ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

«Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»
(ФГБОУ ВПО ПГУПС)

Санкт-Петербургский техникум железнодорожного транспорта – структурное подразделение ФГБОУ ВПО ПГУПС

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии специальности 23.02.06

протокол № 11

от 24 июня 2015 г

Председатель _____

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебно-производственной работе

_____ С.А. Осипов

25.06 2015

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

по специальности 23.02.06
Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Базовая подготовка

2015

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ 1

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ПРАКТИКИ 4

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ 6

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ 7

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ 8

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 ХАРАКТЕРИСТИКА

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 ДНЕВНИК-ОТЧЕТ ПРАКТИКИ

ПРИЛОЖЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Учебная практика (далее практика) направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности.

Учебная практика является обязательным разделом основной образовательной программы по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (вагоны) и позволяет освоить профессию Слесарь по ремонту подвижного состава. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся.

Учебная практика реализуется сосредоточено в рамках изучения ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: Выполнение работ по профессии рабочего Слесарь по ремонту подвижного состава

1.2 Виды и объемы практики

Учебная практика состоит из нескольких разделов в объеме:

Раздел практики	Часов
Слесарная	36
Электросварочная	36
Электромонтажная	36
Механообрабатывающая	36
Итого	144

1.3 Форма промежуточной аттестации

В процессе практики обучающийся ведет дневник-отчет (приложение 3). По окончании практики руководитель практики заполняет на каждого обучающегося аттестационный лист (приложение 1) и характеристику (приложение 2).

Основным видом оценки результатов каждого раздела практики является оценка за выполненную проверочную работу, которая выставляется в журнале группы и в дневнике-отчете обучающегося.

По окончании практики выставляется дифференцированный зачет, учитывающий результаты оценивания всех разделов практики.

1.4 Цели и задачи практики

Цели практики:

1. Отработка теоретической подготовки и подготовки в ходе учебной практики в условиях учебных мастерских по:

- освоению и выполнению общеслесарных работ по обработке металла;
- освоению соединения металла электросваркой;
- выполнению электромонтажных работ;
- освоению работы на металлорежущих станках

2. Пользоваться средствами индивидуальной защиты, пожаротушения. Ознакомление с рабочими инструкциями, типовыми схемами. Ознакомление с приборами и инструментом.

3. Формирование общих и профессиональных компетенций.

Задачи практики:

1. Закрепление у обучающихся умений по основному виду профессиональной деятельности: Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: Выполнение работ по профессии рабочего Слесарь по ремонту подвижного состава.

2. Развитие профессиональных навыков по выполнению трудовых процессов и операций.

3. Развитие навыков безопасного выполнения работ.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ПРАКТИКИ

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен:
закрепить знания:

- основы слесарного дела;
- слесарный инструмента и его назначение;
- ручной и механизированный инструмент, правила использования;
- виды обработки материалов (рубка, резка и опиливание);
- назначение, устройство и правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительных инструментов;
- виды соединений деталей и узлов;
- систему допусков и посадок, параметры шероховатости, квалитеты;

приобрести умения:

- изготавливать несложные детали из сортового материала;
- производить прогонку и нарезание резьбы на болтах, гайках, крепежных деталях метчиками и плашками;
- производить зачистка деталей от забоин, заусениц и швов после заварки;
- чистить, промывать и смазывать детали;
- разбирать и собирать узлы и детали соединенные болтами и валиками, подвижной посадкой со шплинтовым креплением, скользящей и тугой посадкой;
- сверлить отверстия ручным и механизированным инструментами;
- притирать детали;
- определять несложные дефекты;
- затачивать простые слесарные инструменты;
- выполнять простые электромонтажные работы;
- сваривать детали горизонтальным швом;

освоить профессиональные компетенции:

ПК 4.1. Выполнять основные виды слесарной обработки деталей;
ПК 4.2. Выполнять демонтаж, монтаж, разборку и сборку отдельных узлов и деталей;
ПК 4.3. Выполнять измерения ручным измерительным инструментом;
ПК 4.4. Выполнять основные электромонтажные работы;
ПК 4.5. Выполнять несложные детали с использованием металлообрабатывающих станков;
ПК 4.6. Выполнять электрическую сварку горизонтальных швов;

осваивать общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование раздела учебной практики	Содержание практики	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Слесарная	**Содержание**	36	
	Вводное занятие, требования ТБ и охраны труда		2
	Организация рабочего места		2
	Плоскостная разметка		2
	Резка металла ручными ножницами и ручной ножовкой		2
	Опиливание металла плоской поверхности		2
	Заточка простого слесарного инструмента		2
	Притирка деталей		2
	Сверление, зенкерование и зенкование отверстий		2
	Нарезание внутренней резьбы		2
	Нарезание наружной резьбы		2
	Использование для измерений линейки, штангенциркуля, микрометра, щупов и шаблонов		2
	Проверочная работа*		
Электро-сварочная	**Содержание**	36	
	Вводное занятие, требования ТБ и охраны труда		2
	Организация рабочего места		2
	Тренинг по зажиганию сварочной дуги и поддержание ее горения до полного расплавления электрода.		2
	Наплавка валиков на пластины в нижнем положении		2
	Подготовка деталей перед сваркой, фиксация		2
	Выполнение стыковых швов в нижнем положении		2
	Зачистка сварочных швов		2
	Способы определения дефектов.		2
	Проверочная работа*		
Электро-монтажная	**Содержание**	36	
	Вводное занятие, требования ТБ и охраны труда		2
	Организация рабочего места		2
	Освоение различных способов соединения алюминиевых и медных проводов		2
	Оконцевание и опрессовка проводов		2
	Лужение проводов		2
	Пайка проводов		2
	Разметка трасс электропроводок, прокладка электропроводок		2
	Выполнение гнезд, отверстий, борозд с помощью электрифицированного инструмента		2
	Монтаж электроустановочных изделий: штепсельных розеток выключателей, ламп, распределительных коробок		2
	Сборка схемы и включение в электрическую сеть ламп накаливания		2
	Проверочная работа *		
Механо-обрабаты-вающая	**Содержание**	36	
	Вводное занятие, требования ТБ и охраны труда		2
	Организация рабочего места		2

	Измерительный инструмент		2
	Токарная обработка		2
	Фрезерная обработка		2
	Обработка металла абразивным инструментом		2
	Комплексные работы		2
	Проверочная работа*		
	Итого	**144**	

* Проверочная работа в рамках отведенных часов на данный раздел практики. Выполняется после освоения работ и получения достаточного практического опыта. При наличии у обучающегося достаточного опыта, полученного вне образовательной организации, проверочное задание может выполняться до окончания вида практики, и при успешном выполнении освободившее время обучающийся должен доводить имеющийся практический опыт до навыка. Проверочная работа проводится в соответствии с правилами, описанными в Фонде оценочных средств по ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: Выполнение работ по профессии рабочего Слесарь по ремонту подвижного состава

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ

Учебная практика проводится в учебных мастерских техникума. Для проведения каждого раздела практики организована соответствующая мастерская.

Различные разделы практики могут проводиться в любой последовательности в зависимости от организации работ в мастерских и занятости мастеров.

Практика проводится после изучения студентами МДК.04.01 Слесарное дело.

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование мастерских и рабочих мест:

Мастерские механообрабатывающие

Универсально-фрезерный станок 676П ; Токарно-винторезный станок 16 Б 16 К50; Токарно-винторезный станок; Станок вертикально-сверльный; Станок настольно-сверлильный 2М 112; Токарный станок "Универсал-В"с частотным преобразователем;

Мастерские слесарные

Тиски слесарные поворотные 125мм – 15 шт.; Верстак ВПЭ – 15 шт.; Тиски станочные неповоротные – 5 шт. ; Стол слесарный СС-1 – 8 шт;

Мастерские электромонтажные

Стол электромонтажников радиомехаников Модель СЭ-01-03 – 14 шт.;

ТШ -1 Станок точильно шлифовальный; Монтажная пила СС14;

Мастерские электросварочные

Сварочный аппарат ВТ-250;

Трансформатор сварочный FUBAG TR 200 – 6 шт; Трансформатор сварочный FUBAG TR 300 – 6 шт; Сварочный аппарат ПДГ - 167; Полуавтомат сварочный COMBI Воздухоочиститель ДУ-800 – 5 шт

4.2 Организация работы обучающегося

В процессе практики обучающиеся обязаны:

- выполнять задания, предусмотренные программой практики и задания выдаваемые мастером;

- соблюдать действующие правила внутреннего распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- вести дневник-отчет по практике (приложение 3);

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ

5.1 Профессиональные компетенции

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК.4.1 Выполнять основные виды слесарной обработки деталей;	• Демонстрация выбора инструмента в зависимости от решаемой задачи • Использование исправного инструмента • Демонстрация прогонки и нарезания резьбы на болтах, гайках, крепежных деталях метчиками и плашками • Демонстрация изготовления несложных деталей из сортового материала • Выполнение работ с соблюдением норм охраны труда • Выявление несложных дефектов • Соблюдение технологии выполнения работ.	*Наблюдение и оценка результатов выполнения: работ на учебной практике в мастерских, проверочных работ*
ПК.4.2. Выполнять демонтаж, монтаж, разборку и сборку отдельных узлов и деталей;	• Демонстрация чистки, промывки и смазки деталей; • Правильность разборки и сборки узлов и деталей, соединенных болтами, валиками, подвижной посадкой со шплинтовым креплением, скользящей и тугой посадкой; • Выполнение работ с соблюдением норм охраны труда • Демонстрация притирания деталей • Выявление несложных дефектов • Соблюдение технологии выполнения работ.	*Наблюдение и оценка результатов выполнения: работ на учебной практике в мастерских, проверочных работ*
ПК.4.3. Выполнять измерения ручным измерительным инструментом;	• Демонстрация выбора инструмента в зависимости от решаемой задачи • Демонстрация измерений с использованием линейки • Демонстрация измерений с использованием штангенциркуля • Демонстрация измерений с использованием микрометра • Демонстрация измерений с использованием щупов и шаблонов • Соблюдение технологии выполнения работ.	*Наблюдение и оценка результатов выполнения: работ на учебной практике в мастерских, проверочных работ*
ПК.4.4. Выполнять основные электромонтажные работы;	• Выбор и проверка исправности инструментов и оборудования, в зависимости о заданной работы • Подготовка проводного материала и оборудования к соединению • Выполнение работ с соблюдением норм охраны труда • Демонстрация качественного соединения проводов пайкой • Демонстрация качественного соединения проводов скруткой • Демонстрация качественного соединения проводов с помощью колодок и клемных реек • Демонстрация качественного наложения изоляции на	*Наблюдение и оценка результатов выполнения: работ на учебной практике в мастерских, проверочных работ*

	проводной материал • Демонстрация сборки простых схем освещения • Правильное формирование жгутов и их обвязка • Выявление несложных дефектов • Соблюдение технологии выполнения работ.	
ПК.4.5. Выполнять несложные детали с использованием металлообрабатывающих станков	• Выбор и проверка исправности инструментов и оборудования, в зависимости о заданной работы • Демонстрация высверливания отверстий ручным и механизированным инструментами; • Демонстрация заточки простых слесарных инструментов; • Демонстрация изготовления простых деталей на токарном станке; • Выполнение работ с соблюдением норм охраны труда • Соблюдение технологии выполнения работ. • Выявление несложных дефектов • Правильная установка приспособлений, фиксирующих резьбовые соединения от раскручивания	*Наблюдение и оценка результатов выполнения: работ на учебной практике в мастерских, проверочных работ*
ПК.4.6. Выполнять электрическую сварку горизонтальных швов;	• Выбор и проверка исправности инструментов и оборудования • Подготовки деталей к сварке • Выбор тока в зависимости от соединяемых деталей • Выполнение работ с соблюдением норм охраны труда • Демонстрация качественного выполнения сварного шва • Демонстрация зачистки деталей от забоин, заусениц и швов после заварки • Выявление несложных дефектов • Соблюдение технологии выполнения работ.	*Наблюдение и оценка результатов выполнения: работ на учебной практике в мастерских, проверочных работ*

5.2 Общие компетенции

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация устойчивого интереса к изучаемому материалу, заинтересованность в правильности выполняемых работ	Наблюдение и оценка при выполнении работ по учебной практике
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Соответствие выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области реализации технологических процессов требуемым критериям; Обоснованность (правилами техники безопасности) выбора, методов и приемов производства работ; Демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Наблюдение и оценка при выполнении работ по учебной практике

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Демонстрация способности находить решения стандартных и нестандартных профессиональных задач, нести за них ответственность	Наблюдение и оценка при выполнении работ по учебной практике
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Демонстрация способности проведения поиска необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные	Наблюдение и оценка при выполнении работ по учебной практике
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Демонстрация навыков оформления технической и отчетной документации в электронном виде	Наблюдение и оценка при выполнении работ по учебной практике
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Демонстрация способности эффективно взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами, руководителями практики на производстве в ходе обучения.	Наблюдение и оценка при выполнении работ по учебной практике
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий	Наблюдение и оценка при выполнении работ по учебной практике
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Демонстрация стремления к самоанализу и коррекции результатов собственной работы. Проявление способности к организации самостоятельных занятий при освоении профессионального модуля.	Наблюдение и оценка при выполнении работ по учебной практике
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Способность к анализу инноваций в области технического обслуживания оборудования	Наблюдение и оценка при выполнении работ по учебной практике

Приложение 1

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ
(ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ)

на студента Санкт-Петербургского техникума железнодорожного транспорта

_____

обучающегося по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (вагоны), и проходившего Учебную практику в мастерских Санкт-Петербургского техникума железнодорожного транспорта

сроки с_____ по_____

за период практики показал сформированность профессиональных компетенций:

ПК 4.1. Выполнять основные виды слесарной обработки деталей;

ПК 4.2. Выполнять демонтаж, монтаж, разборку и сборку отдельных узлов и деталей;

ПК 4.3. Выполнять измерения ручным измерительным инструментом;

ПК 4.4. Выполнять основные электромонтажные работы;

ПК 4.5. Выполнять несложные детали с использованием металлообрабатывающих станков;

ПК 4.6. Выполнять электрическую сварку горизонтальных швов;

Качество работ выполняемых студентом соответствует требованиям технологии и правилам выполнения работ. Работы выполнялись в соответствии с требованиями охраны труда.

Общая оценка выполнения работ _____

Руководитель практики _____ _____ _____

Должность подпись ФИО

М.П

Приложение 2

ХАРАКТЕРИСТИКА
(ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ)

на студента Санкт-Петербургского техникума железнодорожного транспорта

_____

обучающегося по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог(вагоны), и проходившего Учебную практику в мастерских Санкт-Петербургского техникума железнодорожного транспорта, проявил следующие качества:

(рекомендуется указать уровень производственной дисциплины, степень ответственности, проявление интереса к выполняемой работе, регулярность и аккуратность ведения дневника, отразить наличие коммуникативности, инициативности, другие моральные и деловые качества практиканта)

_____

_____

_____

_____

в период практики формировал общие компетенции:

ОК1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Оценка по практике _____

Руководитель практики _____ _____

Должность подпись ФИО

М.П

Приложение 3

ДНЕВНИК-ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ

Дневник-отчет (далее дневник) по практике является обязательным документом для обучающегося. Содержание дневника является отчетом по практике. Обучающийся ведет дневник весь период нахождения на практике. Типовая форма раздела дневника для ведения ежедневных записей:

Дата	Наименование выполненных работ	Оценка*	Подпись

* Качество выполнения работ в соответствии с технологией, выставляется должностным лицом ежедневно после окончания смены по пятибалльной системе. Оценивающий может написать в дневник недостатки и неправильно выполненные действия.

При прибытии на объект практики обучающийся должен:

Сделать запись в дневнике о прохождении инструктажа по охране труда получить подпись ответственного лица, проводившего инструктаж.

Порядок ведения дневника по практике

1 Дневник заполняется обучающимся лично за каждый день практики, исключая выходные и праздничные дни.

2 В дневнике в колонке “ДАТА” проставляется текущая дата. В колонке “Наименование выполненных работ” кратко описываются выполненные работы. За этот день. Например: Разборка ……., сборка ……, пайка …….., сварка……., Вытачивание……, и.т.п., а также в скобках проставляется затраченное время на выполненную работу.

Пример заполнения:

Дата	Наименование выполненных работ	Оценка	Подпись
25.04	Разборка редуктора (30 минут) Протирка деталей (3 часа) Сборка редуктора (60 минут) Замена масла (20 минут)	5	*Реальная подпись*
10.05	Выполнение задания №1 по Сварке (1 час)	5	*Реальная подпись*

3 В колонке “Оценка” выставляется оценка работ выполненных практикантом. Работы преимущественно должны оценивать по 5-и бальной системе. Допускается оценивание – удовлетворительно, неудовлетворительно, если такая оценка больше удовлетворяет поставленной задаче. Выполнение работ подтверждается подписью контролирующего, который может через все колонки написать претензии к качеству выполнения работ, поведению, нарушению правил безопасного выполнения работ и т.п.

4. В случае болезни в соответствующие даты вписывается “Болезнь”. Копия справки по болезни вклеивается на нужную страницу

Приложение И

Информационные источники

Основная учебная литература

Кобаская И.А. Технология ремонта подвижного состава: учебное пособие. [Текст] - М.:УМЦ, 2016 — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/90937

Дополнительная учебная литература

Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ – М: Академия, 2013

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

«Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»
(ФГБОУ ВПО ПГУПС)

Санкт-Петербургский техникум железнодорожного транспорта – структурное подразделение ФГБОУ ВПО ПГУПС

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии специальности 23.02.06

протокол № 11

от 24 июня 20 15 г

Председатель _____

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебно-производственной работе

_____ С.А. Осипов

25.06 20 15

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

по специальности 23.02.06
Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Базовая подготовка

2015

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 3

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ПРАКТИКИ 6

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ 8

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ 10

5. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ 14

Приложение 1 АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

Приложение 2 ДНЕВНИК ПО ПРАКТИКЕ

Приложение 3 ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ

Приложение 4 ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТ ПО ПРФЕССИИ РАБОЧЕГО СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

Приложение 5 ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТ ПО ПРФЕССИИ ПРОВОДНИК ПАССАЖИРСКОГО ВАГОНА

Приложение 6 ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТ ПО ПРФЕССИИ ОСМОТРЩИК ВАГОНОВ

Приложение И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Программа производственной практики (по профилю специальности) (далее программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (вагоны)

Производственная практика (по профилю специальности) является обязательным разделом ППССЗ. Она представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Производственная практика (по профилю специальности) включается в состав профессиональных модулей, что обеспечивает получение практического опыта по каждому виду деятельности, предусмотренному при освоении ППССЗ в профессиональной среде, оттачивание умений, повторение полученных знаний, освоение компетенций.

1.2 Виды и объемы практики

В соответствии с учебным планом весь объём производственной практики (по профилю специальности) распределен, так как указано в таблице:

Индекс профессионального модуля	Индекс практики по учебному плану	Продолжительность, недель
ПМ.01	ПП.01.01	19
ПМ.02	ПП.02.01	1
ПМ.03	ПП.03.01	1
Итого		21

1.3 Форма промежуточной аттестации

Практика по учебному плану	Вид промежуточной аттестации
ПП01.01 Производственная практика (по профилю специальности)	дифференцированный зачет
ПП02.01 Производственная практика (по профилю специальности)	дифференцированный зачет
ПП03.01 Производственная практика (по профилю специальности)	дифференцированный зачет

Обучающиеся совмещающие обучения с работой (заочная форма) по профилю специальности проходят практику на рабочем месте.

1.4 Цели и задачи практики

Производственное обучение проводится в целях формирования, закрепления и углубления основ профессионального мастерства, знаний, умений и навыков, полученных в процессе теоретического обучения и практической работы по профессии с соблюдением:

- требований Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (профессиональных стандартов);
- нормам охраны труда и техники безопасного выполнения работ;
- трудовой дисциплины;
- норм, обеспечивающими безопасность движения поездов по кругу должностных обязанностей.

В результате прохождения производственной практики (по профилю специальности) обучающийся должен получать практический опыт в профессиональной среде, оттачивать умение, повторять полученные знания:

В рамках ПМ01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава по ПП01.01:

иметь практический опыт:

- эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов;

уметь:

- определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава;
- обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава;
- определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов;
- выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава;
- управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями;
- очищать и содержать рабочее место и помещение в порядке;

знать:

- конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава;
- нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов;
- систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава

В рамках ПМ02 Организация деятельности коллектива исполнителей иметь практический опыт по ПП02.01:

- планирования работы коллектива исполнителей;

- определения основных технико-экономических показателей деятельности подразделения предприятия;

уметь:

- ставить производственные задачи коллективу исполнителей;
- докладывать о ходе выполнения производственной задачи;
- проверять качество выполняемых работ;
- защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством;
- очищать и содержать рабочее место и помещение в порядке;

знать:

- основные направления развития предприятия как хозяйствующего субъекта;
- организацию производственного и технологического процессов;
- материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы предприятия, показатели их эффективного использования;
- ценообразование, формы оплаты труда в современных условиях;
- функции, виды и психологию менеджмента;
- основы организации работы коллектива исполнителей;
- принципы делового общения в коллективе;
- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
- нормирование труда;
- представление о правовом положении субъектов правоотношений в сфере профессиональной деятельности;
- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
- нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности

В рамках ПМ03 Участие в конструкторско-технологической деятельности по ПП03.01:

иметь практический опыт:

- оформления технической и технологической документации;
- разработки технологических процессов на ремонт деталей, узлов;

уметь:

- выбирать необходимую техническую и технологическую документацию;
- очищать и содержать рабочее место, помещение и инструмент в порядке;

знать:

- техническую и технологическую документацию применяемую при ремонте, обслуживании и эксплуатации подвижного состава;
- типовые технологические процессы на ремонт деталей и узлов подвижного состава

2 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности соответствующие профессиональным модулям, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

профессиональные компетенции в рамках ПМ01:

ПК 1.1 Эксплуатировать подвижной состав железных дорог

ПК 1.2 Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов

ПК 1.3 Обеспечивать безопасность движения подвижного состава

профессиональные компетенции в рамках ПМ02:

ПК 2.1. Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей

ПК 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.

ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ

профессиональные компетенции в рамках ПМ03:

ПК.3.1 Оформлять конструкторско-техническую и технологическую документацию

ПК.3.2 Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией

общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

3.1 Содержание ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)

На практике обучающиеся выполняют работы в должности слесаря по ремонту подвижного состава в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки.

В техникуме организованы курсы дополнительного профессионального образования (далее ДПО). В рамках ДПО обучающиеся могут дополнительно освоить профессию проводник пассажирского вагона и осмотрщика вагонов (по видам, из указанных в приложении ФГОС СПО по специальности).

В случае успешного освоения ДПО по профессии проводник пассажирского вагона и осмотрщика вагонов обучающийся направляется для прохождения практики в эксплуатационные организации, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки. После выполнения обучающимся всех требований работодателя по допуску к работе и получения заключения от работодателя (обкаточный лист) о возможности самостоятельной работы в должности проводник пассажирского вагона и осмотрщика вагонов обучающемуся в техникуме оформляется квалификационное свидетельство, после получения которого он работает в должности проводник пассажирского вагона и осмотрщика вагонов до окончания практики.

Обучающиеся, не годные по возрасту, медицинским (с предоставлением соответствующих подтверждений) или иным показаниям для прохождения эксплуатационной практики направляются в организации для прохождения слесарной практики по профессии слесарь по ремонту подвижного состава.

Допускается работа обучающихся не годных по здоровью на должности связанные с движением поездов, а также к работе слесаря по ремонту подвижного состава на одной из следующих (в зависимости от штатного расписания организации) должностей:

- Помощник специалиста по кадрам;
- Ученик (помощник) техника (по замерам, технолог, производственно-технического отдела, в зависит от структуры ремонтного цикла депо);
- Ученик (помощник) техника –резерва проводников;
- Ученик (помощник) техника по нормированию труда;
- Помощник старшего смены производственного участка;
- Помощник нарядчика поездных бригад

и др. должностям специалистов среднего звена по профилю специальности. Решение о допуске к работе на указанных должностях принимается решением цикловой комиссии по согласованию с работодателем.

3.2 Содержание ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности)

На практике обучающиеся должны ознакомиться с работой бригадира, мастера или старшего смены. Получить навыки в оформлении документации,

планировании работы бригады, проверки норм охраны труда и проверки выполненной работы.

3.3 Содержание ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности)

На практике обучающиеся должны ознакомиться с работой производственно - технического отдела вагонного депо или ПТО. Получить навык в составлении документации для ремонта отдельных узлов и деталей подвижного состава.

3.4 Отчетный материал по практике

В процессе каждой практики обучающиеся должны собирать материал, подтверждающий достижение результатов практики. Подтверждением является:

- дневник практики (приложение 2);
- отчет по практике (приложение 3);
- выписки из приказов о приеме и увольнении с работы (или копия срочного договора, или копия трудовой книжки);
- аттестационные листы (приложение 1.1 – 1.3);
- характеристика (приложение 1.4)
- демонстрация документов (копии) о присвоении квалификации;
- при наличии демонстрация документов (копии): о присвоении группы электробезопасности, аттестации по охране труда, пожарной безопасности и т.п.;
- при наличии демонстрация грамот, дипломов за качественный труд (копии);
- при наличии демонстрация грамот (копия) за участие в конкурсах;
- при наличии иные документы, подтверждающие качество выполнения работ, исполнительскую дисциплину и т.п.

4 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ

Места прохождения практики

Производственная практика (профилю специальности) проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся на основании заключенных договоров:

Предприятие	№ договора	Дата подписания
Северо-Западная дирекция скоростного сообщения - структурное подразделение Дирекции скоростного сообщения – филиала ОАО «РЖД»	№12	27.03.2015
Государственное унитарное предприятие «Петербургский метрополитен»	Доп. согл. №3	23.03.2015
«Вагоно-ремонтная компания №2» (ВРК – 2)	№ 7	24.03.2015
ОАО «РЖД» ДИ Октябрьская дирекция инфраструктуры	№16 112 30 ДЮ/646 2703.05	26.06.2015
«Вагоно-ремонтная компания №1» (ВРК – 1)	№11	27.03.2015
Санкт-Петербургское государственное унитарное предприятие городского электрического транспорта (СПБ ГУП «Горэлектротранс»)	№13	29.04.2015

Обучающиеся имеющие целевой договор с работодателем направляются на практику в соответствии с целевым договором.

Ответственные за практику от образовательной организации

В период проведения практики назначаются ответственные по практике из числа лиц работающих в техникуме. В обязанности ответственного по практике от техникума входит решение следующих вопросов:

- Осуществляет непосредственное контроль за обучающимися (посещение, поведение);
- контроль за ведением дневника по практике
- контролирует реализацию программы практики и условия проведения практики организациями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- решение текущих вопросов с руководством предприятия;

Ответственные за практику от производства

На производстве назначают руководителей практики от организации, определяют из числа высококвалифицированных работников организации наставников, помогающих обучающимся овладевать профессиональными навыками, в обязанности которого входит:

- обеспечение безопасных условий прохождения практики обучающимся, отвечающих санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проведение инструктажей обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.
- распределение работ;
- контроль за выполнением работ с определенным качеством;
- контроль за поведением практикантов на предприятии;
- связь с руководителем от техникума.

Обучающиеся

В процессе практики обучающиеся обязаны:

- выполнять задания, предусмотренные программой практики и задания выдаваемые наставником;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- вести дневник по практике в соответствии с требованиями программы;
- оформлять отчет в соответствии с требованиями программы;
- собирать документы, подтверждающие получение практического опыта в профессиональной деятельности – грамоты, дипломы, поощрения, результаты внутренних (в соответствии с внутренними распоряжениями предприятий) экзаменов и т.п.

Организация начала практики

В первый день производственной практики с обучающимися проводиться организационное собрание на котором доводятся:

- цели и задачи практики;
- сроки практики;
- содержание практики;
- распределение по рабочим местам;
- порядок ведения дневника;
- порядок составления отчета;
- порядок и расписание проведения консультаций по практике в техникуме;

По окончании собрания ответственные по практике отводят обучающихся на практику для устройства на работу.

Особенности постановки на должность проводник пассажирского вагона и осмотрщика вагонов

На практику в эксплуатационные организации (работа по рабочей профессии проводник пассажирского вагона и осмотрщика вагонов) допускаются обучающиеся, которые прошли ДПО и выполняют требования: «Положение о порядке проведения испытаний, выдачи свидетельств проводник

пассажирского вагона и осмотрщика вагонов на железных дорогах Российской Федерации» утвержденного приказом МПС РФ №39Ц от 28 октября 1999, которое устанавливает требования к работникам связанным с движением поездов:

- возраст 18 лет и старше;
- по медицинским показаниям годность для выполнения обязанностей проводник пассажирского вагона и осмотрщика вагонов (медицинская комиссия проводится по направлению работодателя);
- присвоена квалификация слесаря по ремонту подвижного состава не ниже 3-его разряда;

При положительном освоении ДПО по профессии проводник пассажирского вагона и осмотрщика вагонов (по вида) у техникума появляются основание для направления обучающегося в эксплуатационную организацию, где обучающийся должен пройти практическое обучение в должности проводник пассажирского вагона и осмотрщика вагонов. При успешном окончании практического обучения в организации оформляется акт о допуске к самостоятельной. На основании формы ТУ-140 и экзаменационных ведомостей оформляется протокол заседания квалификационной комиссии формы, а обучающемуся в техникуме выдается свидетельство формы КУ147 о прохождении профессионального обучения и присвоенной квалификации проводник пассажирского вагона или осмотрщика вагонов. После получения свидетельства КУ147 обучающийся отрабатывает стажерские смены и сдает на предприятии установленные испытания для допуска к работе в должности проводник пассажирского вагона или осмотрщика вагонов . При успешной сдаче допускается к самостоятельной работе до окончания практики.

Окончание практики

В организации, в соответствии с договором по практике издается приказ об увольнении. Увольнение оформляется (как правило) в первой половине последнего дня практики. Во второй половине последнего дня практики в техникум проводится собрание, на котором:

- доводится график учебного процесса;
- уточняется порядок промежуточной аттестации по практике;
- доводятся изменения в нормативной базе техникума.

По окончании практики руководители практики от предприятия должны:

- заверить правильность ведения дневника на соответствующих страницах дневника;
- проверить правильность отчета и оценить его качество
- заверить подписью печатью предприятия;
- заполнить Аттестационные листы и характеристику о полученном практическом опыте и освоении компетенций.

При увольнении с предприятия практики обучающийся должен:

- взять в отделе кадров выписку из приказов о приеме и увольнении;
- закрыть Путевку в дневнике (подписать у руководителя от предприятия, поставить срок убытия, заверить печатью предприятия);
- у руководителя от предприятия (мастера цеха, машиниста инструктора, руководителя практики от предприятия) заполнить раздел Оценка работы обучающегося в дневнике (заверить подписью руководителя от предприятия печатью предприятия);
- у руководителя от предприятия заполнить Аттестационный лист (приложение 1.1, 1.2, 1.3). Заверить подпись на Аттестационном листе печатью предприятия;
- у руководителя от предприятия получить Характеристику (приложение 1.4). Заверить подпись на Характеристике печатью предприятия;
- написать свои пожелания о практике в разделе дневника;
- представить составленный отчет о практике руководителю практики от производства, который производит оценивание составленного отчета. Оценивающий проставляет подпись, фамилию и должность. Подпись заверяется печатью предприятия.

5 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Основные формы промежуточной аттестации по практике:

Практика по учебному плану	Вид промежуточной аттестации
ПП01.01 Производственная практика (по профилю специальности)	дифференцированный зачет
ПП02.01 Производственная практика (по профилю специальности)	дифференцированный зачет
ПП03.01 Производственная практика (по профилю специальности)	дифференцированный зачет

В процессе практики обучающиеся должны:

- вести дневник по практике (приложение 2)
- оформлять отчет по практике (приложение 3)
- собирать документы, подтверждающие получение практического опыта в профессиональной деятельности - грамоты, дипломы, поощрения, результаты внутренних (в соответствии с внутренними распоряжениями предприятий) экзаменов и т.п.

Оценивание практики

По производственной практике (по профилю специальности) выставляется дифференцированный зачет по каждому разделу практики в отдельности.

Для сдачи дифференцированного зачета обучающийся **обязан** предоставить:

- выписки из приказов о приеме и увольнении с работы (или копия срочного договора, или копия трудовой книжки);
- Оформленный дневнике по практике (приложение 2);
- Оформленный и проверенный отчет (приложение 3);
- Аттестационный лист по ПП01.01 (приложение 1);
- Аттестационный лист по ПП02.01 (приложение 1);
- Аттестационный лист по ПП03.01 (приложение 1);
- Характеристику оформляется в дневнике в разделе «Оценка работы студента»

Для подтверждения своих профессиональных достижения обучающийся **может** предоставить дополнительно:

- Производственные грамоты;
- Дипломы с конкурсов творческого и профессионального мастерства;
- Выписки приказов о поощрении (благодарность, премия и т.п.);
- Выписки из протоколов внутренних экзаменов и аттестаций (в соответствии положением предприятий)

Оценка по ПП01.01 выставляется с учетом:

- общей оценки по практике, выставленной на производстве в разделе дневника Оценка практики;

- оценки, выставленной руководителем практики от производства в дневнике;
- оценки, выставленной руководителем практике от техникума за составленный отчет;
- оценки в аттестационном листе по ПП01.01(приложение 1.1);
- дополнительных предоставленных документов подтверждающих профессиональные достижения.

Оценка по ПП02.01 выставляется с учетом:

- общей оценки по практике, выставленной на производстве в разделе дневника Оценка практики;
- оценки, выставленной руководителем практики от производства, выставленной в дневнике;
- оценки, выставленной руководителем практике от техникума за составленный отчет;
- оценки в аттестационном листе по ПП02.01 (приложение 1.2);
- оценки в характеристике (приложение 1.4)
- дополнительных предоставленных документов подтверждающих профессиональные достижения.

Оценка по ПП03.01 выставляется с учетом:

- общей оценки по практике выставленной на производстве в разделе дневника Оценка практики;
- оценки, выставленной руководителем практики от производства выставленной в дневнике;
- оценки, выставленной руководителем практике от техникума за составленный отчет;
- оценки в аттестационном листе по ПП03.01 (приложение 1.3);
- оценки в характеристике (приложение 1.4)
- дополнительных предоставленных документов подтверждающих профессиональные достижения.

Решение об итогах практики и выставляемых оценках производится после анализа всех представленных документов цикловой комиссией и оформляется ведомостью, установленного в образовательной организации образца по каждой практике в отдельности.

Приложение 1

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ
(ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЯ)

на студента Санкт-Петербургского техникума железнодорожного транспорта

студента _____**группы** _____
специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (ВСПС), проходившего практику в (на)

_____

в рамках **ПМ01 «Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава» (ВСПС)**

Виды и объёмы работ, выполненные студентом во время практики (на основании дневника и отчета по практике):

№ п/п	Виды работ	Объём времени час.
1.	Определение конструктивных особенностей узлов и деталей подвижного состава	**120**
2.	Обнаружение неисправностей, регулировка и испытание оборудования подвижного состава	**240**
3.	Выполнение основных видов работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава	**230**
4.	Управление системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями	**50**
5.	Изучение нормативных документов по обеспечению безопасности движения поездов	**44**

Качество выполнения работ соответствует предъявляемым требованиям.

Приобрел практический опыт:
- эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог;
- обеспечения безопасности движения поездов.

Освоены профессиональные компетенции:
ПК 1.1 Эксплуатировать подвижной состав железных дорог
ПК 1.2 Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов
ПК 1.3 Обеспечивать безопасность движения подвижного состава

Общий объём времени учебной практики в ПМ 01 в часах/неделях	**684/19**
Оценка по практике	

Преподаватель _____ _____.

(подпись) (Ф.И.О.)

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ
(ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЯ)

на студента Санкт-Петербургского техникума железнодорожного транспорта

студента _____**группы**_____
специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, проходившего практику в _____

_____

по **ПМ02 «Организация деятельности коллектива исполнителей» (ВСПС)**

Виды и объёмы работ, выполненные студентом во время практики (на основании дневника и отчета по практике):

№ п/п	Виды работ	Объём времени час.
1.	Изучение структуры предприятия	8
2.	Составление штатного расписания согласно режима работы	4
3.	Изучение начисления заработной платы , доплат и надбавок	12
4.	Изучение эксплуатационных расходов на содержание основных фондов и приобретение оборотных средств	8
5.	Вопросы охраны труда	4

Качество выполнения работ соответствует предъявляемым требованиям.

Приобрел практический опыт:

- планирования работы коллектива исполнителей;
- определения основных технико-экономических показателей деятельности подразделения предприятия;

Освоены профессиональные компетенции:

ПК 2.1. Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей

ПК 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда

ПК 2.3 Контролировать и оценивать качество выполняемых работ

Общий объём времени учебной практики в ПМ 02 в часах/неделях	**36/1**
Оценка по практике	

Преподаватель _____ О.В. Галкина
(подпись) (Ф.И.О.)

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ
(ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЯ)

на студента Санкт-Петербургского техникума железнодорожного транспорта

студента _____**группа**_____

специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (высокоскоростной подвижной состав), проходившего практику в _____

_____

по **ПМ03 "Участие в конструкторско-технологической деятельности (ВСПС)"**

Виды и объёмы работ, выполненные студентом во время практики (на основании дневника и отчета по практике):

№ п/п	Виды работ	Объём времени час.
1.	Изучение карт технологического процесса ремонта элементов подвижного состава	**8**
2.	Изучение карт эскизов, технологической инструкции и правил эксплуатации средств технологического оснащения	**8**
2.	Изучение технологического процесса ремонта деталей подвижного состава или технологии осмотра грузового (пассажирского) состава на ПТО	**20**

Качество выполнения работ соответствует предъявляемым требованиям.

Приобрел практический опыт:

- оформления технической и технологической документации;
- разработки технологических процессов на ремонт деталей, узлов;
- разработки технологических процессов осмотра грузового (пассажирского) состава на ПТО

Освоены профессиональные компетенции:

ПК 3.1. Оформлять техническую и технологическую документацию

ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.

Общий объём времени учебной практики в ПМ 03 в часах/неделях	**36/1**
Оценка по практике	

Преподаватель _____ _____

(подпись) (Ф.И.О.)

Приложение 2

ДНЕВНИК ПО ПРАКТИКЕ

Дневник по практике является обязательным документом для обучающегося. Обучающийся ведет дневник весь период нахождения на практике. Типовая форма раздела дневника для ведения ежедневных записей:

Дата	Наименование выполненных работ	Оценка*	Подпись

* Качество выполнения работ в соответствии с технологией, выставляется должностным лицом ежедневно после окончания смены по пятибалльной системе. Оценивающий может написать в дневник недостатки и неправильно выполненные действия.

При прибытии на объект практики обучающийся должен:

Сделать запись в дневнике о прохождении инструктажа по охране труда получить подпись ответственного лица, проводившего инструктаж.

Порядок ведения дневника по практике

1. Дневник заполняется обучающимся лично после каждой смены, за каждый день практики, включая выходные и праздничные дни (если они были рабочими).
2. При убытии из техникума и после прибытия на предприятие с обучающимся проводится инструктаж по охране труда, о чем делается запись в дневнике
3. В случае постоянного перевода обучающегося в другой цех (подразделение, вид работ) делается отметка в дневнике с подписью руководителя
4. В дневнике в колонке "ДАТА" проставляется текущая дата. В колонке "Наименование выполненных работ" кратко описываются выполненные работы. Например: ремонт …, разборка ….., сборка ….., выполнение работ, изучение ……. В дополнение - типовые работы или их части можно фиксировать проставлением соответствующих кодов. В данной колонке также записываются изученные части в соответствии с содержанием отчета по практике.

Пример заполнения для слесарных работ:

Дата	Наименование выполненных работ	Оценка	Подпись
10.08	Разборка тормозного цилиндра (грузового вагона) Используемое оборудование (указать какое оборудование или какой инструмент применялся при выполнении данной работы)	5	*Реальная подпись*

Пример заполнения для осмотрщика вагонов:

Дата	Наименование выполненных работ	Оценка	Подпись
10.08	Замена тормозных колодок в грузовом вагоне Используемое оборудование (указать какое оборудование или какой инструмент применялся при выполнении данной работы)	5	*Реальная подпись*

Пример заполнения для проводника пассажирского вагона:

Дата	Наименование выполненных работ	Оценка	Подпись
10.08 13.08	19.23: Рейс Санкт – Петербург - Москва 10.30: Рейс Санкт – Петербург - Анапа	5	*Реальная подпись*

* В отчете указать основные виды работ выполняемых студентом во время рейса, указать если были какие то нестандартные ситуации

5. В колонке “Оценка” выставляется оценка работ выполненных практикантом. Работы преимущественно должны оценивать по 5-и бальной системе. Допускается оценивание – удовлетворительно, неудовлетворительно, если такая оценка больше удовлетворяет поставленной задаче. Выполнение работ подтверждается подписью контролирующего, который может через все колонки написать претензии к качеству выполнения работ, поведению, нарушению правил безопасного выполнения работ и т.п.

6. При работе в ночную смену, а также на поездной работе проставляется и время начала и конца смен в графе “ Наименование выполненных работ”.

7. При наличии выходных или праздничных дней в соответствующие даты вписывается “Выходной по графику”, “Выходной”, “Праздник …..”

8. В случае болезни в соответствующие даты вписывается “Болезнь”

При окончании практики обучающийся должен:

Закрыть Путевку (стр. 3, 5 дневника) – поставить срок убытия, подписать у руководителя от производства, заверить печатью предприятия;

У непосредственного руководителя (наставника) - мастера цеха, сменного мастера ПТО, начальника поезда, руководителя практики от предприятия заполнить раздел Оценка работы в дневнике, что является Характеристикой студента за время прохождения практике. Заверить Оценку работы (Характеристику) подписью руководителя и печатью предприятия;

Написать свои пожелания о практике в соответствующем разделе дневника.

Приложение 3

ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ

В период прохождения практики обучающиеся должны собирать информацию об организации и об основных производственных процессов. Собираемый материал позволяет упорядочить знания о структуре организации, материально-техническом обеспечении, выполняемых работах, взаимодействии персонала и их основных обязанностях. Содержание отчета зависит от занимаемой должности на практике.

Ниже приведено содержание отчета для проходящих практику на должности слесаря, а также содержание отчета для проходившего практику на должности помощника машиниста.

Собранный материал оформляется в отчет, который оформляется на форматах А4 в рукописном или компьютерном оформлении, в соответствии с методическим пособием об оформлении курсовых и дипломных работ. Описание разделов должно сопровождаться поясняющими рисункам, графиками, бланками документов, фотографиями рабочих мест, деталей, узлов, инструмента и оборудования, применяемого при выполнении трудовых функций. Содержание пунктов раскрывается в Методическом пособии по составлению отчета по практике.

Составленный отчет о практике проверяется руководителем практики от производства, который ставит оценку по качеству изложенного материала в отчете. Оценка заверяется подписью с указанием фамилии и должности проверяющего. Подпись заверяется печатью предприятия.

Содержание отчета при работе в должности слесаря и осмотрщика вагонов

Вопросы, подлежащие разработке:

1. Структура вагоноремонтного предприятия, ПТО
2. Штатное расписание, режим работы.
3. Необходимое оборудование и его расстановка на участке
4. Технология ремонта отдельных узлов и деталей вагона
5. Технология осмотра грузового состава на ПТО (только для тех, кто проходил практику на ПТО)
6. Техника безопасности при ремонте или замене узлов и деталей вагон
   Заключение

Приложения

1. План-схема территории депо
2. План цеха с расстановкой оборудования или ПТО
3. Технологическая карта (если такие есть)

Отчет по практике для работающих в должности слесаря по ремонту подвижного состава или осмотрщик вагонов, содержит разделы, которые являются подтверждением результатов производственной практики (по профилю специальности) следующих профессиональных модулей:

Профессиональный модуль	Практика	Раздел отчета
ПМ01	ПП01.01	1, 3, 5, 6,7
ПМ02	ПП02.01	1, 2, 4
ПМ03	ПП03.01	1, 3, 4,5

Содержание отчета при работе в должности проводника пассажирского поезда

1. Структура предприятия (резерва проводников), штатное расписание, режим работы.
2. Общие обязанности проводника.
3. Обязанности проводника при подготовке состава в рейс.
4. Обязанности проводника в пути следования.
5. Обязанности проводника после рейса при сдаче вагона.
6. Действия проводника в нестандартных ситуациях.
7. Техника безопасности при обслуживании вагона.

Заключение

Приложения

1. План-схема территории депо
2. План цеха с расстановкой оборудования или ПТО
3. Маршрутные листы (если такие имеются)

Отчет по практике для работающих в должности проводник пассажирского поезда, содержит разделы, которые являются подтверждением результатов производственной практики (по профилю специальности) следующих профессиональных модулей:

Профессиональный модуль	Практика	Раздел отчета
ПМ01	ПП01.01	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
ПМ02	ПП02.01	1, 7, 8
ПМ03	ПП03.01	1, 3, 7, 8

Приложение 4

ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТ ПО ПРФЕССИИ РАБОЧЕГО СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

Характеристика работ слесаря по ремонту подвижного состава утверждена постановлением Минтруда России от 15 ноября 1999 г. №45 “Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих. Выпуск 2. Раздел: "Слесарные и слесарно – сборочные работы”:

1-й разряд

Характеристика работ. Прогонка резьбы на болтах и гайках. Зачистка деталей от забоин, заусениц и после заварки. Рубка, резка и опиливание деталей. Очистка, промывка и смазка деталей, заточка простых слесарных инструментов.

Должен знать

Основы слесарного дела; наименование применяемого слесарного инструмента; наименование и маркировку обрабатываемых материалов, назначение и правила применения наиболее распространенных простых приспособлений и контрольно-измерительных инструментов; виды и назначение промывающих и смазывающих жидкостей.

Примеры работ

- болты и гайки - прогонка резьбы,
- детали простые - зачистка забоин и заусениц,
- детали и узлы - подготовка к осмотру и ремонту,
- ограждения подвагонные – съемка,
- трубы, приборы и резервуары – очистка,

2-й разряд

Характеристика работ. Слесарная обработка, изготовление и ремонт деталей по 12-14 квалитетам. Изготовление несложных деталей и сортового материала. Разборка и сборка простых узлов и деталей, соединенных болтами и валиками. Сверление отверстий ручным и механизированным инструментами. Нарезание резьбы на крепежных деталях метчиками и плашками. Сцепка и расцепка трамвайных вагонов и троллейбусов с буксиром.

Должен знать:

Принцип работы ремонтируемого подвижного состава; назначение и правила применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительных инструментов; основные приемы выполнения слесарных работ по ремонту и сборке простых узлов, соединенных болтами и валиками; основные механические свойства обрабатываемых материалов; систему допусков и посадок; квалитеты и

параметры шероховатости; правила сцепки и расцепки трамвайных вагонов и троллейбусов с буксиром.

3-й разряд

Характеристика работ. Ремонт и изготовление деталей по 11-12 квалитетам.

Разборка вспомогательных частей ремонтируемого объекта подвижного состава в условиях тугой и скользящей посадок деталей. Монтаж и демонтаж отдельных приборов пневматической системы. Соединение узлов с соблюдением размеров и их взаиморасположения при подвижной посадке со шплинтовым креплением.

Проверка действия пневматического оборудования под давлением сжатого воздуха. Регулировка и испытание отдельных механизмов.

Должен знать:

Устройство, назначение и взаимодействие основных узлов ремонтируемых объектов подвижного состава; устройство универсальных и специальных приспособлений и контрольно- измерительных инструментов; основные свойства обрабатываемых материалов; систему допусков и посадок; квалитеты и параметры шероховатости; виды соединений деталей и узлов; технические условия на регулировку и испытание отдельных механизмов.

4-й разряд

Характеристика работ. Ремонт и изготовление деталей по 7-10 квалитетам. Разборка и сборка основных узлов с различными типами посадок. Определение качества деталей и необходимый их ремонт. Притирка деталей. Соединение узлов и групп в условиях различных посадок, за исключением напряженной и плотной. Регулировка и испытание собранных узлов. Составление дефектных ведомостей.

Должен знать:

Назначение, конструкцию, взаимодействие и процесс разборки и сборки основных частей ремонтируемых объектов подвижного состава; устройство, назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов; конструкцию универсальных и специальных приспособлений; технические условия на сборку, испытание и регулировку узлов и агрегатов подвижного состава; систему допусков и посадок; квалитеты и параметры шероховатости.

Приложение 5

ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТ ПО ПРФЕССИИ ПРОВОДНИК ПАССАЖИРСКОГО ВАГОНА

Утверждены приказом Минтруда России от 18.02.2013 №68н "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, выпуск 52, разделы: "Железнодорожный транспорт"; "Морской и речной транспорт" (Зарегистрировано в Минюсте России 27.03.2013 N 27905)

Характеристика работ проводника пассажирского поезда

Обслуживание пассажиров в пути следования поезда и обеспечение их безопасности в аварийных ситуациях. Содержание внутреннего оборудования вагона и съемного инвентаря в исправном состоянии. Обеспечение безопасной посадки и высадки пассажиров. Размещение пассажиров в вагоне в соответствии с их проездными документами. Обеспечение безотказной работы приборов отопления, освещения, вентиляции, холодильных установок и кондиционирования воздуха. Отопление вагонов в зимнее время. Регулирование работы принудительной вентиляции, устройств кондиционирования воздуха, приборов освещения и отопления в зависимости от температуры наружного воздуха и населенности вагона. Наблюдение за работой электрооборудования, кипятильника, нагревом букс с помощью прибора СКНБ (система контроля нагрева букс), проверка ручного тормоза.

Обеспечение пассажиров постельными принадлежностями и снабжение чаем. Круглосуточное обеспечение пассажиров фирменных поездов чаем, кофе и кондитерскими изделиями. Доставка по просьбе пассажиров с детьми, инвалидов и престарелых в фирменных поездах и поездах международного сообщения заказываемой ими продукции из вагона-ресторана или буфета. Получение и сдача в соответствующие кладовые белья, продуктов чайной торговли при отсутствии экипировочной бригады. Заправка и уборка постелей в пассажирских и скорых поездах дальнего следования — по требованию пассажиров спальных вагонов.

Оповещение пассажиров о названиях остановочных пунктов и продолжительности стоянок поезда. Оказание при необходимости первой (доврачебной) медицинской помощи пассажирам.

Своевременное сообщение начальнику (механику-бригадиру) поезда о наличии свободных и освобождающихся мест в вагонах (на специальных бланках).

Влажная и сухая уборка вагона, уборка туалетов с применением дезрастворов. Навешивание на вагон порядковых номеров и маршрутных досок. Заправка твердым топливом, чистка топки и зольника от золы и шлака. Приготовление охлажденной кипяченой воды с помощью насоса или специальных приспособлений. Принятие и сдача по инвентарной описи и накладным внутреннего оборудования и съемного инвентаря вагонов (согласно должностной инструкции проводника пассажирского вагона).

Должен знать:

Устройство оборудования пассажирских вагонов всех типов, тележек пассажирских вагонов всех типов; тормозное оборудование; устройство и принцип работы автосцепки, подвагонного оборудования; устройство СКНБ, СПС (система пожарной сигнализации), установок кондиционирования воздуха; порядок обслуживания и регулирования приборов отопления, принудительной вентиляции, электрооборудования, холодильных установок; правила пользования оборудованием, предназначенным для спасения пассажиров в аварийной ситуации; инструкцию по обеспечению пожарной безопасности в вагонах пассажирских поездов; правила и нормы охраны труда; руководство по оказанию первой (доврачебной) помощи; географическое расположение важнейших станций железнодорожной сети; порядок пользования служебными расписаниями пассажирских поездо

Приложение 6

ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТ ПО ПРФЕССИИ ОСМОТРЩИК ВАГОНОВ

Утверждены приказом Минтруда России от 18.02.2013 №68н "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, выпуск 52, разделы: "Железнодорожный транспорт"; "Морской и речной транспорт" (Зарегистрировано в Минюсте России 27.03.2013 N 27905)
Характеристика работ осмотрщика вагонов

Техническое обслуживание с пролазкой для выявления и устранения неисправностей, угрожающих безопасности движения поездов, и безотцепочный ремонт кузовов, ответственных узлов рамы, ходовых частей, автосцепных устройств, тормозов и рычажных передач с авторегуляторами, буксовых узлов с подшипниками качения, редукторно-карданных приводов, холодильных моторвентиляционных установок, электро и радиооборудования, приборов отопления вагонов, полов, крыш крытых и изотермических вагонов. Обслуживание сложных универсальных установок и самоходных машин, предназначенных для ремонта грузовых вагонов всех типов. Содержание в исправном состоянии и ремонт электродвигателей электрического, гидравлического, пневматического и подъемного оборудования универсальных установок и машин. Обеспечение сохранности грузовых вагонов, предупреждение повреждения их при маневровых работах и погрузочно- разгрузочных операциях.

Оформление технической документации на поврежденные вагоны. Передача информации о технической готовности поезда и отдельных вагонов. Технический осмотр, ремонт вагонов, определение их герметичности, обеспечивающей сохранность грузов. Ведение учета неисправных вагонов, определение объема ремонтных работ вагонов. Организация работы бригад, руководство работами. Составление технических актов на поврежденные и исключаемые из инвентаря вагоны. Ограждение поезда при ремонте.

Должен знать:

Инструкцию осмотрщика вагонов; устройство вагонов; нормы износа и допусков деталей и узлов; сроки плановых видов ремонта; правила технического осмотра, перевозки и хранения грузов; правила и технологию безотцепочного ремонта вагонов; измерительные приборы, инструмент и приспособления, применяемые при осмотре и ремонте вагонов и правила пользования ими; характеристики грузов; устройство самоходных машин и универсальных установок, способы предупреждения и устранения неисправностей; правила ограждения поезда при ремонте. При техническом осмотре и безотцепочном ремонте вагонов в пунктах технического обслуживания вагонов, размещаемых на промежуточных станциях

магистрального железнодорожного транспорта и подъездных путях промышленных предприятий — 4-й разряд.

Приложение И

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

Основная учебная литература

Акимова Г.Н Электронная техника: учебник. [Текст] – МФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2017.

Куделькина Н.Н. Системы передачи данных: учебное пособие. [Текст] – М. ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2017

Дайлидко А.А. Электрические машины ЭПС : учебное пособие[Текст]. – М. : ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ. 2017

Леоненко Е.Г. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения : учебное пособие. [Текст] –М.: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ. 2017

Воронова Н.И., Разинкин Н.Е., Соловьев В.Н. Локомотивные устройства безопасности на высокоскоростном подвижном составе: учебное пособие. [Текст] - М.:УМЦ, 2016— Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/90947

Ермишкин И.А. Электрические цепи ЭПС: учебное пособие. [Текст]- М.:УМЦ, 2016 — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/90940

Кобаская И.А.Технология ремонта подвижного состава: учебное пособие[Текст] - М.:УМЦ, 2016— Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/90937

Сафонов В.Г. Поездная радиосвязь и регламент переговоров (для локомотивных специальностей): учебное пособие. [Текст]- М.:УМЦ, 2016— Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/90919

Исмаилов Ш.К., Селиванив Е.И., Бублик В.В. Конструкторско-техническая и технологическая документация. Разработка технологического процесса ремонта узлов и деталей ЭПС - М: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2016— Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/90938

Александрова Н.Б., Писарева И.Н., Потапов П.Р. Обеспечение безопасности движения поездов: учебное пособие [Электронное издание] -М: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2016— Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/90954

Слизов А.Ю. и др. Электропоезд ЭС1 “Ласточка” [Текст]– М: ООО “Издательский дом “Автограф”, 2015

Осинцев И.А., Логинов АА, Электровоз ВЛ10КРПУ[Текст]– М: ФГОУ УМЦ ЖДТ, 2015— Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/80040

Дополнительная учебная литература

Афонин Г.С., Барщенков В.Н., Кондратьев Н.В. Устройство и эксплуатация тормозного оборудования подвижного состава. [Текст]– М.: Издательский центр “Академия”, 2013

Зарифьян А.А. (под ред.) Асинхронный тяговый привод локомотивов

[Электронное издание] - М: ФГОУ УМЦ ЖДТ, 2013 — Режим доступа:
https://e.lanbook.com/book/59035
Венцевич Л.Е Тормоза железнодорожного подвижного состава. Устройства обеспечения безопасности движения поездов. Вопросы и ответы. -[Текст] М: ФГОУ УМЦ ЖДТ, 2013
Попов Ю.В., Стрекалов Н.Н., Баженов А.А. Конструкция электроподвижного состава [Электронное издание] – М: ФГОУ УМЦ ЖДТ, 2012— Режим доступа:
https://e.lanbook.com/book/4184

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

«Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»
(ФГБОУ ВПО ПГУПС)

Санкт-Петербургский техникум железнодорожного транспорта – структурное подразделение ФГБОУ ВПО ПГУПС

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии специальности 23.02.06

протокол № 11

от 24 июня 2015 г

Председатель _____

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебно-производственной работе

_____ С.А. Осипов

25.06 2015

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)

по специальности 23.02.06
Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Базовая подготовка

2015

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	3
2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ПРАКТИКИ	4
3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	5
4. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ	7
5. ПРОМЕЖУТОЧНА АТТЕСТАЦИЯ	10
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ	12
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 ХАРАКТЕРИСТИКА	13
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 ДНЕВНИК-ОТЧЕТ ПРАКТИКИ	16
ПРИЛОЖЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ	17

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Программа производственной практики (преддипломной) (далее программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (вагоны).

Производственная практика (преддипломная) направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы (далее ВКР) в организациях различных организационно-правовых форм.

Для успешно выполнения целей практики обучающимися не позднее чем за 2 недели до практики им должна быть выдана тема и задание на ВКР.

Для успешного выполнения целей практики задание на ВКР должно содержать: сроки выполнения ВКР; содержание и объём пояснительной записки; список графической части ВКР; при необходимости иные особые условия выполнения ВКР.

1.2 Объемы и место в учебном процессе

Объём производственной практики (преддипломной) составляет - 4 недели.

Практика проводится после завершения процесса обучения по всем учебным циклам перед государственной итоговой аттестацией.

1.3 Форма промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации по производственной практике (преддипломной): дифференцированный зачет

1.4 Цели и задачи практики

Преддипломная практика является составной частью подготовки высококвалифицированных специалистов, способных адаптироваться и успешно работать в профильных организациях.

Основными целями практики являются:

- ознакомление обучающихся в производственных условиях: с конструкцией серийных и новых типов вагонов; рабочими чертежами и инструкциями; современными средствами автоматизации, механизации ремонтных работ; передовой технологией технического обслуживания и ремонта подвижного состава; современным уровнем организации эксплуатации, технического обслуживания и ремонта; вопросами охраны труда в профильных организациях;

- сбор необходимого материала для выполнения ВКР;

Основными задачами практики являются:

✓ закрепление, расширение, углубление и систематизация знаний и умений, полученных при изучении дисциплин и профессиональных модулей, на основе изучения деятельности конкретной организации;

✓ изучение нормативных и методических материалов, фундаментальной и периодической литературы по вопросам, разрабатываемым обучающимся в ходе дипломного проектирования;

✓ сбор, систематизация и обобщение практического материала для использования в работе над ВКР;

✓ оценка действующей в организации системы управления, учета, анализа и контроля; разработка рекомендаций по ее совершенствованию.

✓ обобщение и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися в период обучения, формирование практических умений и навыков;

✓ изучение практических и теоретических вопросов, относящихся к теме ВКР;

✓ выбор оптимальных технических и технологических решений с учетом последних достижений науки и техники, необходимых для выполнения ВКР.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы практики является демонстрация сформированности профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:

ПК 1.1 Эксплуатировать подвижной состав железных дорог

ПК 1.2 Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов

ПК 1.3 Обеспечивать безопасность движения подвижного состава

ПК 2.1. Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей

ПК 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.

ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ

ПК.3.1 Оформлять конструкторско-техническую и технологическую документацию

ПК.3.2 Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

В процессе практики обучающиеся должны:

- вести дневник-отчет по практике (приложение 2);
- ознакомится с профильной организацией (раздел 3.1);
- ознакомится с работой отдела (цеха) по профилю ВКР(раздел 3.2);
- собрать информацию необходимую для выполнения ВКР (раздел 3.3);
- собирать документы, подтверждающие получение практического опыта в профессиональной деятельности - грамоты, дипломы, поощрения, результаты внутренних (в соответствии с внутренними распоряжениями предприятий) экзаменов и т.п.
- в процессе практики демонстрировать развитие общих и профессиональных компетенций;

3.1 Знакомство с профильной организацией

На предприятии обучающийся должен ознакомиться и изучить:

- назначение и организационную структуру предприятия;
- использование современных компьютерных технологий на предприятии;
- технологическую оснащенность предприятия;
- организацию материально-технического снабжения;
- организацию системы контроля качества;
- организацию приемки материалов, узлов и деталей, входного контроля их качества, складирования, транспортировки и хранения;
- виды и формы технической, отчетной и учетной документации и порядок ее оформления;
- правила и нормы охраны труда

3.3 Ознакомление с работой участка (цеха), ПТО по профилю ВКР

Ознакомление с работой мастера (бригадира) участка (цеха) по профилю ВКР

Функции мастера (бригадира) участка (цеха):

- обеспечение выполнения плана работ;
- организация оперативного учета выполнения производственных заданий и выполнения графика работ по обслуживанию и ремонту;
- руководство работниками участка;

- обеспечение работников инструментами, приспособлениями, средствами малой механизации, транспортом, спецодеждой, защитными средствами;

- контроль над соблюдением работниками техники безопасности при выполнении технологических операций по производству работ;

- приемы выполнения работ;

- обеспечение правильного хранения и экономного расходования материалов.

3.4 Подбор материала по профилю ВКР

Обучающийся должен собрать информацию и документы (чертежи, материалы) необходимые для выполнения ВКР, в том числе в электронном виде. Сбор материалов должен быть произведен целенаправленно, применительно к теме и содержанию ВКР в соответствии заданием на ВКР. В процессе практики обучающийся обязан предъявлять собираемый материал руководителю ВКР.

По окончании практики обучающийся предъявляет весь собранный материал и руководителю ВКР, который оценивает объём и качество.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ
(места прохождения практики)

Производственная практика (преддипломная) проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся на основании заключенных договоров:

Предприятие	№ договора	Дата подписания
Северо-Западная дирекция скоростного сообщения - структурное подразделение Дирекции скоростного сообщения – филиала ОАО «РЖД»	№12	27.03.2015
Государственное унитарное предприятие «Петербургский метрополитен»	Доп. согл. №3	23.03.2015
«Вагоно-ремонтная компания №2» (ВРК – 2)	№ 7	24.03.2015
ОАО «РЖД» ДИ Октябрьская дирекция инфраструктуры	№16 112 30 ДЮ/646 2703.05	26.06.2015
«Вагоно-ремонтная компания №1» (ВРК – 1)	№11	27.03.2015
Санкт-Петербургское государственное унитарное предприятие городского электрического транспорта (СПБ ГУП «Горэлектротранс»)	№13	29.04.2015

Обучающиеся имеющие целевой договор с работодателем направляются на практику в соответствии с целевым договором.

Ответственные за практику от образовательной организации

В период проведения практики назначаются ответственные по практике из числа лиц работающих в техникуме. В обязанности ответственного по практике входит:

- непосредственное контроль за обучающимися (посещение, поведение);
- контроль за ведением дневника-отчета по практике;
- контроль реализации программы практики и условия проведения практики организациями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- решение текущих вопросов с руководством предприятия;

На производстве назначают руководителей практики от организации, определяют из числа высококвалифицированных работников организации наставников, помогающих обучающимся овладевать профессиональными навыками, в обязанности которого входит:

- обеспечение безопасных условий прохождения практики обучающимся, отвечающих санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проведение инструктажей с обучающимися по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.
- содействие в поиске необходимого материала по ВКР;
- контроль за поведением практикантов на предприятии;
- связь с руководителем от техникума.

Руководитель ВКР и консультанты

В процессе практики руководитель ВКР обязаны:

- сформировать и выдать задание по ВКР;
- контролировать объём и качество собранного материала;
- контролировать выполнение программы практики;
- проводить консультации по теме ВКР;
- оценить объём и качество собранного материала;
- консультанты обязаны проводить консультации по вопросам, которые входят в сферу их ответственности.

Обучающиеся

В процессе практики обучающиеся обязаны:

- выполнять задания, предусмотренные программой практики и заданиями выдаваемые наставником;
- собирать материал по теме ВКР;
- посещать руководителя ВКР;
- посещать консультантов по ВКР;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- вести дневник–отчет по практике в соответствии с требованиями программы;
- собирать документы, подтверждающие получение практического опыта в профессиональной деятельности – грамоты, дипломы, поощрения,

результаты внутренних (в соответствии с внутренними распоряжениями предприятий) экзаменов и т.п.

Организация начала практики

В первый день производственной практики с обучающимися проводиться организационное собрание на котором доводятся:

- цели и задачи практики;
- сроки практики;
- содержание практики;
- распределение по предприятиям;
- порядок ведения дневника-отчета;
- порядок и расписание проведения консультаций в техникуме;

По окончании собрания ответственные по практике отводят обучающихся на практику.

Окончание практики

В организации, в соответствии с договором по практике издается приказ об увольнении. Увольнение оформляется (как правило) в первой половине последнего дня практики. Во второй половине последнего дня практики в техникум проводится собрание, на котором:

- доводится график государственной итоговой аттестации;
- уточняется порядок промежуточной аттестации по практике;
- доводятся изменения в нормативной базе техникума.

По окончании практики руководители практики от предприятия должны:

- заверить правильность ведения дневника на соответствующих страницах дневника-отчета;
- заверить подписью печатью предприятия;
- заполнить Аттестационный лист и характеристику.

При увольнении с предприятия практики обучающийся должен:

- закрыть Путевку в дневнике (подписать у руководителя от предприятия, поставить срок убытия, заверить печатью предприятия);
- у руководителя от предприятия (мастера цеха, машиниста инструктора, руководителя практики от предприятия) заполнить раздел Оценка работы обучающегося в дневнике (заверить подписью руководителя от предприятия печатью предприятия);

• у руководителя от предприятия заполнить Аттестационный лист (приложение 1). Заверить подпись на Аттестационном листе печатью предприятия;

• у руководителя от предприятия получить Характеристику (приложение 2). Заверить подпись на Характеристике печатью предприятия;

• написать свои пожелания о практике в разделе дневника;

• представить руководителю ВКР собранный материал и получить оценку в соответствующем разделе дневника-отчета.

5. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Основная форма промежуточной аттестации по производственной практике (преддипломной): дифференцированный зачет

В процессе практики обучающиеся должны:

- - вести дневник-отчет по практике (приложение 2)
- - собрать информацию и документы (чертежи, материалы) необходимые для выполнения ВКР, в том числе в электронном виде
- - собирать документы, подтверждающие получение практического опыта в профессиональной деятельности - грамоты, дипломы, поощрения, результаты внутренних (в соответствии с внутренними распоряжениями предприятий) экзаменов и т.п.

Оценивание практики

По производственной практике (преддипломной) выставляется дифференцированный зачет по каждому разделу практики в отдельности.

Общая оценка выставляется с учетом оценок выставленных в представленных документах.

Для проведения промежуточной аттестации по практике обучающийся **обязан** предоставить:

- выписки из приказов о приеме и увольнении с практики;
- Оформленный дневник-отчет по практике (приложение 3);
- Аттестационный лист (приложение 1);
- Характеристику (приложение 2);

Для подтверждения достижения обучающийся **может** предоставить дополнительно:

- Производственные грамоты;
- Дипломы с конкурсов творческого и профессионального мастерства;
- Выписки приказов о поощрении (благодарность, премия и т.п.);
- Выписки из протоколов внутренних экзаменов и аттестаций (в соответствии положением предприятий)

Оценка по производственной практике (преддипломной) выставляется с учетом:

- общей оценки по практике, выставленной на производстве в разделе дневника Оценка практики;
- оценки, выставленной руководителем практики от производства;
- оценки, выставленной руководителем по ВКР от техникума за качество и обьем собранного материала по ВКР;
- оценки в аттестационном листе (приложение 1);
- оценки в характеристике (приложение 2)
- дополнительных предоставленных документов подтверждающих профессиональные достижения.

Решение об итогах практики и выставляемых оценках производится после анализа всех представленных документов цикловой комиссией и оформляется ведомостью, установленного в образовательной организации образца по каждой практике в отдельности.

Приложение 1

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

(ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЯ)

на студента Санкт-Петербургского техникума железнодорожного транспорта

_____

обучающегося по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог(вагоны), и проходившего производственную практику

(преддипломную) на предприятии:_____

_____

Полное наименование предприятия (квадратный штамп, уголок, отдела кадров)

_____

сроки с_____ по_____

за период практики показал сформированность профессиональных компетенций:

ПК 1.1 Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.

ПК 1.2 Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов

ПК 1.3 Обеспечивать безопасность движения подвижного состава

ПК 2.1 Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей

ПК 2.2 Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.

ПК 2.3 Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.

ПК.3.1. Оформлять техническую и технологическую документации

ПК.3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией

Качество работ выполняемых студентом соответствует требованиям технологии и правилам выполнения работ. Работы выполнялись в соответствии с требованиями охраны труда.

Общая оценка выполнения работ _____

_____

Руководитель
от предприятия _____ _____

_____

Должность подпись ФИО

М.П

Приложение 2

ХАРАКТЕРИСТИКА

(ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЯ)

на студента Санкт-Петербургского техникума железнодорожного транспорта

_____

_____

обучающегося по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог(вагоны), и проходившего производственную практику

(преддипломную) на предприятии:_____

_____

Полное наименование предприятия (квадратный штамп, уголок, отдела кадров)

_____

_____

проявил следующие качества:

(рекомендуется указать уровень производственной дисциплины, степень ответственности, проявление интереса к выполняемой работе, регулярность и аккуратность ведения дневника, отразить наличие коммуникативности, инициативности, другие моральные и деловые качества практиканта)

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

за период практики показал сформированность общих компетенций:

ОК1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Общая оценка по практике _____

_____

Рекомендации _____

_____

_____

_____

Руководитель
от предприятия _____ _____
Должность подпись ФИО

М.П

Приложение 2

ДНЕВНИК-ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ

Дневник-отчет (далее дневник) по практике является обязательным документом для обучающегося. Содержание дневника является отчетом по практике. Обучающийся ведет дневник весь период нахождения на практике. Типовая форма раздела дневника для ведения ежедневных записей:

Дата	Наименование выполненных работ	Оценка*	Подпись

* Качество выполнения работ в соответствии с технологией, выставляется должностным лицом ежедневно после окончания смены по пятибалльной системе. Оценивающий может написать в дневник недостатки и неправильно выполненные действия.

При прибытии на объект практики обучающийся должен:

Сделать запись в дневнике о прохождении инструктажа по охране труда получить подпись ответственного лица, проводившего инструктаж.

Порядок ведения дневника по практике

1 Дневник заполняется обучающимся лично за каждый день практики, включая выходные и праздничные дни.

2 При убытии из техникума и после прибытия на предприятие с обучающимся проводится инструктаж по охране труда, о чем делается запись в дневнике

3 В дневнике в колонке "ДАТА" проставляется текущая дата. В колонке "Наименование выполненных работ" кратко описываются выполненные работы. За этот день (посещение). Например: изучение ……., осмотр …… беседа …….., работа в техотделе …….., ознакомление ……, и.т.п. В данной колонке также записываются собранный материал по ВКР за это посещение.

4. В дневник записываются посещения всех консультантов по ВКР.

Пример заполнения для слесарных работ:

Дата	Наименование выполненных работ	Оценка	Подпись
25.04	Ознакомление с расположением оборудования производственного участка (цеха) , составление плана	5	*Реальная подпись*
	Оформление 1 раздела ВКР		
	Консультация по ВКР	5	*Реальная подпись*

5 В колонке "Оценка" выставляется оценка работ выполненных практикантом. Работы преимущественно должны оценивать по 5-и бальной системе. Допускается оценивание – удовлетворительно, неудовлетворительно, если такая оценка больше удовлетворяет поставленной задаче. Выполнение работ подтверждается подписью контролирующего,

который может через все колонки написать претензии к качеству выполнения работ, поведению, нарушению правил безопасного выполнения работ и т.п.
6 При наличии выходных или праздничных дней в соответствующие даты вписывается “Выходной по графику”, “Выходной”, “Праздник …..”
7. В случае болезни в соответствующие даты вписывается “Болезнь”. Копия справки по болезни вклеивается на нужную страницу

При окончании практики обучающийся должен:

Закрыть Путевку (стр. 3, 5 дневника) – поставить срок убытия, подписать у руководителя от производства, заверить печатью предприятия;

У непосредственного руководителя (наставника) - мастера цеха, машиниста инструктора, руководителя практики от предприятия заполнить раздел Оценка работы в дневнике, заверить Оценку работы подписью руководителя и печатью предприятия;

Написать свои пожелания о практике в соответствующем разделе дневника.

Приложение И

ИНФОРМАЦИОННОЕ ИСТОЧНИКИ

Основная учебная литература

Акимова Г.Н Электронная техника: учебник. [Текст] – МФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2017.

Куделькина Н.Н. Системы передачи данных: учебное пособие. [Текст] –М. ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2017

Дайлидко А.А. Электрические машины ЭПС : учебное пособие[Текст]. –М. : ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ. 2017

Леоненко Е.Г. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения : учебное пособие. [Текст] –М.: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ. 2017

Воронова Н.И., Разинкин Н.Е., Соловьев В.Н. Локомотивные устройства безопасности на высокоскоростном подвижном составе: учебное пособие. [Текст] - М.:УМЦ, 2016— Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/90947

Кобаская И.А.Технология ремонта подвижного состава: учебное пособие[Текст] - М.:УМЦ, 2016— Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/90937

Исмаилов Ш.К., Селиванив Е.И., Бублик В.В. Конструкторско-техническая и технологическая документация. Разработка технологического процесса ремонта узлов и деталей ЭПС - М: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2016— Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/90938

Александрова Н.Б., Писарева И.Н., Потапов П.Р. Обеспечение безопасности движения поездов: учебное пособие [Электронное издание] -М: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2016— Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/90954

Дополнительная учебная литература

Афонин Г.С., Барщенков В.Н., Кондратьев Н.В. Устройство и эксплуатация тормозного оборудования подвижного состава. [Текст]– М.: Издательский центр “Академия”, 2013

Венцевич Л.Е Тормоза железнодорожного подвижного состава. Устройства обеспечения безопасности движения поездов. Вопросы и ответы. -[Текст] М: ФГОУ УМЦ ЖДТ, 2013

Приложение И

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

Основная учебная литература

Акимова Г.Н Электронная техника: учебник. [Текст] – МФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2017.

Куделькина Н.Н. Системы передачи данных: учебное пособие. [Текст] – М. ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2017

Дайлидко А.А. Электрические машины ЭПС : учебное пособие[Текст]. – М. : ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ. 2017

Леоненко Е.Г. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения : учебное пособие. [Текст] –М.: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ. 2017

Воронова Н.И., Разинкин Н.Е., Соловьев В.Н. Локомотивные устройства безопасности на высокоскоростном подвижном составе: учебное пособие. [Текст] - М.:УМЦ, 2016— Режим доступа:
https://e.lanbook.com/book/90947

Ермишкин И.А. Электрические цепи ЭПС: учебное пособие. [Текст]- М.:УМЦ, 2016 — Режим доступа:
https://e.lanbook.com/book/90940

Кобаская И.А.Технология ремонта подвижного состава: учебное пособие[Текст] - М.:УМЦ, 2016— Режим доступа:
https://e.lanbook.com/book/90937

Сафонов В.Г. Поездная радиосвязь и регламент переговоров (для локомотивных специальностей): учебное пособие. [Текст]- М.:УМЦ, 2016— Режим доступа:
https://e.lanbook.com/book/90919

Исмаилов Ш.К., Селиванив Е.И., Бублик В.В. Конструкторско-техническая и технологическая документация. Разработка технологического процесса ремонта узлов и деталей ЭПС - М: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2016— Режим доступа:
https://e.lanbook.com/book/90938

Александрова Н.Б., Писарева И.Н., Потапов П.Р. Обеспечение безопасности движения поездов: учебное пособие [Электронное издание] -М: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2016— Режим доступа:
https://e.lanbook.com/book/90954

Слизов А.Ю. и др. Электропоезд ЭС1 “Ласточка” [Текст]– М: ООО “Издательский дом “Автограф”, 2015

Осинцев И.А., Логинов АА, Электровоз ВЛ10КРПУ[Текст]– М: ФГОУ УМЦ ЖДТ, 2015— Режим доступа:
https://e.lanbook.com/book/80040

Дополнительная учебная литература

Афонин Г.С., Барщенков В.Н., Кондратьев Н.В. Устройство и эксплуатация тормозного оборудования подвижного состава. [Текст]– М.: Издательский центр “Академия”, 2013

Зарифьян А.А. (под ред.) Асинхронный тяговый привод локомотивов

[Электронное издание] - М: ФГОУ УМЦ ЖДТ, 2013 — Режим доступа:
https://e.lanbook.com/book/59035
Венцевич Л.Е Тормоза железнодорожного подвижного состава. Устройства обеспечения безопасности движения поездов. Вопросы и ответы. -[Текст] М: ФГОУ УМЦ ЖДТ, 2013
Попов Ю.В., Стрекалов Н.Н., Баженов А.А. Конструкция электроподвижного состава [Электронное издание] – М: ФГОУ УМЦ ЖДТ, 2012— Режим доступа:
https://e.lanbook.com/book/4184