

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"  
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой  
(к110) ТЖД

Яранцев М.В., канд.  
техн. наук, доцент



16.05.2025

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

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

для специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

Составитель(и): к.т.н., доцент, Тепляков А. Н.

Обсуждена на заседании кафедры: (к110) ТЖД

Протокол от 14.05.2025г. № 12

Обсуждена на заседании методической комиссии по родственным направлениям и специальностям: Протокол

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры  
(к110) ТЖД

Протокол от \_\_ 2026 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Яранцев М.В., канд. техн. наук, доцент

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры  
(к110) ТЖД

Протокол от \_\_ 2027 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Яранцев М.В., канд. техн. наук, доцент

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры  
(к110) ТЖД

Протокол от \_\_ 2028 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Яранцев М.В., канд. техн. наук, доцент

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры  
(к110) ТЖД

Протокол от \_\_ 2029 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Яранцев М.В., канд. техн. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины Организация обеспечения безопасности движения и автоматические тормоза разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.03.2018 № 215

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **заочная**

**ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

|                         |     |                              |
|-------------------------|-----|------------------------------|
| Часов по учебному плану | 144 | Виды контроля на курсах:     |
| в том числе:            |     | зачёты (курс) 4              |
| контактная работа       | 16  | контрольных работ 4 курс (1) |
| самостоятельная работа  | 124 |                              |
| часов на контроль       | 4   |                              |

**Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)**

| Курс              | 4   |     | Итого |     |
|-------------------|-----|-----|-------|-----|
|                   | УП  | РП  |       |     |
| Лекции            | 8   | 8   | 8     | 8   |
| Практические      | 8   | 8   | 8     | 8   |
| Итого ауд.        | 16  | 16  | 16    | 16  |
| Контактная работа | 16  | 16  | 16    | 16  |
| Сам. работа       | 124 | 124 | 124   | 124 |
| Часы на контроль  | 4   | 4   | 4     | 4   |
| Итого             | 144 | 144 | 144   | 144 |

**1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | Концепции безопасности движения. Нормативно-технические документы ОАО «РЖД» по безопасности движения. Правила технической эксплуатации железных дорог и безопасность движения. Надежность подвижного состава и безопасность движения. Методы анализа состояния безопасности движения; основные системные проблемы безопасности. Проблемы взаимодействия пути и подвижного состава. Основные причины нарушения безопасности движения. Направления работ по снижению случаев нарушения безопасности движения. Приборы безопасности подвижного состава. Методы оценки безопасности движения поездов.                                                                                                                                                      |
| 1.2 | Теоретические аспекты безопасности движения поездов. Технические факторы, влияющие на безопасность движения. Организация работ по обеспечению безопасности движения поездов. Экспертиза аварий и крушений.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1.3 | Принцип действия и конструкции систем регулирования скорости подвижного состава. Тормозная сила. Автоматическое регулирование тормозной силы. Расчет тормозных систем. Тормоза высокоскоростного подвижного состава. Тормозные системы подвижного состава и безопасность движения. Теоретические основы торможения и управления тормозами подвижного состава. Методы и средства обеспечения безопасности движения поездов и маневровой работы. Методы обеспечения безопасности движения при отказе тормозного и другого оборудования. Методы оценки технического состояния тормозного оборудования подвижного состава в эксплуатации. Методы испытаний приборов и тормозного оборудования. Экспертиза качества тормозных систем и систем безопасности. |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|                 |                                                                                                              |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код дисциплины: | Б1.О.26                                                                                                      |
| 2.1             | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                 |
| 2.2             | <b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.2.1           | Производство и ремонт подвижного состава                                                                     |
| 2.2.2           | Теория тяги поездов                                                                                          |
| 2.2.3           | Правила технической эксплуатации железных дорог                                                              |
| 2.2.4           | Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава                                                   |

**3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

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

**Знать:**

требования по обеспечению транспортной безопасности для различных категорий объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта; методы, инженернотехнические средства и системы обеспечения транспортной безопасности, используемые на объектах транспортной инфраструктуры железнодорожного транспорта; порядок разработки и реализации планов обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта; организацию обеспечения и контроля безопасности движения на железнодорожном транспорте

**Уметь:**

определять потенциальные угрозы и действия, влияющие на защищенность объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта; обеспечивать выполнение мероприятий по транспортной безопасности на этих объектах в зависимости от ее различных уровней; разрабатывать планы обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта.

**Владеть:**

навыками анализа решений по обеспечению безопасного движения поездов; навыками анализа решений по повышению эффективности использования топливно-энергетических ресурсов на тягу поездов; основными методами, способами и средствами планирования и реализации обеспечения транспортной безопасности. навыками разработки требований к конструкции подвижного состава и тормозному оборудованию, правилами технической эксплуатации железных дорог; методами обеспечения безопасности движения поездов при отказе тормозного и другого оборудования; методами расчета показателей безопасности движения.

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                                  | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|-------------|------------|------------|------------|
|             | Раздел 1. Лекционные занятия                                                               |                |       |             |            |            |            |
| 1.1         | Краткая история развития и основные направления развития тормозов подвижного состава /Лек/ | 4              | 0,5   |             | Л2.1<br>Э1 | 0          |            |

|      |                                                                                                                                                             |   |     |  |                               |   |  |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|--|-------------------------------|---|--|
| 1.2  | Мероприятия, направленные на организацию обеспечения безопасности движения поездов /Лек/                                                                    | 4 | 0,5 |  | Л1.4<br>Э1                    | 0 |  |
| 1.3  | Назначение, классификация тормозов подвижного состава /Лек/                                                                                                 | 4 | 0,5 |  | Л1.2Л2.1<br>Э1                | 0 |  |
| 1.4  | Коэффициент сцепления, коэффициент трения /Лек/                                                                                                             | 4 | 0,5 |  | Л1.1Л3.1<br>Э1 Э4             | 0 |  |
| 1.5  | Тормозная сила, тормозные процессы /Лек/                                                                                                                    | 4 | 0,5 |  | Л3.1                          | 0 |  |
| 1.6  | Определение тормозного пути для различных длин и типов поездов /Лек/                                                                                        | 4 | 0,5 |  | Л3.1<br>Э1 Э4                 | 0 |  |
| 1.7  | Автоматические регистраторы /Лек/                                                                                                                           | 4 | 0,5 |  | Л3.2<br>Э1 Э4                 | 0 |  |
| 1.8  | Расшифровка диаграммных лент и карт регистрации (флэш карт) /Лек/                                                                                           | 4 | 0,5 |  | Л2.5Л3.2<br>Э1 Э4             | 0 |  |
| 1.9  | Показатели надёжности и безопасности технических средств /Лек/                                                                                              | 4 | 0,5 |  | Л2.4 Л2.6<br>Л2.7<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |
| 1.10 | Методика факторного анализа обеспечения безопасности движения /Лек/                                                                                         | 4 | 0,5 |  | Л2.4<br>Э1 Э2 Э3              | 0 |  |
| 1.11 | Безопасное управление движением тяжеловесного поезда /Лек/                                                                                                  | 4 | 0,5 |  | Л1.4Л2.3<br>Э1 Э4             | 0 |  |
| 1.12 | Комплексные системы обеспечивающие безопасность движения /Лек/                                                                                              | 4 | 0,5 |  | Л1.1 Л1.2<br>Э1 Э4            | 0 |  |
| 1.13 | Анализ развития и обеспечения безопасного движения тяжеловесных и длинносоставных поездов /Лек/                                                             | 4 | 0,5 |  | Л2.4Л3.2<br>Э1 Э4             | 0 |  |
| 1.14 | Причины и методы снижения повреждения колесных пар и железнодорожного полотна /Лек/                                                                         | 4 | 0,5 |  | Л1.4Л2.2<br>Л2.4<br>Э1 Э4     | 0 |  |
| 1.15 | Безопасное управление движением высокоскоростного поезда /Лек/                                                                                              | 4 | 0,5 |  | Л1.3<br>Л1.4Л2.3<br>Э1 Э4     | 0 |  |
| 1.16 | Управление движением скоростного поезда /Лек/                                                                                                               | 4 | 0,5 |  | Л1.2<br>Л1.4Л2.3<br>Э1 Э4     | 0 |  |
|      | <b>Раздел 2. Практические занятия</b>                                                                                                                       |   |     |  |                               |   |  |
| 2.1  | Выбор воздушной части тормоза, расположение тормозного оборудования на подвижном составе /Пр/                                                               | 4 | 0,5 |  | Л2.1 Л2.3<br>Э1 Э4            | 0 |  |
| 2.2  | Исследование принципов работы локомотивных компрессоров и регуляторов давления /Пр/                                                                         | 4 | 0,5 |  | Л2.2 Л2.8<br>Э1 Э4            | 0 |  |
| 2.3  | Расчет производительности компрессорных установок, определение общего расхода воздуха и объема главных резервуаров /Пр/                                     | 4 | 0,5 |  | Л2.1 Л2.9<br>Э1 Э3 Э4         | 0 |  |
| 2.4  | Исследование работы неавтоматических, автоматических и электропневматических тормозов (ЭВР -305) /Пр/                                                       | 4 | 0,5 |  | Л2.1 Л2.2<br>Э1 Э4            | 0 |  |
| 2.5  | Расчет колодочного тормоза. Определение допустимой и действительной силы нажатия тормозной колодки на колесо /Пр/                                           | 4 | 0,5 |  | Л2.6 Л2.8<br>Э1 Э4            | 0 |  |
| 2.6  | Изучение конструкции и принципов действия ВКМ №254. Исследование взаимодействия работы приборов тормозного оборудования грузовых локомотивов и вагонов /Пр/ | 4 | 0,5 |  | Л2.1 Л2.7<br>Э1 Э4            | 0 |  |

|      |                                                                                                                                                                                                                                              |   |     |       |                                               |   |                                |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|-------|-----------------------------------------------|---|--------------------------------|
| 2.7  | Тормозные рычажные передачи грузовых, пассажирских (вагонов, локомотивов) и маневровых локомотивов /Пр/                                                                                                                                      | 4 | 0,5 |       | Л2.1 Л2.3<br>Э1 Э4                            | 0 |                                |
| 2.8  | Изучение конструкции и принципов действия КМ №394, 395, 130 /Пр/                                                                                                                                                                             | 4 | 0,5 |       | Л2.1 Л2.2<br>Э1 Э2 Э4                         | 0 |                                |
| 2.9  | Расчет передаточного числа рычажной передачи. Определение действительных и расчетных тормозных коэффициентов /Пр/                                                                                                                            | 4 | 0,5 |       | Л2.1 Л2.3<br>Л2.6<br>Э1 Э4                    | 0 |                                |
| 2.10 | Изучение конструкции воздухораспределителей ВР292-001, ВР483-000 /Пр/                                                                                                                                                                        | 4 | 0,5 |       | Л2.1 Л2.3<br>Э1 Э4                            | 0 |                                |
| 2.11 | Оценка эффективности тормозной системы локомотива, вагона. Определение тормозного пути одиночного следующего локомотива. Определение величин значений замедления, времени торможения поезда и температуры нагрева трущихся поверхностей /Пр/ | 4 | 0,5 |       | Л3.1<br>Э1 Э4                                 | 0 |                                |
| 2.12 | Исследование принципа работы и устройства СЛ-3М, КПД-3, РПД, САУТ, КЛУБ /Пр/                                                                                                                                                                 | 4 | 0,5 |       | Л2.5Л3.2<br>Э1 Э4                             | 0 |                                |
| 2.13 | Определение значений продольных динамических реакций длинносоставного поезда в режиме торможения. /Пр/                                                                                                                                       | 4 | 0,5 |       | Л1.1 Л1.2<br>Э1 Э3 Э4                         | 0 |                                |
| 2.14 | Определение нарушений на диаграммной ленте. Работа с программным обеспечением расшифровки кассет регистрации КЛУБ и файлов записи данных САУТ (.tps) /Пр/                                                                                    | 4 | 0,5 |       | Л1.1Л3.2<br>Э1 Э2 Э4                          | 0 |                                |
| 2.15 | Определение зависимостей продольных динамических реакций длинносоставного поезда на перевальных и кривых участках пути в режиме тяги. формирование поезда с распределенной тягой /Пр/                                                        | 4 | 0,5 |       | Л1.1<br>Л1.2Л2.7<br>Э1 Э4                     | 0 |                                |
| 2.16 | Определение нарушений на диаграммной ленте. Работа с программным обеспечением расшифровки кассет регистрации КЛУБ и файлов записи данных САУТ (.tps) /Пр/                                                                                    | 4 | 0,5 |       | Л2.5Л3.2<br>Э1 Э4                             | 0 | С разбором конкретной ситуации |
|      | <b>Раздел 3. Самостоятельная работа</b>                                                                                                                                                                                                      |   |     |       |                                               |   |                                |
| 3.1  | Изучение теоретического материала по лекциям, учебной и учебно-методической литературе /Ср/                                                                                                                                                  | 4 | 30  |       | Л1.4Л2.1<br>Л2.7<br>Л2.8Л3.1<br>Э1 Э2         | 0 |                                |
| 3.2  | Выполнение трех расчетно-графических работ. /Ср/                                                                                                                                                                                             | 4 | 60  |       | Л1.2Л2.2<br>Л2.4 Л2.5<br>Э1 Э4                | 0 |                                |
| 3.3  | Подготовка к практическим занятиям /Ср/                                                                                                                                                                                                      | 4 | 16  |       | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.5Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э4 | 0 |                                |
| 3.4  | Подготовка к зачету /Ср/                                                                                                                                                                                                                     | 4 | 18  | ОПК-6 | Л1.3Л2.9Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4                   | 0 |                                |
|      | <b>Раздел 4. Контроль</b>                                                                                                                                                                                                                    |   |     |       |                                               |   |                                |

|     |         |   |   |       |                                                                                                                 |   |  |
|-----|---------|---|---|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| 4.1 | /Зачёт/ | 4 | 4 | ОПК-6 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.7<br>Л2.8<br>Л2.9Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 |  |
|-----|---------|---|---|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

|      | Авторы, составители              | Заглавие                                                                                                                                                                                                | Издательство, год                   |
|------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Л1.1 | Кравчук В.В.,<br>Верхотуров В.К. | Управление безопасностью движения поездов: моногр.                                                                                                                                                      | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС,<br>2011,  |
| Л1.2 | Тепляков А.Н.                    | Компьютерный тренажерный комплекс пассажирского тепловоза ТЭП-70: метод. пособие по выполнению практ. работ по дисциплине "Безопасность движения поездов"                                               | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС,<br>2011,  |
| Л1.3 | Мин-во транспорта<br>РФ          | Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации: прил. к приказу Минтранса России от 4 июня 2012 г. № 162 ; прил. № 7 к Правилам технической эксплуатации ж.д. РФ         | Екатеринбург: УралЮрИздат,<br>2012, |
| Л1.4 |                                  | Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации: утв. Приказом Минтранса России от 21 дек. 2010 г. № 286 в ред. Приказов Минтранса России от 04.06.2012 № 162, от 13.06.2012 № 164 | Екатеринбург: УралЮрИздат,<br>2012, |

#### 6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

|      | Авторы, составители            | Заглавие                                                                                                                                                    | Издательство, год                |
|------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Л2.1 | Крылов В.И.,<br>Крылов В.В.    | Автоматические тормоза подвижного состава: Учеб.                                                                                                            | Москва: Транспорт, 1983,         |
| Л2.2 |                                | Инструкция по ремонту тормозного оборудования вагонов: Утв. 23.09.94                                                                                        | Москва, 1995,                    |
| Л2.3 |                                | Инструкция по техническому обслуживанию, ремонту и испытанию тормозного оборудования локомотивов и моторвагонного подвижного состава: ЦТ-533: Утв. 27.01.98 | Москва, 1998,                    |
| Л2.4 | Лисенков В.М.                  | Статистическая теория безопасности движения поездов: Учебник                                                                                                | Москва: ВИНТИ РАН, 1999,         |
| Л2.5 | Венцевич Л.Е.                  | Локомотивные скоростемеры и расшифровка скоростемерных и диаграммных лент: учеб.пособие для образ.учрежд.жд тр-та                                           | Москва: УМК МПС России,<br>2002, |
| Л2.6 | Анисимов П.С.                  | Расчет и проектирование пневматической и механической частей тормозов вагонов: Учеб. пособие для вузов ж.д. транспорта                                      | Москва: Маршрут, 2005,           |
| Л2.7 | Козубенко В.Г.                 | Безопасное управление поездом: вопросы и ответы: Учеб. пособие для образ. учреждений ж.д. транспорта                                                        | Москва: Маршрут, 2005,           |
| Л2.8 | Асадченко В.Р.                 | Автоматические тормоза подвижного состава: Учеб. пособие для вузов ж.-д. транспорта                                                                         | Москва: Маршрут, 2006,           |
| Л2.9 | Афонин Г.С.,<br>Барщенков В.Н. | Устройство и эксплуатация тормозного оборудования подвижного состава: учеб. для нач. проф. образования                                                      | Москва: Академия, 2006,          |

#### 6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

|      | Авторы, составители | Заглавие                                            | Издательство, год                  |
|------|---------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------|
| Л3.1 | Волошин А.В.        | Безопасность движения и автотормоза: Метод. пособие | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС,<br>2004, |
| Л3.2 | Тепляков А.Н.       | Локомотивные устройства безопасности: учеб. пособие | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС,<br>2011, |

| <b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)</b>                                                                                                   |                                                                                                      |                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Э1                                                                                                                                                                                                                               | Электронный каталог "ДВГУПС"                                                                         | <a href="http://ntb.festu.khv.ru/">http://ntb.festu.khv.ru/</a>                 |
| Э2                                                                                                                                                                                                                               | Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов                                                   | <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> |
| Э3                                                                                                                                                                                                                               | Единое окно доступа к образовательным ресурсам                                                       | <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>                       |
| Э4                                                                                                                                                                                                                               | Электронный учебно-методический комплекс дисциплины «Безопасность движения и автоматические тормоза» | <a href="http://festu.khv.ru/">http://festu.khv.ru/</a>                         |
| <b>6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)</b> |                                                                                                      |                                                                                 |
| <b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>                                                                                                                                                                                   |                                                                                                      |                                                                                 |
| Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415                                                                                                                                                                      |                                                                                                      |                                                                                 |
| Visio Pro 2007 - Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем, лиц.45525415                                                                                                                                     |                                                                                                      |                                                                                 |
| Windows 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367                                                                                                                                                                              |                                                                                                      |                                                                                 |
| Free Conference Call (свободная лицензия)                                                                                                                                                                                        |                                                                                                      |                                                                                 |
| Zoom (свободная лицензия)                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                      |                                                                                 |
| <b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>                                                                                                                                                                           |                                                                                                      |                                                                                 |
| Профессиональная база данных, информационно-справочная система Гарант - <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>                                                                                                  |                                                                                                      |                                                                                 |
| Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс - <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>                                                                                 |                                                                                                      |                                                                                 |
| Профессиональная база данных, информационно-справочная система Техэксперт - <a href="http://www.cntd.ru">http://www.cntd.ru</a>                                                                                                  |                                                                                                      |                                                                                 |

| <b>7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b> |                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Аудитория                                                                                                                       | Назначение                                                                   | Оснащение                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 328                                                                                                                             | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.                   | комплект учебной мебели, маркерная доска.<br>Технические средства обучения: рабочее место ПК с веб-камерой и выходом в интернет, проектор, звуковая система.<br>Лицензионное программное обеспечение: Windows XP, лиц.46107380, Office Pro Plus 2007, лиц. 45525415. |
| 3111                                                                                                                            | Лаборатория "Автотормоза и безопасность движения"                            | Комплект учебной мебели (28 посадочных мест), меловая доска, стенды, проекционный экран, персональный компьютер, мультимедийный проектор. Windows 10 (кафедральная, электронная лиц.) Дог. № 600 от 30.12.2016, Microsoft Office Pro Plus 2007, лиц. 45525415.       |
| 249                                                                                                                             | Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ          | Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.                                                                                                                      |
| 343                                                                                                                             | Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ          | Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.                                                                                                                     |
| 3317                                                                                                                            | Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ          | Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.                                                                                                                      |
| 1303                                                                                                                            | Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ          | Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.                                                                                                                      |
| 423                                                                                                                             | Помещения для самостоятельной работы обучающихся. зал электронной информации | Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.                                                                                                                      |
| 3322                                                                                                                            | Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ          | Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.                                                                                                                      |

| <b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>С целью эффективной организации учебного процесса в начале семестра предоставляется учебно-методическое и информационное обеспечение, приведенное в данной рабочей программы.</p> <p>В процессе обучения студенты должны, в соответствии с планом выполнения самостоятельных работ (вкладка "Содержание" РПД, раздел "Самостоятельная работа"), изучать теоретический материал по предстоящему занятию и формулировать вопросы, вызывающие у них затруднение для рассмотрения на лекционном или практическом занятии, а также при выполнении расчетно-графических работ.</p> <p>Целью выполнения расчетно-графических работ является закрепление знаний, полученных студентами при аудиторном и самостоятельном изучении дисциплины.</p> <p>При выполнении расчетно-графических работ необходимо руководствоваться литературой, предусмотренной рабочей</p> |

программой по данной дисциплине и указанной преподавателем.

Расчетно-графические работы выполняются самостоятельно с соблюдением установленных требований по выполнению расчетно-графических работ и с указанием списка использованной литературы.

Если расчетно-графическая работа не допущена к защите, то все необходимые дополнения и исправления студент сдает вместе с недопущенной работой. Допущенные к защите работы с внесенными уточнениями предъявляются преподавателю на защиту. Работа, выполненная не соответствующему заданию студента, защите не подлежит. Защита работы выполняется в виде беседы с преподавателем.

Текущий контроль осуществляется при сдаче каждой практической работы.

Промежуточный контроль знаний проводится после чтения восьми лекций и сдачи восьми практических работ дисциплины с использованием составленных тестов на сайте [www.do.dvgups.ru](http://www.do.dvgups.ru). В конце семестра степень овладения материалом дисциплины проверяется на экзамене путем прохождения итогового теста на сайте [www.do.dvgups.ru](http://www.do.dvgups.ru) или в устной форме по билетам (вкладка "Приложения").

#### Рекомендуемая литература:

1. Локомотивные устройства безопасности учеб. пособие Тепляков А.Н. Хабаровск: Изд-во ДВГУПС 2011
2. Управление безопасностью движения поездов моногр. Кравчук В.В., Верхотуров В.К. Хабаровск: Изд-во ДВГУПС 2011
3. Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации прил. к приказу Минтранса России от 4 июня 2012 г. № 162 ; прил. № 7 к Правилам технической эксплуатации ж.д. РФ Мин-во транспорта РФ Екатеринбург: УралЮрИздат 2012

#### Вопросы к экзамену и расчетно-графическим работам

1. Назначение тормозов и их классификация.
2. Причины проезда запрещающего сигнала.
3. Классификация случаев нарушений безопасности движения.
4. Определение плотности тормозной сети поезда при полном опробовании тормозов грузового поезда.
5. Обеспеченность тормозами вагона, локомотива, поезда.
6. Назначение, принцип работы- ЗСЛ2М. Расшифровка скоростимерных лент.
7. Назначение и принцип выполнения работы СУД.
8. Назначение и устройство РПДА-Т, КПД-3. Расшифровка диаграммных лент.
9. Особенности обслуживания и управления тормозами в зимних условиях.
10. Расчетная и действительная сила нажатия тормозных колодок.
11. Пневматическая часть тормозной системы поезда.
12. Определение производительности тормозного компрессора.
13. Механическая часть тормозной системы поезда.
14. Управление работой компрессоров регуляторами давления ЗРД, АК11Б и ДЭМ102.
15. Работа воздухораспределителя ВР №292 в режиме экстренного торможения.
16. Тормозное оборудование пассажирских локомотивов.
17. Анализ причин обрывов автосцепок в длинносоставном поезде.
18. Работа ЭПТ при III и Vэ положениях ручки КМ №395.

## Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

**Специальность 23.05.03 ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ**

**Специализация: Грузовые вагоны**

**Дисциплина: Организация обеспечения безопасности движения и автоматические тормоза**

### Формируемые компетенции:

#### 1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций

| Объект оценки | Уровни сформированности компетенций                                          | Критерий оценивания результатов обучения        |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Обучающийся   | Низкий уровень<br>Пороговый уровень<br>Повышенный уровень<br>Высокий уровень | Уровень результатов обучения не ниже порогового |

Шкалы оценивания компетенций при сдаче зачета

| Достигнутый уровень результата обучения | Характеристика уровня сформированности компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Шкала оценивания |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Пороговый уровень                       | Обучающийся:<br>- обнаружил на зачете всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала;<br>- допустил небольшие упущения в ответах на вопросы, существенным образом не снижающие их качество;<br>- допустил существенное упущение в ответе на один из вопросов, которое за тем было устранено студентом с помощью уточняющих вопросов;<br>- допустил существенное упущение в ответах на вопросы, часть из которых была устранена студентом с помощью уточняющих вопросов | Зачтено          |
| Низкий уровень                          | Обучающийся:<br>- допустил существенные упущения при ответах на все вопросы преподавателя;<br>- обнаружил пробелы более чем 50% в знаниях основного учебно-программного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Не зачтено       |

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оцениваются следующим образом:

| Планируемый уровень результатов освоения | Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения |                   |         |         |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------|---------|---------|
|                                          | Неудовлетворительн                                                  | Удовлетворительно | Хорошо  | Отлично |
|                                          | Не зачтено                                                          | Зачтено           | Зачтено | Зачтено |

|         |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                     |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Знать   | Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. | Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. | Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной                        | Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных |
| Уметь   | Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.                                                   | Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.                  | Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем. | Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.           |
| Владеть | Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.                                                               | Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем.                                        | Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.    | Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.           |

## 2. Перечень вопросов и задач к экзаменам, зачетам, курсовому проектированию, лабораторным занятиям. Образец экзаменационного билета

### 3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также на сайте Университета в разделе СДО ДВГУПС (образовательная среда в личном кабинете преподавателя).

Соответствие между балльной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

| Объект оценки | Показатели оценивания результатов обучения | Оценка                | Уровень результатов обучения |
|---------------|--------------------------------------------|-----------------------|------------------------------|
| Обучающийся   | 60 баллов и менее                          | «Неудовлетворительно» | Низкий уровень               |
|               | 74 – 61 баллов                             | «Удовлетворительно»   | Пороговый уровень            |
|               | 84 – 75 баллов                             | «Хорошо»              | Повышенный уровень           |
|               | 100 – 85 баллов                            | «Отлично»             | Высокий уровень              |

**4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета, курсового проектирования.**

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета

| Элементы оценивания                                                                                           | Содержание шкалы оценивания                                          |                                                                                                                                   |                                                                                                                                         |                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                               | Неудовлетворительн                                                   | Удовлетворитель                                                                                                                   | Хорошо                                                                                                                                  | Отлично                                                                                                                 |
|                                                                                                               | Не зачтено                                                           | Зачтено                                                                                                                           | Зачтено                                                                                                                                 | Зачтено                                                                                                                 |
| Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)                                                         | Полное несоответствие по всем вопросам.                              | Значительные погрешности.                                                                                                         | Незначительные погрешности.                                                                                                             | Полное соответствие.                                                                                                    |
| Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли | Полное несоответствие критерию.                                      | Значительное несоответствие критерию.                                                                                             | Незначительное несоответствие критерию.                                                                                                 | Соответствие критерию при ответе на все вопросы.                                                                        |
| Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы                                              | Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы | Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.). | Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.                            | Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.                                                            |
| Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы                            | Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.             | Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.                                                                       | Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.                                                                        | Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер. |
| Качество ответов на дополнительные вопросы                                                                    | На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.    | Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.                                                       | 1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя.<br>2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя. | Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.                                                         |

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.