

Министерство образования Красноярского края  
КГБПОУ «Боготольский техникум транспорта»

Согласовано

Начальник Эксплуатационного  
локомотивного депо Боготол – структурного  
подразделения Красноярской Дирекции тяги  
– структурного подразделения  
Дирекции тяги филиала ОАО «РЖД»



А.В. Граматунов

« 04 » июня 2021 г.

Утверждаю

Директор краевого государственного  
бюджетного профессионального  
образовательного учреждения  
«Боготольский техникум транспорта»



А.Ф. Францевич

« 04 » июня 2021 г.

Рабочая учебная программа

**УЧАСТИЕ В КОНСТРУКТОРСКО - ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (по видам подвижного состава)**

наименование профессионального модуля

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

код и наименование специальности СПО по ППСЗ

на базе основного общего образования с получением

среднего общего и среднего профессионального образования

(уровень, степень образования)

Срок реализации программы: 1 год

Печкуров Александр Васильевич

ФИО преподавателя, составившего рабочую учебную программу

г. Боготол  
2021 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22.04.2014 г. № 388

Организация-разработчик: Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Боготольский техникум транспорта»

Разработчики:

Печуров А.В. – преподаватель дисциплин профессионального цикла КГБПОУ «Боготольский техникум транспорта»

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>5</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>6</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНА - ЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>10</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	<b>12</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03. УЧАСТИЕ В КОНСТРУКТОРСКО - ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (по видам подвижного состава)

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (базовой подготовки), входящей в состав укрупненной группы специальностей 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

ВПД.01. Участие в конструкторско - технологической деятельности и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области транспортных средств, при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

## 1.2. Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля **должен:**

**иметь практический опыт:**

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

**уметь:**

- выбирать необходимую техническую и технологическую документацию;

**знать:**

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

<sup>1</sup>Профессионально значимые умения, определенные обязательной частью программы углубляются за счет объема времени вариативной части с целью удовлетворения перспективных актуальных запросов региональных работодателей.

## 1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего - 242 часа, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося - 170 часов, включая: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 114 часов; самостоятельной работы обучающегося - 56 часов;
- учебной и производственной практики - 72 часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности ВПД .01. Участие в конструкторско-технологической деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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.
ОК1.	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.
ОК 10.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

##### ПМ. 03. Участие в конструкторско-технологической деятельности (по видим подвижного состава)

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практика)	В том числе вариативная часть	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)								Практика		
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося					Самостоятельная работа обучающихся			Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов	
				Всего, часов	В том числе вариативная часть	из них			Всего, часов	В том числе вариативная часть	В том числе курсовая работа (проект), часов			
						Лабораторные работы и практические занятия, часов	В том числе вариативная часть	Курсовая работа (проект), часов						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
ПК 1.2.	Раздел 1. Выполнение работ по оформлению технической, технологической документации и разработке технологических процессов	242	-	114	-	68	-	-	56	-	-	36	36	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	-												-
	Всего:	242		114		68	-	-	56		-	36	36	

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

#### ПМ.03. Участие в конструкторско-технологической деятельности (по видам подвижного состава)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов		Уровень освоения
		Очное отделение	Заочное отделение	
1	2	3	4	6
<b>Раздел 1.</b> <b>Выполнение работ по оформлению технической и технологической документации и разработке технологических процессов</b>		<b>170</b>		
<b>МДК.03.01.</b> <b>Разработка технологических процессов, технической и технологической документации (по видам подвижного состава)</b>		<b>114</b>	<b>56</b>	
<b>Тема 1.1.</b> <b>Разработка технологических процессов на ремонт узлов и деталей локомотива</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>114</b>	<b>56</b>	
	1. <b>Технология ремонта локомотива.</b> Теоретические основы технологии Ремонта локомотивов. Предмет отраслевых технологий ремонта локомотивов. Объект локомотивно - ремонтного производства	3	2	3
	2. <b>Производственный и технологический процессы.</b> Понятие производственного процесса. Технологический процесс и его структура. Классификация технологических процессов.	2	2	3
	3. <b>Проектирование технологических процессов.</b> Общие схемы ремонта локомотивов. Разработка технологического процесса. Построение технологических процессов в зависимости от типа производства. Нормирование и тарификация технологических процессов.	3	2	3
	4. <b>Технологическая документация.</b> Классификация, комплектность.	2	2	3
	5. <b>Правила оформления маршрутной карты (МК)</b> согласно стандартам Единой системы технологической документации (ЕСТД)	2	2	3
	6. <b>Правила оформления карты технологического процесса ремонта (КТПР)</b> согласно стандартам Единой системы технологической документации (ЕСТД)	2	2	3
	7. <b>Правила оформления операционной карты(ОК)</b> согласно стандартам Единой системы технологической документации (ЕСТД)	2	2	3
	8. <b>Правила оформления ведомости дефектации (ВД)</b> согласно стандартам Единой системы технологической документации (ЕСТД)	2	2	3
	9. <b>Правила оформления карты эскизов (КЭ)</b> согласно стандартам Единой системы технологической документации (ЕСТД)	2	2	3
	10. <b>Автоматизированное проектирование технологических процессов</b>	2	2	3
	11. <b>Экономическая оценка технологических разработок</b>	2	2	3
	12. <b>Сборочные технологические процессы.</b> Особенности разработки сборочных технологических процессов. Общие положения. Формы организации сборочных работ. Такт и ритм поточных линий. Технологические схемы сборки.	2	2	3

	Технологическое оснащение сборочных технологических процессов ТР-3.			
13.	<b>Точность и методы сборки в технологии ремонта локомотивов.</b> Сборочные размерные цепи и методы их решения. Методы сборки при ремонте локомотивов.	2	2	3
14.	<b>Система технического диагностирования деталей локомотива.</b> Общие сведения о системе технического диагностирования деталей локомотива. Средства технической диагностики.	2	2	3
15.	<b>Технологическое оснащение топливного отделения</b>	2	2	3
16.	<b>Технологическое оснащение дизель-агрегатного отделения</b>	2	2	3
17.	<b>Технологическое оснащение тележечного отделения</b>	2	2	3
18.	<b>Технологическое оснащение дизельного отделения</b>	2	2	3
19.	<b>Технологическое оснащение колёсного отделения</b>	2	2	3
20.	<b>Технологическое оснащение электромашинного отделения</b>	2	2	3
21.	<b>Технологическое оснащение автоматного отделения</b>	2	2	3
22.	<b>Технологическое оснащение участка по ремонту автосцепки</b>	2		3
<b>Практические занятия</b>		<b>68</b>	<b>16</b>	
	1. Оформление маршрутной карты (МК) согласно стандартам Единой системы технологической документации (ЕСТД)	12	2	
	2. Оформление карты технологического процесса ремонта (КТПР) согласно стандартам Единой системы технологической документации (ЕСТД)	12	2	
	3. Оформление операционной карты (ОК) согласно стандартам Единой системы технологической документации (ЕСТД)	12	4	
	4. Оформление ведомости дефектации (ВД) согласно стандартам Единой системы технологической документации (ЕСТД)	16	4	
	5. Оформление карты эскизов (КЭ) согласно стандартам Единой системы технологической документации (ЕСТД)	16	4	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 3:</b> систематическая работа по составлению конспектов лекций преподавателя. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчётов и подготовка к их защите. Работа с книгой на каждом уроке при изучении нового материала. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТД. Выполнение расчетно-графических работ. Написание докладов, сообщений. Решение задач. Заполнение таблиц. Самостоятельное изучение тем.		<b>56</b>		
<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>		56		
	1. Выполнение плана - схемы отделения с расстановкой оборудования. План-схема на А4 со спецификацией			
	2. Разработка карты технологического процесса на ремонт узла (по выбору). Форма 2, 2А.			
	3. Разработка карты эскиза узла (по выбору)			
	4. Разработка ведомости дефектации узла (по выбору)			
<b>Учебная практика</b>		<b>36</b>		
<b>Виды работ:</b> Вводное занятие. Требования безопасности труда на рабочих местах. Оформление инструктажа по технике безопасности и охране труда.				

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализ исходных данных для разработки технологического процесса;</li> <li>2. Выбор действующего типового, группового технологического процесса или поиск аналога единичного процесса;</li> <li>3. Выбор исходного узла и методов его ремонта;</li> <li>4. Выбор технологических баз;</li> <li>5. Составление технологического маршрута ремонта;</li> <li>6. Разработка технологических операций;</li> <li>7. Нормирование технологического процесса;</li> <li>8. Определение требований техники безопасности;</li> <li>9. Оформление технологических процессов</li> </ol>				
<p><b>Производственная практика по профилю специальности</b>  <b>Виды работ:</b>  Ознакомление с предприятием. Инструктаж по технике безопасности и охране труда.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомление с характером производства, условиями организации труда, с правилами внутреннего распорядка предприятия и проведение инструктажей по вопросам охраны труда;</li> <li>2. Изучение технологического процесса отделения цеха ТР-3;</li> <li>3. Написание технологического документа (МК, КТПР, и т. д.) по заданию.</li> </ol>	<b>36</b>			
	<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>	<b>114</b>	<b>56</b>	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>56</b>	<b>114</b>	
	<b>Учебная практика</b>	<b>36</b>	<b>-</b>	
	<b>Производственная практика</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	
<b>Всего</b>	<b>242</b>	<b>206</b>		

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета «Конструкция подвижного состава».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- доска классная;
- шкаф.
- Технические средства обучения:
- Компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;
- Комплекты карточек программированного опроса по всем темам модуля

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

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

#### **Основные источники:**

1. Мукушев, Т.Ш. Разработка технологических процессов, конструкторско-технической и технологической документации (Электроподвижной состав): учебник / Т.Ш. Мукушев, С.А. Писаренко, Е.А. Попова . – Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. – 344 с. – ISBN 978-5-906938-52-7. - [Электронный учебник ЭБ УМЦ ЖДТ]
2. Зубович, О.А. Организация работы и управление подразделением организации : учебник / О.А. Зубович, О.Ю. Липина, И.В. Петухов . – Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – 518 с. – ISBN 978-5-89035-989-6. - [Электронный учебник ЭБ УМЦ ЖДТ]

#### **Дополнительные источники:**

1. ГОСТ 3.1001-81 Единая система технологической документации. Общие положения.
2. ГОСТ 3.1002-81 Единая система технологической документации. Стадии разработки и виды документов.
3. ГОСТ 3.1105-84 Единая система технологической документации. Формы и правила оформления документов общего назначения
4. ГОСТ 3.1109-82 Единая система технологической документации. Термины и определения основных понятий.
5. ГОСТ 3.1118-82 Единая система технологической документации. Формы и правила оформления маршрутных карт
6. ГОСТ 3.1127-93 Единая система технологической документации. Общие правила выполнения текстовых технологических документов
7. ГОСТ 3.1128-93 Единая система технологической документации. Общие правила выполнения графических технологических документов
8. ГОСТ 3.1129-93 Единая система технологической документации. Общие правила записи технологической информации в технологических документах на технологические процессы и операции
9. Локомотивное хозяйство. Пособие по дипломному проектированию: пособие для техникумов ж.-д. трансп./ С.И. Папченков. - М.: Транспорт, 2016. - 192 с.

10. Технология ремонта тягового подвижного состава: Учебник для техникумов ж.-д. транспорта / (В.М. Находкин, Р.Г. Черепашенец). - М.: Транспорт.2016. - 461с.

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Освоению данного модуля должно предшествовать освоение обучающимися следующих общепрофессиональных дисциплин:

- Инженерная графика;

и междисциплинарного курса:

- Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (по видам подвижного состава).

Производственная практика проводится концентрировано.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

**Требования к квалификации инженерно-педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам:** наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Участие в конструкторско-технологической деятельности» и специальности «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

**Инженерно-педагогический состав:** дипломированные специалисты - преподаватели междисциплинарных курсов.

Для инженерно - педагогических работников, отвечающих за освоение обучающимися профессионального цикла опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

**5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (по видам подвижного состава)**

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 3.1. Оформлять техническую и технологическую документацию	Точность и скорость чтения чертежей; Точность и грамотность оформления технологической документации в том числе с применение компьютера.	- экспертная оценка результата выполнения практического задания на практическом занятии;
ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог, в соответствии с нормативной документацией.	Точность и скорость чтения чертежей; Качество анализа конструктивно-технологических свойств детали, исходя из ее служебного назначения; Выбор технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента; Расчет норм простоя на ремонте.	- экспертная оценка наблюдения за ходом выполнения практического задания в ходе производственной практики  комплексный экзамен

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов ремонта деталей и узлов; оценка эффективности и качества выполнения;	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов ремонта деталей и узлов;	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	работа с прикладными программами	
		Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	образовательной программы
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	анализ инноваций в области разработки технологических процессов ремонта деталей и узлов.	