

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ЯСИНОВАТСКИЙ ТЕХНИКУМ МАШИНОСТРОЕНИЯ И  
ТРАНСПОРТА»

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора

ГБПОУ «Ясиноватский ТМТ»

 В.Ю. Вовк

«31» августа 2022г

УТВЕРЖДАЮ :

вр.и.о. Директора ГБПОУ

«Ясиноватский ТМТ»

 А.В.Киселев

«31» августа 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МДК 01.03 «Автотормоза»

Наименование профессии

23.01.09 «Машинист локомотива»

Квалификация выпускника

Слесарь по ремонту подвижного состава

Помощник машиниста тепловоз

Помощник машиниста электровоза

Форма обучения

Очная

2022

Рабочая программа по учебной дисциплине «Автотормоза» профессионального модуля «Техническое обслуживание и ремонт узлов локомотива» разработана в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.01.09 «Машинист локомотива» утвержденного приказом Министерства образования и науки Донецкой народной Республики от 04.09.2015 №462.

Организация-разработчик: ГБПОУ «Ясиноватский ТМТ»

Разработчик: Хорунжина О.А. преподаватель спецдисциплин.

Рецензенты:

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

Одобрена и рекомендована

с целью практического применения

протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель ЦК \_\_\_\_\_

Рабочая программа переутверждена на 20\_\_ / 20\_\_ учебный год

Протокол № \_\_\_\_\_ заседания ЦК от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

В программу внесены дополнения и изменения

(см. Приложение \_\_\_\_\_, стр. \_\_\_\_\_)

Председатель ЦК \_\_\_\_\_

Рабочая программа переутверждена на 20\_\_ / 20\_\_ учебный год

Протокол № \_\_\_\_\_ заседания ЦК от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

В программу внесены дополнения и изменения

(см. Приложение \_\_\_\_\_, стр. \_\_\_\_\_)

Председатель ЦК \_\_\_\_\_

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 3
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	9
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	10

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **МДК 01.02 АВТОТОРМОЗА**

### **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины Автотормоза – является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии (ППКРС) в соответствии с ГОС среднего профессионального образования по профессии 23.01.09. Машинист локомотива.

### **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Дисциплина «Автотормоза» входит в вариативную часть циклов основной профессиональной образовательной программы

### **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- осуществлять демонтаж и монтаж отдельных приборов пневматической системы;
- проверять действие пневматического оборудования;
- осуществлять регулировку и испытание отдельных механизмов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- устройство, назначение и взаимодействие основных узлов ремонтируемых объектов локомотива;
- виды соединений и деталей узлов;
- технические условия на регулировку и испытание отдельных механизмов

### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 102 часа,**

в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 34 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МДК 01.02 АВТОТОРМОЗА

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>102</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>68</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	<b>4</b>
практические занятия	<b>3</b>
курсовая работа (проект) <i>не предусмотрено</i>	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>34</b>
<b><i>Итоговая аттестация – в форме экзамена</i></b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины МДК 01.02 АВТОТОРМОЗА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
<b>1</b>		<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Раздел 1. Назначение и устройство тормозного оборудования</b>		<b>97</b>	
<b>Тема 1.1. Общие сведения о тормозах</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	
	1 Общие сведения о тормозах. Основные принципы действия пневматических тормозов.	<b>6</b>	1,2,3
	2 Значение тормозов в обеспеченности движения поездов		
	3 Понятие о тормозном пути		
	4 Коэффициент трения, величина нажатия тормозных колодок на колёсную пару		
	5 Темп и величины их разрядки		
	6 Виды торможения		
	7 Воздушная волна		
	8 Получение сжатого воздуха		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
	1 Работа с опорными конспектами по теме «Виды торможения» Сообщение.		
	2 Работа с опорными конспектами по теме «Характеристика отпускной волны»		
	3 Работа с опорными конспектами по теме «Получение сжатого воздуха»		
<b>Тема 1.2. Классификация тормозов</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>	
	1 Классификация тормозов	<b>6</b>	1,2,3
	2 Автоматические и неавтоматические тормоза		
	3 Неистошимые и истошимые тормоза		
	4 Процессы автоматических тормозов		
	5 Группы приборов тормозного оборудования		
	6 Схема тормозного оборудования электровоза, тепловоза		
	7 Схема тормозного оборудования грузового, пассажирского вагона		
	<b>Лабораторные работы</b>	<b>4</b>	
	1 Изучение схемы расположения тормозного оборудования тепловоза.		
	2 Изучение схемы расположения тормозного оборудования пассажирского и грузового вагона		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>	
	1 Презентация по теме: «Классификация тормозов»		
	2 Презентация по теме: «Группы приборов тормозного оборудования»		
	3 Работа с опорными конспектами, подготовка к зачёту по теме: «Классификация тормозов»		
	4 Работа с опорными конспектами, подготовка к зачёту по теме: «Группы приборов тормозного оборудования»		

	5	Доклад по теме: «Процессы автоматических тормозов»		
	6	Работа с опорными конспектами, подготовка к зачету «Составить схему тормозного оборудования электровоза»		
	7	Работа с опорными конспектами, подготовка к зачёту по теме «Составить схему тормозного оборудования тепловоза»		
<b>Тема 1.3. Приборы питания тормозной сети.</b>	<b>Содержание</b>		<b>13</b>	
	1	Компрессоры. Виды Назначение.	8	1,2,3
	2	Компрессор КТ-6. Устройство. Неисправности.		
	3	Главные резервуары. Виды ,устройство и ТО ГР.		
	4	Регуляторы давления. Назначение. Виды.		
	5	АК -11Б.		
	6	ЗРД.		
	7	Обратные клапана.		
	8	Вагоны, с какими неисправностями запрещается ставить в поезд.		
	<b>Практические занятия</b>		<b>1</b>	
	1	Изучить и показать на макете расположение узлов компрессора КТ-6.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>4</b>	
	1	Презентация на тему: «Виды компрессоров»		
	2	Презентация на тему : «Главные резервуары»		
	3	Презентация на тему: «Регуляторы давления»		
4	Презентация на тему: «Обратные клапана»			
5	Реферат на тему: «Виды освидетельствования ГР»			
6	Доклад на тему: «Неисправности компрессора в работе»			
8	Работа с опорными конспектами, подготовка к зачёту по теме: «Главные резервуары», «Регуляторы давления», «Обратные клапана»			
<b>Тема 1.4. Приборы управления тормозами.</b>	<b>Содержание</b>		<b>20</b>	
	1	Краны машиниста. Назначение. Виды.	14	1,2,3
	2	Кран машиниста № 394. Назначение. Устройство.		
	3	Кран машиниста № 395.Контроллер Назначение. Устройство.		
	4	Работа крана № 394 ,395 в разных положениях ручки.		
	5	Неисправности крана машиниста в работе.		
	6	КВТ № 254. Назначение. Устройство.		
	8	Работа крана КВТ № 254.		
	9	Неисправности КВТ № 254.		
	10	Блокировка тормозов БТ №367М. Назначение. Строение.		
	11	Кран двойной тяги.		
	12	Кран комбинированный № 114.		
	<b>Практические занятия</b>			
	1	Разборка и сборка КМ № 394 по частям.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>4</b>	

	1	Презентация на тему: «Кран машиниста № 394.		
	2	Презентация на тему: «Кран вспомогательного тормоза № 254».		
	3	Реферат на тему: «Положения ручки КМ № 394».		
	4	Реферат на тему: «Положения ручки КВТ № 254 в разных положениях».		
	5	Реферат на тему: «Уход за приборами в пути следования».		
	6	Сообщение на тему: «Кран № 114».		
	7	Сообщение на тему: «Блокировка тормозов № 367М»		
	8	Сообщение на тему: «Ремонт КМ № 394 в пути следования»		
	9	Сообщение на тему: «Смена кабины управления локомотива»		
<b>Тема 1.5. Приборы торможения.</b>	<b>Содержание</b>		<b>24</b>	
	1	Воздухораспределители. Назначение. Виды.	14	1,2,3
	2	ВР № 483. Свойства. Устройство.		
	3	ВР № 292. Свойства. Устройство.		
	4	ВР № 305. Устройство.		
	5	Режимы переключения ВР № 483.		
	6	Режимы переключения ВР № 292.		
	7	Порядок включения и размещения тормозов в поезде.		
	8	Запасной резервуар. Назначение. Виды.		
	9	Тормозной цилиндр. Назначение. Виды. Устройство		
	10	Авторежим № 265А.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>10</b>	
	1	Презентация на тему: «Воздухораспределители грузового типа».		
	2	Презентация на тему: «Воздухораспределители пассажирского типа».		
	3	Доклад на тему: «Неисправности воздухораспределителя».		
	4	Доклад на тему: «Свойства ВР».		
	5	Доклад на тему: «Смена кабины управления».		
6	Реферат на тему: «Положение режимов ВР № 483».			
7	Презентация на тему: «Запасной воздушный резервуар».			
8	Доклад на тему: «Виды освидетельствования ЗР».			
9	Доклад на тему: «Полное Т/О запасного резервуара.			
10	Доклад на тему: «Частичное Т/О запасного резервуара.			
11	Презентация на тему: «Виды тормозных цилиндров».			
12	Презентация на тему: «Строение ТЦ».			
13	Работа с опорными конспектами, подготовка к зачёту по теме: «Устройство ВР № 483».			
14	Работа с опорными конспектами, подготовка к зачёту по теме: «Устройство ВР № «292».			
15	Работа с опорными конспектами, подготовка к зачёту по теме: «Устройство Запасного резервуара».			
16	Работа с опорными конспектами, подготовка к зачёту по теме: «Устройство Тормозных цилиндров».			
<b>Тема 1.6. Особенности</b>	<b>Содержание</b>		<b>5</b>	
	1	Меры по предупреждению замерзания тормозного оборудования в зимний период.(приемка, следование	2	1,3

управления тормозами в зимний период.	,сдача локомотива.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>3</b>	
	1	Реферат на тему: «Обнаружение мест замерзания тормозного оборудования».		
	2	Доклад на тему: «Правила отогревания замерших мест тормозного оборудования».		
3	Презентация на тему: «Места возможного замерзания тормозного оборудования».			
Тема 1.7. Воздухопроводы и арматура тормоза.	<b>Содержание</b>		<b>7</b>	
	1	Магистралы П/С	4	1,2,3
	2	Тормозная магистраль		
	3	Соединительные рукава		
	4	Концевые краны		
	5	Стоп- краны		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>3</b>	
	1	Презентация на тему: «Воздухопроводы и арматура тормоза».		
	2	Презентация на тему: «Виды магистралей и требования предъявляемые к ним».		
	3	Реферат на тему: «Виды, строение соединительных рукавов, неисправности».		
Тема 1.8. Механическая часть тормоза.	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	
	1	Тормозная рычажная передача. Назначение. Виды. Устройство.	4	2,3
	2	Нормы износа тормозных колодок П/С.		
	3	ТРП локомотива		
	4	ТРП электровоза		
	5	ТРП пассажирского, грузового вагона		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>2</b>	
	1	Презентация на тему: «Тормозная рычажная передача электровоза ВЛ-8».		
	2	Презентация на тему: «Тормозная рычажная передача электровоза ВЛ10».		
	Раздел 2.	<b>Инструкция по эксплуатации тормозов подвижного состава железных дорог ЦТ – ЦВ- ВНИИЖТ/227</b>		<b>5</b>
Тема 2.1. Инструкция по эксплуатации тормозов подвижного состава железных дорог ЦТ – ЦВ- ВНИИЖТ/227	<b>Содержание</b>		<b>5</b>	
	1	Термины и определения применяемые в инструкции.	3	2,3
	2	Перечень работ, выполняемые локомотивной бригадой при приёмке локомотива		
	3	Порядок смены кабины управления		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>2</b>	
	1	Реферат на тему: «Полное опробование тормозов».		
2	Реферат на тему: «Сокращённое опробование тормозов».			
<b>ВСЕГО: 102 час. аудиторной 68 часов ( 61 час-лекции;7-ЛПР) и 34 -СР</b>			<b>102</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3.– продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **МДК 01.02 АВТОТОРМОЗА**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Автотормоза»,

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя,
- посадочные места по количеству обучающихся,
- комплект учебно – методической документации,
- комплект плакатов и учебные стенды,
- огнетушитель,

Технические средства обучения:

- персональный компьютер – рабочее место преподавателя,
- экран настенный,
- мультимедиа проектор

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- макет компрессора КТ – 6ЭЛ,
- макет крана машиниста 394,
- макет крана вспомогательного тормоза № 254,
- макет блокировочного устройства № 367,
- макет соединительных рукавов, концевых кранов,
- макет воздухораспределителя № 483,
- макет тормозного цилиндра,
- макет разобщительных рукавов

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

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

*Основные источники:* -нормативные документы:

1. Удальцов А.Б., Крылов В.В. Тормоза подвижного состава: учебник для нач. проф.образования. –М.: Издательский центр «Желдориздат», 2007. -84с.
2. Афонин Г.С. Устройство и эксплуатация тормозного оборудования подвижного состава: учебник для нач. проф. образования. – М.: Издательский цент «Академия», 2008. -300с.
3. Иноземцев В.Г. Тормоза железнодорожного подвижного состава: учебник для нач. проф. образования. –М.: 2007. – 207с.

*Дополнительные источники:*

1. Инструкция № 277 по эксплуатации тормозов подвижного состава железных дорог от 30.01.2002.

*Периодически издания:*

1. «Гудок» Ежедневная газета. Учредитель: ОАО РЖД. [http: godok. info/](http://godok.info/)
2. Научно – технический журнал «Железнодорожник»

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МДК 01.02 АВТОТОРМОЗА**

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результата обучения</b>
назначение, устройство тормозного оборудования	оценка обоснованности своих суждений при устной проверке
основные нормы, содержание, размеры	оценка понимания изучения при выполнении зачёта по теме «Назначение и устройство тормозного оборудования»
производить полное и сокращённое опробование тормозов	оценка самостоятельности при выполнении работ с соблюдением требований правил безопасности труда
управлять тормозами локомотива в зимнее время	оценка полноты обучения выполнения практической работы с соблюдением последовательности
основные положения крана машиниста, крана вспомогательного тормоза	оценка рационального использования знаний при выполнении практической работы
основные положения инструкции по обслуживанию тормозов	оценка понимания изучения при выполнении зачёта по теме «Инструкция по обслуживанию тормозов»