

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

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к206) Автоматика, телемеханика и
связь

Годяев А.И., д-р техн.
наук, доцент



23.05.2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Станционные системы автоматики и телемеханики**

для специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Составитель(и): доцент, Пельменева Нина Александровна; Ст. преп., Епифанова Е. П.

Обсуждена на заседании кафедры: (к206) Автоматика, телемеханика и связь

Протокол от 22.05.2025г. № 5

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 (к206) Автоматика, телемеханика и связь

Протокол от __ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Годяев А.И., д-р 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 (к206) Автоматика, телемеханика и связь

Протокол от __ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Годяев А.И., д-р 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 (к206) Автоматика, телемеханика и связь

Протокол от __ 2028 г. № __
Зав. кафедрой Годяев А.И., д-р 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 (к206) Автоматика, телемеханика и связь

Протокол от __ 2029 г. № __
Зав. кафедрой Годяев А.И., д-р техн. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины Станционные системы автоматики и телемеханики

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.03.2018 № 217

Квалификация **инженер путей сообщения**

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 **14 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	504	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены (семестр) 7, 9
контактная работа	144	зачёты (семестр) 8
самостоятельная работа	288	курсовые проекты 9
часов на контроль	72	РГР 8 сем. (1)

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>. <Семес тр на курсе>)	7 (4.1)		8 (4.2)		9 (5.1)		Итого	
Неделя	16 5/6		16 2/6		16 3/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	32	32	16	16	64	64
Лабораторные	16	16	16	16	16	16	48	48
Практические			16	16			16	16
Контроль самостоятельно й работы	6	6	4	4	6	6	16	16
В том числе инт.			6	6	2	2	8	8
Итого ауд.	32	32	64	64	32	32	128	128
Контактная работа	38	38	68	68	38	38	144	144
Сам. работа	142	142	76	76	70	70	288	288
Часы на контроль	36	36			36	36	72	72
Итого	216	216	144	144	144	144	504	504

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Системы железнодорожной автоматики и телемеханики на станциях; требования ПТЭ; классификация систем; станционные рельсовые цепи и методы изоляции; стрелочные приводы и схема управления стрелками; схемы управления и сигнализация станционных светофоров; электрическая централизация промежуточных станций; блочная маршрутно-релейная централизация; увязка станционных систем с системами интервального регулирования движения поездов; микропроцессорные системы электрической централизации; механизация и автоматизация процессов роспуска составов на сортировочных горках; Характеристика и особенности зарубежных систем.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б1.О.30.06
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Эксплуатационные основы систем и устройств автоматики и телемеханики
2.1.2	
2.1.3	Рельсовые цепи
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Научно-исследовательская работа

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

ОПК-5: Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы

Знать:

Инструкции, технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортных систем и сетей, организацию работы подразделений и линейных предприятий железнодорожного транспорта.

Уметь:

Разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы, осуществлять контроль соблюдения требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил в области организации, техники и технологии транспортных систем и сетей.

Владеть:

Навыками контроля и надзора технологических процессов.

ПК-1: Способен организовывать и выполнять работы (технологические процессы по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов на основе знаний об особенностях функционирования её основных элементов и устройств, а также правил технического обслуживания и ремонта

Знать:

Устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности основных элементов, узлов и устройств системы обеспечения движения поездов.

Уметь:

Использовать знания фундаментальных инженерных теорий для организации и выполнения работ по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации системы обеспечения движения поездов. Работать с специализированным программным обеспечением, базами данных, автоматизированными рабочими местами при организации технологических процессов в системах обеспечения движения поездов.

Владеть:

Навыками работы с специализированным программным обеспечением, базами данных, автоматизированными рабочими местами при организации технологических процессов в системах обеспечения движения поездов. Навыками использования фундаментальных инженерных теорий для организации и выполнения работ по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации системы обеспечения движения поездов.

ПК-3: Способен разрабатывать и использовать нормативно-технические документы для контроля качества технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, их модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов, осуществлять анализ состояния безопасности движения поездов

Знать:

Нормативно-технические и руководящие документы по обеспечению эксплуатации, ремонта и модернизации обслуживаемого оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий.

Устройство, принципы действия, технические характеристики, конструктивные особенности оборудования, устройств и систем ЖАТ

Порядок обеспечения безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем ЖАТ.

Виды нарушений в работе оборудования, устройств и систем ЖАТ и способы их устранения.

Методы диагностирования оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий.

Уметь:

Выбирать технологические процессы обслуживания и ремонта оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий.

Пользоваться чертежами, схемами, техническими условиями и нормами при эксплуатации, ремонте и модернизации оборудования, устройств и систем ЖАТ.

Выбирать алгоритм поиска неисправностей в устройствах и системах ЖАТ.

Оценивать качество выполняемых электромонтерами работ по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ, соблюдение технологии этих работ, соблюдение безопасных условий труда, правил и инструкций по охране труда, санитарных норм и правил, правил пожарной безопасности.

Пользоваться электронным измерительным прибором и МРМ при диагностировании и контроле технического состояния деталей, изделий оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий.

Прогнозировать техническое состояние изделий, оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий с целью своевременного проведения ремонтно-восстановительных работ и повышения их надежности.

Владеть:

Навыками проверки наличия и состояния принципиальных и монтажных схем, нормативной и технологической документации на рабочих местах электромехаников.

Навыками проверки соответствия устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий требованиям технической документации.

Навыками проверки вновь поступающего оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий.

Навыками разработки организационно-технических мероприятий по обеспечению безопасности движения, подготовке к работе в сезонных условиях, по обеспечению надежности устройств и систем ЖАТ на закрепленном участке железнодорожных линий с последующим контролем их выполнения.

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	Раздел 1. Общая структура и классификация систем электрической централизации (ЭЦ) стрелок и сигналов. Требования ПТЭ к ЭЦ /Лек/	7	8	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э2 Э3 Э4	0	
1.2	Раздел 2. Эксплуатационно-технические характеристики систем ЭЦ промежуточных и малых станций. Общие сведения и положения. ЭЦ с центральными зависимостями, местным и центральным питанием /Лек/	7	8	ОПК-5	Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.3	Раздел 3. Эксплуатационно-технические характеристики систем ЭЦ средних и крупных станций. Средства маршрутного управления и осуществления зависимостей /Лек/	8	8	ОПК-5	Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э3 Э4	0	
1.4	Раздел 4. Маршрутно-релейная централизация блочного типа (БМРЦ). Характеристика системы, особенности монтажа и принципы построения. Типы блоков и функциональные схемы их размещения /Лек/	8	8	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э4	0	
1.5	Маршрутный набор БМРЦ. Основные схемы и реле маршрутного набора /Лек/	8	4	ОПК-5	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э2 Э3	2	Занятие с применением затрудняющих условий

1.6	Маршрутный набор БМРЦ. Выбор трассы основного маршрута и вспомогательное управление /Лек/	8	4	ОПК-5	Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2	0	
1.7	Раздел 5. Исполнительная группа БМРЦ. Основные схемы и реле исполнительной группы. Контроль, замыкание и автоматическое размыкание маршрутов /Лек/	8	4	ОПК-5	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э2 Э3	0	
1.8	Исполнительная группа БМРЦ.Схемы управления светофорами и контроля сигнальных показаний. Отмена маршрутов и искусственная разделка /Лек/	8	4	ОПК-5	Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2	0	
1.9	Раздел 6. Системы ЭЦ нового поколения. Релейно-процессорная централизация системы ЭЦ-МПК. Общие сведения и основные функции. Общая структура ЭЦ-МПК /Лек/	9	2	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э3 Э4	0	
1.10	Раздел 7. Техническая структура КТС УК. Периферийное оборудование КТС УК. Взаимодействие КТС УК и исполнительных схем в системе ЭЦ-МПК /Лек/	9	2	ОПК-5	Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э2 Э3	2	Активное слушание
1.11	Раздел 8. Микропроцессорная централизация системы Ebilock-950. Характеристика и общая структура. Аппаратные средства компьютера централизации /Лек/	9	2	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2	0	
1.12	МПЦ Ebilock-950. Система объектных контроллеров (СОК). Организация петель связи /Лек/	9	2	ОПК-5	Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э3 Э4	0	
1.13	МПЦ Ebilock-950. Размещение аппаратуры и оборудования СОК. Объектные контроллеры /Лек/	9	2	ОПК-5	Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э4 Э5	0	
1.14	МПЦ Ebilock-950. АРМ ДСП и АРМ ШН. Организации локальной сети. Электроснабжение МПЦ /Лек/	9	2	ОПК-5	Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2	0	
1.15	Раздел 9. Микропроцессорная централизация системы МПЦ-И /Лек/	9	2	ОПК-5	Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э2 Э4	0	
1.16	Раздел 10. Автоматизация процессов расформирования составов на сортировочных горках /Лек/	9	2	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	0	
	Раздел 2. Лабораторные занятия						
2.1	Контроль маршрутов и управление светофорами в системе БМРЦ /Лаб/	7	4	ОПК-5 ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э2	0	

2.2	Наборная группа БМРЦ /Лаб/	7	4	ОПК-5 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э2	0	
2.3	Двухпроводная схема управления стрелкой /Лаб/	7	4	ОПК-5 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э2	0	
2.4	Исследование схем автоматического замыкания и размыкания маршрутов в системе БМРЦ /Лаб/	7	4	ОПК-5 ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э4	0	
2.5	Вводное занятие по курсу лабораторных работ /Лаб/	8	4	ОПК-5 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э3 Э4	2	Активное слушание
2.6	Пятипроводная схема управления стрелкой /Лаб/	8	4	ОПК-5 ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э4	2	Занятия с применением затрудняющих условий
2.7	Схемный контроль положения охранных стрелок и свободы негабаритных участков /Лаб/	8	4	ОПК-5 ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.4 Л2.5Л3.1 Э3 Э4 Э5	0	
2.8	Отчетное занятие /Лаб/	8	4	ОПК-5 ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2	0	
2.9	Исследование схем отмены и искусственной разделки маршрутов в системе БМРЦ /Лаб/	9	4	ОПК-5 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э2 Э3 Э4	0	
2.10	Схемы световой индикации на табло маршрутно-релейной централизации /Лаб/	9	4	ОПК-5 ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э3 Э4 Э5	0	
2.11	Отчетное занятие /Лаб/	9	2	ОПК-5 ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	0	
2.12	АРМ ДСП в системе релейно-процессорной централизации ЭЦ-МПК /Лаб/	9	2	ОПК-5 ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э3	0	
2.13	Взаимодействие КТС УК и релейно-контактных схем исполнительной группы в системе ЭЦ-МПК /Лаб/	9	2	ОПК-5 ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э3 Э4	0	

2.14	Заключительное занятие по циклу лабораторных работ /Лаб/	9	2	ОПК-5 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 3. Практические занятия						
3.1	Наборная группа БМРЦ /Пр/	8	4	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э2 Э3 Э4	0	
3.2	Пятипроводная схема управления стрелкой /Пр/	8	4	ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.3	АРМ ДСП в системе релейно-процессорной централизации ЭЦ-МПК /Пр/	8	8	ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 4. Самостоятельная работа						
4.1	Изучение теоретического материала по лекциям, учебной и учебно-методической литературе /Ср/	7	48	ОПК-5 ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э3 Э4 Э5	0	
4.2	Выполнение и оформление расчетно-графических работ /Ср/	7	48	ОПК-5 ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
4.3	Подготовка к защите расчетно-графических работ /Ср/	7	46	ОПК-5 ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э2 Э4	0	
4.4	Выполнение курсового проекта /Ср/	8	38	ОПК-5 ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.4 Л2.5Л3.1 Э2 Э3	0	
4.5	Подготовка к защите курсового проекта /Ср/	8	38	ОПК-5 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э2 Э3	0	
4.6	Подготовка к зачету /Ср/	9	34	ОПК-5 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.7	Подготовка к экзамену /Ср/	9	36	ОПК-5 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

	Раздел 5. Контроль						
5.1	/Экзамен/	7	36	ОПК-5 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
5.2	/Экзамен/	9	36	ОПК-5 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	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	Сапожников В.В.	Станционные системы автоматики и телемеханики: Учеб.для вузов	Москва: Транспорт, 2000,
Л1.2	Ушакова А.В.	Схематический план станций с осигнализированием и маршрутизация станционных передвижений: Метод. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2007,
Л1.3	Сапожников Вл.В.	Эксплуатационные основы автоматики и телемеханики: учеб. для вузов ж.-д. транспорта	Москва: Маршрут, 2006,
Л1.4	Пельменев В.А.	Системы электрической централизации нового поколения: метод. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2015,
Л1.5	Пельменев В.А.	Технические средства электрической централизации: метод. пособие по выполнению лабораторных работ	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2016,

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Пельменев В.А.	Контроль маршрутов и управление светофорами в системе маршрутно- релейной централизации: метод. указания по выполнению лаб. работы по дисц. "Станционные системы автоматики и телемеханики"	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2009,
Л2.2	Пельменев В.А.	Наборная группа в системе маршрутно- релейной централизации блочного типа: метод. указания по выполнению лаб. работы по дисц. "Станционные системы автоматики и телемеханики"	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2009,
Л2.3		Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации: утв. приказом М-ва путей сообщ. РФ от 26.05.2000 № ЦРБ-756 (с изм., внесен. Распоряжением МПС РФ от 09.03.2004 № 80р)	Москва: КноРус, 2010,
Л2.4	Сапожников В.В.	Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте: учеб. пособие для вузов	Москва: УМЦ ЖДТ, 2011,
Л2.5	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,

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
--	---------------------	----------	-------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Мирсанов В.Д.	Станционные системы автоматики и телемеханики: Метод. указания с зад. на контр. работу для заочников	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2000,
ЛЗ.2	Пельменева Н.А.	Пятипроводная схема управления стрелочным электроприводом: Метод. указания по вып. лаб. работы	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2007,
ЛЗ.3	Пельменев В.А.	Стрелочные электроприводы и схемы управления стрелками: метод. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2011,
ЛЗ.4	Пельменева Н.А.	Устройства контроля путевых участков на сортировочных горках: метод. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2011,

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

Э1	http://www.exponenta.ru	
Э2	http://ntb.festu.khv.ru/	
Э3	http://www.knigafund.ru/	
Э4	http://elibrary.ru/	
Э5	http://window.edu.ru/	

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

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
Windows XP - Операционная система, лиц. 46107380
Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition - Антивирусная защита, контракт 469 ДВГУПС
Free Conference Call (свободная лицензия)

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
214	Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий. Лаборатория "Микропроцессорные системы управления движением на станции Ebilock-950, МПЦ-И, РПЦ".	Телевизор, столы, доска, комплект системы технические средства МПЦ Ebilock-950, комплекс системы релейно-процессорной централизации (РПЦ), комплекс системы технические средства МПЦ -И
301	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория "Системы обеспечения движения поездов".	Телевизионная панель, стенд для исследования реле типа ДСШ, стенд для изучения комплект учебной мебели, маркерная доска, телевизионная панель, стенд для изучения системы РПБ, стенд для изучения двухпутной кодовой автоблокировки, стенд для изучения централизованной автоблокировки, стенд "Организация двухстороннего движения по одному из путей двухпутного перегона", стенд для изучения переездной сигнализации, стенд "4-х проводная схема смены направления для полуавтоблокировки и автоблокировки", стенд двухпроводная схема управления стрелкой, контроль маршрутов и управление светофорами в системе БМРЦ, исследование схем автоматического замыкания и размыкания маршрутов в системе БМРЦ, пятипроводная схема управления стрелкой, электропривод и схема управления стрелкой ГАЦ, исследование схем отмены маршрутов и искусственной разделки в системе БМРЦ, схемы световой индикации на табло БМРЦ, учебно-лабораторные комплексы АПК ДК, ИНФОТЕКС, ДЦ ТРАКТ, ДЦ ДИАЛОГ, стойка ДЦ "Нева", учебно-лабораторные комплексы АПК ДК, стенды стрелочных электроприводов, пульт-табло маршрутно-релейной централизации, аппараты управления для систем электрической централизации промежуточных станций.

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

Для успешного освоения дисциплины студент должен успешно и в срок выполнить предусмотренные учебной программой задания. Последнее возможно в случае, если студент посещает все учебные занятия, а также систематически занимается самоподготовкой.

Изучение темы включает в себя чтение, анализ и конспектирование основного и дополнительного материала, заучивание основных формулировок. Для оценки качества усвоения материала следует попытаться ответить на контрольные вопросы. В назначенные дни студент имеет возможность получить консультации у ведущего преподавателя.

При проведении лабораторных работ от студента требуется выполнять все требования преподавателя, в том числе и требования по технике безопасности. Первичный инструктаж по технике безопасности проводит преподаватель во вводной части лабораторных работ. О результатах инструктажа студент обязан расписаться в соответствующем журнале. По результатам выполнения каждой лабораторной работы формируется отчет, который подлежит последующей защите. Требования к содержанию находятся в методических указаниях к лабораторным работам, также при оформлении отчета необходимо руководствоваться стандартом ДВГУПС СТ 02-11-17

При выполнении расчетно-графической работы студент должен строго придерживаться рекомендаций преподавателя. Оформление расчетно-графической или контрольной работ выполняют в соответствии со стандартом ДВГУПС СТ 02-11-17.

Выполненная расчетно-графическая работа сдается на проверку преподавателю и могут быть возвращены студенту после проверки не ранее, чем на следующий день. Если рецензия преподавателя на работу содержит формулировку «к защите», то

для такой работы требуется только осуществить защиту. Если рецензия содержит формулировку «к защите после устранения замечаний», то в работе имеются принципиальные недочеты, которые необходимо устранить до защиты. Если рецензия содержит формулировку «не допуск», то такая работа содержит принципиальные недочеты, она должна быть выполнена заново и повторно сдана на проверку.

Перед осуществлением защиты расчетно-графической или лабораторной работы студенту необходимо освоить весь теоретический материал, имеющий отношение к данной работе. Подготовка к защите включает в себя самоподготовку и консультации. Процедура защиты проводится в форме собеседования. По окончании ответа студента на вопросы преподаватель представляет результаты сдачи. Расчетно-графическая работа остается у преподавателя.

Для подготовки к промежуточной аттестации студенту рекомендуется ознакомиться со списком вопросов и успешно ответить на содержащиеся в них вопросы.

На вводном занятии преподаватель может представить студентам список рекомендуемой литературы, а также ссылки на интернет-ресурсы, с характеристикой размещенных материалов.

Для повышения качества подготовки и самопроверки знаний студентам рекомендуется систематически изучать учебные материалы, и отвечать на контрольные вопросы.

Зачет проводится в форме собеседования, при котором преподаватель обсуждает со студентом один или несколько вопросов из учебной программы. При необходимости преподаватель может предложить дополнительные вопросы.

Экзамен проходит в письменной форме и проводится для всех студентов академической группы одновременно. Для проведения аттестации в письменной форме используется перечень вопросов, утвержденный заведующим кафедрой. В перечень включаются вопросы из различных разделов курса, позволяющие проверить и оценить теоретические знания студентов и умение применять их для решения практических задач. Студенту выдается задание в виде экзаменационного билета. После получения задания студенту предоставляется возможность подготовиться к ответу в течении не более академического часа.

Проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и др. платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ.

Рекомендации для лиц с ограничением здоровья: подбор и разработка учебных материалов по дисциплине производится с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи. Для освоения дисциплины будут использованы лекционные аудитории, оснащенные досками для письма, мультимедийное оборудование: проектор, проекционный экран. Для проведения семинарских (практических) занятий - мультимедийное оборудование: проектор, проекционный экран. Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения:

- лекционная аудитория: мультимедийное оборудование, источники питания для индивидуальных технических средств;
- учебная аудитория для практических занятий (семинаров): мультимедийное оборудование;
- аудитория для самостоятельной работы: стандартные рабочие места с персональными компьютерами.

В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусмотрено соответствующее количество мест для обучающихся с учетом ограничений их здоровья.

Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрено обслуживание по межбиблиотечному абонементу (МБА) с Хабаровской краевой специализированной библиотекой для слепых. По запросу пользователей НТБ инвалидов по зрению, осуществляется информационно-библиотечное обслуживание, доставка и выдача для работы в читальном зале книг в специализированных форматах для слепых.

--

Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

Специальность 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Специализация: Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте

Дисциплина: Станционные системы автоматики и телемеханики

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 Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

Шкалы оценивания компетенций при сдаче экзамена или зачета с оценкой

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
		Экзамен или зачет с оценкой
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой; -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Хорошо

Высокий уровень	Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; -ознакомился с дополнительной литературой; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; -проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.	Отлично
-----------------	---	---------

Шкалы оценивания компетенций при сдаче зачета

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

Шкалы оценивания компетенций при защите курсового проекта/курсовой работы

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
Низкий уровень	Содержание работы не удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся не смог обосновать результаты проведенных расчетов (исследований); цель КР/КП не достигнута; структура работы нарушает требования нормативных документов; выводы отсутствуют или не отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе много орфографических ошибок, опечаток и других технических недостатков; язык не соответствует нормам научного стиля речи.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Содержание работы удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся не смог обосновать все результаты проведенных расчетов (исследований); задачи КР/КП решены не в полном объеме, цель не достигнута; структура работы отвечает требованиям нормативных документов; выводы присутствуют, но не полностью отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе присутствуют орфографические ошибки, опечатки; язык соответствует нормам научного стиля речи; при защите КР/КП обучающийся излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; затрудняется или отвечает не правильно на поставленный вопрос.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Содержание работы удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся смог обосновать все результаты проведенных расчетов (исследований); задачи КР/КП решены в полном объеме, цель достигнута; структура работы отвечает требованиям нормативных документов; выводы присутствуют, но не полностью отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе практически отсутствуют орфографические ошибки, опечатки; язык соответствует нормам научного стиля речи; при защите КР/КП полно обучающийся излагает материал, дает правильное определение основных понятий; затрудняется или отвечает не правильно на	Хорошо
Высокий	Содержание работы удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся смог обосновать все результаты проведенных расчетов (исследований); задачи КР/КП решены в полном объеме, цель достигнута; структура работы отвечает требованиям нормативных документов; выводы присутствуют и полностью отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе отсутствуют орфографические ошибки, опечатки; язык соответствует нормам научного стиля речи; при защите КР/КП обучающийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; четко и грамотно отвечает на вопросы.	Отлично

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается 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

Примерный перечень вопросов к расчетно-графическим работам.

Компетенция ПК-1:

1. Мероприятия по канализации обратного тягового тока.
2. Правила составления двухниточного плана станции
3. Построение схематического плана станции.
4. Расчет координат стрелок и светофоров
5. Принципы построения кабельных сетей светофоров; канализации обратного тягового тока.
6. Принципы построения кабельных сетей светофоров; стрелок; релейных трансформаторов рельсовых цепей; питающих трансформаторов рельсовых цепей.
7. Принципы построения кабельных сетей стрелок, расчет жил кабелей.
8. Расстановка релейных трансформаторов и питающих трансформаторов рельсовых цепей.
9. Классификация рельсовых цепей

Компетенция ОПК-5:

1. Правила составления двухниточного плана станции
2. Требования ПТЭ к системам ЭЦ железнодорожной АТ
3. Построение схематического плана станции.
4. Расчет координат стрелок и светофоров
5. Принципы построения кабельных сетей светофоров; канализации обратного тягового тока.

6. Принципы построения кабельных сетей светофоров; стрелок; релейных трансформаторов рельсовых цепей; питающих трансформаторов рельсовых цепей.
7. Принципы построения кабельных сетей стрелок, расчет жил кабелей.
8. Расстановка релейных трансформаторов и питающих трансформаторов рельсовых цепей.
9. Классификация рельсовых цепей

Примерный перечень вопросов к зачету.

Компетенция ОПК-5:

1. Общая структура и классификация систем электрической централизации (ЭЦ) стрелок и сигналов. Требования ПТЭ к ЭЦ.
2. ЭЦ с центральными зависимостями и местным питанием.
3. ЭЦ с центральными зависимостями и центральным питанием.
4. Типы блоков и функциональная схема размещения их по "плану" станции.
5. Основные реле наборной группы в системе БМРЦ.
6. Общие положения схем кнопочных реле. Включение кнопочных реле блока "НПМ".
7. Схема кнопочных реле блоков "НМГ" и "НМД".
8. Схема кнопочных реле блоков "НМПП" и "НМПАП".
9. Схема реле направлений. Формирование шин направления.
10. Схемы повторных и вспомогательных реле.
11. Схема автоматических кнопочных реле.
12. Выбор трассы основного маршрута. Схема угловых реле.
13. Схема стрелочных управляющих реле.
14. Схема соответствия.
15. Схемы включения начальных и конечно-маневровых реле в системе БМРЦ.

Компетенция ПК-1:

1. Эксплуатационно-технические характеристики систем ЭЦ промежуточных и малых станций. Общие сведения и положения.
2. Эксплуатационно-технические характеристики систем ЭЦ средних и крупных станций. Средства маршрутного управления и осуществления зависимостей.
3. Маршрутно-релейная централизация блочного типа (БМРЦ). Характеристика системы, особенности монтажа и принципы построения.
4. Схема кнопочных реле блоков "НМГ" и "НМД".
5. Схема кнопочных реле блоков "НМПП" и "НМПАП".
6. Схема реле направлений. Формирование шин направления.
7. Схемы повторных и вспомогательных реле.
8. Схема автоматических кнопочных реле.
9. Выбор трассы основного маршрута. Схема угловых реле.
10. Схема стрелочных управляющих реле.
11. Схема соответствия.
12. Особенности построения исполнительной группы в системе БМРЦ.
13. Схемы включения начальных и конечно-маневровых реле в системе БМРЦ.
14. Схема контрольно-секционных реле.
15. Замыкание и автоматическое размыкание маршрутов в системе БМРЦ.
16. Исключение задания (накопления) маршрутов.
17. Схема основного сигнального реле входного светофора в системе БМРЦ.
18. Схемы дополнительных сигнальных реле, включения и контроля приборов мигания огней входного светофора в системе БМРЦ.

Примерный перечень вопросов к курсовому проекту

Компетенция ОПК-5:

1. Схема управления сигнальными показаниями выходного светофора.
2. Отмена маршрутов. Схема групповых реле отмены.
3. Схема включения индивидуального реле отмены. Работа приборов выдержки времени.
4. Схема реле разделки.
5. Размыкание неиспользованной части маневрового маршрута при угловом заезде.
6. Схемы управления стрелкой.
7. Схемный контроль положения охранных стрелок и свободности негабаритных участков.
8. Мероприятия по техническому обслуживанию устройств и технике безопасности при производстве работ.
9. Схема включения огней и огневых реле входного светофора.

10. Маршрутизация станционных передвижений.

Компетенция ПК-1:

1. Схема управления сигнальными показаниями выходного светофора.
 2. Отмена маршрутов. Схема групповых реле отмены.
 3. Схема включения индивидуального реле отмены. Работа приборов выдержки времени.
 4. Схема реле разделки.
 5. Размыкание неиспользованной части маневрового маршрута при угловом заезде.
 6. Схемы управления стрелкой.
 7. Схемный контроль положения охранных стрелок и свободы негабаритных участков.
9. Электропитание входного светофора.
10. Схема включения огней и огневых реле входного светофора.

Примерный перечень вопросов к экзамену

Компетенция ПК-1:

1. Электропитание входного светофора.
2. Схема включения огней и огневых реле входного светофора.
3. Контроль сигнальных показаний входного светофора.
4. Схема управления сигнальными показаниями выходного светофора.
5. Особенности включения и работы маневрового сигнального реле.
6. Отмена маршрутов. Схема групповых реле отмены.
7. Схема включения индивидуального реле отмены. Работа приборов выдержки времени.
8. Схема реле разделки.
9. Размыкание неиспользованной части маневрового маршрута при угловом заезде.
10. Искусственная разделка в системе БМРЦ.
11. Пятипроводная схемы управления стрелкой.
12. Схемный контроль положения охранных стрелок и свободы негабаритных участков.
13. Схемы световой индикации на табло маршрутно-релейной централизации.
14. Общая структура ЭЦ-МПК.
15. Периферийное оборудование КТС УК.
16. Взаимодействие КТС УК и исполнительных схем в системе ЭЦ-МПК.
17. Микропроцессорная централизация системы Ebilock-950. Характеристика и общая структура.
18. МПЦ Ebilock-950. Аппаратные средства компьютера централизации.
19. Автоматизированные рабочие места в МПЦ Ebilock-950. Организация локальной вычислительной сети. (ПК-1)
20. Энергоснабжение в системе МПЦ Ebilock-950.
21. Микропроцессорная централизация системы МПЦ-И
22. Автоматизация процессов расформирования составов на сортировочных горках.

Компетенция ОПК-5:

1. Отмена маршрутов. Схема групповых реле отмены.
2. Схема включения индивидуального реле отмены. Работа приборов выдержки времени.
3. Схема реле разделки.
4. Пятипроводная схемы управления стрелкой.
5. Схемный контроль положения охранных стрелок и свободы негабаритных участков
6. Схемы световой индикации на табло маршрутно-релейной централизации.
7. Системы ЭЦ нового поколения. Релейно-процессорная централизация системы ЭЦ-МПК. Общие сведения и основные функции.
8. Техническая структура КТС УК.
9. Периферийное оборудование КТС УК.
10. Взаимодействие КТС УК и исполнительных схем в системе ЭЦ-МПК.
11. МПЦ Ebilock-950. Система объектных контроллеров (СОК).
12. МПЦ Ebilock-950. Организация петель связи в СОК.
13. МПЦ Ebilock-950. Размещение аппаратуры и оборудования СОК.
14. МПЦ Ebilock-950. Сигнальные объектные контроллеры.
15. МПЦ Ebilock-950. Стрелочные и релейные объектные контроллеры.
17. Энергоснабжение в системе МПЦ Ebilock-950.
18. Микропроцессорная централизация системы МПЦ-И
19. Автоматизация процессов расформирования составов на сортировочных горках.

3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

Приложение

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.	. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 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.

Оценка ответа обучающегося при защите курсовой работы/курсового проекта

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворитель	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Соответствие содержания КР/КП методике расчета (исследования)	Полное несоответствие содержания КР/КП поставленным целям или их отсутствие.	Значительные погрешности.	Незначительные погрешности.	Полное соответствие.
Качество обзора литературы	Недостаточный анализ.	Отечественная литература.	Современная отечественная литература.	Новая отечественная и зарубежная литература.
Творческий характер КР/КП, степень самостоятельности в разработке	Работа в значительной степени не является самостоятельной.	В значительной степени в работе использованы выводы, выдержки из других авторов без ссылок на них.	В ряде случаев отсутствуют ссылки на источник информации.	Полное соответствие критерию.
Использование современных информационных технологий	Современные информационные технологии, вычислительная техника не были использованы.	Современные информационные технологии, вычислительная техника использованы слабо. Допущены серьезные ошибки в расчетах.	Имеют место небольшие погрешности в использовании современных информационных технологий, вычислительной техники.	Полное соответствие критерию.
Качество графического материала в КР/КП	Не раскрывают смысл работы, небрежно оформлено, с большими отклонениями от требований ГОСТ, ЕСКД и др.	Не полностью раскрывают смысл, есть существенные погрешности в оформлении.	Не полностью раскрывают смысл, есть погрешность в оформлении.	Полностью раскрывают смысл и отвечают ГОСТ, ЕСКД и др.
Грамотность изложения текста КР/КП	Много стилистических и грамматических ошибок.	Есть отдельные грамматические и стилистические ошибки.	Есть отдельные грамматические ошибки.	Текст КР/КП читается легко, ошибки отсутствуют.

Соответствие требованиям, предъявляемым к оформлению КР/КП	Полное не выполнение требований, предъявляемых к оформлению.	Требования, предъявляемые к оформлению КР/КП, нарушены.	Допущены незначительные погрешности в оформлении КР/КП.	КР/КП соответствует всем предъявленным требованиям.
Качество доклада	В докладе не раскрыта тема КР/КП, нарушен регламент.	Не соблюден регламент, недостаточно раскрыта тема КР/КП.	Есть ошибки в регламенте и использовании чертежей.	Соблюдение времени, полное раскрытие темы КР/КП.
Качество ответов на вопросы	Не может ответить на дополнительные вопросы.	Знание основного материала.	Высокая эрудиция, нет существенных ошибок.	Ответы точные, высокий уровень эрудиции.

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