

Филиал СамГУПС в г. Саратове

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала
СамГУПС в г. Саратове
/Чирикова Л.И./
« 28 » августа 2020 г.

Б1.В.13

Спецкурс по безопасности движения рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра	Инженерные, гуманитарные, естественнонаучные и общепрофессиональные дисциплины
Направление подготовки	23.05.03 Подвижной состав железных дорог
Специализация	Грузовые вагоны
Квалификация	Инженер путей сообщения
Форма обучения	Заочная
Объем дисциплины	5 ЗЕТ

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ		
1.1 Цели освоения дисциплины (модуля) является изучение современных методов, теоретических и практических основ обеспечения транспортной безопасности, способов оценки влияния различных угроз на уровень безопасности, методов планирования и осуществления мероприятий по снижению и исключению факторов опасности, приобретение навыков использования полученных знаний в практической работе, формирование у студентов профессиональных компетенций.		
1.2 Задачами дисциплины является приобретение знаний основ сооружений и устройства железных дорог, подвижного состава, требований и норм его содержания, организации движения поездов и принципов сигнализации; правил технической эксплуатации железных дорог РФ и инструкций, регламентирующие безопасность движения: знаний инструкции по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах РФ, инструкции по сигнализации на железных дорогах РФ, инструкции по обеспечению безопасности движения при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ, инструкции по обеспечению безопасности движения при производстве путевых работ, регламент действий работников, связанных с движением поездов, в аварийных ситуациях;		
1.3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)		
ПКС-5. Способен организовывать мероприятия по обеспечению безопасности движения поездов		
Индикатор	ПКС-5.1. Применяет знание нормативной документации, методических материалов по безопасности движения на железнодорожном транспорте; порядка проведения расследования транспортных происшествий и иных связанных с нарушением правил безопасности движения событий при анализе состояния безопасности движения на железнодорожном транспорте в закрепленных подразделениях. Умеет оформлять документацию по безопасности движения на железнодорожном транспорте в соответствии с нормативно-правовыми актами; пользоваться статистической отчетностью по безопасности движения.	
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:		
Знать:		
общие обязанности работников железнодорожного транспорта; правила технической эксплуатации железных дорог РФ и инструкции, регламентирующие безопасность движения: Инструкцию по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах РФ, Инструкцию по сигнализации на железных дорогах РФ, Инструкцию по обеспечению безопасности движения при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ, Инструкцию по обеспечению безопасности движения при производстве путевых работ, регламент действий работников, связанных с движением поездов, в аварийных ситуациях; порядок мер по ликвидации последствий браков, аварий, крушений и стихийных бедствий.		
Уметь:		
выполнять требования обеспечения безопасности перевозок и выбирать оптимальные решения при организации работ в условиях нестандартных и аварийных ситуаций; обеспечивать безопасность движения и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов; определять соответствие технического состояния основных сооружений и устройств железных дорог, подвижного состава требованиям Правил технической эксплуатации железных дорог, обеспечивая полную безопасность движения поездов и безопасность пассажиров, эффективное использование технических средств, сохранность перевозимых грузов.		
Владеть:		
организационными и техническими средствами контроля локомотивных бригад для обеспечения безопасности движения поездов; методами обеспечения безопасности движения поездов при отказе тормозного и другого оборудования; эксплуатации организационных и технических средств контроля ремонтных бригад для обеспечения безопасности движения.		
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ		
Код дисциплины	Наименование дисциплины	Коды формируемых компетенций
2.1 Осваиваемая дисциплина		
Б1. В. 13	Спецкурс по безопасности движения	ПКС-5
2.2 Предшествующие дисциплины		
Б1.О.32	Организация обеспечения безопасности движения и автоматические тормоза (ООбДАТ)	ПКО-1
Б1.В.01	Подвижной состав железных дорог	ПКС-1
Б1.О.29	Правила технической эксплуатации	ОПК-6
2.3 Осваиваемые параллельно дисциплины		
Б1.В.14	Оборудование и технологическая оснастка в эксплуатации и ремонте вагонов	ПКС-2
2.4 Последующие дисциплины		
3. 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		

3.1 Объем дисциплины (модуля)	5 ЗЕТ
-------------------------------	-------

3.2 Распределение академических часов по семестрам (офо)/курсам(зфо) и видам учебных занятий

Вид занятий	№ семестра/курса													
	1		2		3		4		5		6		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Контактная работа:									15	15			15	15
Лекции									4	4			4	4
Лабораторные														
Практические									8	8			8	8
Консультации														
Инд. работа														
Контроль									6,7	6,7			6,7	6,7
Сам. работа									158,6	158,6			158,6	158,6
Итого									180	180			180	180

3.3. Формы контроля и виды самостоятельной работы обучающегося

Форма контроля	Семестр	Нормы времени на самостоятельную работу обучающегося	
		Вид работы	Нормы времени, час
Экзамен	5	Подготовка к лекциям	0,5 часа на 1 час аудиторных занятий
		Подготовка к практическим/ лабораторным занятиям	1 час на 1 час аудиторных занятий
Зачет	-	Подготовка к зачету	9 часов
Курсовой проект	-	Выполнение курсового проекта	72 часа
Курсовая работа	-	Выполнение курсовой работы	36 часов
Контрольная работа	-	Выполнение контрольной работы	9 часов
РГР	5	Выполнение РГР	18 часов
Реферат/эссе	-	Выполнение реферата/эссе	9 часов

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	К-во ак. часов	Компетенции	Литература	Инте ракт..час сы	Форма занятия
Раздел 1. Система анализа состояния безопасности движения поездов								
1.1	Концепция безопасности движения на железнодорожном транспорте. Основные направления системы профилактических мер по предупреждению аварийности на железных дорогах.	Лек	5	1	ПКС-5	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Э3		
1.2	Единые правовые нормативы. Обязанности работодателя по обеспечению производственной безопасности. Несчастные случаи на производстве. Расследование и учет несчастных случаев. Человеческий фактор на ж.д. транспорте. Опасные факторы на ж.д. транспорте Виды инструктажей.	Ср	5	12	ПКС-5	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Э3		
1.3	Показатели безопасности движения. Положение об организации проверки знаний требований безопасности движения поездов работниками ОАО «РЖД». Определение допустимого нажатия тормозной колодки.	Ср	5	12	ПКС-5	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Э3		

1.4	Схема информационного взаимодействия системы КАСАНТ. Структура мониторинга и отчета в системе КАСАНТ	Пр	5	2	ПКС-5	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Э1, Э2, Э3, М1		
Раздел 2. Функциональная стратегия обеспечения гарантированной безопасности и надежности перевозочного процесса								
2.1	Построение карты рисков, связанных с безопасностью и надежностью перевозочного процесса, влияющих на достижение стратегических целей холдинга «РЖД»	Ср	5	12	ПКС-5	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Э3		
2.2	Построение графических показателей задержек поездов по филиалу и хозяйствам филиала	Пр	5	2	ПКС-5	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Э1, Э2, Э3, М1		
Раздел 3. Основные принципы построения системы менеджмента безопасности движения в холдинге "РЖД"								
3.1	Обработка показателей эксплуатационной работы и безопасности движения поездов в Центрах Ситуационного Управления. Основные положения по развитию и оценке культуры безопасности движения в холдинге ОАО «РЖД. Анализ показателей безопасности движения поездов Рейтинговый анализ. Круговые диаграммы. Сравнительные многомерные графики показателей безопасности.	Ср	5	12	ПКС-5	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Э3		
Раздел 4. Комплексное управление надежностью, рисками и стоимостью жизненного цикла на железнодорожном транспорте								
4.1	Прогнозирование показателей безопасности движения поездов в пакете Excel. Проект УРРАН как развитие методологии RAMS. Технологии функционирования УРРАН. Расчет показателей интенсивности отказов устройств Э. Анализ надежности объектов электроснабжения на базе показателя УРРАН «коэффициент простоя»	Лек	5	1	ПКС-5	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Э3		
4.2	Структура комплексного управления ресурсами, рисками и надежностью на этапах жизненного цикла объектов железнодорожного транспорта (система поддержки Разбор примера жизненного цикла в хозяйстве электроснабжения ОАО «РЖД».	Ср	5	12	ПКС-5	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Э3		
4.3	Расчет показателей интенсивности отказов устройств Э. Показатель надежности «коэффициент простоя»	Пр	5	2	ПКС-5	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Э1, Э2, Э3, М1		
Раздел 5. Нестандартные и аварийные ситуации								
5.1	Действия работников при нарушении графика движения. Действия работников при пропуске поезда, не предусмотренного графиком движения. Информация о крушениях, авариях и столкновениях подвижного состава.	Лек	5	2	ПКС-5	Л1.3, Л2.2, Э3		
5.2	Действия ДНЦ, ДСП, ДНЦО, ДСПГ, локомотивной бригады при получении извещения о сходе, крушении, аварии подвижного состава.	Пр	5	2	ПКС-5	Л1.3, Л2.2, Э1, Э2, Э3, М1		

5.3	Движение пожарных, восстановительных поездов и восстановительных летучек. Ликвидация последствий крушений, аварий, сходов, столкновений подвижного состава. Действия работников в случаях, когда поезд потерял управление тормозами. Действия работников в случае ухода вагонов со станции на перегон. Действия работников в случае вынужденной остановки на перегоне.	Ср	5	12	ПКС-5	Л1.3, Л2.2, Э3		
-----	--	----	---	----	-------	----------------	--	--

Раздел 6. Приборы безопасности движения

6.1	Факторный анализ безопасности движения электрического подвижного состава по сети дорог России. Назначение приборов безопасности. Механический скоростемер ЗСЛ-2М. Комплекс сбора и обработки информации о движении поезда КПД-3.	Ср	5	12	ПКС-5	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Э1, Э2, Э3		
6.2	Система автоматического управления торможением поезда: САУТ-Ц, САУТ-ЦМ.	Ср	5	12	ПКС-5	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Э1, Э2, Э3		
6.3	Приборы контроля бдительности машинистов: УКБМ, ТСКБМ.	Ср	5	12	ПКС-5	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Э1, Э2, Э3		
6.4	Приборы и комплексы используемые на электрическом подвижном составе для повышения безопасности движения железнодорожного транспорта: КЛУБ, КЛУБ-У, БЛОК.	Ср	5	11,6	ПКС-5	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Э1, Э2, Э3		

Раздел 7. Самостоятельная работа

7.1	Подготовка к лекциям	Ср.	5	2	ПКС-5	Л1.1, Л2.2, Л2.1, Э1-Э3		
7.2	Подготовка к практическим занятиям	Ср.	5	8	ПКС-5	Л2.1; Э1, М1		
7.3	Выполнение РГР	Ср	5	18	ПКС-5	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2		
7.4	Подготовка к экзамену	Ср	5	9	ПКС-5	Л1.1 - Л1.3, Л2.1, Л2.2 Э1-Э3		

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля), с указанием уровней их освоения, приведены в разделе 4 рабочей программы.

Этапы освоения компетенций контролируются посредством текущего контроля и промежуточной аттестации:

Текущий контроль освоения компетенций:

- устный опрос в начале и в конце лекций;
- выполнение практических заданий;
- выполнение тестовых заданий;
- отчет по лабораторным работам.

Промежуточная аттестация:

- зачет.

Матрица оценки результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Дескрипторы	Оценочные средства/формы контроля			
		Отчет по практической работе	Отчет по РГР	Тест	Экзамен
ПКС-5	знает	+	+	+	+

умеет	+	+	+
владеет	+	+	+

5.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

5.2.1. Критерии формирования оценок по защите практических работ

«Зачтено» – получают студенты, оформившие отчет в соответствии с предъявляемыми требованиями, в котором отражены все необходимые результаты проведенного анализа без арифметических ошибок, сделаны обобщающие выводы, а также грамотно ответившие на все встречные вопросы преподавателя.

«Не зачтено» – ставится за отчет, в котором отсутствуют обобщающие выводы, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.

Виды ошибок:

- грубые: неумение сделать обобщающие выводы и выявить основные тенденции; неправильные расчеты в области обеспечения безопасности; незнание анализа показателей.

- негрубые: неточности в выводах по оценке основных тенденций изменения; неточности в формулах и определениях различных категорий.

5.2.2. Критерии формирования оценок по выполнению тестовых заданий

«Высокий уровень формирования компетенции» (5 баллов) – получают студенты с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 100 – 90% от общего объема заданных тестовых вопросов.

«Продвинутый уровень формирования компетенции» (4 балла) – получают студенты с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 89 – 70% от общего объема заданных тестовых вопросов.

«Базовый уровень формирования компетенции» (3 балла) – получают студенты с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 69 – 40% от общего объема заданных тестовых вопросов.

«Компетенция не сформирована» (0 баллов) - получают студенты с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – менее 40% от общего объема заданных тестовых вопросов.

5.2.3. Критерии формирования оценок по написанию и защите РГР

«Отлично» (5 баллов) – получают обучающиеся, оформившие РГР в соответствии с предъявляемыми требованиями, в которой отражены все необходимые результаты проведенного анализа, сделаны обобщающие выводы и предложены рекомендации в соответствии с тематикой РГР, а также грамотно и исчерпывающе ответившие на все встречные вопросы преподавателя.

«Хорошо» (4 балла) – получают обучающиеся, оформившие РГР в соответствии с предъявляемыми требованиями, в которой отражены все необходимые результаты проведенного анализа, сделаны обобщающие выводы и предложены рекомендации в соответствии с тематикой РГР. При этом при ответах на вопросы преподавателя обучающийся допустил не более двух ошибок.

«Удовлетворительно» (3 балла) – получают обучающиеся, оформившие РГР в соответствии с предъявляемыми требованиями. При этом при ответах на вопросы преподавателя обучающийся допустил более трёх ошибок.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) – ставится за курсовую работу, если число ошибок и недочетов превысило удовлетворительный уровень компетенции.

5.2.3. Критерии формирования оценок по экзамену

«Отлично» (5 баллов) – обучающийся демонстрирует знание всех разделов изучаемой дисциплины: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; умение излагать программный материал с демонстрацией конкретных примеров. Свободное владение материалом должно характеризоваться логической ясностью и четким видением путей применения полученных знаний в практической деятельности, умением связать материал с другими отраслями знания.

«Хорошо» (4 балла) – обучающийся демонстрирует знания всех разделов изучаемой дисциплины: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности. Таким образом данная оценка выставляется за правильный, но недостаточно полный ответ.

«Удовлетворительно» (3 балла) – обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. Однако знание основных проблем курса не подкрепляется конкретными практическими примерами, не полностью раскрыта сущность вопросов, ответ недостаточно логичен и не всегда последователен, допущены ошибки и неточности.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) – выставляется в том случае, когда обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Вопросы к экзамену, примеры заданий

1. Понятие и содержание терминов из области безопасности движения поездов: отказ, • задержка поезда по месту возникновения отказа, крушение.
2. Понятие и содержание терминов из области безопасности движения поездов: авария, столкновение, сход железнодорожного подвижного состава.
3. Понятие и содержание терминов из области безопасности движения поездов: отказы, неисправности задержки поездов.
4. Комплексная автоматизированная система учета, контроля устранения отказов в работе технических средств и анализа их надежности (КАСАНТ). Статус, назначение и структура взаимодействия с информационными системами.
5. Представьте используемые формы и содержание отчета Отказы технических средств для хозяйства Э на

филиалах ОАО «РЖД».

6. Представьте используемые формы и содержание отчета Задержки поездов для хозяйства Э на филиалах ОАО «РЖД».

7. Представьте используемые формы и содержание отчета по мероприятиям по сокращению задержек и по системе менеджмента безопасности поездов для хозяйства Э на филиалах ОАО «РЖД».

8. Предупреждение причин транспортных происшествий за счет системы проведения осмотров объектов инфраструктуры и подвижного состава. Схема периодичности осмотров.

9. Комиссионный месячный осмотр сооружений, устройств и служебно-технических зданий железнодорожных станций комиссией под председательством начальника железнодорожной станции. Раскрыть содержание этапов: организация: порядок проведения, порядок оформления, сроки и порядок устранения обнаруженных неисправностей.

10. Комиссионный месячный осмотр сооружений, устройств и служебно-технических зданий железнодорожных станций комиссией под председательством начальника железнодорожной станции. Раскрыть содержание этапов: порядок осуществления контроля, контроль за качеством, порядок ввода и рассмотрение результатов проведения осмотра станции.

11. Осмотр объектов инфраструктуры комиссией под председательством заместителя начальника железной дороги (по региону). Раскрыть содержание этапов: организация проведения осмотра, проведение осмотра, оформление результатов осмотра.

12. Осмотр объектов инфраструктуры комиссией под председательством заместителя начальника железной дороги (по региону). Раскрыть содержание этапов: разбор результатов осмотра, устранение несоответствий, выявленных при осмотре, контроль устранения несоответствий, выявленных при осмотре.

13. Осмотр объектов инфраструктуры комиссией под председательством начальника железной дороги. Раскрыть содержание этапов: организация проведения осмотра; проведение осмотра; оформление результатов осмотра.

14. Осмотр объектов инфраструктуры комиссией под председательством начальника железной дороги. Раскрыть содержание этапов: разбор результатов осмотра; устранение несоответствий, выявленных при осмотре; контроль устранения несоответствий, выявленных при осмотре.

15. Функциональная стратегия обеспечения гарантированной безопасности и надежности перевозочного процесса. Основные положения. Основные факторы обеспечения безопасности и надежности перевозочного процесса.

16. Задачи, функции и структура поддержания показателей безопасности и надежности перевозочного процесса в филиалах, структурных подразделениях, ДЗО ОАО «РЖД».

17. Стратегические цели и соответствующие им факторы риска, связанные с безопасностью и надежностью перевозочного процесса. Наиболее значимые факторы рисков.

18. Визуализация рисков (карта рисков), связанных с безопасностью и надежностью перевозочного процесса и влияющих на достижение стратегических целей холдинга «РЖД».

19. Основные принципы построения системы менеджмента безопасности движения в холдинге "РЖД". Цели, процедуры создания, план создания СМБД.

20. Анализ обеспечения безопасности движения поездов в холдинге "РЖД на базе бизнес-процессов. Главный и основные процессы. Декомпозиция процессов на примере ЭЧ.

21. Отчетные формы результатов анализа деятельности организаций холдинга "РЖД" в области безопасности.

22. Принципы СМБД. Основные отличия принципов СМБД от традиционной системы управления процессами, связанными с безопасностью движения.

23. Основные положения и определения по развитию и оценке культуры безопасности движения в холдинге ОАО «РЖД». Элементы СМБД и связь с ними культуры безопасности движения.

24. Место культуры безопасности (в том числе культуры безопасности движения) в общей корпоративной культуре (в соответствии со Стратегией развития кадрового потенциала).

25. Трехаспектный подход к формированию культуры безопасности движения.

26. Пути формирования приемлемой культуры безопасности. Признаки культуры безопасности движения.

Структура признаков культуры безопасности движения и их обобщенных критериев.

27. Методы и результаты проведения самооценки культуры безопасности движения. Процесс развития культуры безопасности движения.

28. Комплексное управление надежностью, рисками и стоимостью жизненного цикла на железнодорожном транспорте на базе методологии обеспечения безотказности, готовности, ремонтпригодности и безопасности (RAMS). Цель, Структура. Основные задачи и постулаты.

29. Преимущества комплексного управления надежностью, рисками, стоимостью жизненного цикла на железнодорожном транспорте. Компоненты технологии: надежность, безопасность, стоимость жизненного цикла.

30. Методология RAMS. Нормативная база. Специфика RAMS по отношению к традиционным стандартам в области надежности технических систем. Характеристики RAMS.

31. Структура комплексного управления ресурсами, рисками и надежностью на этапах жизненного цикла объектов железнодорожного транспорта (система поддержки принятия решений).

32. Факторы, влияющие на RAMS системы. Структурная схема факторов.

33. Типовой жизненный цикл железнодорожной системы в виде V-образной модели.

34. Проект УРРАН как развитие методологии RAMS. Основные положения УРРАН. Структура функциональных блоков УРРАН и влияющих факторов.

35. Отличие проекта УРРАН от методологии RAMS. Составляющие (компоненты) жизненного цикла объекта. Адресные цели хозяйств инфраструктуры и дирекции по электрообеспечению (хоз-во Э). Задачи системы УРРАН.

36. Жизненный цикл технических средств. Структурная схема этапов формирования жизненного цикла.

37. Показатели и количественные характеристики надёжности УРРАН.

38. Принципы функционирования УРРАН. Три этапа жизненного цикла объектов электроснабжения. Понятия допустимой, проектной и фактической надежности.

39. Теоретические принципы формирования эталонных объектов хозяйства электрообеспечения в технологии УРРАН: контактная сеть, тяговая подстанция, линия электропередач.

40. Теоретические ситуационные принципы формирования оценки надежности объектов хозяйства электрообеспечения.
41. Анализ надежности объектов электроснабжения на базе показателя УРРАН «коэффициент простоя». Расчетная формула «коэффициент простоя».
42. Определения допустимый проектный фактический коэффициент простоя объекта электрификации и электроснабжения. Критерии принятия решения при оценке технического состояния объектов инфраструктуры.
43. Сценарные соотношения проектных, допустимых и фактических значений коэффициентов простоя. Группы и гистограммы сценариев.
44. Матрица рисков. Структура и пример заполнения матрицы рисков.
45. Расчет составляющих показателей надежности: средний и доверительный интервал между проследованием поездов.
46. Управление рисками. Определение: безопасность, риск, уровни риска. Структура связи показателя уровень риска с показателями безопасность и надежность.
47. Функциональная модель развития риска. Внешний и внутренний риск.
48. Структурная схема деятельности Управление рисками. Компоненты: оценка риска, обработка риска мониторинг и пересмотр риска.
49. Структурная схема подпроцесса Оценка риска. Компоненты: анализ риска, оценивание риска, критерии риска.
50. Структурная схема подпроцесса Анализ риска. Компоненты: идентификация риска оценка величины риска. анализ частот, анализ последствий, определение уровня риска
51. Понятие и категоризованное содержание процедуры Анализ частот (вероятности) возникновения опасных событий и уровни процедуры Анализ уровней тяжести последствий.
52. Расчетные формулы для процедуры Определение уровня риска. Категории риска. Структура матрицы рисков.
53. Обработка риска. Мероприятия по снижению риска. Процедура обработки рисков.
54. Мониторинг и пересмотр риска. Структурная схема обобщенного процесса управления рисками.
55. Схемы и принципы организационного взаимодействия процесса управления рисками в хозяйстве электрификации и электроснабжения для объекта: контактная сеть.
56. Схемы и принципы организационного взаимодействия процесса управления рисками в хозяйстве электрификации и электроснабжения для объекта: тяговая подстанция.
57. Схемы и принципы организационного взаимодействия процесса управления рисками в хозяйстве электрификации и электроснабжения для объекта: линия электропередачи.
58. Эксплуатация и надзор, техническое обслуживание и ремонт приборов безопасности.
50. Применение автоматизированных компьютерных технологий и систем при решении профессиональных задач в области эксплуатации и обслуживания приборов безопасности.
51. Техническая информация по работе прибора безопасности ТСКБМ.
52. Техническая информация по работе прибора безопасности САУТ-ЦМ.
53. Техническая информация по работе прибора безопасности КЛУБ-У.
54. Техническая информация по работе прибора безопасности БЛОК.
55. Техника безопасности при эксплуатации приборов безопасности.

Пример тестовых заданий:

Что из перечисленного не рекомендуется включать в список оповещения об аварии?

- А) Перечень должностных лиц с указанием наименования подразделений, организаций.
- Б) Должность оповещаемого лица.
- В) Фамилию, имя и отчество.
- Г) Номера контактных телефонов.
- Д) Адрес проживания.

Какой должна быть скорость движения маневровых составов при подаче на подъездные пути предприятий вагонов с опасными грузами 1 класса?

- А) Не должна превышать 5 км/ч.
- Б) Не должна превышать 15 км/ч.
- В) Не должна превышать 40 км/ч.
- Г) Не должна превышать 25 км/ч.

При полуавтоматической блокировке такие участки называют

- А) межпостовыми,
- Б) блок-участками
- В) разъезды, обгонные пункты и станции
- Г) все ответы верны
- Д) нет правильных ответов

При полуавтоблокировке межстанционный перегон будет являться блок-участком, который со стороны станции ограждается

- А) выходным светофором;
- Б) маневровым светофором;
- В) заградительным светофором.

Тема расчетно-графической работы:

«Расчет параметров надежности системы обеспечения движения поездов».

Критерием успешности освоения учебного материала студентом является экспертная оценка преподавателя регулярности посещения обязательных учебных занятий, результатов соответствующих тестов, методико-практических заданий.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости включают в себя вопросы к теоретическим занятиям, практические задания, методико-практические задания при прохождении практических занятий, контрольные тесты.

Промежуточная аттестация основывается на оценке знаний при ответе на контрольные вопросы и выполнении контрольных тестов, выполнении методико-практических заданий в соответствии с прописанными процедурами, оформлением результатов работы.

5.4.1 Порядок отчета по практическим занятиям:

После проведения практических занятий обучающийся предоставляет отчет с выполненными заданиями. Отчет принимается, если все задания выполнены без ошибок. Если имеются ошибки, в том числе и по оформлению, то обучающийся должен переделать отчет и сдать его повторно.

5.4.2 Порядок оценивания процедуры защита РГР.

Оценивание проводится руководителем РГР. По результатам проверки РГР обучающийся допускается к ее защите при условии соблюдения перечисленных условий:

- выполнены все задания;
- сделаны выводы;
- отсутствуют ошибки;
- оформлено в соответствии с требованиями.

В том случае, если работа не отвечает предъявляемым требованиям, то она возвращается автору на доработку. Обучающийся должен переделать работу с учетом замечаний и предоставить для проверки вариант с результатами работы над ошибками. Если сомнения вызывают отдельные аспекты курсовой работы, то в этом случае они рассматриваются во время устной защиты работы.

Защита РГР представляет собой устный публичный отчет обучающегося о результатах выполнения, ответы на вопросы преподавателя. Ответ обучающегося оценивается преподавателем в соответствии с критериями, описанными в пункте 5.2.

5.4.3 Порядок процедуры «Экзамен».

Экзамен принимается ведущим преподавателем по данной учебной дисциплине. Экзамен может проводиться как в форме ответа на вопросы билета, так и в иных формах (тестирование, коллоквиум, диспут, кейс, эссе, деловая или ролевая игра, презентация проекта или портфолио). Форма определяется преподавателем. Исходя из выбранной формы, описывается методика процедуры оценивания.

При проведении устного экзамена обучающемуся предоставляется 30 минут на подготовку. Опрос обучающегося по билету на устном экзамене не должен превышать 0,35 часа. Ответ обучающегося оценивается в соответствии с критериями, описанными в пункте 5.2.

Во время проведения экзамена обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, справочной литературой, калькулятором. Результат каждого обучающегося оценивается в соответствии с универсальной шкалой, приведенной в пункте 5.2.

В случае использования обучающимся во время экзамена не разрешенных пособий преподаватель отстраняет его от экзамена, выставляет неудовлетворительную оценку в зачетную ведомость.

Попытка общения с другими обучающимися или иными лицами, в том числе с применением электронных средств связи, несанкционированные перемещения и т.п. являются основанием для удаления обучающегося из аудитории и последующего проставления в ведомость неудовлетворительной оценки.

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л1.1	В.М. Пономарев, В.И. Жуков, В.Г. Стручалин ; под ред. В.М. Пономарева и В.И. Жукова	Комплексная безопасность на железнодорожном транспорте и метрополитене. В двух частях. Часть 2. Безопасность движения и безопасность в чрезвычайных ситуациях: Монография: в 2 ч. [Электронное ресурс]	Москва: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2015. – 494 с	ЭБ «УМЦ ЖДТ»
Л1.2	Н.И. Глухов, С.П. Серёдкин, А.В. Лившиц	Транспортная безопасность. Конспект лекций.: конспект лекций [Электронное ресурс]	Москва: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2016. – 89 с.	ЭБ «УМЦ ЖДТ»
Л1.3	В.М. Пономарев, Б.Н. Рубцов, Д.Ю. Глинчиков	Безопасность в чрезвычайных ситуациях на железнодорожном транспорте. Общий курс. Часть 2: учебник: в 2 ч. [Электронное ресурс]	Москва: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2015. – 448 с.	ЭБ «УМЦ ЖДТ»
Л1.4	Д.В. Шалягин [и др.] ; под ред. Д.В. Шалягина.	Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте Часть 1 : учебник: в трех частях	Москва: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2019. –424 с.	ЭБ «УМЦ ЖДТ»

7.1.2 Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л2.1	Александрова Н.Б., Писарева И.Н., Потапов П.Р.	Обеспечение безопасности движения поездов: учеб. пособие. [Электронное ресурс]	М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2016. — 148	ЭБ «УМЦ ЖДТ»
Л2.2	В.А. Кобзев, И.П. Старшов, Е.И. Сычев; под ред. В.А. Кобзева.	Повышение безопасности работы железнодорожных на основе совершенствования и развития станционной техники: учеб. пособие [Электронное ресурс]	Москва: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2016. – 264 с.	ЭБ «УМЦ ЖДТ»
Л.2.3	под ред. Д.В. Шалягина	Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте Часть 2 : учебник: в трех частях. [Электронное ресурс]	Москва: ФГБУ ДПО 2019. – 278 с.	

7.1.3 Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
М1	Я. В. Акименко, Н. М. Сосевич	Организация обеспечения безопасности движения и автоматические тормоза [] : метод. указ. к вып. практ. работ для обуч. по спец. 23.05.03 Подвижной состав ж. д. очн. и заоч. форм обуч. / М-во трансп. РФ, ФАЖТ, СамГУПС, Каф. Локомотивы; - Электрон. текстовые дан. (4455)	Самара: СамГУПС, 2017	ЭИ в лок. сети вуза

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Наименование ресурса	Эл.адрес
Э1	Электронные образовательные ресурсы дисциплины	http://do.samgups.ru/moodle/
Э2	Официальный сайт МинТранса РФ (доступ свободный)	http://www.mintrans.ru/documents/
Э2	«СЦБИСТ (книги для работников вагонного и локомотивного хозяйства)» (доступ свободный)	http://scbist.com

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции, практические и лабораторные занятия. В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации и указания на самостоятельную работу.

Подготовка к лекциям.

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от студента требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие - лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций - сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимися. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое (конспектирование) приносит больше вреда, чем пользы.

Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно записи осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку, этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек.

Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретении опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине. Практическое занятие предполагает свободный обмен мнениями по избранной тематике. В целях контроля подготовленности студентов и привития им навыков краткого письменного изложения своих мыслей преподаватель в ходе занятий может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий. При подготовке к занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя.

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

8.1 Перечень программного обеспечения

8.1.1	MS Office
8.1.2	Компас 3D

8.2 Перечень информационных справочных систем

8.2.1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Режим доступа: http://elibrary.ru
8.2.2	«Лань» - электронно-библиотечная система. Режим доступа: http://e.lanbook.com/
8.2.3	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Режим доступа: http://window.edu.ru
8.2.4	ЭБС BOOK.RU. Режим доступа: https://www.book.ru/
8.2.5	ЭБ «УМЦ ЖДТ» Режим доступа: https://umczdt.ru/books/

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

Контактная работа с обучающимися проводится согласно расписанию. Лекционная аудитория (50 и более посадочных мест) и аудитория для проведения практических занятий (25 и более посадочных мест) оборудованные учебной мебелью; неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам (через ресурсы библиотеки СамГУПС) и к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в рамках самостоятельной работы

обучающегося.