

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна  
Должность: директор филиала  
Дата подписания: 11.04.2023 11:25:09  
Уникальный программный ключ:  
94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**  
**(СамГУПС)**

Филиал СамГУПС в г. Нижнем Новгороде

РАССМОТРЕНА  
на заседании Ученого совета филиала  
СамГУПС в г. Нижнем Новгороде  
протокол от 28 июня 2022 г. № 1



Н.Н. Маланичева

05 июня 2022 г.

**Организация обеспечения безопасности движения**  
**и автоматические тормоза**  
**рабочая программа дисциплины**

Специальность 23.05.03 Полвижной состав железных дорог

Специализация: Грузовые вагоны

Форма обучения: очная

Нижний Новгород 2022

Программу составил: Киселева Н.Н.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог, специализация «Грузовые вагоны» утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «27» марта 2018 г. № 215.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры «Техника и технологии железнодорожного транспорта»

Протокол от «18» июня 2022 г. № 11

Зав. кафедрой, канд. техн. наук, доц.

  
подпись

С.М. Корсаков

# **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

## **1.1 Цель и задачи дисциплины изучения дисциплины**

Целями дисциплины являются формирование у обучающихся студентов:

- изучение методик проведения испытаний приборов и тормозного оборудования подвижного состава в эксплуатации;
- приобретение практических навыков и умений по организации обеспечения безопасности движения подвижного состава и эффективной работе автоматических тормозов;
- изучение нормативно-технических документов по безопасности движения на железнодорожном транспорте.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение методик проведения испытаний приборов и тормозного оборудования подвижного состава в эксплуатации;
- приобретение практических навыков и умений по организации обеспечения безопасности движения подвижного состава и эффективной работе автоматических тормозов;
- изучение нормативно-технических документов по безопасности движения на железнодорожном транспорте.

## **1.2 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

В ходе изучения дисциплины у студента должны быть сформированы знания, умения и навыки, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательных программ

| <b>Индикатор</b>                                                                                                                                                                                                          | <b>Результаты освоения учебной дисциплины</b>                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-6</b> Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов , повышению эффективности и использованию материально-технических , топливно-энергетических, финансовых ресурсов |                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>ОПК-6.2</b> Планирует и организует мероприятия с учетом требований по обеспечению безопасности движения поездов                                                                                                        | <b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– теорию работы тормозных систем;</li><li>– конструкцию тормозных систем;</li><li>– технологию управления тормозами подвижного состава</li></ul>                      |
|                                                                                                                                                                                                                           | <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– различать типы и модели тормозных систем;</li><li>– различать основные элементы конструкции тормозных систем;</li><li>– эксплуатировать тормозные системы</li></ul> |

|                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                               | <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками определения основных технико-экономических показателей тормозных систем различных типов;</li> <li>– правилами технической тормозных систем;</li> <li>– навыками эксплуатации тормозных систем</li> </ul>                                                                                     |
| <b>ОПК-6.3</b> Организует контроль технического состояния тормозных систем подвижного состава | <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- системы контроля технического состояния тормозных систем подвижного состава</li> <li>- конструкцию систем подвижного состава</li> <li>– технологию управления контроля технического состояния тормозных систем подвижного состава</li> </ul>                                                            |
|                                                                                               | <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- различать системы контроля технического состояния тормозных систем подвижного состава</li> <li>- различать конструкцию систем подвижного состава</li> <li>– применять технологию управления контроля технического состояния тормозных систем подвижного состава</li> </ul>                              |
|                                                                                               | <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками различать системы контроля технического состояния тормозных систем подвижного состава</li> <li>- навыками различать конструкцию систем подвижного состава</li> <li>– навыками применять технологию управления контроля технического состояния тормозных систем подвижного состава</li> </ul> |

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Организация обеспечения безопасности движения и автоматические тормоза» относится к обязательной части Блока Б1. Дисциплины (модули)

| Код дисциплины                             | Наименование дисциплины                                                | Коды формируемых компетенций и индикаторов |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Осваиваемая дисциплина</b>              |                                                                        |                                            |
| Б1.О.32                                    | Организация обеспечения безопасности движения и автоматические тормоза | ОПК-6 (ОПК-6.2, ОПК-6.3)                   |
| <b>Предшествующие дисциплины</b>           |                                                                        |                                            |
| Б2.О.03(П)                                 | Производственная практика, эксплуатационная ознакомительная практика   | ОПК-6 (ОПК-6.2, ОПК-6.3)                   |
| <b>Дисциплины, осваиваемые параллельно</b> |                                                                        |                                            |
| Б2.О.04(П)                                 | Производственная практика, эксплуатационная практика                   | ОПК-6 (ОПК-6.2, ОПК-6.3)                   |
| <b>Последующие дисциплины</b>              |                                                                        |                                            |

|             |                                                       |                          |
|-------------|-------------------------------------------------------|--------------------------|
| Б2.О.05(Пд) | Производственная практика, преддипломная практика     | ОПК-6 (ОПК-6.2, ОПК-6.3) |
| Б3.01       | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | ОПК-6 (ОПК-6.2, ОПК-6.3) |

### **3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделяемых на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

#### **3.1 Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся**

| Вид учебной работы                                                                       | Всего часов по учебному плану | Курсы |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------|
|                                                                                          |                               | 4     |
| Общая трудоемкость дисциплины:                                                           |                               |       |
| - часов                                                                                  | 144                           | 144   |
| - зачетных единиц                                                                        | 4                             | 4     |
| <b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), часов</b>                     | 50,35                         | 50,35 |
| <i>из нее аудиторные занятия, всего</i>                                                  | 50,35                         | 50,35 |
| в т.ч.:                                                                                  |                               |       |
| лекции                                                                                   | 16                            | 16    |
| практические занятия                                                                     | 16                            | 16    |
| лабораторные работы                                                                      | 16                            | 16    |
| КА                                                                                       |                               |       |
| КЭ                                                                                       | 2,35                          | 2,35  |
| <b>Самостоятельная подготовка к экзаменам в период экзаменационной сессии (контроль)</b> | 24,65                         | 24,65 |
| <b>Самостоятельная работа (всего), часов</b>                                             | 69                            | 69    |
| в т.ч. на выполнение:                                                                    |                               |       |
| контрольной работы                                                                       |                               |       |
| расчетно-графической работы                                                              |                               |       |
| реферата                                                                                 |                               |       |
| курсовой работы                                                                          |                               |       |
| курсового проекта                                                                        |                               |       |
| Виды промежуточного контроля                                                             | Экз                           | Экз   |
| Текущий контроль (вид, количество)                                                       |                               |       |

### **4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

#### **4.1. Темы и краткое содержание курса**

##### **Тема 1. Концепция безопасности движения**

Классификация нарушений безопасности движения в поездной и маневровой работе. Анализ состояния безопасности движения на железных до-

рогах. Случаи нарушения безопасности движения из-за неправильной эксплуатации и отказа тормозов. Основные направления по обеспечению безопасности движения.

## **Тема 2. Принцип действия и конструкции систем регулирования скорости подвижного состава**

Значение автоматических тормозов в управлении движением поезда, обеспечении безопасности движения и увеличения провозной и пропускной способностей магистральных железных дорог. Классификация и основные характеристики тормозов.

## **Тема 3. Тормозная сила**

Способы гашения энергии подвижного состава, накопленной в процессе движения. Классификация тормозных систем по способу гашения энергии. Источники и расчет тормозной силы фрикционного тормоза с учетом ограничения ее величины. Ограничение тормозной силы по условиям сцепления колес с рельсами. Определение допустимого тормозного нажатия для колодного, дискового и магнитно-рельсового тормозов. Явление юза колеса, его последствия и влияние на безопасность движения.

## **Тема 4. Автоматическое регулирование тормозной силы**

Приборы управления и устройства автоматических тормозов. Пневматическая и механическая части тормозов. Авторежимы, скоростные регуляторы и противоюзные устройства. Электропневматические тормоза их типы и назначение.

## **Тема 5. Расчет тормозных систем**

Предпосылки к тормозным расчетам. Расчет и проектирование пневматической, механической частей тормоза. Оценка тормозной эффективности спроектированного тормоза для условий безопасного движения, комфорта пассажиров и сохранности перевозимых грузов в подвижном составе.

## **Тема 6. Тормоза высокоскоростного подвижного состава**

Виды и особенности тормозного оборудования ВПС. Тепловой расчет скоростных тормозов.

## **Тема 7. Методы и средства обеспечения безопасности движения поездов и маневровой работы**

Эксплуатация и содержание тормозов подвижного состава. Методы, системы контроля технического обслуживания и состояния тормозов подвижного состава в эксплуатации. Основные причины отказов тормозов. Меры по повышению эксплуатационной надежности автотормозов. Особенности содержания и эксплуатации тормозов в условиях низких температур.

### Тема8. Экспертиза качества тормозных систем

Основные критерии качества тормозных систем и оценка качества тормозов в эксплуатации. Экспериментальные исследования тормозных систем подвижного состава.

### Тема 9. Экспертиза аварий и крушений

Организация технической экспертизы, ее цель и задача. Служебное расследование аварий и крушений. Судебно-техническая экспертиза.

#### 4.2 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам

| Тема                                                                                    | Всего часов по учебному плану | Виды учебных занятий                  |    |    |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|----|----|-----|
|                                                                                         |                               | Контактная работа (Аудиторная работа) |    |    | СРС |
|                                                                                         |                               | ЛК                                    | ЛР | ПЗ |     |
| Тема 1. Концепция безопасности движения                                                 | 13                            | 1                                     | 1  | 1  | 10  |
| Тема 2. Принцип действия и конструкции систем регулирования скорости подвижного состава | 13                            | 1                                     | 1  | 1  | 10  |
| Тема 3. Тормозная сила                                                                  | 16                            | 2                                     | 2  | 2  | 10  |
| Тема 4. Автоматическое регулирование тормозной силы                                     | 16                            | 2                                     | 2  | 2  | 10  |
| Тема 5. Расчет тормозных систем                                                         | 16                            | 2                                     | 2  | 2  | 10  |
| Тема 6. Тормоза высокоскоростного подвижного состава                                    | 16                            | 2                                     | 2  | 2  | 10  |
| Тема 7. Методы и средства обеспечения безопасности движения поездов и маневровой работы | 9                             | 2                                     | 2  | 2  | 3   |
| Тема 8. Экспертиза качества тормозных систем                                            | 9                             | 2                                     | 2  | 2  | 3   |
| Тема 9. Экспертиза аварий и крушений                                                    | 9                             | 2                                     | 2  | 2  | 3   |
| КА                                                                                      |                               |                                       |    |    |     |
| КЭ                                                                                      | 2,35                          |                                       |    |    |     |
| Контроль                                                                                | 24,65                         |                                       |    |    |     |
| Итого                                                                                   | 144                           | 16                                    | 16 | 16 | 69  |

#### 4.3 Тематика практических занятий

| Тема практического занятия                                                              | Количество часов |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Тема 1. Концепция безопасности движения                                                 | 1                |
| Тема 2. Принцип действия и конструкции систем регулирования скорости подвижного состава | 1                |
| Тема 3. Тормозная сила                                                                  | 2                |
| Тема 4. Автоматическое регулирование тормозной силы                                     | 2                |
| Тема 5. Расчет тормозных систем                                                         | 2                |
| Тема 6. Тормоза высокоскоростного подвижного состава                                    | 2                |

|                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Тема 7. Методы и средства обеспечения безопасности движения поездов и маневровой работы | 2  |
| Тема 8. Экспертиза качества тормозных систем                                            | 2  |
| Тема 9. Экспертиза аварий и крушений                                                    | 2  |
| Всего                                                                                   | 16 |

#### **4.4 Тематика лабораторных работ**

| Тема практического занятия                                                              | Количество часов |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Тема 1. Концепция безопасности движения                                                 | 1                |
| Тема 2. Принцип действия и конструкции систем регулирования скорости подвижного состава | 1                |
| Тема 3. Тормозная сила                                                                  | 2                |
| Тема 4. Автоматическое регулирование тормозной силы                                     | 2                |
| Тема 5. Расчет тормозных систем                                                         | 2                |
| Тема 6. Тормоза высокоскоростного подвижного состава                                    | 2                |
| Тема 7. Методы и средства обеспечения безопасности движения поездов и маневровой работы | 2                |
| Тема 8. Экспертиза качества тормозных систем                                            | 2                |
| Тема 9. Экспертиза аварий и крушений                                                    | 2                |
| Всего                                                                                   | 16               |

#### **4.5 Тематики контрольных работ**

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

#### **4.6. Тематика курсовых работ (проектов)**

Курсовые работы (проекты) учебным планом не предусмотрены

### **5. Учебно-методическое обеспечение**

**для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

#### **5.1 Распределение часов по темам и видам самостоятельной работы**

| Темы                                                                                    | Всего часов по учебному плану | Вид работы                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Тема 1. Концепция безопасности движения                                                 | 10                            | Работа с литературой. Подготовка к промежуточной аттестации |
| Тема 2. Принцип действия и конструкции систем регулирования скорости подвижного состава | 10                            | Работа с литературой. Подготовка к промежуточной аттестации |
| Тема 3. Тормозная сила                                                                  | 10                            | Работа с литературой. Подготовка к промежуточной аттестации |
| Тема 4. Автоматическое регулирование тормозной силы                                     | 10                            | Работа с литературой. Подготовка к промежуточной аттестации |



|                                                                                         |    |                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------|
| Тема 5. Расчет тормозных систем                                                         | 10 | Работа с литературой. Подготовка к промежуточной аттестации |
| Тема 6. Тормоза высокоскоростного подвижного состава                                    | 10 | Работа с литературой. Подготовка к промежуточной аттестации |
| Тема 7. Методы и средства обеспечения безопасности движения поездов и маневровой работы | 3  | Работа с литературой. Подготовка к промежуточной аттестации |
| Тема 8. Экспертиза качества тормозных систем                                            | 3  | Работа с литературой. Подготовка к промежуточной аттестации |
| Тема 9. Экспертиза аварий и крушений                                                    | 3  | Работа с литературой. Подготовка к промежуточной аттестации |
| Итого                                                                                   | 69 |                                                             |

## 5.2 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов с указанием места их нахождения:

- учебная литература – библиотека филиала
- методические рекомендации по самостоятельному изучению теоретического материала – сайт филиала.

## 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Состав фонда оценочных средств представлен в таблице:

| Вид оценочных средств         | Количество |
|-------------------------------|------------|
| <b>Текущий контроль</b>       |            |
| Контрольная работа            | -          |
| <b>Промежуточный контроль</b> |            |
| Экзамен                       | 1          |

Фонд оценочных средств представлен в приложении к рабочей программе.

## 7. Перечень основной и дополнительной литературы

| 7.1. Основная литература |                     |                                                           |                                                                                                                                |                      |
|--------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
|                          | Авторы, составители | Заглавие                                                  | Издательство, год                                                                                                              | Количество           |
| ЛП.1                     | Асадченко В. Р.     | Автоматические тормоза подвижного состава.: учеб. пособие | М.: УМЦ ЖДТ, 2006. - 392 с. - Режим доступа: <a href="http://umczdt.ru/books/37/223426/">http://umczdt.ru/books/37/223426/</a> | [Электронный ресурс] |

|                                       |                                                |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                     |                      |
|---------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Л1.2                                  | Александрова Н.Б., Писарева И.Н., Потапов П.Р. | Обеспечение безопасности движения поездов: учеб. пособие.                                        | М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. — 148 с. Режим доступа: <a href="http://umczdt.ru/books/41/30033/">http://umczdt.ru/books/41/30033/</a>   | [Электронный ресурс] |
| Л1.3                                  | Под ред. П.А. Устича                           | Методические основы разработки системы управления техническим состоянием вагонов: учеб. пособие. | М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. — 662 с. Режим доступа: <a href="http://umczdt.ru/books/38/225900/">http://umczdt.ru/books/38/225900/</a> | [Электронный ресурс] |
| <b>7.2. Дополнительная литература</b> |                                                |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                     |                      |
| Л2.1                                  | Асадченко В.Р.                                 | Расчет пневмонических тормозов железнодорожного подвижного состава: учебник                      | М.: Маршрут.- 2004.- 120 с.                                                                                                                                                                         | 21                   |
| Л2.2                                  | Асадченко В. Р.                                | Автоматические тормоза подвижного состава: Учебное пособие для вузов ж. д. транспорта            | М.: Маршрут, 2006. – 392с.                                                                                                                                                                          | 35                   |
| Л2.4                                  | Иноземцев В.Г.                                 | Тормоза железнодорожного подвижного состава: учебное пособие                                     | М.: Транспорт.- 1981.- 464 с.                                                                                                                                                                       | 28                   |

## **8. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

- Официальный сайт филиала
- Электронная библиотечная система
- Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам.

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

В процессе освоения дисциплины студенты должны посетить лекционные занятия и выполнить лабораторные и практические работы, участвовать в дискуссиях по установленным темам, проводить самостоятельную работу, сдать экзамен.

Указания для освоения теоретического и практического материала:

- обязательное посещение лекционных занятий по дисциплине с конспектированием излагаемого преподавателем материала в соответствии с расписанием занятий;
- получение в библиотеке рекомендованной учебной литературы и электронное копирование рабочей программы с методическими рекомендациями;
- при подготовке к лабораторным и практическим работам по дисциплине необходимо изучить рекомендованный преподавателем материал,

иметь при себе конспекты соответствующих тем и необходимый справочный материал;

– рекомендуется следовать советам преподавателя, связанным с освоением предлагаемого материала, использовать рекомендованные ресурсы информационно - телекоммуникационной сети «Интернет», а также использование библиотеки филиала для самостоятельной работы

Подготовка к экзамену предполагает:

- изучение рекомендуемой литературы;
- изучение конспектов лекций.

## **10. Перечень информационных технологий, программного обеспечения и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии и программное обеспечение:

- для проведения лекций, демонстрации презентаций MS PowerPoint;
- для самостоятельной работы студентов: Windows 7 и выше, Microsoft Office 2003 и выше.
- для оформления отчетов: Microsoft Office 2003 и выше.

### **Профессиональные базы данных, используемые для изучения дисциплины (свободный доступ)**

1. Портал интеллектуального центра – научной библиотеки им. Е.И. Овсянкина

[https://library.narfu.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=498&Itemid=568&lang=ru](https://library.narfu.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=498&Itemid=568&lang=ru)

2. Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам» - [http://window.edu.ru/catalog/?p\\_rubr=2.2.75.1](http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.1)

3. Единая система конструкторской документации – [www.eskd.ru](http://www.eskd.ru) Система проектной документации - [www.tehlit.ru](http://www.tehlit.ru)

## **11. Описание материально - технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

### **11.1 Требования к аудиториям (помещениям, кабинетам) для проведения занятий с указанием соответствующего оснащения**

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета (для проведения занятий лекционного типа, промежуточной аттестации, индивидуальных консультаций) - кабинет «Нетяговый подвижной состав» (аудитория № 615)

Аудитория - кабинет «Нетяговый подвижной состав» (аудитория № 615), г. Н. Новгород, пл. Комсомольская. д. 3 соответствует требованиям

пожарной безопасности и охраны труда по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов. Оснащена необходимым оборудованием, обеспечивающим проведение предусмотренного учебным планом занятий по дисциплине. Освещенность рабочих мест соответствует действующим СНиПам.

Оборудование: специализированная мебель: столы ученические - 28 шт., стулья ученические –54 шт., доска настенная – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт.

Демонстрационные стенды электрифицированные (для обучения и контроля) - 3 шт.

Демонстрационное оборудование: Стенд «Автосцепка вагона СА-3»; Стенд «Привод подвижного генератора пассажирского вагона»

Технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: (переносной экран, переносной проектор, ноутбук)

Учебно-наглядные пособия - комплект презентаций

Планшет с плакатами по конструкции тележек вагонов

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета (для проведения занятий семинарского типа, промежуточной аттестации, индивидуальных консультаций) - кабинет «Тяговый подвижной состав» (аудитория № 610)

Оборудование: специализированная мебель: столы ученические - 28 шт., стулья ученические –54 шт., доска настенная – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт.

Демонстрационный стенд электрифицированный (для обучения и контроля) «Тяговые двигатели» - 1 шт.

Технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: (экран, проектор стационарные)

Учебно-наглядные пособия - комплект презентаций, комплект плакатов по конструкции механической части подвижного состава

## **11. 2 Перечень лабораторного оборудования**

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета - Лаборатория Вагоны (аудитория № 12)

Лаборатория Вагоны (аудитория № 12), г. Н. Новгород, пл. Комсомольская, д.3 соответствует требованиям пожарной безопасности и охраны труда по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов. Оснащена необходимым оборудованием, обеспечивающим проведение предусмотренного учебным планом занятий по дисциплине. Освещенность рабочих мест соответствует действующим СНиПам.

Оборудование: специализированная мебель е: столы ученические - 6 шт., стулья ученические –21 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт.

Лабораторное оборудование:

стенд «Автосцепное устройство» (модель СА-3), стенд «Модель тормозного оборудования грузового вагона», стенд «Модель по испытанию запасного резервуара», стенд «Модель по испытанию тормозного цилиндра», стенд «Компрессорная установка», стенд «Детали автосцепного устройства», стенд «Буксовый узел», поглощающий аппарат автосцепного устройства грузового вагона, автосцепное устройство СА-3 в разрезе, корпус буксы грузового вагона, набор подшипников, холодильная установка купейного вагона, образец компрессора и охладителя холодильной установки, секция вспомогательного аккумулятора, кран машиниста грузового вагона, верхняя часть крана машиниста, кран машиниста пассажирского вагона, соединительные рукава, водонагреватель пассажирского вагона

Учебно-наглядные пособия - комплект плакатов (10 шт.)

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по учебной дисциплине

**«Организация обеспечения безопасности движения и  
автоматические тормоза»**

# 1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения учебной дисциплины

## 1.1. Перечень компетенций и индикаторов

**ОПК-6** Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности и использованию материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов

**ОПК-6.2** Планирует и организует мероприятия с учетом требований по обеспечению безопасности движения поездов

**ОПК-6.3** Организует контроль технического состояния тормозных систем подвижного состава

## 1.2. Этапы формирования компетенций в процессе освоения учебной дисциплины

| Наименование этапа                                                       | Содержание этапа<br>(виды учебной работы)                      | Коды формируемых на этапе компетенций, индикаторов |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Этап 1. Формирование теоретической базы знаний                           | Лекции, самостоятельная работа студентов с теоретической базой | ОПК-6 (ОПК-6.2, ОПК-6.3)                           |
| Этап 2. Формирование умений                                              | Лабораторные и практические работы                             | ОПК-6 (ОПК-6.2, ОПК-6.3)                           |
| Этап 3. Формирование навыков практического использования знаний и умений | Лабораторные и практические работы                             | ОПК-6 (ОПК-6.2, ОПК-6.3)                           |
| Этап 4. Проверка усвоенного материала                                    | Экзамен                                                        | ОПК-6 (ОПК-6.2, ОПК-6.3)                           |

## 2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

### 2.1 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

| Этап формирования компетенции                  | Код компетенции, индикатор | Показатели оценивания компетенций                                                                  | Критерии                                                                                                                         | Способы оценки                     |
|------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Этап 1. Формирование теоретической базы знаний | ОПК-6 (ОПК-6.2, ОПК-6.3)   | – посещение лекционных занятий;<br>– участие в обсуждении теоретических вопросов на каждом занятии | – наличие конспекта по всем темам, вынесенным на обсуждение;<br>– активное участие студента в обсуждении теоретических вопросов; | участие в дискуссии                |
| Этап 2. Формирование умений                    | ОПК-6 (ОПК-6.2, ОПК-6.3)   | – выполнение лабораторных и практических работ                                                     | – успешное самостоятельное выполнение лабораторных и практических работ                                                          | лабораторная и практическая работа |

|                                                                          |                 |                                                |                                                                                               |                                    |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Этап 3. Формирование навыков практического использования знаний и умений | ОПК-6 (ОПК-6.3) | – выполнение лабораторных и практических работ | – успешное самостоятельное выполнение лабораторных и практических работ                       | лабораторная и практическая работа |
| Этап 4. Проверка усвоенного материала                                    | ОПК-6 (ОПК-6.3) | – экзамен                                      | – ответы на экзаменационные вопросы и на дополнительные вопросы по билету (при необходимости) | устный ответ                       |

## 2.2 Критерии оценивания компетенций по уровню их сформированности

| Код компетенции, индикатор | Уровни сформированности компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            | базовый                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | средний                                                                                                                                                                                                         | высокий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ОПК-6 (ОПК-6.2)            | <b>Знать:</b><br>– теорию работы тормозных систем;<br><b>Уметь:</b><br>– различать типы и модели тормозных систем;<br><b>Владеть:</b><br>– навыками определения основных технико-экономических показателей тормозных систем различных типов;                                                                                      | <b>Знать</b><br>– конструкцию тормозных систем;<br><b>Уметь:</b><br>– различать основные элементы конструкции тормозных систем;<br><b>Владеть:</b><br>– правилами технической эксплуатации тормозных систем;    | <b>Знать:</b><br>– технологию управления тормозами подвижного состава;<br><b>Уметь</b><br>– эксплуатировать тормозные системы<br><b>Владеть:</b><br>– навыками эксплуатации тормозных систем;                                                                                                                                                                               |
| ОПК-6 (ОПК-6.3)            | <b>Знать:</b><br>- системы контроля технического состояния тормозных систем подвижного состава<br><b>Уметь:</b><br>- различать системы контроля технического состояния тормозных систем подвижного состава<br><b>Владеть:</b><br>- навыками различать системы контроля технического состояния тормозных систем подвижного состава | <b>Знать:</b><br>- конструкцию систем подвижного состава<br><b>Уметь:</b><br>- различать конструкцию систем подвижного состава<br><b>Владеть:</b><br>- навыками различать конструкцию систем подвижного состава | <b>Знать:</b><br>– технологию управления контроля технического состояния тормозных систем подвижного состава<br><b>Уметь:</b><br>– применять технологию управления контроля технического состояния тормозных систем подвижного состава<br><b>Владеть:</b><br>– навыками применять технологию управления контроля технического состояния тормозных систем подвижного состава |



## 2.3 Шкалы оценивания формирования индикаторов достижения компетенций

### а) Шкала оценивания экзамена

| Шкала оценивания           | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| оценка «отлично»           | <p>Индикаторы достижения компетенции сформированы на высоком уровне.</p> <p>Теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов. Студент демонстрирует полное соответствие знаний, умений и навыков показателям и критериям оценивания индикатора достижения компетенции на формируемом дисциплиной уровне. Оперирует приобретенными знаниями, умениями и навыками, в том числе в ситуациях повышенной сложности. Отвечает на все вопросы билета без наводящих вопросов со стороны преподавателя. Не испытывает затруднений при ответе на дополнительные вопросы.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| оценка «хорошо»            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Индикаторы достижения компетенции сформированы на высоком уровне, но допускаются неточности;</li> <li>- индикатор достижения компетенции сформирован на среднем уровне, но студент отвечает на все дополнительные вопросы.</li> </ul> <p>Теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов. Студент демонстрирует полное соответствие знаний, умений и навыков показателям и критериям оценивания индикатора достижения компетенции на формируемом дисциплиной уровне. Оперирует приобретенными знаниями, умениями и навыками; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала по существу; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий; правильно применены теоретические положения, подтвержденные примерами. На два теоретических вопроса студент дал полные ответы, на третий - при наводящих вопросах преподавателя. При ответе на дополнительные вопросы допускает неточности.</p> |
| оценка «удовлетворительно» | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Индикаторы достижения компетенции сформированы на базовом уровне и студент отвечает на все дополнительные вопросы;</li> <li>- индикатор достижения компетенции сформирован на среднем уровне с наличием неточностей и затрудняется ответить на дополнительные вопросы.</li> </ul> <p>Теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но проблемы не носят принципиального характера. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений и навыков показателям и критериям оценивания индикатора достижения компетенции на формируемом дисциплиной уровне: допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний по ряду вопросов. Затрудняется отвечать на дополнительные вопросы.</p>                                                                                                                                                                                                                             |

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| оценка «неудовлетворительно» | Индикаторы достижения компетенции сформированы на уровне ниже базового и студент затрудняется ответить на дополнительные вопросы.<br>Теоретическое содержание дисциплины освоено частично. Студент демонстрирует явную недостаточность или полное отсутствие знаний, умений и навыков на заданном уровне сформированности индикатора достижения компетенции. |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

| Код компетенции, индикатора | Этапы формирования компетенции                                               | Типовые задания (оценочные средства)                                                                                  |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-6 (ОПК-6.2 ОПК-6.3)     | Этап 1. Формирование теоретической базы знаний                               | - дискуссия: вопросы для обсуждения                                                                                   |
|                             | Этап 2. Формирование умений (решение задач и выполнение лабораторных опытов) | - задачи и лабораторные задания (методические рекомендации для проведения лабораторных занятий, практических заданий) |
|                             | Этап 3. Формирование навыков практического использования знаний и умений     | - задачи и лабораторные задания (методические рекомендации для проведения лабораторных занятий, практических заданий) |
|                             | Этап 4. Проверка усвоенного материала                                        | - вопросы к экзамену (приложение 1)                                                                                   |

### 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков

#### Дискуссия

При проведении дискуссии студентам для обсуждения предлагаются вопросы и задачи по теме, отведенной на лабораторные занятия (согласно рабочей программе учебной дисциплины).

#### Лабораторные занятия

Лабораторное занятие – один из видов самостоятельной работы студентов, интегрирующий их теоретические знания, умения и навыки в едином процессе, деятельности учебно-исследовательского характера.

В процессе лабораторного занятия обучающиеся выполняют одну или несколько лабораторных работ (заданий) под руководством преподавателя в соответствии с изучаемым содержанием учебного материала.

Выполнение лабораторных работ сопровождается записью получаемых данных и графическим изображением изучаемых явлений и процессов в форме отчета о проведенной работе.

#### Практические занятия

Практические занятия — метод репродуктивного обучения, обеспечивающий связь теории и практики, содействующий выработке у студентов умений и навыков применения знаний, полученных на лекции и в ходе самостоятельной работы.

При проведении практических занятий студентам предлагаются вопросы для обсуждения по темам, отведенным на практическое занятие (согласно рабочей программе учебной дисциплины)

### **Экзамен**

Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. Экзамен проходит в форме собеседования по билетам, в которые включаются теоретические вопросы. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций студента. Аудиторное время, отведенное студенту, на подготовку – 30 мин.

**Вопросы к экзамену**

**Вопросы для проверки уровня обученности «ЗНАТЬ»**

- 1 Классификация тормозов по их принципу действия
- 2 Анализ работы тормозной системы пассажирского поезда при II положении ручки КМ при ЭПТ
- 3 Виды ремонта тормозов и их объем
- 4 Взаимодействие основных тормозных приборов в зависимости от положения ручки КМ при цикле «торможение-отпуск»
- 5 Методика проведения сокращенного опробования тормозов
- 6 Дать анализ работы ТС грузового поезда при IV положении ручки КМ
- 7 Четыре группы тормозных приборов и их назначение
- 8 Технические требования, предъявляемые к испытанию ВР усл. №483 после ремонта
- 9 Работа ТС грузового поезда в V положении ручки КМ
- 10 Классификация КМ и их различие
- 11 Составить справку ВУ-45
- 12 Анализ работы пассажирского ЭПТ поезда при I положении ручки КМ
- 13 Работа крана машиниста усл. №395 при II и V положении ручки КМ
- 14 Техническое обустройство парка прибытия поездов
- 15 Действие ВР усл. №483 при V положении ручки КМ
- 16 Работа КМ усл. №394 и №395 при IV, I, II после I положения ручки КМ
- 17 ПТО на сортировочных станциях, его задачи
- 18 Дать анализ работы ТС при II и V положении ручки КМ грузового поезда ВР, их типы, модификации
- 19 Какие приборы безопасности устанавливаются на локомотиве
- 20 Преимущества скоростемера КПД-3 перед механическим. Контролируемые параметры безопасности движения.

**Вопросы для проверки уровня обученности «УМЕТЬ»**

- 21 Действие ВР усл. №483 при V положении ручки КМ
- 22 Анализ работы тормозной системы при I положении ручки КМ
- 23 Виды опробования тормозов. Их роль в обеспечении безопасности движения.
- 24 Действие ВР усл. №483 при IV положении ручки КМ
- 25 Какие параметры фиксируются на скоростемерной ленте. Виды нарушения безопасности движения.

- 26. Работа крана машиниста усл. №395 при II и V положении ручки КМ
- 27 Анализ работы ТС при V положении ручки КМ
- 28 Режимы загрузки ВР усл. №483 и влияние их на величину давления в ТС.
- 29 Методика полного опробования тормозов. Влияние на обеспечение безопасности движения.
- 30 Дайте анализ работы ТС при IV положении ручки КМ
- 31 Основные причины крушений и аварий по отказам автотормозов.
- 32 Механизм образования ползунов на колесных парах.
- 33 Анализ работы тормозов в грузовом поезде при отпуске на «Р» и «Г» режимах
- 34 Устройство ВР усл. №292. Работа его при I положении ручки КМ
- 35 Проведите кинематический анализ работы ТС в грузовом поезде при торможении
- 36 Анализ работы тормозов в грузовом поезде при IV положении ручки КМ
- 37 Принципиальное отличие тормозов в пассажирском поезде от грузового
- 38 Виды опробования тормозов
- 39 Анализ работы тормозов в пассажирском поезде при V положении ручки КМ
- 40 Работа ВР усл. №292 при I положении ручки КМ

#### **Вопросы для проверки уровня обученности «ВЛАДЕТЬ»**

- 41 Устройство ВР усл. №305
- 42 Анализ работы ТС поезда при IV положении ручки КМ
- 43 В каких случаях ставятся соответствующие режимы в ВР усл. №292
- 44 В каких случаях производится сокращенное опробование тормозов и порядок его проведения.
- 45 Дайте анализ работы тормозной системы в грузовом поезде при I положении ручки КМ
- 46 Задача АКП и его техническое оборудование
- 47 От чего зависит давление в ТЦ грузового и пассажирского вагона
- 48 Анализ работы ТС при I положении ручки КМ в пассажирском поезде на ЭПТ
- 49 В каких случаях ставятся соответствующие режимы в ВР усл. №292
- 50 В каких случаях производится сокращенное опробование тормозов и порядок его проведения
- 51 Дайте анализ работы тормозной системы в грузовом поезде при I положении ручки КМ
- 52 Организация ремонта воздухораспределителей усл. №292 (по позициям) в АКП

- 53 Что осматривается в тормозах грузового вагона в парке прибытия поездов
- 54 Сходство и различие в работе автотормозов грузового и пассажирского поездов
- 55 Организация ремонта грузовых воздухораспределителей в АКП (позиции ремонта)
- 56 Дайте анализ работы воздухораспределителей типажей №270 и усл. №483 (недостатки и преимущества)
- 57 Анализ работы пассажирских тормозов при V положении ручки КМ
- 58 Провести кинематический анализ работы РП 4-х осного вагона грузового поезда
- 59 Назовите основные причины юзового движения колеса по вине работников вагонного хозяйства, локомотивной бригады, работников АКП
- 60 Работа ЭПТ в пассажирском поезде при V и VI положении ручки КМ
- 61 Какие приборы установлены на грузовом вагоне для предотвращения юзового движения колеса?
- 62 Анализ работы ЭПТ на пассажирском поезде при VI положении ручки КМ
- 63 Основные технические причины автотормозных приборов, вызывающие самопроизвольный отпуск

## **Тесты по предмету «Организация обеспечения безопасности движения и автоматические тормоза»**

### **1. Какое торможение называется служебным?**

- 1.- торможение до полной остановки.
2. - торможение ступенями для регулирования скорости или остановки поезда в заданном месте.
3. - торможение с разрядкой УР на 1,5 кгс/см<sup>2</sup>.

### **2. От чего зависит величина давления в УР и ТМ в 1-м положении ручки КМ №395?**

1. -от времени выдержки ручки в 1-м положении.
2. -от затяжки пружины редуктора.
3. - от объема ГР.

### **3. Какое торможение называется полным служебным?**

1. -Торможение с разрядкой УР на 1,5-1,7 кгс/см<sup>2</sup>
2. -Торможение с разрядкой УР на 1,3-1,5 кгс/см<sup>2</sup> .
3. - Торможение до полной остановки.

**4. Чем отличается устройство автоматического тормоза прямодействующего, от непрямодействующего?**

- 1.- Конструкцией крана машиниста.
2. - Конструкцией ТЦ.
3. - Конструкцией воздухораспределителей.

**5. Когда и при каких положениях ручки крана машиниста включается в работу стабилизатор?**

1. -При ликвидации сверх зарядного давления .
- 2.- При поддержании зарядного давления во втором положении.
3. -При зарядке в первом положении ручки КМ.

**6. При каком давлении проверяется выход штока машина?**

1. - 2 кгс/см<sup>2</sup>.
2. -3 кгс/см<sup>2</sup>.
- 3.- 3,8-4 кгс/см<sup>2</sup>.

**7. Когда и при каких положениях ручки крана машиниста включается в работу редуктор?**

1. - При ликвидации сверх зарядного давления во втором положении.
2. - При поддержании зарядного давления и отпуске вторым положением.
3. - В третьем положении ручки

**8. Какая разница тормозного эффекта при полном служебном и экстренном торможении?**

1. -при экстренном торможении больше давление в ТЦ.
2. - при экстренном торможении тормоза быстрее приходят в действие.
3. - при полном служебном торможении меньше давление в ТЦ.

**9. Какие колодки обладают наибольшим коэффициентом трения?**

1. - чугунные
2. -чугунные с повышенным содержанием фосфора
3. - композиционные

**10. Допустимая величина выхода колодки машины за наружную грань бандажа?**

1. - Не более 15 мм.
2. -Не более 10 мм.
3. -Не допускается

**11. По какому манометру, в 1м положении ручки КМ № 394-2, растёт давление быстрее?**

1. -По манометру ПМ
2. -По манометру ТМ
3. - По манометру УР

**12. Допустимая плотность УР?**

1. - не более 0,2 кгс/см<sup>2</sup> в минуту
2. -не более 0,1кгс/см<sup>2</sup> за 3 мин.
3. - не более 0,2кгс/см<sup>2</sup> за 3 мин.

**13. От каких факторов зависит путь подготовки тормозов?**

1. - скорости, силы сцепления колеса с рельсом, профиля пути
2. -скорости, вида тормозов, сил сопротивлению движению
3. -скорости, тормозного нажатия поезда

**14. Какая часть ВР усл№483м первой срабатывает на торможение и на отпуск?**

1. - магистральная
2. -главная
3. -двухкамерный резервуар

**15. По показанию какого манометра выявляется перекрытие концевых кранов в1м положении ручки КМ?**

1. - По сравнению показаний манометров ПМ и ТМ.
2. - По манометру УР.
3. -По манометру ПМ.

**16.Торможение ступенчатое это..**

- 1.- торможение служебное, достигаемое снижением давления в тормозной магистрали последующими ступенями для регулирования скорости движения поезда или его остановки
- 2.- торможение полное, для регулирования скорости движения поезда
- 3.- торможение служебное, для остановки поезда

**17.Порядок укладки тормозных башмаков?**

- 1.- тормозные башмаки должны укладываться под первым вагоном
- 2.- тормозные башмаки должны укладываться под последним вагоном
- 3.- тормозные башмаки должны укладываться под крайние вагоны, а также под разные оси состава таким образом, чтобы носок полоза башмака касался обода колеса

**18.Где должен храниться оборот-            ный запас воздухораспределителей, пред-**



**назначенных для замены неисправных?**

1. - на открытых стеллажах при температуре наружного воздуха
2. - на закрытых стеллажах при температуре наружного воздуха
3. - на закрытых стеллажах при температуре воздуха выше 20 градусов

**19.Какое количество видов опробования тормозов установлено правилами?**

- 1.- полное, сокращённое
- 2.- сокращённое и технологическое
- 3.- полное, сокращённое и технологическое

**20.Что устанавливают правила технического обслуживания тормозного оборудования и управления тормозами ж.д. подвижного состава, утверждены Советом по ж.д. транспорту государств-участников Содружества (№ 60)?**

1. – устанавливают основные правила и нормы по техническому обслуживанию тормозного оборудования и управлению тормозами железнодорожного подвижного состава
2. – устанавливают основные правила по техническому обслуживанию тормозного оборудования
3. – устанавливают нормы по техническому обслуживанию тормозного оборудования железнодорожного подвижного состава

**21. «автоматический тормоз» - это:**

1. – устройство, обеспечивающее автоматическое торможение поезда
2. – устройство, обеспечивающее автоматическую остановку поезда при разъединении или разрыве воздухопроводной магистрали и (или) при открытии кран экстренного торможения (стоп-крана)
3. – устройство, обеспечивающее автоматическую остановку поезда при открытии кран экстренного торможения (стоп-крана)

**22. В каких случаях согласно ИДП закрепление вагонов (составов) должно производиться с обязательным накатом колес на тормозные башмаки?**

1. – в случае стоянки поездов на станционных путях более 24 часов, а также поездов, временно оставленных без локомотива или локомотивной бригады
2. – в случае стоянки поездов на станционных путях более 12 часов, а также поездов, временно оставленных без локомотива или локомотивной бригады
3. – в случае стоянки поездов на станционных путях более 8 часов, а также поездов, временно оставленных без локомотива или локомотивной бригады

**23.На каком типе торможения должны эксплуатироваться пассажирские и почтово-багажные поезда?**

- 1.– на электропневматическом торможении
- 2.– на электрическом торможении
- 3.– на пневматическом торможении

**24. На станции формирования предъявили готовый грузовой поезд, какой вид опробования тормозов нужно провести?**

- 1.- полное
2. - сокращенное
- 3.- технологическое

**25. Что должно быть проверено при производстве полного опробования тормозов в грузовом поезде?**

1. – давление в тормозной магистрали хвостового вагона
2. – целостность ТМ, наибольшее время отпуска двух хвостовых вагонов, плотность ТМ
3. – давление в тормозной магистрали хвостового вагона, целостность ТМ, наибольшее время отпуска двух хвостовых вагонов, плотность ТМ

**26. В чем главное отличие между полным и сокращенным опробованием тормозов?**

1. - при полном проверяют состояние тормозной магистрали и действие тормозов у одного вагона поезда, при сокращённом проверяют состояние тормозной магистрали по действию тормозов у первого вагона
2. - при полном проверяют состояние тормозной магистрали и действие тормозов у всех вагонов поезда, при сокращённом проверяют состояние тормозной магистрали по действию тормозов у двух хвостовых вагонов
3. - при полном проверяют состояние тормозной магистрали и действие тормозов у последнего вагона поезда, при сокращённом проверяют состояние тормозной магистрали по действию тормозов у хвостового вагона

**27. Какие грузовые вагоны считаются не тормозными (с выключенным тормозом)?**

1. – грузовые вагоны с выходом штока тормозного цилиндра более 230 мм считаются с выключенным тормозом
2. – грузовые вагоны с выходом штока тормозного цилиндра более 250 мм считаются с выключенным тормозом
3. – грузовые вагоны с выходом штока тормозного цилиндра более 270 мм считаются с выключенным тормозом

**28. Какое максимальное давление должно быть в тормозном цилиндре грузового вагона при полном служебном торможении (режим гружёный, вагон без авто-режима)?**

1. – давление в ТЦ грузовых вагонов без авторежимов должно быть: на гружёном режиме торможения не более 0,45 Мпа (4,5 кгс/см<sup>2</sup>), на среднем – не более 0,35 Мпа (3,5 кгс/см<sup>2</sup>), на порожнем – не более 0,17 Мпа (1,8 кгс/см<sup>2</sup>)
2. – давление в ТЦ грузовых вагонов без авторежимов должно быть: на гружёном режиме торможения не более 0,41 Мпа (4,5 кгс/см<sup>2</sup>), на среднем – не более 0,36 Мпа (3,5 кгс/см<sup>2</sup>), на порожнем – не более 0,19 Мпа (1,8 кгс/см<sup>2</sup>)
3. – давление в ТЦ грузовых вагонов без авторежимов должно быть: на гружёном ре-

жиме торможения не более 0,44 Мпа (4,5 кгс/см<sup>2</sup>), на среднем – не более 0,34 Мпа (3,5 кгс/см<sup>2</sup>), на порожнем – не более 0,18 Мпа (1,8 кгс/см<sup>2</sup>)

**29. Осмотр каких деталей тормозного оборудования производится при текущем отцепочном ремонте вагона?**

1. – при текущем отцепочном ремонте вагона, вне зависимости от причин его отцепки, производится осмотр деталей его крепления, размещённых на раме вагона и тележках
2. – при текущем отцепочном ремонте вагона, вне зависимости от причин его отцепки, производится осмотр всего тормозного оборудования, деталей его крепления и предохранительных (поддерживающих) устройств, размещённых на раме вагона и тележках
3. – при текущем отцепочном ремонте вагона, вне зависимости от причин его отцепки, производится осмотр предохранительных (поддерживающих) устройств, размещённых на раме вагона и тележках

**30. Автоматические тормоза срабатывают вследствие?**

1. -повышения давления сжатого воздуха в ТМ;
2. -понижения давления сжатого воздуха в ТМ;
3. -опускание токоприёмника

**31. Неистощимыми тормоза называют потому что?**

1. -ВР отсоединяет ТМ от ЗР при торможении
2. -не тормозят, т.е. не реагируют (в действие не приходят)
3. - они восполняют утечку сжатого воздуха по неплотностям в ТЦ

**32. Прямодействующий автоматический тормоз применяется на?**

1. -грузовые вагоны
2. -пассажирские вагоны
3. -локомотивы

**33. Непрямодействующий автоматический тормоз применяется на?**

1. - грузовые вагоны
2. - локомотивы
3. -пассажирские вагоны

**34. В прямодействующем автоматическом тормозе какой ВР используют?**

1. -ВР № 292;
2. -ВР 270;
3. -ВР № 483

**35. В непрямодействующем автоматическом тормозе какой ВР используют?**

1. -ВР № 292;
2. -ВР № 270;
3. -ВР № 483

**36. Неавтоматические тормоза приходят (тормозят) в действие?**

- 1.- при понижении давления в ТМ;
- 2.-при повышении давления в ТМ;
- 3.- при перекрыше в ТМ.

**37. Работа всех пневматических тормозов строится на скольких процессах?**

- 1.-3
- 2.-4
- 3.- 5

**38. Вид тормоза который удерживает П/С на месте при отсутствии сжатого воздуха?**

1. - ЭПТ
- 2.- воздушный
3. -стояночный

**39. На ж\д транспорте применяют сколько типов тормозов?**

- 1.-5
2. - 4
3. - 6

**40. В работе тормоза ЭПТ применяется?**

- 1.- КМ № 394
- 2.- Авторежим № 262
- 3.- ЭВР № 305

**41. Прямодействующий неавтоматический тормоз является?**

- 1.- неистоцимый;
- 2.- истоцимый;
3. работает на давлении 16 кгс/см.

**42. Пневматическое оборудование делится на сколько групп?**

1. -5
- 2.- 4
3. - 6

**43. Назовите вид магистрали которая проходит за краном машиниста и вдоль всего поезда, называется?**

1. нагнетательная
2. -тормозная
- 3.- МВТ

**44. Назовите вид магистрали которая проходит от воздухораспределителя до крана вспомогательного тормоза?**

1. -импульсная
- 2.-МВТ
- 3.-напорная

**45. Питательная магистраль заканчивается где?**

- 1.-вагоне
- 2.- от ТЦ к ВР
- 3.- локомотиве

**46. Прибор на вагоне необходимый для запаса сжатого воздуха расходуемого для торможения?**

- 1.-ТЦ
- 2.-ВР
- 3.- ЗР

**47. Прибор в локомотиве предназначенный для автоматического управления работой компрессора в зависимости от изменения давления в ГР:**

- а)-РД
- б) -КМ
- 3.-ОК

**48. Манометры применяют для?**

- 1.-для контролем за давлением
- 2.- для контроля за скоростью
- 3.-для контроля за профилем

**49. Прибор на локомотиве для хранения запаса сжатого воздуха.**

- 1.- ЗР
- 2.-КК
- 3.-ГР

**50. Процесс при котором понижается давление воздуха в ТМ?**

- 1.-зарядка
- 2.- торможение
- 3.- перекрыша

**51. Прибор в локомотиве предназначен для получения сжатого воздуха и нагнетания его в ГР?**

- 1.-ТМ
- 2.-ГР
- 3.-Компрессор

**52.Каково назначение соединительных рукавов**

- 1.- предназначены для объединения воздухопроводов единиц подвижного состава в поезде в общую тормозную сеть
- 2.- предназначены для объединения воздухопроводов тормозных цилиндров
3. - предназначены для объединения импульсной цепи локомотива

**53.Кран машиниста усл № 394. Шестое положение ручки крана это:**

1. - перекрыша с питанием тормозной магистрали
2. - зарядка и отпуск

3. - экстренное торможение
4. - служебное торможение
5. - перекрыша без питания тормозной магистрали

**54. В каких случаях выполняется технологическое опробование тормозов?**

1. - При стоянке грузового поезда более 30 минут на перегоне
2. - При изменении плотности ТМ более 20 % от указанной в Справке о тормозах
3. - При разъединении рукавов ТМ между локомотивом и первым вагоном

**55. Что необходимо сделать при выполнении сокращенного опробования тормозов грузового поезда 240 осей при смене локомотивных бригад?**

1. - Проверить целостность ТМ с хвоста поезда
2. - Проверить действие тормозов на торможение и отпуск у 10 головных вагонов
3. - Проверить действие тормозов на торможение и отпуск у 2-х хвостовых вагонов

**56. В каких случаях выполняется полное опробование тормозов?**

1. - При смене локомотивных бригад когда локомотив не отцеплялся от состава
2. - При смене локомотива
3. - При прицепке в хвост поезда вагонов на станции с ПТО вагонов

**57. В каких случаях делается полное опробование ЭПТ пассажирского поезда?**

1. - При смене локомотивных бригад, когда локомотив не отцеплялся от состава
2. - При смене локомотива
3. - На станциях формирования и оборота пассажирского поезда

**58. В каких случаях выполняется сокращенное опробование тормозов?**

1. - При стоянке грузового поезда более 30 минут на перегоне
2. - При изменении плотности ТМ более 20 % от указанной в Справке о тормозах
3. - При прицепке дополнительного локомотива в голову грузового поезда для следования по одному или нескольким перегонам

**59. Что сделать после прицепки четырех вагонов к составу грузового поезда при проведении сокращенного опробования тормозов?**

1. - Проверить состояние ТМ по действию на торможение и отпуск 2-х хвостовых вагонов
2. - Проверить состояние ТМ по действию на торможение и отпуск всех прицепленных вагонов
3. - Измерить время отпуска у двух хвостовых вагонов ВО2ХВ

**60. Что сделать после прицепки четырех вагонов к составу грузового поезда при проведении сокращенного опробования тормозов?**

1. - Проверить состояние ТМ по действию на торможение и отпуск 2-х хвостовых вагонов
2. - Проверить состояние ТМ по действию на торможение и отпуск всех прицепленных вагонов
3. - Измерить время отпуска у двух хвостовых вагонов ВО2ХВ