «удовлетворительно»; -нарушены сроки сдачи отчетных документов.
«неудовлетворительно»	Студент не выполнил виды работ профессиональной деятельности, предусмотренных программой практики, что нашло отражение в отзыве-характеристике руководителя от принимающей организации		
	Основанием для выставления оценки «неудовлетворительно» является наличие одного из ниже перечисленных критериев		
	-задание студентом не выполнено; -качество выполнения работ не соответствует	Студент не предоставил отчётные документы	Содержание отчетных документов, представленных студентом, не отвечает требованиям

	технологии и (или) требованиям организации в аттестационном листе по практике.		программы практики
--	--	--	--------------------

6. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы. Интернет-ресурсы, необходимых для освоение профессионального модуля.

6.1. Основная литература:

1. Кобаская И. А. Технология ремонта подвижного состава: учебное пособие / И. А. Кобаская. - М.: ФГБОУ " Учебно - методический центр по образованию на ж.-д. транспорте, 2016. - 288 с.

2. Собенин Л. А., Бахолдин В. И., Зинченко О. В., Воробьев А. А. Устройство и ремонт тепловозов: учебник для нач. проф. образования / Л. А. Собенин, В. И. Бахолдин, О. В. Зинченко, А. А. Воробьев. — М.: Академия. 2013. - 416 с.

6.2. Дополнительная литература:

1. Афонин, Г. С. Устройство и эксплуатация тормозного оборудования подвижного состава: учебник для НПО / Г. С. Афонин, В. Н. Барщенков, Н. В. Кондратьев. – 5-е изд., стер. – М.: Академия, 2010. – 304 с.

2. Конструкция тягового подвижного состава: учебник для техникумов и колледжей ж/д транспорта / Ю.Н. Ветров, М.В. Приставко. – Москва: Маршрут, 2008. – 316 с.

3. Электрические машины и преобразователи подвижного состава: учебник для СПО / А. Грищенко, В. Стрекопытов. – Москва: Академия, 2008. – 320с.

4. Скакун, Е. А. Автоматические тормоза подвижного состава: учебное пособие / Е. А. Скакун, А. И. Вятиорец, С. Е. Ткаченко. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2022. — 304 с. — ISBN 978-985-895-078-1. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/134070.html> (дата обращения: 19.09.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Воробьев, А. А. Подвижной состав железных дорог. Прогнозирование ресурса колес: учебное пособие для СПО / А. А. Воробьев. — 2-е изд. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 143 с. — ISBN 978-5-4488-2224-7, 978-5-4497-3546-1. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/142590.html> (дата обращения: 19.09.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Осипов, А. В. Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава: учебное пособие / А. В. Осипов, А. В. Фролов, В. Ю. Бубнов. — Санкт-Петербург: ПГУПС, 2020. — 58 с. — ISBN 978-5-7641-1432-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171837> (дата обращения: 19.09.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Иванов, Н. Л. Техническая диагностика вагонов. Неразрушающий контроль деталей и узлов вагонов: учебное пособие / Н. Л. Иванов, Ю. В. Зыков, Д. В. Волков. — Екатеринбург: Уральский государственный университет путей сообщения, 2024. — 112 с. — ISBN 978-5-94614-576-3. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/149728.html> (дата обращения: 19.09.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6.3. Интернет-ресурсы:

1. <http://window.edu.ru/> – единое окно доступа к образовательным ресурсам
2. <http://biblioclub.ru/> — ЭБС «Университетская библиотека онлайн».
3. <http://catalog.ncstu.ru/> — электронный каталог ассоциации электронных библиотек учебных заведений и организаций СКФО
4. <http://www.iprbookshop.ru> — ЭБС.
5. <https://openedu.ru> – Открытое образование
6. Сергеев А. Г., Крохин В.В. Метрология. – М.: Логос, 2001.
7. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и сертификация. – М.: Юрайт, 2002.
8. Тартаковский Д.Ф. Метрология, стандартизация и технические средства

измерений: учебник. М.: Высшая школа, 2002.

9. Веремеевич А.Н. Метрология, стандартизация и сертификация. Основы взаимозаменяемости. Курс лекций. М.: "МИСИС", 2004.

10. Павлович, С. Н. Ремонт и обслуживание электрооборудования: учебное пособие / С. Н. Павлович, Б. И. Фигаро. — Минск: Вышэйшая школа, 2009. — 245 с. — ISBN 978-985-06-1688-3. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/20128.html> (дата обращения: 19.09.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

11. Буянкин, А. В. Автотранспортные средства. Конструкция, эксплуатационные свойства, обслуживание и ремонт: учебное пособие / А. В. Буянкин. — Кемерово: Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2021. — 200 с. — ISBN 978-5-00137-195-3. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116558.html> (дата обращения: 19.09.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

12. Расчёт показателей надёжности тягового подвижного состава. Ч.2. Расчет показателей надёжности сложных систем: учебное пособие / А. А. Воробьёв, А. В. Горский, А. В. Скребков, Д. М. Маяков. — Москва: Российский университет транспорта (МИИТ), 2020. — 89 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115886.html> (дата обращения: 19.09.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

13. Расчёт показателей надёжности тягового подвижного состава. Ч.1. Расчёт показателей надёжности: учебное пособие / А. А. Воробьёв, А. В. Горский, А. В. Скребков, Д. С. Шутов. — Москва: Российский университет транспорта (МИИТ), 2020. — 165 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115885.html> (дата обращения: 19.09.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

14. Осипов, А. В. Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава: учебное пособие / А. В. Осипов, А. В. Фролов, В. Ю. Бубнов. — Санкт-Петербург: ПГУПС, 2020. — 58 с. — ISBN 978-5-7641-1432-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171837> (дата обращения: 19.09.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.