

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



17.06.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Автоматика и телемеханика на перегонах**

для специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Составитель(и): ст.преп., Епифанова Елена Петровна

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

Протокол от 16.06.2021г. № 7

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от 17.06.2021 г. № 7

г. Хабаровск
2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры (к206) Автоматика, телемеханика и связь

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Годяев А.И., д-р техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры (к206) Автоматика, телемеханика и связь

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Годяев А.И., д-р техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (к206) Автоматика, телемеханика и связь

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Годяев А.И., д-р техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры (к206) Автоматика, телемеханика и связь

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Годяев А.И., д-р техн. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины Автоматика и телемеханика на перегонах
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 **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	216	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены (семестр) 9
контактная работа	72	зачёты (семестр) 8
самостоятельная работа	108	РГР 9 сем. (1)
часов на контроль	36	

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>.<Семестр р на курсе>)	8 (4.2)		9 (5.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Неделя	16 2/6		16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16	32	32
Лабораторные	16	16	16	16	32	32
Контроль самостоятельной работы	4	4	4	4	8	8
В том числе инт.	8	8	8	8	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32	64	64
Контактная работа	36	36	36	36	72	72
Сам. работа	72	72	36	36	108	108
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	108	108	108	108	216	216

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Роль и место устройств автоматики и телемеханики на перегонах (АТП) в системе обеспечения безопасности движения поездов; технология эксплуатации, обслуживания и ремонта устройств путевой автоблокировки, автоматической локомотивной сигнализации и авто ведения поездов. Принципы построения систем интервального регулирования движения поездов и их характеристики. Автоматическая блокировка (АБ). Классификация систем АБ. Системы автоблокировки АБТЦ-03, АБТЦ 2000, АБТЦ-ЕМ и т.д. Системы интервального регулирования движения поездов с использованием спутниковой навигации и радиоканала (СИРДПЕ и т.п.). Автоматическая локомотивная сигнализация (АЛС). Система АЛСНВ-1-Д. Системы АБ и АЛС для участков с высокоскоростным движением. Автоматическая переездная сигнализация. Особенности зарубежных систем.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б1.О.32.07
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Эксплуатационные основы систем и устройств автоматики и телемеханики
2.1.2	Рельсовые цепи
2.1.3	
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.

Владеть:

Навыками работы с специализированным программным обеспечением, базами данных, автоматизированными рабочими местами при организации технологических процессов в системах обеспечения движения поездов.

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Лекции						

1.1	<p>Раздел 1. Автоблокировка</p> <p>Автоматическая блокировка:</p> <ul style="list-style-type: none"> - место в бщей нфраструктуре СЖАТ; - основные понятия,определения; - влияние на пропускную способность железных дорог; - классификация систем АБ. <p>/Лек/</p>	8	2	ОПК-5	Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.14 Л1.10 Л1.8 Л1.9Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	2	Лекция визуализация
1.2	<p>Раздел 2. Кодирование станционных участков пути:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общие принципы, размещение аппаратуры; - кодирование маршрутов приема. <p>/Лек/</p>	8	2	ОПК-5	Л1.5 Л1.7 Л1.14 Л1.9Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	2	Командная работа
1.3	<p>Кодирование маршрутов отправления:</p> <ul style="list-style-type: none"> - схемы включения общекодововключающего реле; - схемы индивидуально кодововключающих реле; - схемы кодирования рельсовых цепей. <p>/Лек/</p>	8	2	ОПК-5	Л1.5 Л1.7 Л1.14 Л1.8Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
1.4	<p>Раздел 3. Двухсторонние системы автоблокировки</p> <p>Особенности устройства и принцип действия систем АБ для однопутных участков с двухсторонним движением поездов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - схемы коммутации аппаратуры рельсовых цепей, линейных цепей; - схемы управления огнями светофоров <p>/Лек/</p>	8	2	ОПК-5	Л1.5 Л1.7 Л1.14 Л1.8Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
1.5	<p>Раздел 4. Железнодорожные переезды.</p> <p>Ограждающие устройства на железнодорожных переездах</p> <p>Переезды и ограждающие устройства на переездах</p> <ul style="list-style-type: none"> - типы переездов и их категории; - классификация систем обеспечения безопасности на переездах; - расчет участка приближения к переезду. <p>/Лек/</p>	8	2	ОПК-5	Л1.4 Л1.7 Л1.14Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
1.6	<p>Работа устройств переездной автоматики</p> <ul style="list-style-type: none"> - контроль проследования поезда через переезд; - работа схем счета и блокирующих реле; - особенности переездов на однопутных участках. <p>/Лек/</p>	8	2	ОПК-5	Л1.4 Л1.7 Л1.14Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	

1.7	Раздел 5. Системы АБ с тональными рельсовыми цепями. - системы АБ без проходных светофоров (ЦАБ, АЛСО); - система АБ с децентрализованным размещением оборудования (АБТ). /Лек/	8	2	ОПК-5	Л1.5 Л1.7 Л1.14Л2.3 Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
1.8	Система АБ с централизованным размещением оборудования и проходными светофорами (АБТЦ) - структурная схема АБТЦ; - путевой клан перегона и кабельная сеть АБТЦ; - схемы рельсовых цепей и контроля жил кабеля РЦ; - схемы включения огней светофоров; - схемы кодирования РЦ; Схемы контроля последовательного занятия и освобождения РЦ; - схемы замыкания перегонных устройств; - схемы линейных цепей. /Лек/	8	2	ОПК-5	Л1.5 Л1.7 Л1.14 Л1.9Л2.3 Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
1.9	Железнодорожные переезды. Ограждающие устройства на железнодорожных переездах Переезды и ограждающие устройства на переездах - типы переездов и их категории; - классификация систем обеспечения безопасности на переездах; - расчет участка приближения к переезду. /Лек/	9	2	ОПК-5	Л1.11 Л1.3 Л1.10Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.5 Э1 Э2 Э4 Э6	2	Командная работа
1.10	Работа устройств переездной автоматики - контроль проследования поезда через переезд; - работа схем счета и блокирующих реле; - особенности переездов на однопутных участках /Лек/	9	2	ОПК-5	Л1.11 Л1.3 Л1.10Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.5 Л3.6 Э1 Э3 Э6 Э8	0	
1.11	Системы АБ с тональными рельсовыми цепями. - системы АБ без проходных светофоров (ЦАБ, АЛСО); - система АБ с децентрализованным размещением оборудования (АБТ). /Лек/	9	2	ОПК-5	Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.5 Э4 Э7 Э8	0	

1.12	Система АБ с централизованным размещением оборудования и проходными светофорами (АБТЦ) - структурная схема АБТЦ; - путевой клан перегона и кабельная сеть АБТЦ; - схемы рельсовых цепей и контроля жил кабеля РЦ; - схемы включения огней светофоров; - схемы кодирования РЦ; Схемы контроля последовательного занятия и освобождения РЦ; - схемы замыкания перегонных устройств; - схемы линейных цепей. /Лек/	9	4	ОПК-5	Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э6 Э7	0	
1.13	Микропроцессорные и микроэлектронные системы управления движением поездов на перегонах Микроэлектронные системы интервального регулирования движения поездов. - общие принципы построения микроэлектронных систем ИРДП. Программная и аппаратная избыточность; - системы АБ типа КЭБ; - Микропроцессорная числовая кодовая автоблокировка АБ-ЧКЕ; - Микроэлектронная система автоблокировки АБ-Е1; - Микроэлектронная система автоблокировки АБ-Е2; - Микропроцессорная унифицированная система автоблокировки АБ-УЕ /Лек/	9	4	ОПК-5	Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Э2 Э3 Э5 Э6	0	
1.14	Зарубежные системы интервального регулирования движения поездов - обзор зарубежных систем ИРДП,; - система интервально регулирования движения поездов на основе радиоканала СИРД-Е. /Лек/	9	2	ОПК-5	Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Э6 Э8 Э9	0	
Раздел 2. Лабораторные работы							
2.1	Исследование работы радиотехнических датчиков (РТДС): - изучение принципов действия передатчика и приёмника; - снятие электрических характеристик и осциллограмм в контрольных точках; - исследование работы РТДС при различных экранах между приемником и передатчиком. /Лаб/	8	1	ОПК-5 ПК-1	Л1.1 Л1.7 Л1.14Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	1	Мозговой штурм

2.2	<p>Исследование работы системы автоматической локомотивной сигнализации (АЛСН):</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверка рабочего состояния реле счетной группы при приеме кодов З, Ж, КЖ и отсутствии кодов; - проверка устройств контроля скорости движения поезда и бдительности машиниста при проследовании напольного светофора с различными сигнальными показаниями на различных скоростях; <p>/Лаб/</p>	8	2	ОПК-5 ПК-1	Л1.2 Л1.7 Л1.14 Л1.9Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	2	Ситуационный анализ
2.3	<p>Исследование работы дешифратора числового кода (ДЯ):</p> <ul style="list-style-type: none"> - исследование работы ДЯ при приеме кодов З, Ж, КЖ и отсутствии кодов; - исследование работы ДЯ при наличии помех. <p>/Лаб/</p>	8	1	ОПК-5 ПК-1	Л1.2 Л1.7 Л1.14Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
2.4	<p>Исследование работы автоблокировки числового кода:</p> <ul style="list-style-type: none"> - исследование работы светофорной сигнализации и рельсовых цепей при движении поезда по правильному пути перегона; - исследование работы цепей извещения на станцию о приближении и удалении поезда к станции; - исследование цепей диспетчерского контроля; - исследование работы схем АБ при движении поездов по неправильному пути. <p>/Лаб/</p>	8	4	ОПК-5 ПК-1	Л1.2 Л1.7 Л1.14 Л1.9Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
2.5	<p>Исследование работы полуавтоматической блокировки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - исследование работы электрических цепей при отправлении поездов на перегон; - исследование работы электрических цепей при приеме поездов; - исследование работы электрических цепей дачи сигнала «Путевое прибытие». <p>/Лаб/</p>	8	4	ОПК-5 ПК-1	Л1.12 Л1.7 Л1.14Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
2.6	<p>Исследование принципов работы переездной автоматики.</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение принципа работы устройств переездной автоматики; - анализ работы схемных решений в системе переездной автоматики; - составление временной диаграммы работы устройств переездной автоматики. <p>/Лаб/</p>	8	1	ОПК-5 ПК-1	Л1.5 Л1.7 Л1.14Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	

2.7	Исследование работы микропроцессорной унифицированной системы автоматической блокировки АБ-УЕ - изучение структуры и принципа построения АБ-УЕ; - изучение работы АРМа системы АБ-УЕ /Лаб/	8	1	ОПК-5 ПК-1	Л1.5 Л1.7 Л1.14Л2.3 Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	1	
2.8	Изучение аппаратуры, принципиальных схем и принципа действия четырехпроводной схемы смены направления движения. - исследование работы схемы смены направления движения в нормальном режиме; - исследование работы схемы смены направления движения во вспомогательном режиме; - исследование работы схемы смены направления движения при отправлении поезда на перегон. /Лаб/	8	2	ОПК-5 ПК-1	Л1.5 Л1.7 Л1.14 Л1.9Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
2.9	Исследование принципов работы переездной автоматики. - изучение принципа работы устройств переездной автоматики; - анализ работы схемных решений в системе переездной автоматики; - составление временной диаграммы работы устройств переездной автоматики. /Лаб/	9	4	ОПК-5 ПК-1	Л1.9Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.5 Э2 Э3 Э5 Э6 Э7	2	Круглый стол
2.10	Изучение принципов действия автоматической блокировки с централизованным расположением аппаратуры - изучение структуры и принципа построения АБТЦ; - анализ работы схемных решений АБТЦ; - построение временной диаграммы работы функциональных узлов АБТЦ. /Лаб/	9	2	ОПК-5 ПК-1	Л1.9Л2.1 Л2.2Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э7 Э8	2	Дискутирование
2.11	Исследование работы аппаратных средств и принципов действия устройств счета осей - изучение принципа действия основных функциональных узлов устройств счета осей ЭССО; - исследование световой индикацию блока постовых приемников в различных режимах работы; - измерение электрических параметров в контрольных точках системы ЭССО. /Лаб/	9	2	ОПК-5 ПК-1	Л1.7Л2.1 Л2.2Л3.3 Э2 Э4 Э6	2	Мозговой штурм
2.12	Исследование работы микропроцессорной унифицированной системы автоматической блокировки АБ-УЕ - изучение структуры и принципа построения АБ-УЕ; - изучение работы АРМа системы АБ-УЕ /Лаб/	9	4	ОПК-5 ПК-1	Л1.14Л2.2Л3.3 Э2 Э4 Э6 Э7	0	

2.13	Изучение аппаратуры, принципиальных схем и принципа действия четырехпроводной схемы смены направления движения. - исследование работы схемы смены направления движения в нормальном режиме; - исследование работы схемы смены направления движения во вспомогательном режиме; - исследование работы схемы смены направления движения при отправлении поезда на перегон. /Лаб/	9	4	ОПК-5 ПК-1	Л1.8Л2.2Л3.3 Э5 Э6 Э7	0	
Раздел 3. Самостоятельные работы							
3.1	Исследование работы радиотехнических датчиков /Ср/	8	1	ОПК-5 ПК-1	Л1.1 Л1.9Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
3.2	Исследование работы системы автоматической сигнализации (АЛСН) /Ср/	8	7	ОПК-5 ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.7 Л1.14Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
3.3	Исследование работы дешифратора числового кода (БС-ДА, БК-ДА, БИ-ДА) /Ср/	8	3	ОПК-5 ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.7 Л1.14 Л1.8 Л1.9Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
3.4	Исследование работы полуавтоматической блокировки (РПБ) /Ср/	8	6	ОПК-5 ПК-1	Л1.12 Л1.3 Л1.4 Л1.7 Л1.14Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
3.5	Исследование работы автоблокировки числового кода /Ср/	8	3	ОПК-5 ПК-1	Л1.3 Л1.4 Л1.7 Л1.14 Л1.8 Л1.9Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	

3.6	Курсовая работа: Расчет рельсовой цепи в нормальном режиме /Ср/	8	5	ОПК-5 ПК-1	Л1.13 Л1.9Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
3.7	Курсовая работа: Расчет рельсовой цепи в шунтовом режиме /Ср/	8	6	ОПК-5 ПК-1	Л1.13Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
3.8	Курсовая работа: Расчет рельсовой цепи в контрольном режиме /Ср/	8	6	ОПК-5 ПК-1	Л1.13 Л1.9Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
3.9	Курсовая работа: Расчет рельсовой цепи в режиме АЛСН /Ср/	8	4	ОПК-5 ПК-1	Л1.13 Л1.9Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
3.10	Подготовка к зачету /Ср/	8	4	ОПК-5 ПК-1	Л1.3 Л1.4 Л1.7 Л1.14Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
3.11	Исследование принципов работы переездной автоматики /Ср/	8	6	ОПК-5 ПК-1	Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.14 Л1.8Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
3.12	Изучение принципов действия автоматической блокировки с централизованным расположением аппаратуры /Ср/	8	6	ОПК-5 ПК-1	Л1.3 Л1.4 Л1.7 Л1.14Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	

3.13	Исследование работы аппаратных средств и принципов действия устройств счета осей /Ср/	8	2	ОПК-5 ПК-1	Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.8 Л1.9Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
3.14	Исследование работы микропроцессорной унифицированной системы автоматической блокировки АБ-УЕ /Ср/	8	2	ОПК-5 ПК-1	Л1.3 Л1.4 Л1.14 Л1.9Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
3.15	Изучение аппаратуры, принципиальных схем и принципа действия четырехпроводной схемы смены направления движения /Ср/	8	3	ОПК-5 ПК-1	Л1.3 Л1.4 Л1.14Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
3.16	Расчетно-графическая работа 1: Составление плана перегона и кабельной сети перегонных устройств автоматики и телемеханики /Ср/	8	2	ОПК-5 ПК-1	Л1.14 Л1.8Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
3.17	Расчетно-графическая работа 2: Разработка схем увязки сигнальных точек автоматической блокировки /Ср/	8	2	ОПК-5 ПК-1	Л1.14 Л1.9Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
3.18	Расчетно-графическая работа 3: Разработка схем кодирования станционных рельсовых цепей в маршрутах приема, отправления и боковых путей /Ср/	8	4	ОПК-5 ПК-1	Л1.14 Л1.8 Л1.9Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
3.19	Исследование принципов работы переездной автоматики /Ср/	9	6	ОПК-5 ПК-1	Л1.6Л2.1Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э4 Э6 Э7	0	
3.20	Изучение принципов действия автоматической блокировки с централизованным расположением аппаратуры /Ср/	9	6	ОПК-5 ПК-1	Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.3 Э5 Э7 Э8	0	
3.21	Исследование работы аппаратных средств и принципов действия устройств счета осей /Ср/	9	5	ОПК-5 ПК-1	Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э4	0	

3.22	Исследование работы микропроцессорной унифицированной системы автоматической блокировки АБ-УЕ /Ср/	9	6	ОПК-5 ПК-1	Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.3 Э2 Э4 Э6 Э7 Э8	0	
3.23	Изучение аппаратуры, принципиальных схем и принципа действия четырехпроводной схемы смены направления движения /Ср/	9	5	ОПК-5 ПК-1	Л1.14Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.3 Э2 Э4 Э6 Э7	0	
3.24	Выполнение расчетно-графической работы /Ср/	9	6	ОПК-5 ПК-1	Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э4 Э5	0	
3.25	Защита расчетно-графической работы /Ср/	9	2	ОПК-5 ПК-1	Л1.6Л2.2Л3.2 Л3.3 Э1 Э7	0	
3.26	Подготовка к экзамену /Экзамен/	9	36	ОПК-5 ПК-1	Л1.13 Л1.12 Л1.1 Л1.11 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.7 Л1.14 Л1.8 Л1.9Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
Раздел 3. Контроль							

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	Кириленко А.Г., Груша А.В.	Изучение принципов работы радиотехнических датчиков контроля свободности стрелочных участков: Метод.пособие для выполн.лаб.работы	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2001,
Л1.2	Кириленко А.Г.	Аппаратура автоматической локомотивной сигнализации АЛСНВ-1-Д: учеб. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2009,
Л1.3		Функциональные схемы систем	, 2009,
Л1.4	Лисенков В.М. (ред.)	Системы управления движением поездов на перегонах: учеб. для вузов ж.д. трансп.: в 3-х ч. : Принципы, методы и способы реализации систем управления. Ч.2	Москва : ГОУ УМЦ ЖДТ, 2009,
Л1.5	Кириленко А.Г., Прохоренко А.Г.	Устройства контроля участков пути в системах железнодорожной автоматики и телемеханики методом счета осей: учеб. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2011,
Л1.6	Сапожников В.В.	Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте: учеб. пособие для вузов	Москва: УМЦ ЖДТ, 2011,
Л1.7	Епифанова Е.П., Прохоренко А.Г.	Системы интервального регулирования движения поездов на перегонах: учеб. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2013,
Л1.8	Лисенков В.М.	Системы управления движением поездов на перегонах. в 3 ч. Ч.3. Функции, характеристики и параметры современных систем управления: учебник	Москва: ФГБОУ Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2016,

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.9	Лисенков В.М.	Системы управления движением поездов на перегонах: Учебник для вузов жд транспорта в 3ч ч2	Б. м.: ГОУ "Учебно-методический центр по образованию на жд транспорте", 2009,
Л1.10	Сапожников В.В., Кокурин И.М.	Эксплуатационные основы автоматики и телемеханики: Учебник для вузов	М.: Маршрут, 2006,
Л1.11	Пельменева Н.А.	Основные требования по оформлению дипломного проекта: метод. пособие для вузов	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2006,
Л1.12	Степанов Н.М.	Релейная полуавтоматическая блокировка (РПБ-ГТСС)	Москва: Транспорт, 1979,
Л1.13	Кириленко А.Г.	Методические указания к курсовой работе по дисциплине "Автоматика и телемеханика на перегонах" для студентов спец. "Автоматика и телемеханика". Анализ и синтез перегонных и станционных рельсовых цепей (с использованием современных средств вычислительной техники)	Хабаровск, 1987,
Л1.14	Кириленко А.Г.	Методическое и техническое обеспечение курса дисциплины "Системы железнодорожной автоматики и телемеханики": научное издание: Современные технологии в высшем профессиональном образовании : Материалы конф. / Под ред. Б.Е. Дынькина. Т.1	Хабаровск: изд-во ДВГУПС, 2004,
6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	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,
Л2.2		Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации: утв. Приказом Минтранса России от 21 дек. 2010 г. № 286 в ред. Приказов Минтранса России от 04.06.2012 № 162, от 13.06.2012 № 164	Екатеринбург: УралЮрИздат, 2012,
Л2.3	Кириленко А.Г.	Приборы бесконтактного кодирования рельсовых цепей: учеб. пособие для вузов ж.д. трансп.	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2010,
6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Кириленко А.Г.	Рельсовые цепи тональной частоты ТРЦЗ: Метод. указания по вып. лаб. работы	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2004,
Л3.2	Кириленко А.Г., Пельменева Н.А.	Электрические рельсовые цепи: Учеб. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2006,
Л3.3	Кириленко А.Г.	Изучение приборов систем железнодорожной автоматики и телемеханики: Метод. указания по вып. лаб. работы	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2007,
Л3.4	Кириленко А.Г.	Светофоры и светофорная сигнализация: учеб. пособие для вузов ж.-д. трансп.	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2013,
Л3.5	Кириленко А.Г.	Напольное технологическое оборудование систем железнодорожной автоматики и телемеханики: учебное пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2015,
Л3.6	Прохоренко А.Г., Кириленко А.Г.	Устройства контроля участков пути в системах железнодорожной автоматики и телемеханики: учеб. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2015,
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)			
Э1			http://edu.dvgups.ru/METDOC/GDTRAN/YAT/AT/AV_PEREG/METHOD/MP_LAB/MP_LAB.HTM
Э2			http://edu.dvgups.ru/METDOC/GDTRAN/YAT/AT/AV_PEREG/METHOD/TRC/KIRILENKO.HTM
Э3			http://edu.dvgups.ru/METDOC/GDTRAN/YAT/AT/AV_PEREG/METHOD/UP.PDF

Э4		http://edu.dvgups.ru/METDOC/GDTRAN/YAT/AT/AV_PEREG/METHOD/USTR_KONTR/Kiril_1.htm
Э5		http://edu.dvgups.ru/METDOC/GDTRAN/YAT/AT/AV_TEL/METHOD/UP_LAB_RAB.PDF
Э6		http://edu.dvgups.ru/METDOC/GDTRAN/YAT/AT/SIS_ZSH_D_A_T/METHOD/BESKONT_KOD/MAIN.HTM
Э7		http://edu.dvgups.ru/METDOC/GDTRAN/YAT/AT/SIS_ZSH_D_A_T/METHOD/L_R_L_R.HTM
Э8		http://edu.dvgups.ru/METDOC/GDTRAN/YAT/AT/SIS_ZSH_D_A_T/METHOD/LOKOM_SIGNALIZ/MAIN.HTM
Э9		http://edu.dvgups.ru/METDOC/GDTRAN/YAT/AT/SIS_ZSH_D_A_T/METHOD/КИРИЛЕНКО%20УП.PDF

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

Windows 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367

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
423	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. зал электронной информации	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
400	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	аппаратура видеоконференцсвязи, комплект мебели, доска маркерная, трибуна
312	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория "Устройства систем управления движением поездов"	комплект учебной мебели, маркерная доска, мультимедийный проектор, телевизионная панель, типовые приборы светооптических систем, тренажеры АБ, типовые приборы СЖАТ, тренажер системы ЭССО, стенд токопроводящего и изолирующего стька, дроссель- трансформаторы типа: ДТ1-150; ДТ -1МГ-150, БМРЦ, РПБ, кодовая АБ, комплекс устройств ДК (кодовая АБ), стенд для изучения реле типа ДСШ, стенд для изучения

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. При изучении тем, которые студент должен проработать самостоятельно, а также при выполнении курсовой и расчётно-графических работ (для студентов очной формы обучения) или контрольной работы (для студентов заочной формы обучения) рекомендуется, помимо материала, изучаемого в данной дисциплине, использовать знания, полученные при изучении дисциплин:

- Общий курс железнодорожного транспорта;

- Напольное технологическое оборудование систем железнодорожной автоматики и телемеханики;

- Рельсовые цепи;
- Транспортная безопасность.

Изучение разделов дисциплины 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 отчёт, который подлежит последующей защите. Правила оформления отчёта и требования к содержанию находятся в методических указаниях к лабораторным работам.

При выполнении курсовой и расчётно-графической работы студент должен строго придерживаться рекомендаций преподавателя. Пояснительная записка к курсовой и расчётно-графической работе должна удовлетворять требованиям к оформлению и объёму.

Оформление курсовой работы и РГР выполняются с соблюдением установленных правил и указанием списка использованной литературы/

Выполненная курсовая и расчётно-графическая работа сдаются 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 недочёты, которые необходимо устранить до защиты. Если рецензия содержит формулировку «не допуск», то такая работа содержит принципиальные недочёты, она должна быть выполнена заново и повторно сдана на проверку.

Перед осуществлением защиты курсовой и расчётно-графической (контрольной, лабораторной) работы студенту необходимо освоить весь теоретический материал, имеющий отношение к данной курсовой и расчётно-графической (контрольной, лабораторной) работе. Подготовка к защите курсовой, расчётно-графической, контрольной и лабораторной работы включает в себя самоподготовку и консультации.

Зачёт представляет собой один из видов аттестации. Аттестация в виде зачёта может проводиться в форме собеседования, письменной (эссе). Процедура аттестации в зависимости от формы состоит в следующем. Студенту преподавателем выдаётся задание в виде билета.

После получения задания студенту предоставляется возможность подготовиться к ответу в течении не более академического часа. Аттестация в письменной форме проводится для всех студентов академической группы одновременно. При аттестации в форме собеседования преподаватель обсуждает со студентом один или несколько вопросов из учебной программы. При необходимости преподаватель может предложить дополнительные вопросы, задачи и примеры. Для проведения аттестации в письменной форме используется перечень вопросов, утверждённый 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.

По окончании ответа студента на вопросы преподаватель проставляет результаты сдачи. Курсовая, расчётно-графическая (контрольная) работа остаются у преподавателя.

Оценка результатов аттестации осуществляется следующим образом. При удовлетворительных результатах в зачетную ведомость, зачетную книжку вносится запись «зачтено». Если студент явился на зачёт или экзамен и отказался от ответа, то ему проставляется в ведомость «не зачтено». Студентам, по каким-либо причинам, не явившимся на зачёт, в ведомость проставляется «неявка».

Шкала оценок на зачёте (по расчётно-графической, контрольной и лабораторным работам): «зачёт», «незачёт».

Для подготовки к промежуточной и итоговой 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.