

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Луганский государственный университет
имени Владимира Даля»

Институт транспорта и логистики
Кафедра железнодорожного транспорта



УТВЕРЖДАЮ:

Директор института транспорта
и логистики
В.В. Быкадоров

(подпись)

« 18 » 04 2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ
ТРАНСПОРТЕ»

По специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог
Специализация: «Локомотивы»

Луганск – 2023

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Безопасность движения на железнодорожном транспорте» по специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог – 24 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Безопасность движения на железнодорожном транспорте» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог (утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 27.03.2018 г. № 215).

СОСТАВИТЕЛЬ:

доцент, к.т.н. Сметанин С.А.,

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры железнодорожного транспорта «12» 04 2023 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой
железнодорожного транспорта  Быкадоров В.В.

Переутверждена: « » 20 г., протокол №

Согласована (для обеспечивающей кафедры):

Переутверждена: « » 20 года, протокол №

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии института транспорта и логистики «14» 04 2023 г., протокол № 8.

Председатель учебно-методической
комиссии института транспорта и логистики  Иванова Е.И.

© Сметанин С.А., 2023 год

© ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. ДАЛЯ», 2023 год

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Цель изучения дисциплины «Безопасность движения на железнодорожном транспорте» заключается в формировании у студентов:

- цельное представление о безопасности движения на железнодорожном транспорте, о многообразии и органической взаимосвязи причин ее нарушения;
- изучение принципов и законодательных основ обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте;
- изучение технических и организационных причин нарушений безопасности движения в поездной и маневровой работе, оценки ущерба и порядка их расследования.

Задачи изучения дисциплины:

- овладение комплексом начальных знаний и проблем, касающихся обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте;
- овладение методами обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте и навыками их реализации в практической работе специалиста по подвижному составу.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Безопасность движения на железнодорожном транспорте» входит в модуль профессиональных дисциплин обязательной части учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание

- цели, задачи и принципы обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте, ее законодательную основу;
- устройства и работу объектов железнодорожного транспорта, организацию перевозочного процесса, типы, принципиальные устройства и серий тягового подвижного состава, типы и характеристики вагонов;
- основные руководящие документы по обеспечению четкой работы железных дорог и обеспечения безопасности движения;

умения

- определять виды нарушений требований безопасности движения предвидеть их возможные последствия;
 - обеспечивать необходимые действия по предотвращению нарушений требований безопасности движения,
 - обеспечивать бесперебойное движение поездов в аварийных ситуациях;
- владеть навыками:
- оценки безопасности движения на железнодорожном транспорте;
 - необходимых действий по предотвращению нарушений требований безопасности движения, обеспечивать движение поездов в аварийных ситуациях.

Дисциплина «Теория принятия решений в метрологии, стандартизации и сертификации» является логическим продолжением содержания дисциплин: «Теория и конструкция локомотивов», «Динамика локомотивов», «Надежность подвижного состава», «Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава».

Курс «Безопасность движения на железнодорожном транспорте» необходим для освоения профессиональной компетенций по специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог, а также, написания дипломного проекта и сдачи государственного экзамена.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
ПК-1. Способен планировать работы по эксплуатации, техническому обслуживанию, производству и ремонту механизмов и оборудования подвижного состава	ПК-1.1. Знать теорию работы, конструкцию тормозных систем и технологию управления тормозами подвижного состава	Знает: теорию работы и конструкцию тормозов подвижного состава Умеет: различать типы тормозных систем подвижного состава, планировать работы по эксплуатации, техническому обслуживанию, производству и ремонту механизмов и оборудования подвижного состава Имеет навыки: по эксплуатации, техническому обслуживанию, производству и ремонту механизмов и оборудования подвижного состава, и технологии управления тормозами подвижного состава

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)		
	Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	108 (3 зач. ед)	-	108 (3 зач. ед)
Обязательная контактная работа (всего)	48	-	8
в том числе:			
Лекции	32		8
Семинарские занятия	-		-
Практические занятия	16		-
Лабораторные работы	-		-
Курсовая работа (курсовой проект)	-		-
Другие формы и методы организации образовательного	-		-

процесса (расчетно-графические работы, индивидуальные задания и т.п.)			
Самостоятельная работа студента (всего)	60	-	100
Форма аттестация	экзамен	-	экзамен

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Вводная часть: информация о содержании дисциплины, порядке ее освоения и итоговой аттестации.

Основные положения Закона о транспортной безопасности

- основные понятия;
- цели и задачи транспортной безопасности;
- принципы обеспечения транспортной безопасности;
- информационное обеспечение в области транспортной безопасности;
- досмотр, дополнительный досмотр и повторный досмотр;
- особенности защиты объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств от актов незаконного вмешательства.

Тема 2. Основные положения о безопасности движения поездов

- цель анализа безопасности движения;
- методы повышения безопасности;
- обеспечение безопасности функционирования технических средств;
- обеспечение безопасности деятельности персонала;
- опасные состояния движения поездов;
- опасные дестабилизирующие факторы;
- поражающие факторы.

Тема 3. Показатели безопасности движения поездов и их оценка

- показатели безопасности движения поездов;
- потери и ущербы;
- расследование причин возникновения опасных состояний;
- методы снижения потерь.

Тема 4. Классификация нарушений безопасности движения в поездной и маневровой работе

- опасные состояния движения поездов;
- крушение и авария;
- брак в работе и особые случаи брака в работе;
- порядок учета отдельных видов брака.

Тема 5. Классификация и анализ причин крушений, аварий и случаев брака

- составляющие объекта исследования безопасности движения;
- логическая цепь нарушения безопасности движения;
- анализ причин нарушения безопасности движения, приведшим к тяжким последствиям;
- анализ суточного распределения ошибочных действий машинистов.

Тема 6. Природа ошибок человека-оператора (на примерах управления локомотивом и другими транспортными средствами)

- источники ошибок машиниста локомотива;
- проблемы и основные понятия ошибок;
- показатели безошибочной работы оператора;
- профессиональные качества машиниста;
- влияние состояния оператора на его ошибки.

Тема 7. Пути и методы повышения безопасной работы машиниста

- анализ работы машиниста локомотива;
- критерии надежности и восстанавливаемости;
- элементы профессионального отбора;
- пути повышения безопасной работы машиниста.

Тема 8. Сигнализация, централизация и блокировка как основная система обеспечения безопасности движения поездов

- виды сигналов и их требований;
- автоматическая блокировка и порядок ее работы;
- автоматическая локомотивная сигнализация;
- централизация управления и диспетчеризация движения поездов

Тема 9. Выявление технических и коммерческих неисправностей в вагонах движущихся поездов

- характерные признаки неисправностей в вагонах движущихся поездов;
- действия работников при обнаружении угрозы безопасности движения.

Тема 10. Обеспечение безопасности движения при перевозке опасных грузов

- понятие опасного груза;
- классы опасных грузов;
- маркировка, характеризующая транспортную опасность груза.

Тема 11. Уход вагонов и меры по его предотвращению

- состояние с самопроизвольным уходом вагонов;
- **основные положения по предупреждению случаев самопроизвольного ухода вагонов;**
- взаимодействие работников в случае ухода вагонов со станции на перегон.

Тема 12. Обеспечение безопасности движения в условиях нарушения нормальной работы устройств СЦБ и связи

- сигнализация на железнодорожном транспорте и ее возможные неисправности;
- автоматическая блокировка и централизация и ее возможные неисправности;
- организация пропуска поездов в случаях отказа элементов СЦБ.

Тема 13. Обеспечение безопасности движения пассажирских поездов

- нумерация и график движения пассажирских поездов;

- формирование и снаряжение пассажирских поездов;
- маневровая работа и другие операции с пассажирскими поездами;
- особенности приема, отправления и пропуска пассажирских поездов.

Тема 14. Повышение надежности работы машиниста

- анализ работы машиниста локомотив;
- критерии надежной работы машиниста локомотива;
- содержание профессионального отбора;
- подготовка локомотивных бригад
- создание комфортных условий в кабине машиниста.

Тема 15. Обеспечение безопасности движения поездов в нестандартных и аварийных ситуациях

- нестандартные и аварийные ситуации;
- взаимодействие работников в случае осложнения эксплуатационной обстановки нарушением графика движения поездов;
- взаимодействие работников в случае, когда поезд потерял управление тормозами;
- взаимодействие работников при сильном (штормовом) ветре.

Тема 16. Организация восстановительных работ по ликвидации последствий крушений, аварий и сходов подвижного состава железных дорог

- информация о крушениях, авариях, сходах и столкновениях подвижного состава;
- отправление и продвижение восстановительных и пожарных поездов;
- ликвидация последствий крушений, аварий и сходов подвижного состава.

Тема 17. Охрана труда, предупреждение травматизма на железной дороге

- система управления охраной труда;
- факторы, влияющие на безопасность труда, для профессий с повышенной опасностью;
- правила техники безопасности при работе на путях;
- наглядная агитация для предупреждения травматизма на железнодорожном транспорте.

Тема 18. Порядок служебного расследования нарушений безопасности движения

- классификация нарушений безопасности движения;
- определение отдельных видов брака в поездной и маневровой работе;
- порядок служебного расследования крушений поездов и аварий.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно- заочная	Заочная форма

			форма	
1	Вводная часть: информация о содержании дисциплины, порядке ее освоения и итоговой аттестации. Основные положения Закона о транспортной безопасности - основные понятия; - цели и задачи транспортной безопасности; - принципы обеспечения транспортной безопасности; - информационное обеспечение в области транспортной безопасности; - досмотр, дополнительный досмотр и повторный досмотр; - особенности защиты объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств от актов незаконного вмешательства.	2	-	-
2	Основные положения о безопасности движения поездов - цель анализа безопасности движения; - методы повышения безопасности; - обеспечение безопасности функционирования технических средств; - обеспечение безопасности деятельности персонала; - опасные состояния движения поездов; - опасные дестабилизирующие факторы; - поражающие факторы.	2	-	-
3	Показатели безопасности движения поездов и их оценка - показатели безопасности движения поездов; - потери и ущербы; - расследование причин возникновения опасных состояний; - методы снижения потерь.	2	-	2
4	Классификация нарушений безопасности движения в поездной и маневровой работе - опасные состояния движения поездов; - крушение и авария; - брака в работе и особые случаи брака в работе; - порядок учета отдельных видов брака.	2	-	-
5	Классификация и анализ причин крушений, аварий и случаев брака - составляющие объекта исследования безопасности движения; - логическая цепь нарушения безопасности движения; - анализ причин нарушения безопасности движения, приведшим к тяжким последствиям; - анализ суточного распределения ошибочных действий машинистов.	2	-	2
6	Природа ошибок человека-оператора (на примерах управления локомотивом и другими транспортными средствами)	2	-	-

	- источники ошибок машиниста локомотива; - проблемы и основные понятия ошибок; - показатели безошибочной работы оператора; - профессиональные качества машиниста; - влияние состояния оператора на его ошибки.			
7	Пути и методы повышения безопасной работы машиниста - анализ работы машиниста локомотива; - критерии надежности и восстанавливаемости; - элементы профессионального отбора; - пути повышения безопасной работы машиниста.	2	-	2
8	Сигнализация, централизация и блокировка как основная система обеспечения безопасности движения поездов - виды сигналов и их требований; - автоматическая блокировка и порядок ее работы; - автоматическая локомотивная сигнализация; - централизация управления и диспетчеризация движения поездов	2	-	2
9	Выявление технических и коммерческих неисправностей в вагонах движущихся поездов - характерные признаки неисправностей в вагонах движущихся поездов; - действия работников при обнаружении угрозы безопасности движения.	2	-	-
10	Обеспечение безопасности движения при перевозке опасных грузов - понятие опасного груза; - классы опасных грузов; - маркировка, характеризующая транспортную опасность груза.	2	-	-
11	Уход вагонов и меры по его предотвращению - состояние с самопроизвольным уходом вагонов; - основные положения по предупреждению случаев самопроизвольного ухода вагонов; - взаимодействие работников в случае ухода вагонов со станции на перегон.	2	-	-
12	<i>Обеспечение безопасности движения в условиях нарушения нормальной работы устройств СЦБ и связи</i> - сигнализация на железнодорожном транспорте и ее возможные неисправности; - автоматическая блокировка и централизация и ее возможные неисправности; - организация пропуска поездов в случаях отказа элементов СЦБ.	2	-	-
13	Обеспечение безопасности движения пассажирских поездов - нумерация и график движения пассажирских поездов; - формирование и снаряжение пассажирских поездов;	2	-	-

	- маневровая работа и другие операции с пассажирскими поездами; - особенности приема, отправления и пропуска пассажирских поездов.			
14	Повышение надежности работы машиниста - анализ работы машиниста локомотив; - критерии надежной работы машиниста локомотива; - содержание профессионального отбора; - подготовка локомотивных бригад - создание комфортных условий в кабине машиниста.	2		
15	Обеспечение безопасности движения поездов в нестандартных и аварийных ситуациях - нестандартные и аварийные ситуации; - взаимодействие работников в случае осложнения эксплуатационной обстановки нарушением графика движения поездов; - взаимодействие работников в случае, когда поезд потерял управление тормозами; - взаимодействие работников при сильном (штормовом) ветре.	1		
16	Организация восстановительных работ по ликвидации последствий крушений, аварий и сходов подвижного состава железных дорог, - информация о крушениях, авариях, сходах и столкновениях подвижного состава; - отправление и продвижение восстановительных и пожарных поездов; - ликвидация последствий крушений, аварий и сходов подвижного состава.	1		
17	Порядок служебного расследования нарушений безопасности движения - классификация нарушений безопасности движения; - определение отдельных видов брака в поездной и маневровой работе; - порядок служебного расследования крушений поездов и аварий.	2		
Итого:		32	-	8

4.4. Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
1	Изучение статистических данных по видам и количеству нарушений безопасности движения на железных дорогах	1	-	-
2	Просмотр и обсуждение учебно-информационного видеофильма «Семь ошибок» по факту крушения поезда	1	-	-
3	Расчеты безопасного прохождения подвижным составом криволинейных участков железнодорожного пути по условию	2	-	-

	опрокидывания			
4	Просмотр и обсуждение учебно-информационного видеофильма по факту аварийной ситуации из-за сна машиниста	2	-	-
5	Расчеты безопасности движения локомотива (вагона) по условию предотвращения выкатывания гребня колеса на головку рельса и обеспечения боковой устойчивости рельса	2	-	-
6	Просмотр и обсуждение учебно-информационного видеофильма по факту столкновения поездов на ст. «Ботеево»	2	-	-
7	Изучение нормативов длины тормозных путей поезда и применение их для рациональной расстановки сигналов с целью обеспечения безопасности движения	2	-	-
8	Просмотр и обсуждение учебно-информационного видеофильма «Могло не быть» по факту наезда поезда на рабочих, ремонтирующих путь	2	-	-
9	Просмотр и обсуждение учебно-информационного видеофильма «Подвиг» о героическом поступке машиниста локомотива, предотвратившего столкновение поездов	2		
Итого:		16	-	-

4.5. Лабораторные работы

Лабораторные работы по дисциплине «Безопасность движения на железнодорожном транспорте» не предполагаются учебным планом.

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов		
			Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
1	Тема 1: Правила технической эксплуатации железных дорог (ПТЭ). Организация движения поездов	Проработка дополнительного учебного материала	6	-	8
2	Тема 2: Взаимодействие работников в случае вынужденной остановки поезда из-за самопроизвольного срабатывания тормозов	Проработка дополнительного учебного материала	6	-	8
3	Тема 3: Показатели безопасности движения поездов и их оценка	Самостоятельное освоение разделов программы учебной дисциплины	6	-	10
4	Тема 4: Сигнализация, централизация и	Самостоятельное освоение разделов программы учебной дисциплины	6	-	8

	блокировка как основная система обеспечения безопасности движения поездов				
5	Тема 5: Выявление технических и коммерческих неисправностей в вагонах движущихся поездов	Самостоятельное освоение разделов программы учебной дисциплины	6	-	10
6	Тема 6: Уход вагонов и меры по его предотвращению	Самостоятельное освоение разделов программы учебной дисциплины	6	-	8
7	Тема 7: Обеспечение безопасности движения пассажирских поездов	Самостоятельное освоение разделов программы учебной дисциплины	6	-	10
8	Тема 8: Обеспечение безопасности движения поездов в нестандартных и аварийных ситуациях	Самостоятельное освоение разделов программы учебной дисциплины	6	-	8
9	Подготовка к практическим занятиям (изучение теоретического материала и соответствующих методических указаний)	Самостоятельная внеаудиторная работа	6	-	10
10	Подготовка к лекционным занятиям (обработка материала лекций с привлечением рекомендован. литературы)	Самостоятельная внеаудиторная работа	6	-	10
11	Подготовка и защита контрольной работы	Самостоятельная внеаудиторная работа	-	-	10
Итого:			60	-	100

4.7. Курсовые работы/проекты

Курсовые работы/проекты по дисциплине «Безопасность движения на железнодорожном транспорте» не предполагаются учебным планом.

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

традиционные объяснительно-иллюстративные технологии, которые обеспечивают доступность учебного материала для большинства студентов, системность, отработанность организационных форм и привычных методов, относительно малые затраты времени;

технологии проблемного обучения, направленные на развитие познавательной активности, творческой самостоятельности студентов и предполагающие последовательное и целенаправленное выдвижение перед студентом познавательных задач, разрешение которых позволяет студентам активно усваивать знания (используются поисковые методы; постановка познавательных задач);

технологии развивающего обучения, позволяющие ориентировать учебный процесс на потенциальные возможности студентов, их реализацию и развитие;

технологии концентрированного обучения, суть которых состоит в создании максимально близкой к естественным психологическим особенностям человеческого восприятия структуры учебного процесса и которые дают возможность глубокого и системного изучения содержания учебных дисциплин за счет объединения занятий в тематические блоки;

технологии модульного обучения, дающие возможность обеспечения гибкости процесса обучения, адаптации его к индивидуальным потребностям и особенностям обучающихся (применяются, как правило, при самостоятельном обучении студентов по индивидуальному учебному плану);

технологии дифференцированного обучения, обеспечивающие возможность создания оптимальных условий для развития интересов и способностей студентов, в том числе и студентов с особыми образовательными потребностями, что позволяет реализовать в культурно-образовательном пространстве университета идею создания равных возможностей для получения образования;

технологии активного (контекстного) обучения, с помощью которых осуществляется моделирование предметного, проблемного и социального содержания будущей профессиональной деятельности студентов (используются активные и интерактивные методы обучения) и т.д.

Максимальная эффективность педагогического процесса достигается путем конструирования оптимального комплекса педагогических технологий и (или) их элементов на личностно-ориентированной, деятельностной, диалогической основе и использования необходимых современных средств обучения.

6. Формы контроля освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем(ями), ведущими практические занятия по дисциплине в следующих формах:

вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений);

контрольные работы;

рефераты;

Промежуточная аттестации по результатам освоения дисциплины проходит в форме устного/письменного экзамена (включает в себя ответы на теоретические вопросы и ответы на тестовые задания). Студенты, выполнившие 75% текущих и контрольных мероприятий на «отлично», а остальные 25 % на «хорошо», имеют право на получение итоговой оценки.

В экзаменационную ведомость и зачетную книжку выставляются оценки по шкале, приведенной в таблице.

Шкала оценивания (экзамен)	Характеристика знания предмета и ответов
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Закон о транспортной безопасности. – Российская федерация. Федеральный Закон. – Принят Государств. думой 19 января 2007 года.
2. Айзинбуд С.Я., Козубенко В.Г., Курков В.Н. Машинист и безопасность. – М.: Транспорт, 1992. – 48 с.
3. Большая энциклопедия транспорта: В 8 т. – Т.4. Железнодорожный транспорт / Гл. ред. Н. С. Конарев. – М.: Больш. Рос. Энциклопедия, 2093. – 1039 с.
4. Восстановительные работы на железных дорогах / Под ред. В. М. Шитова и Н. А. Шелудько. – М.: Транспорт, 1993. – 167 с.
5. Гапеев В.И., Пищик Ф.П., Егоренко В.И. Безопасность движения на железнодорожном транспорте. – Минск, Полымя, 1996. – 361 с.
6. Гражданская оборона на железнодорожном транспорте: учебн. для вузов ж.д. трансп. / Под ред. И. И. Юрпольского. – М.: Транспорт, 1987. – 272 с.
4. Железнодорожный транспорт: энциклопедия. – Больш. Рос. Энциклопедия, 1994. – 559 с.
5. Козубенко В.Г. Безопасность управления поездом: вопросы и ответы. – М.: Транспорт, 1992. – 254 с.
6. Котик М.А., Емельянов А.М. Природа ошибок человека-оператора (на примере управления транспортными средствами). – М.: Транспорт, 1993. – ... с.

б) дополнительная литература:

1. Варфоломеев В. В. Устройство пути и станций / В. В. Варфоломеев, Л. П. Колодий. – М. : Транспорт, 1992. – 303 с.
2. Нерсисян Л.С. Инженерная психология и проблема надежности машиниста. – М.: Транспорт, 1978. – 239 с.
3. Общий курс железных дорог / Под ред. Ю. И. Ефименко. – М. : Изд. Центр «Академия», 2005. – 256 с.
4. Общий курс и правила технической эксплуатации железных дорог / Под ред. М. Н. Хацкевича. – М. : Транспорт, 1984. – 400 с.
5. Пушкин В.Н., Нерсисян Л.С. Железнодорожная психология. – М.: Транспорт, 1971. – 240 с.

в) методические указания:

1. Методические указания к выполнению контрольной работы по дисциплине «Безопасность движения на железнодорожном транспорте» (для студентов заочной формы обучения по специальности 23.05.03 – Подвижной состав железных дорог) / Сост.: В. А. Слащёв. – Луганск: Изд-во ЛУ им. В. Даля, 2018. – 9 с.
2. Методические указания к оформлению текстовой части дипломных проектов, выпускных квалификационных работ бакалавра, а также курсовых проектов и работ, контрольных работ и индивидуальных заданий по дисциплинам инженерного профиля (для студентов специальности 23.05.03

«Подвижной состав железных дорог» и направления подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология») / Сост.: В. А. Слащёв. – Луганск: Изд-во ЛНУ им. В. Даля, 2018. – 47 с.

г) интернет-ресурсы:

Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы и ресурсы

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

Научная библиотека имени А.Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Безопасность движения на железнодорожном транспорте» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8

		http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/

8. Оценочные средства по дисциплине

Паспорт

оценочных средств по учебной дисциплине

«Безопасность движения на железнодорожном транспорте»

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля) или практики

№ п/п	Код и формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Контролируемые темы учебной дисциплины, практики	Этапы формирования (семестр изучения)
1	ПК-1. Способен планировать работы по эксплуатации, техническому обслуживанию, производству и ремонту механизмов и оборудования подвижного состава	ПК-1.1. Знать теорию работы, конструкцию тормозных систем и технологию управления тормозами подвижного состава	Тема 1. Вводная часть: информация о содержании дисциплины, порядке ее освоения и итоговой аттестации. Основные положения Закона о транспортной безопасности Тема 2. Основные положения о безопасности движения поездов Тема 3. Показатели безопасности движения поездов и их оценка Тема 4. Классификация нарушений безопасности движения в поездной и маневровой работе Тема 5. Классификация и анализ причин крушений, аварий и случаев брака Тема 6. Природа ошибок человека-оператора (на примерах управления локомотивом и другими транспортными средствами) Тема 7. Пути и методы повышения безопасной работы машиниста Тема 8. Сигнализация, централизация и блокировка как основная система обеспечения безопасности движения поездов Тема 9. Выявление технических и коммерческих неисправностей в вагонах	3

			движущихся поездов Тема 10. Обеспечение безопасности движения при перевозке опасных грузов Тема 11. Уход вагонов и меры по его предотвращению Тема 12. Обеспечение безопасности движения в условиях нарушения нормальной работы устройств СЦБ и связи Тема 13. Обеспечение безопасности движения пассажирских поездов Тема 14. Повышение надежности работы машиниста Тема 15. Обеспечение безопасности движения поездов в нестандартных и аварийных ситуациях Тема 16. Организация восстановительных работ по ликвидации последствий крушений, аварий и сходов подвижного состава железных дорог Тема 17. Охрана труда, предупреждение травматизма на железной дороге Тема 18. Порядок служебного расследования нарушений безопасности движения	
--	--	--	--	--

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1	ПК-1.1	Знает: теорию работы и конструкцию тормозов подвижного состава Умеет: различать типы тормозных систем подвижного состава, планировать работы по эксплуатации, техническому обслуживанию,	Тема 1. Тема 2. Тема 3. Тема 4. Тема 5. Тема 6. Тема 7. Тема 8.	Доклад, контрольные работы, разноуровневые задачи.

	производству и ремонту механизмов и оборудования подвижного состава Имеет навыки: по эксплуатации, техническому обслуживанию, производству и ремонту механизмов и оборудования подвижного состава, и технологии управления тормозами подвижного состава	Тема 9. Тема 10. Тема 11. Тема 12. Тема 13. Тема 14. Тема 15. Тема 16. Тема 17. Тема 18.	
--	---	--	--

**Фонды оценочных средств по дисциплине
«Безопасность движения на железнодорожном транспорте»**

Вопросы для обсуждения в виде докладов:

1. Основные положения о безопасности движения поездов.
2. Особенности защиты объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств от актов незаконного вмешательства.
3. Классификация нарушений безопасности движения в поездной и маневровой работе.
4. Обеспечение безопасности движения при перевозке опасных грузов.
5. Расследование причин возникновения опасных состояний.
6. Пути и методы повышения безопасной работы машиниста.
7. Обеспечение безопасности движения пассажирских поездов.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «доклад»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Доклад (сообщение) представлен(о) на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)
4	Доклад (сообщение) представлен(о) на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.)
3	Доклад (сообщение) представлен(о) на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)
2	Доклад (сообщение) представлен(о) на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

Темы контрольных работ:

Вариант 1

- 1 Габариты
- 2 Путь и сигнальные знаки
- 3 Выдача предупреждений на поезда
- 4 Порядок движения поездов

Вариант 2

- 1 План и профиль пути
- 2 Автоматическая локомотивная сигнализация
- 3 Формирование поездов
- 4 Движение поездов при электрожелезнодорожной системе

Вариант 3

- 1 Пересечения, переезды и примыкания железных дорог
- 2 Раздельные пункты
- 3 Движение поездов при полуавтоматической блокировке
- 4 Организация технической работы станции. Общие положения

Вариант 4

- 1 Движение поездов. Общие положения
- 2 Производство маневров
- 3 Тормозные и ударно-тяговые устройства
- 4 Диспетчерская централизация

Вариант 5

- 1 Локомотивные и вагонные депо
- 2 Нумерация путей и стрелочных переводов на раздельных пунктах
- 3 Движение поездов при телефонных средствах связи
- 4 Порядок включения тормозов в поездах

Вариант 6

- 1 Основные средства сигнализации и связи при движении поездов
- 2 Стрелочные переводы
- 3 Колесные пары
- 4 Постановка локомотивов в поезда

Вариант 7

- 1 Движение поездов при перерыве действия всех средств сигнализации
- 2 Закрепление вагонов на станционных путях
- 3 Путевая автоматическая и полуавтоматическая блокировка
- 4 Восстановительные и пожарные поезда

Вариант 8

- 1 Содержание, обслуживание и ремонт подвижного состава и вагонов
- 2 Габариты
- 3 Верхнее строение пути
- 4 Сводный график движения поездов

Вариант 9

- 1 Станционная блокировка
- 2 Снаряжение и обслуживание поездов
- 3 Прием и отправление поездов
- 4 Колесные пары

Вариант 10

- 1 Эксплуатация стрелочных переводов

2 Движение поездов при АЛСН, применяемой как самостоятельное средство сигнализации и связи

3 Нумерация путей и стрелочных переводов на отдельных пунктах

4 Верхнее строение пути

Вариант 11

1 Централизация стрелок и сигналов

2 Движение поездов при автоблокировке

3 План и профиль пути

4 Габариты

Вариант 12

1 Формирование поездов

2 Движение поездов при автоблокировке

3 Выдача предупреждений на поезда

4 Путьевые и сигнальные знаки

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «контрольная работа»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Контрольная работа выполнена на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% вопросов/задач)
4	Контрольная работа выполнена на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% вопросов/задач)
3	Контрольная работа выполнена на низком уровне (правильные ответы даны на 50-74% вопросов/задач)
2	Контрольная работа выполнена на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50%)

Разноуровневые задачи:

1. С какой максимальной скоростью, исходя из условия безопасности от опрокидывания, грузовой вагон может проходить кривую радиусом 300 м при возвышении наружного рельса 100 мм?

2. Какой величины необходимо, исходя из условия безопасности от опрокидывания, установить возвышение наружного рельса в кривой радиус 600 м для прохождения ее пассажирским вагоном со скоростью 100 км/ч?

3. Безопасно ли движение в рельсовой колее 4-хосного груженого грузового вагона массой 84 т, исходя из условия безопасности от выкатывания гребня набегавшего колеса на головку рельса, если боковая сила достигает 80 кН?

Обеспечивается ли при этом достаточная поперечная устойчивость рельса Р65, если его боковая жесткость оставляет $15,1 \cdot 10^6$ Н/м?

4. Машинист, ведущий грузовой поезд со скоростью 80 км/ч на спуске 3 ‰, увидел за 1200 м впереди застрявший на нерегулируемом переезде грузовик. Неизбежно ли столкновение?

5. Машинист, ведущий пассажирский поезд со скоростью 100 км/ч на спуске 7 ‰, увидел за 1300 м впереди заградительный (красный) сигнал на регулируемом переезде. За сколько (минимум) метров до светофора необходимо начать торможение, чтобы не допустить проезда запрещающего сигнала?

6. Безопасно ли движение в рельсовой колее тепловоза 2ТЭ116 массой 272 т, исходя из условия безопасности от выкатывания гребня набегającego колеса на головку рельса, если боковая сила достигает 130 кН? Осевая формула локомотива $2(3_0-3_0)$.

Обеспечивается ли при этом достаточная поперечная устойчивость рельса Р65, если его боковая жесткость оставляет $22,5 \cdot 10^6$ Н/м?

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «разноуровневые задачи»

Шкала оценивания (интервал баллов).	Критерий оценивания
5	Решение разноуровневых задач выполнены на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% задач)
4	Решение разноуровневых задач выполнены на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% задач)
3	Решение разноуровневых задач выполнены на низком уровне (правильные ответы даны на 50-74% задач)
2	Решение разноуровневых задач выполнены на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50% задач)

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)