

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 28.08.2020 19:56

Уникальный программный ключ:

750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fee919138f73a4ce0cad5

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

(СамГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

СамГУПС в г. Саратове

/Чирикова Л.И./

« 28 » августа 2020 г.

Б1.Б.43.02

**Эксплуатационные основы систем и устройств автоматики и телемеханики
рабочая программа дисциплины (модуля)**

год начала подготовки (по учебному плану) **2015**
актуализирована по программе **2020**

Кафедра	Инженерные, гуманитарные, естественнонаучные и общепрофессиональные дисциплины”
Специальность	23.05.05 Системы обеспечения движения поездов
Специализация	№2 Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте
Квалификация	Инженер путей сообщения
Форма обучения	заочная
Объем дисциплины	4з.е.

Саратов 2020

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью дисциплины является ознакомление студентов с системами железнодорожной автоматики и телемеханики, использования их в перевозочном процессе для обеспечения безопасности движения поездов; эффективность используемых систем для различных типов дорог при различной интенсивности движения поездов.

1.2 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

ПСК-2.6: способностью демонстрировать знание основ организации управления перевозочным процессом, организации и роли устройств железнодорожной автоматики и телемеханики в обеспечении безопасности движения поездов, в пропускной способности перегонов и станций, в перерабатывающей способности сортировочных горок, эксплуатационно-технических требований к системам железнодорожной автоматики, методов повышения пропускной и провозной способности железных дорог

Знать:

Уровень 1 (базовый)	структуру железных дорог и технологию работы
Уровень 2 (продвинутый)	организацию управления перевозочным процессом
Уровень 3 (высокий)	роль устройств железнодорожной автоматики и телемеханики в перевозочном процессе в обеспечении безопасности движения

Уметь

Уровень 1 (базовый)	оценивать эксплуатационные показатели и требования к системам автоматики и телемеханики
Уровень 2 (продвинутый)	анализировать технические характеристики
Уровень 3 (высокий)	оценивать влияние систем железнодорожной автоматики и телемеханики на пропускную и перерабатывающую способность перегонов и станций

Владеть

Уровень 1 (базовый)	методами анализа работы перегонных и станционных устройств железнодорожной автоматики и телемеханики в зависимости от категорий железных дорог, интенсивности поездной и маневровой работы
Уровень 2 (продвинутый)	методами расчета параметров устройств железнодорожной автоматики и телемеханики
Уровень 3 (высокий)	методами расчета и оценки повышения пропускной способности перегонов и станций, перерабатывающей способности сортировочных станций, повышения культуры производства

1.3. Результаты обучения по дисциплине (модулю)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

роль и место устройств железнодорожной автоматики и телемеханики в системе обеспечения безопасности движения поездов

Уметь:

оценивать эксплуатационные показатели и технические характеристики устройств железнодорожной автоматики и телемеханики

Владеть:

методами расчета технических параметров устройств автоматики и телемеханики на железнодорожном транспорте; методами измерения и контроля технических параметров

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины	Наименование дисциплины	Коды формируемых компетенций
2.1 Осваиваемая дисциплина		
Б1.Б.43.02	Эксплуатационные основы систем и устройств автоматики и телемеханики	ПСК-2.6
2.2 Предшествующие дисциплины		
Б1.Б.17	Теоретические основы электротехники	ОПК-10; ПК-16; ПК-18
Б1.Б.29	Основы теории надежности	ОПК-13; ПК-5
2.3 Осваиваемые параллельно дисциплины		
Б1.Б.43.04	Автоматика и телемеханика на перегонах	ПСК-2.3; ПСК-2.4; ПСК-2.5
Б1.Б.40	Эксплуатация технических средств обеспечения движения поездов	ПК-4; ПК-8
Б1.В.05	Системы диспетчерского управления	ПСК-2.2; ПСК-2.3; ПСК-2.4; ПСК-2.5
Б1.Б.43.05	Станционные системы автоматики и телемеханики	ПСК-2.3; ПСК-2.4; ПСК-2.5; ПСК-2.6
Б1.Б.35	Безопасность технологических процессов и технических средств на	ПК-3; ПК-4; ПК-11

	железнодорожном транспорте	
--	----------------------------	--

2.4 Последующие дисциплины		
Б1.Б.43.06	Диспетчерская централизация	ПСК-2.3; ПСК-2.4; ПСК-2.5
Б2.Б.05(Н)	Производственная (научно-исследовательская работа)	ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПСК-2.1; ПСК-2.2; ПСК-2.3; ПСК-2.4; ПСК-2.5; ПСК-2.6

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 и видам учебных занятий

Вид занятий	№ курса																					
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд	уп	рпд	уп	рпд	уп	рпд	уп	рпд	уп	рпд	уп	рпд	уп	рпд	уп	рпд	уп	рпд
Контактная									12	12											12	12
<i>Лекции</i>									8	8											8	8
<i>Лабораторные</i>																						
<i>Практические</i>									4	4											4	4
<i>Консультации</i>																						
<i>Инд. работа</i>																						
Контроль									9	9											9	9
Сам. работа									159	159											159	159
ИТОГО									180	180											180	180

3.3. Формы контроля и виды самостоятельной работы обучающегося

Форма контроля	Курс	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	5,5	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	Курс	К-во ак. часов	Компетенции	Литература	Часы в интерактивной форме	
							К-во ак. часов	Форма занятия
	Раздел 1. Роль систем железнодорожной автоматики и телемеханики в обеспечении безопасности движения, пропускной способности. Управление эксплуатационной работой							
1.1	Роль железнодорожного транспорта в экономике страны. Классификация устройств железнодорожной автоматики и телемеханики. Основы сигнализации и применение сигналов для управления перевозочным процессом. Организация и управление перевозочным процессом на железнодорожном транспорте.	Лек	5	1	ПСК-2.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л.2.3 Л2.4 Л2.5 Э1		
1.2	Назначение и классификация отдельных пунктов. Технология работы промежуточной, участковой и сортировочной станции. Станционные сооружения и устройства, станционные пути, парк и их специализация. Техничко-распорядительный акт (ТРА)станции.	Лек	5	1	ПСК-2.6	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л.2.3 Л2.4 Л2.5 Э1		
1.3	Техничко-экономическая эффективность систем железнодорожной автоматики и телемеханики. Влияние на пропускную и перерабатывающую способность, а также участковую скорость. Методика расчета технико-экономической эффективности систем железнодорожной автоматики и телемеханики.	Ср	5	5	ПСК-2.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л.2.3 Л2.4 Л2.5 Э1		
1.4	Основы сигнализации, сигнальных устройств и сигнальных значений постоянных сигналов на ж/д транспорте	Пр.	5	1	ПСК-2.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л.2.3 Л2.4 Л2.5 Э1		
	Раздел 2. Эксплуатационные основы станционных систем автоматики и телемеханики							

2.1	Электрическая централизация, требования ПТЭ, классификация систем. Виды связи на станции. Аппараты управления и контроля станции. Конструкция постов электрической централизации.	Лек.	5	1	ПСК-2.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1		
2.2	Элементы схематического плана станции и их условное изображение, нумерация путей, стрелок и светофоров на станции, расстановка изолирующих стыков.	Ср	5	5	ПСК-2.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1		
2.3	Определение ординат стрелок и светофоров. Определение полезной и полной длины приемо-отправочных путей. Враждебность маршрутов. Взаимозависимость стрелок, сигналов и маршрутов. Таблица взаимозависимости.	Лек	5	1	ПСК-2.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1		
2.4	Станционные сооружения и устройства, станционные пути, парки и их специализация.	Ср	5	5	ПСК-2.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2		
2.5	Применение рельсовых цепей для контроля состояния элементов станционного путевого развития.	Ср	5	5	ПСК-2.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2		
2.6	Расстановка станционных светофоров и изолирующих стыков.	Пр	5	1	ПСК-2.6	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2		
2.7	Составление перечня маршрутов.	Пр	5	1	ПСК-2.6	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2		
2.8	Расчет пропускной способности горловины станции.	Пр	5	1	ПСК-2.6	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2		
	Раздел 3. Эксплуатационные основы перегонных устройств автоматики и телемеханики							
3.1	Способы обеспечения безопасности движения на перегонах. Разграничения движущихся поездов по времени и по расстоянию. Полуавтоматическая блокировка. Определение минимальных интервалов между попутно-следующими поездами, мест расположения блок-постов. Контроль прибытия поезда в полном составе.	Лек	5	1	ПСК-2.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1		
3.2	Автоблокировка (АБ). Классификация систем АБ в зависимости от эксплуатационно-технических требований. Применение централизованных систем АБ с проходными светофорами и без	Лек	5	1	ПСК-2.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1		

	них. Передача информации с пути на локомотив. Виды автоматической локомотивной сигнализации.							
3.3	Тяговые расчеты. Силы, действующие на поезд. Определение интервала между попутно следующими поездами. Виды систем сигнализации. Способ расстановки светофоров автоблокировки.	Ср	5	5	ПСК-2.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л.2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2		
3.4	Контроль скорости и контроль бдительности машиниста, авторегулировка скорости. Системы автоматического управления тормозами.	Ср	5	5		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л.2.3 Л2.4 Л2.5 Э2		
3.5	Корректировка мест установки светофоров в зависимости от рельефа местности, наличия искусственных сооружений, видимости сигналов.	Ср	5	5	ПСК-2.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л.2.3 Л2.4 Л2.5 Э2		
3.6	Тяговые расчеты. Построение кривой скорости движения поезда.	Ср	5	5	ПСК-2.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л.2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э2 Э1		
3.7	Построение кривой времени хода поезда. Расстановка светофоров автоблокировки на перегоне по кривой скорости.	Ср	5	5	ПСК-2.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л.2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э2 Э1		
	Раздел 4. Эксплуатационные основы применения устройств заграждения							
4.1	Обеспечение безопасности движения на переездах. Классификация переездов и устройств заграждения. Расчет участков времени извещения и длин участков извещения.	Лек.	5	1	ПСК-2.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л.2.3 Л2.4 Л2.5 Э1		
4.2	Эксплуатационно-технические требования к переездам. Переездная сигнализация на станциях.	Ср	5	5	ПСК-2.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л.2.3 Л2.4 Л2.5 Э1		
4.3	Дополнительные меры обеспечения безопасности. Известительная сигнализация на пешеходных переходах, мостах и в тоннелях.	Ср	5	6	ПСК-2.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л.2.3 Л2.4 Л2.5 Э1		
4.4	Расчет длины участка извещения к переезду, расположенному на перегоне. Расчет времени занятия блок-участков удаления на однопутном участке. Расчет параметров для работы ограждающих устройств станционных переездов. Расчет участков извещения.	Ср	5	6	ПСК-2.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л.2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2		
4.5	Автоматическая светофорная сигнализация, автоматические шлагбаумы. Оповестительная сигнализация. Неавтоматическая светофорная сигнализация.	Ср	5	6	ПСК-2.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л.2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2		

	Раздел 5. Эксплуатационные основы систем диспетчерской централизации и диспетчерского контроля							
5.1	Назначение систем диспетчерской централизации и диспетчерского контроля, виды диспетчерского управления. Требования ПТЭ.	Ср	5	6	ПСК-2.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1		
5.2	Автоматизированные центры диспетчерского управления. Принципы организации информационно-вычислительных сетей диспетчерского управления.	Лек	5	1	ПСК-2.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1		
5.3	Автоматизации процессов управления в современных системах диспетчерской централизации и диспетчерского контроля.	Ср	5	6	ПСК-2.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1		
5.4	Автоматизированные места поездного диспетчера. Управление движением поездов. Корректировка графика движения поездов и ведение исполненного графика движения поездов.	Ср	5	6	ПСК-2.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2		
5.5	Аппаратно-программный комплекс диспетчерского контроля. Аппаратно-диагностический комплекс сигнализации, централизации, блокировки.	Ср	5	6	ПСК-2.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2		
	Раздел 6. Эксплуатационные основы систем автоматизации и механизации на сортировочных станциях							
6.1	Сортировочная работа на станциях. Типы горок, план и профиль горки, определение высоты горба горки. Перерабатывающая способность горки.	Ср	5	6	ПСК-2.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1		
6.2	Горочные системы автоматизации технологических процессов	Ср	5	6	ПСК-2.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1		
6.3	Расчет высоты и построение профиля спускной части горки.	Ср	5	7	ПСК-2.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2		
6.4	Расчет мощности тормозных средств и построение линий энергетических высот сортировочной горки.	Ср	5	6	ПСК-2.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2		
6.5	Эксплуатационные основы горочной автоматической централизации и системы автоматического задания скорости роспуска составов.	Ср	5	7	ПСК-2.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2		

6.6	Подготовка к лекционным занятиям	Ср	5	4	ПСК-2.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2		
6.7	Подготовка к практическим занятиям	Ср	5	4	ПСК-2.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2		
6.8.	Выполнение расчетно-графических работ	Ср	5	36	ПСК-2.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2		

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

Основными этапами формирования компетенций в рамках дисциплин выступает последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем учебных занятий), которые отражены в разделе 4.

Матрица оценки результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели оценивания компетенций)	Оценочные средства/формы контроля				
		Дискуссия	Выполнение практических заданий	Контрольная работа	Тестирование	Экзамен
ПСК-2.6	знает	+	+	+	+	+
	умеет		+	+	+	+
	владеет		+	+	+	+

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

Критерии формирования оценок по результатам дискуссии

«Отлично» (5 баллов) – обучающийся показал глубокие знания материала по поставленным вопросам, грамотно, логично его излагает, структурировал и детализировал информацию, информация представлена в переработанном виде.

«Хорошо» (4 балла) – обучающийся твердо знает материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответ на вопросы, представляет наглядный материал, помогающий слушателям запомнить основные пункты выступления.

«Удовлетворительно» (3 балла) – обучающийся имеет знания основного материала по поставленным вопросам, но не усвоил его деталей, допускает отдельные неточности.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) – обучающийся допускает грубые ошибки в ответе на поставленные вопросы, демонстрирует отсутствие необходимой информации в презентации.

Критерии формирования оценок по результатам выполнения практических заданий

«Отлично» («Зачтено») – ставится за выполнение заданий полностью без ошибок и недочетов.

«Хорошо» («Зачтено») – ставится за выполнение заданий полностью, но при наличии в ней не более одной ошибки и одного недочета, или не более трех недочетов.

«Удовлетворительно» («Зачтено») – ставится за выполнение заданий, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всех задач.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) – ставится за выполнение заданий, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «3» или правильно выполнено менее 2/3 всех заданий.

Критерии формирования оценок по результатам выполнения расчетно-графических работ

«Зачтено» - ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов в соответствии с заданием и предъявляемыми требованиями, в которой отражены все необходимые результаты расчетов и проведенного анализа, сделаны обобщающие выводы. Обучающийся полностью владеет информацией о нормативных документах, которые использовались для выполнения расчета.

«Не зачтено» - ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил менее 2/3 всей работы, использовал устаревшую нормативную базу и не сделал обобщающие выводы по произведенным расчетам.

Критерии формирования оценок по выполнению тестовых заданий

«Отлично» (5 баллов) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 100 – 90% от общего объема заданных тестовых вопросов.

«Хорошо» (4 балла) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 89 – 70% от общего объема заданных тестовых вопросов.

«Удовлетворительно» (3 балла) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 69 – 60% от общего объема заданных тестовых вопросов.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) - получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 59% и менее от общего объема заданных тестовых вопросов.

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 подкрепляются 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, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Темы письменных работ:

Расчетно-графическая работа N1 на тему «Эксплуатационные основы проектирования схематического плана станции».

Расчетно-графическая работа N12 на тему «Расчет пропускной способности горловины станции»

Вопросы к экзамену

1	Этапы развития железнодорожного транспорта и устройств СЦБ в России.
2	Классификация систем железнодорожной автоматики и телемеханики
3	Классификация систем электрической централизации
4	Характеристики сближений и расчетные режимы
5	Технология работы промежуточной станции
6	Классификация переездов
7	Обеспечение безопасности движения на переездах
8	Особенности управления переездами на станциях.
9	Расчет параметров переездной сигнализации
10	Диспетчерское управление перевозочным процессом на железнодорожном транспорте
11	Виды диспетчерского управления. Графики движения поездов
12	Автоматизированные центры диспетчерского управления
13	Загрузка оперативного персонала
14	Информационная модель перевозочного процесса
15	Автоматизация управлением движения поездов
16	Классификация средств автоматизации и механизации на сортировочных станциях.
17	Технология работы сортировочной станции
18	Сортировочная работа на станциях
19	Расчет параметров движения отцепов по горке
20	Перерабатывающая способность сортировочной горки
21	Основные составляющие комплексной автоматизации сортировки вагонов
22	Способы обеспечения безопасности движения на перегонах
23	Способы контроля бдительности машиниста
24	Назначение и виды защитных участков
25	Цели и проблемы автоматизации вождения поездов

26	Основные принципы сигнализации на станции
27	Причина отступления от правил сигнализации на станции
28	Какие документы являются основой организации управления процессами перевозок на железных дорогах
29	Какими показателями оценивается эксплуатационная работа железнодорожного транспорта

5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Описание процедуры оценивания «Дискуссия».

Дискуссия может быть организована как в ходе проведения лекционного, так и в ходе практического или лабораторного занятия. Для эффективного хода дискуссии обучающиеся могут быть поделены на группы, отстаивающие разные позиции по одному вопросу. Преподаватель контролирует течение дискуссии, помогает обучающимся подвести её итог, сформулировать основные выводы и оценивает вклад каждого участника дискуссии в соответствии с критериями, описанными в пункте 5.2.

Описание процедуры оценивания выполнения практических заданий:

После проведения практических занятий обучающийся предоставляет отчет с выполненными заданиями. Отчет принимается, если все задания выполнены в соответствии с требованиями п.5.2. Если имеются ошибки, в том числе и по оформлению, то обучающийся должен переделать отчет и сдать его повторно.

Описание процедуры оценивания «Тестирование».

Тестирование по дисциплине проводится с использованием ресурсов электронной образовательной среды «Moodle» (режим доступа: <http://do.samgups.ru/moodle/>). Количество тестовых заданий и время задается системой. Во время проведения тестирования обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, справочной литературой, калькулятором. Результат каждого обучающегося оценивается в соответствии с универсальной шкалой, приведенной в пункте 5.2.

Описание процедуры оценивания «Экзамен».

Экзамен принимается ведущим преподавателем по данной учебной дисциплине. Экзамен проводится как в форме устного ответа на вопросы билета, так и в форме тестирования (по выбору преподавателя).

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.

При проведении экзамена в форме тестирования в системе «Moodle» (режим доступа: <http://do.samgups.ru/moodle/>) количество тестовых заданий и время задается системой. 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.

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)

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Сапожникова Вл.В. и др.	Эксплуатационные основы автоматики и телемеханики: учебник для вузов ж.-д. трансп. http://e.lanbook.com/book/4188	М.: Маршрут, 2006 ЭБС «Лань»	101 ЭИ
Л1.2	В.М. Лисенков и др.	Системы управления движением поездов на перегонах. ч1: «Функциональные схемы систем» Учебник для вузов http://e.lanbook.com/book/60020	М.:ГОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2009 ЭБС «Лань»	52 ЭИ
Л1.3	В.М. Лисенков и др	Системы управления движением поездов на перегонах. ч2: «Принципы, методы и способы реализации систем управления» Учебник для вузов http://e.lanbook.com/book/60021	М.:ГОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2009 ЭБС «Лань»	50 ЭИ

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
--	---------------------	----------	-------------------	----------

Л2.1	И.М. Кокурин, Л.Ф. Кондратенко	Эксплуатационные основы устройств железнодорожной автоматики и телемеханики: учебник для вузов	М.: Транспорт, 1989	23
Л2.2		Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации БД АСПИЖТ	М. : Трансинфо, 2011. 2015 г. с изм. и доп.	105 ЭИ
Л2.3		Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации : БД АСПИЖТ	М.: Минтранс РФ, 2012 2015 г. с изм. и доп.	105 ЭИ
Л2.4		Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации БД АСПИЖТ	М.: Минтранс РФ, 2012 2015 г. с изм. и доп.	106 ЭИ
Л2.5	Долганов А.Н. и др.	Правила тяговых расчетов для поездной работы: Справочник	Транспорт, 1985	91

6.2. Методические разработки

6.2. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.1	В.М. Шумаков, Л.Б. Смирнова, Н.А. Кравцова	Методические указания к выполнению курсового и дипломного проектов по дисциплине «Станционные системы автоматики и телемеханики» для студ. спец. 190402 "АТС на ж.-д. трансп." очн. формы обуч. ftp://172.16/0/70/MethodUkaz//	СамГУПС, 2008	286 Есть эл. копия

6.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Наименование ресурса	Эл.адрес
Э1	Электронный каталог НТБ СамГУПС	www.samgups.ru
Э2	Специализированный интернет-форум	www.scbist.com

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

Целью методических рекомендаций для обучающихся является обеспечение оптимальной организации процесса изучения дисциплины и выполнения различных форм самостоятельной работы.

Изучение дисциплины необходимо начинать с предварительного ознакомления с рабочей программой дисциплины. Прежде всего, необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины, с целями и задачами, сформулированными в данной дисциплине, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине.

Программой предусмотрены теоретические занятия (лекции), практические занятия и выполнение расчетно-графических работ.

Теоретические занятия проводятся в составе потока, а практические занятия – в составе группы.

При проведении занятий используются печатные (учебники, пособия, справочники, и методические разработки).

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ТЕОРЕТИЧЕСКИМ (ЛЕКЦИОННЫМ) ЗАНЯТИЯМ

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, поэтому пропуски отдельных тем нарушают последовательность восприятия содержания последующих тем дисциплины, что затрудняет глубоко усвоить предмет. Поэтому контроль за систематической работой обучающихся всегда находится в центре внимания преподавателя, ведущего данную дисциплину. В случаях пропуска занятия обучающемуся необходимо самостоятельно изучить материал и ответить на контрольные вопросы по пропущенной теме во время индивидуальных консультаций.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на выполнение самостоятельной работы.

Обучающимся рекомендуется:

– перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, что позволяет экономить время на фиксирование темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы;

– вести конспектирование учебного материала; в рабочих конспектах желательно оставлять поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся, дополняющего материал прослушанной лекции, а также пометки, подчеркивающие особую важность тех

или иных теоретических положений;

– перед очередной лекцией необходимо просмотреть конспект предыдущей лекции, поскольку изучение последующих тем дисциплины опирается на знания, полученные по ранее рассмотренным темам. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основному учебнику по данной дисциплине. Если изучение изложенного материал самостоятельно вызывает затруднения, то следует обратиться к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях. Нельзя оставлять «белых пятен» в освоении отдельных тем дисциплины;

– обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению;

– задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Целью практических занятий является усвоение обучающимися теоретических основ изучаемой дисциплины.

Практические занятия включают самостоятельную проработку теоретического материала и изучение методики решения типичных задач. Некоторые задачи содержат элементы научных исследований, которые могут потребовать углубленной самостоятельной проработки теоретического материала.

Обучающимся рекомендуется:

– при подготовке к очередному практическому занятию по лекциям, учебникам и литературным источникам проработать теоретический материал соответствующей темы занятия;

– в начале занятия задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;

– на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

Целью РГР является закрепление изучаемого теоретического материала по узловым вопросам дисциплины и приобретение навыков практического решения инженерных задач по эксплуатационным основам проектирования схематического плана станции и расчету пропускной способности горловины станции. РГР должна способствовать систематизации знаний, полученных обучающимися по данному и смежным курсам на всех видах учебных занятий, привитию навыков самостоятельной творческой работы, ведению инженерных расчетов и эксплуатационного анализа. Во время выполнения задания обучающиеся учатся пользоваться справочной литературой и нормативными документами, ГОСТами, приобретает навыки составления технико-эксплуатационных обоснований предлагаемых решений. РГР выполняется каждым обучающимся индивидуально в соответствии с заданным вариантом

При выполнении РГР обучающимся рекомендуется:

- внимательно изучить теоретический материал – конспект, составленный на лекционном занятии, обратив особое внимание на методику предлагаемых расчетов;

-получить у преподавателя исходные данные (вариант задания) для выполнения РГР;;

-решить предложенную задачу, используя методику предлагаемых расчетов и нормативные и типовые проектные решения;

- проанализировать полученный результат (правильность постановки задачи, правильность расчетов, правильность выводов);

-при решении задач приводить в пояснительной записке необходимыми пояснениями

Отчет (пояснительную записку) по РГР необходимо выполнять по правилам оформления текстовых документов и графического материала в соответствии с действующими государственными стандартами, стандартами университета.

ПОДГОТОВКА К ЭКЗАМЕНУ

Самостоятельная работа обучающихся при подготовке к экзамену включает повторение лекционного материала, учебной литературы и учебно-методической литературы. При необходимости, обучающиеся консультируются с преподавателем.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАБОТЕ С ЛИТЕРАТУРОЙ

Любая форма самостоятельной работы обучающихся (подготовка к занятиям, выполнению расчетно-графической работы, и т.п.) начинается с изучения соответствующей литературы, как в библиотеке, так и дома.

К каждой теме учебной дисциплины подобрана основная и дополнительная литература.

Основная литература — это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература – это монографии, сборники научных трудов, различные справочники, энциклопедии, Интернет-ресурсы.

Рекомендации обучающимся:

– выбранную монографию или статью целесообразно внимательно просмотреть. В книгах следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие – прочитать быстро;

- при работе с литературой вести конспект (краткая схематическая запись основного содержания научной работы). Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов. Хороший конспект должен сочетать полноту изложения с краткостью.

Программное обеспечение необходимо для выполнения и оформления расчетно-графических работ

8.1 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**8.1.1** Полный пакет Microsoft Office**9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Помещение № 3323 Лаборатория

«Техническое обслуживание, анализ и ремонт приборов и устройств систем СЦБ и ЖАТ»

- Устройство МПЦ-МПК КОМПЬЮТЕР В СБОРЕ (шкаф УВК) -1 шт., лаб. устройство МПЦ-МПК КОМПЬЮТЕР В СБОРЕ (АРМ) -1 шт., КОМПЬЮТЕР В СБОРЕ - 1 шт
- КОМПЬЮТЕР В СБОРЕ - 1 шт., лаб. Стенд - 1 шт
- Тренажер КТСМ-01;
- Рабочие места по количеству обучающихся;
- Рабочее место преподавателя;
- учебно-наглядные пособия и учебно-методическая документация;
- проектор,
- интерактивная доска;
- макеты устройств систем СЦБ и ЖАТ;
- измерительные приборы и инструмент, необходимые для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств систем СЦБ и ЖАТ;
- преобразователь тока - 1 шт., принтер- 1 шт., КОМПЬЮТЕР В СБОРЕ - 1 шт., шлагбаум - 1 шт., пульт ППНБ-800 - 1 шт., станин - 1 шт., светофор - 3 шт., участок железнодорожного пути с электрическими рельсовыми цепями., стрелочный перевод. - стол ученический - 15 шт,
- стул - 30 шт