

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

20.05.2020

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Управление безопасностью движения поездов**

23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

Составитель(и): Доцент, Тепляков А.Н.

Обсуждена на заседании кафедры: (к110) ТЖД

Протокол от 20.05.2020г. № 4

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от 01.01.175

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры (к110) ТЖД

Протокол от __ ____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой Яранцев М.В., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры (к110) ТЖД

Протокол от __ ____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой Яранцев М.В., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (к110) ТЖД

Протокол от __ ____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой Яранцев М.В., канд. техн. наук, доцент

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

Рабочая программа дисциплины Управление безопасностью движения поездов
разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 917

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

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 в семестрах:
в том числе:		экзамены (семестр) 4
контактная работа	52	
самостоятельная работа	56	
часов на контроль	36	

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>.<Семес тр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	6 4/6			
Неделя	6 4/6			
Вид занятий	уп	ип	уп	ип
Практически е	48	48	48	48
Контроль самостоятель ной работы	4	4	4	4
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	52	52	52	52
Сам. работа	56	56	56	56
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Концепции безопасности движения. Нормативно-технические документы ОАО «РЖД» по безопасности движения. Психофизиологические возможности организма машиниста и безопасность движения, причины проезда запрещающего сигнала. Надежность подвижного состава и безопасность движения. Методы анализа состояния безопасности движения; основные системные проблемы безопасности. Теоретические аспекты безопасности движения поездов. Технические факторы, влияющие на безопасность движения. Проблемы взаимодействия пути и подвижного состава; продольно-динамические реакции поезда, причины обрыва автосцепок, методы и средства обеспечения безопасности движения поездов при отказе тормозного и другого оборудования. Основные причины нарушения безопасности движения. Направления работ по снижению случаев нарушения безопасности движения. Методы оценки безопасности движения поездов. Порядок расследования причин крушений и аварий. Экспертиза аварий и крушений. Анализ деятельности машиниста по управлению движением поезда. Организация работ по обеспечению безопасности движения поездов. Теоретические основы торможения и управления тормозами
1.2	подвижного состава; тормозная сила; принцип действия и классификация тормозных систем; тормозное оборудование подвижного состава (приборы питания сжатым воздухом, приборы управления тормозами, приборы торможения, воздухопровод и арматура, рычажные передачи); методы оценки технического состояния тормозного оборудования подвижного состава в эксплуатации; методы испытаний приборов и тормозного оборудования; тормозное оборудование высокоскоростного подвижного состава; методы экспертизы качества тормозных систем; проектирование и расчет тормозного оборудования подвижного состава, определение длины тормозного пути; обслуживание и опробование тормозов

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б1.В.ДВ.01.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Техника публичных выступлений и презентаций
2.1.2	Транспортная безопасность
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава
2.2.2	Научно-исследовательская работа
2.2.3	Преддипломная практика

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

ПК-1: Способен разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты

Знать:

нормативную базу в области проектирования и эксплуатации высокоскоростных локомотивов; методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, математические модели обработки экспериментальных данных и методы их получения; порядок проведения НИОКР.

Уметь:

выявлять актуальные проблемы, существующие на современном этапе в области проектирования и эксплуатации высокоскоростных локомотивов, их технологического оборудования и комплексов на их базе; готовить задания для исполнителей; составлять планы и программы проведения научных исследований и разработок; разрабатывать методики, планы и программы поведения научных

исследований и разработок,
готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов испытаний, анализировать и обобщать результаты;
готовить задания для проведения НИОКР.

Владеть:

навыками математического моделирования с использованием современных компьютерных расчетных программ;
методикой разработки планов и программ поведения научных исследований и разработок, методами обработки экспериментальных данных;
способностью разрабатывать методики, планы и программы НИОКР;
организацией проведения экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты;
методами проведения научных исследований и разработок

ПК-2: Способен вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования

Знать:

нормативную базу в области проектирования и эксплуатации высокоскоростных локомотивов;
требования к научным публикациям и заявкам на изобретения;
основные методы сопоставления результатов научных исследований различных авторов.

Уметь:

готовить научные публикации и заявки на изобретения;
применять нормативную документацию отрасли и патентного законодательства;
проводить поиск по источникам патентной информации;
выявлять актуальные проблемы, существующие на современном этапе в области проектирования и эксплуатации высокоскоростных локомотивов, их технологического оборудования и комплексов на их базе;
анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований;
обосновывать значимость выводов, полученных на основе результатов научного эксперимента.

Владеть:

навыками сравнительного анализа результатов экспериментов, полученных различными авторами;
навыками поиска патентной

информации;
 навыками математического моделирования с использованием современных компьютерных расчетных программ;
 практическими навыками использования и внедрения результатов научных исследований на производстве;
 основами навыков проведения объекта техники на патентную чистоту; способностью составления заявки на предполагаемое изобретение

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. Практические занятия						
1.1	Раздел 1. Безопасность выполнения поездной работы. Требования к подвижному составу и действие локомотивной бригады при приемке локомотива. /Пр/	4	4		Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.2	Светофоры на железнодорожном транспорте, как подразделяются, их техническое исполнение, какие сигнальные огни на них применяются. /Пр/	4	4		Л1.2 Л1.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.3	Раздел 2. Вождение поездов. Сигналы ограждения на железнодорожном транспорте. /Пр/	4	4		Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.4	Ручные сигналы на железнодорожном транспорте. Сигнальные указатели и знаки. /Пр/	4	2		Л1.2 Л1.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.5	Сигналы, применяемые при маневровой работе, применяемые для обозначения поездов, локомотивов и другого железнодорожного подвижного состава. /Пр/	4	2		Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.6	Звуковые сигналы на железнодорожном транспорте. Сигналы тревоги и специальные указатели. /Пр/	4	2		Л1.2 Л1.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.7	Регламент переговоров при поездной и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации. /Пр/	4	4		Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.8	Правила получения локомотивной бригадой поездных документов. Минута готовности. /Пр/	4	2		Л1.2 Л1.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.9	Прием, отправление и пропуск поездов при различных устройствах сигнализации, централизации и блокировки. /Пр/	4	2		Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

1.10	Раздел 3. Энергооптимальные методы и технологии ведения поезда. Производство маневров на железнодорожных станциях. Скоростные режимы при маневрах. Закрепление подвижного состава. /Пр/	4	4		Л1.2 Л1.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.11	Определение оптимальной установившейся скорости движения грузового поезда. /Пр/	4	2		Л1.2 Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.12	Движение восстановительных, пожарных поездов, специального железнодорожного подвижного состава и вспомогательных локомотивов /Пр/	4	4		Л1.2 Л1.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.13	Раздел 4. Анализ деятельности машиниста. Изучение аварийных карт. Работа с технико-распорядительными актами станций. /Пр/	4	4		Л1.2 Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.14	Система проведения Дня безопасности на железных дорогах для ЛБ. Организация системы проверки знаний. /Пр/	4	2		Л1.2 Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.15	Организации труда и отдыха работников локомотивных бригад. /Пр/	4	2		Л1.2 Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.16	Вожение грузовых поездов массой 7000 т на Уссурийском участке движения, вождение пассажирских поездов на участке Тында – Верхнезейск включая режим автоведения поезда. /Пр/	4	4		Л1.2 Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
Раздел 2. Самостоятельная работа							
2.1	Изучение теоретического материала по лекциям, учебной и учебно-методической литературе; /Ср/	4	16		Л1.2 Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.2	Отработка навыков решения задач по темам лекций и практических занятий; /Ср/	4	16		Л1.2 Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.3	Подготовка к промежуточному и итоговому тестированию по отдельным разделам и всему курсу; /Ср/	4	16		Л1.2 Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.4	Подготовка к зачету /Ср/	4	8		Л1.2 Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
Раздел 3.							
3.1	/Экзамен/	4	36			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		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, 2012,
Л1.2	Мин-во транспорта 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, 2012,

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Кравчук В.В., Верхотуров В.К.	Управление безопасностью движения поездов: моногр.	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2011,

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	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, 2011,

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Электронный каталог НТБ	http://lib.festu.khv.ru/
Э2	Электронно-библиотечная система «Книгафонд»	http://www.knigafund.ru/
Э3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru/defaultx.asp
Э4	Электронно-библиотечная система "Лань"	https://e.lanbook.com/

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

6.3.1 Перечень программного обеспечения

АСТ тест - Комплекс программ для создания банков тестовых заданий, организации и проведения сеансов тестирования, лиц.АСТ.РМ.А096.Л08018.04, дог.372

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

Профессиональная база данных, информационно-справочная система Гарант - <http://www.garant.ru>

Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс - <http://www.consultant.ru>

Профессиональная база данных, информационно-справочная система Техэксперт - <http://www.cntd.ru>

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Аудитория	Назначение	Оснащение
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.
143	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория "Локомотивные системы безопасности движения"	стенд испытательный, компьютеризированный тренажерный комплекс ТОРВЕСТ-ВИДЕО, приборы безопасности локомотивов, комплект учебной мебели, шкафы, телевизор, доска магнитно-маркерная, компьютеры, принтер

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для рационального распределения времени обучающегося по разделам дисциплины и по видам самостоятельной работы студентам предоставляется учебно-методическое и информационное обеспечение, приведенное в данной рабочей программе.

В процессе обучения студенты должны усвоить научные основы предстоящей деятельности, научиться управлять развитием своего мышления.

При выполнении работ необходимо руководствоваться литературой, предусмотренной рабочей программой по данной дисциплине и указанной преподавателем:

- конспекты лекций;
- учебная литература, в том числе на электронном носителе;

•дополнительная литература, в том числе на электронном носителе;

•справочники;

•Формуляры;

•Режимные карты

•Техническо-распорядительные акты (ТРА) железнодорожных станций.

Виды самостоятельной работы студентов и их состав:

•изучение теоретического материала по лекциям, учебной и учебно-методической литературе;

•отработка навыков решения задач по темам лекций и практических занятий;

•подготовка к промежуточному и итоговому тестированию по отдельным разделам и всему курсу;

•подготовка к экзамену.