

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 "Уральский государственный университет путей сообщения"
 (ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б1.В.04 Системы управления движением поездов на станциях

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте		
Учебный план	27.03.04 УТС-2020.plx Направление подготовки 27.03.04 Управление в технических системах Направленность (профиль) "Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте"		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Объем дисциплины (модуля)	7 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	252	Часов контактной работы всего, в том числе:	99,9
в том числе:		аудиторная работа	90
аудиторные занятия	90	текущие консультации по лабораторным занятиям	3,6
самостоятельная работа	126	текущие консультации по практическим занятиям	1,8
часов на контроль	36	консультации перед экзаменом	2
Промежуточная аттестация и формы контроля:		прием экзамена	0,5
экзамен 7 КП 7		проверка, защита курсового проекта	2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
	Лекции	36	36	36
Лабораторные	36	36	36	36
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	90	90	90	90
Контактная работа	90	90	90	90
Сам. работа	126	126	126	126
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	252	252	252	252

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Цель дисциплины: Формирование у студентов знаний теоретических основ построения систем управления движением поездов на станциях и подготовка студентов; умений эксплуатации, проектирования и разработки систем и устройств, обеспечивающих безопасность движения поездов и повышение пропускной способности станций; владений методами и способами поиска и устранения отказов устройств и систем управления движением поездов на станциях.
1.2	Задачи дисциплины: Изучить способы достижения безопасности в релейных и микропроцессорных системах управления движением поездов на станциях; принципы их работы и технико – экономические характеристики; о их роли в перевозочном процессе; основы построения, проектирования и эксплуатации систем управления движением поездов на станциях; анализировать работу устройств и систем и определять характер и место повреждения аппаратуры; использовать техническую документацию и специальные приборы и макеты настройки, регулировки и проверки зависимостей в системах управления движением поездов на станциях; представлять об этапах и перспективах развития систем управления движением поездов на станциях; понимать проблемы, связанные с изменением элементной базы систем движением поездов на станциях и расширением их функциональных возможностей.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами и практиками: Общий курс железнодорожного транспорта Технические средства автоматизации и управления Теория дискретных устройств автоматики и телемеханики Основы теории надежности и диагностики Эксплуатационные основы систем и устройств автоматики и телемеханики Системы управления технологическими процессами сортировочных горок Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) В результате изучения предшествующих дисциплин у студентов сформированы: Знания: Основ теории вероятностей, математической статистики, основ теории дискретных устройств, теоретических основ систем управления движением поездов на станциях, роль и место систем управления движением поездов. Умения: Применять методы математического анализа и моделирования. Владения: Методами математического описания физических явлений и процессов, определяющих принципы работы различных технических устройств на станциях в системе обеспечения безопасности движения поездов; технологиями работы железных дорог, основами построения и проектирования безопасных систем управления движением поездов на станциях, эксплуатационно-техническими требованиями к системам движением поездов на станциях.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) Государственная итоговая аттестация	

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

ПК-8: готовностью к внедрению результатов разработок средств и систем автоматизации и управления в производство
:
:
:
:
:
:
:
:
ПК-10: готовностью к участию в работах по изготовлению, отладке и сдаче в эксплуатацию систем и средств автоматизации и управления
:
:
:
:

:
:
:
:
:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	роль и место систем управления движением поездов на станциях в обеспечении безопасности движения поездов; принципы построения систем управления движением поездов на станциях; методы обеспечения безопасности в системах управления движением поездов на станциях; принципы функционирования систем управления движением поездов на станциях; алгоритмы поиска отказов в системах управления движением поездов на станциях; технологии эксплуатации, обслуживания и ремонта систем управления движением поездов на станциях.
3.2	Уметь:
3.2.1	определять недостатки и выявлять опасные отказы в системах управления движением поездов на станциях; устранять повреждения в системах управления движением поездов на станциях; оценивать эксплуатационные показатели и технические характеристики систем управления движением поездов на станциях; выбрать систему управления движением поездов на конкретной станции; производить испытания и пусконаладочные работы при пуске систем управления движением поездов на станциях; совершенствовать действующие системы управления движением поездов на станциях.
3.3	Владеть:
3.3.1	методами расчета технических параметров систем управления движением поездов на станциях; методами измерения и контроля технических параметров систем управления движением поездов на станциях; методами и способами диагностики, поиска и устранения отказов в системах управления движением поездов на станциях; методами планирования технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем управления движением поездов на станциях; навыками организации производственной деятельности в дистанциях сигнализации, централизации и блокировки.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Общие сведения. Основное назначение технологических процессов и технических средств на железнодорожном транспорте.					
1.1	Понятие о безопасности технологических процессов и технических средств. Основы построения безопасных технологических процессов и технических средств. Понятие о безопасности систем управления движением поездов на станциях. /Лек/	7	4	ПК-8 ПК-10	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
1.2	Понятие о безопасности технологических процессов и технических средств. Основы построения безопасных технологических процессов и технических средств. Понятие о безопасности систем управления движением поездов на станциях. /Ср/	7	4	ПК-8 ПК-10	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
	Раздел 2. Схемы безопасных технологических процессов управления стрелочными электроприводами постоянного и переменного тока в системах управления движением поездов на станциях.					

2.1	Управляющие цепи схем управления стрелочными электроприводами. /Лек/	7	2	ПК-8 ПК-10	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
2.2	Изучение стрелочных электроприводов. /Лаб/	7	2	ПК-8 ПК-10	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	Работа в малых группах на лабораторном стенде, анализ конкретных ситуаций
2.3	Рабочие цепи схем управления стрелочными электроприводами. /Лек/	7	2	ПК-8 ПК-10	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
2.4	Изучение двухпроводной схемы с центральным и местным управлением стрелочным электроприводом. /Лаб/	7	2	ПК-8 ПК-10	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	Работа в малых группах на лабораторном стенде, анализ конкретных ситуаций
2.5	Контрольные цепи схем управления стрелочными электроприводами. /Лек/	7	2	ПК-8 ПК-10	Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э2	
2.6	Управляющие цепи схем управления стрелочными электроприводами. Рабочие цепи схем управления стрелочными электроприводами. Контрольные цепи схем управления стрелочными электроприводами. /Ср/	7	4	ПК-8 ПК-10	Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э2	
2.7	Исследование пятипроводной схемы управления стрелочным электроприводом. /Лаб/	7	2	ПК-8 ПК-10	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Работа в малых группах на лабораторном стенде, анализ конкретных ситуаций
2.8	Схемы управления стрелочными электроприводами. /Пр/	7	2	ПК-8 ПК-10	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Работа в группах по решению практико-ориентированных задач
2.9	Центральное и местное управление стрелочными электроприводами. Особенности управления стрелками на промежуточных станциях, находящихся на диспетчерском управлении. /Ср/	7	4	ПК-8 ПК-10	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
2.10	Особенности, назначение и принцип действия станционных рельсовых цепей. Виды и схемы рельсовых цепей в системах управления движением поездов на станциях. /Пр/	7	2	ПК-8 ПК-10	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	Работа в группах по решению практико-ориентированных задач
2.11	Исследование двухпроводной схемы управления стрелочным электроприводом с блоком ПС. /Лаб/	7	2	ПК-8 ПК-10	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Работа в малых группах на лабораторном стенде, анализ конкретных ситуаций
2.12	Особенности, назначение и принцип действия станционных рельсовых цепей. Виды и схемы рельсовых цепей в системах управления движением поездов на станциях. /Ср/	7	4	ПК-8 ПК-10	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
2.13	Исследование разветвленных рельсовых цепей. /Лаб/	7	2	ПК-8 ПК-10	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	Работа в малых группах на лабораторном стенде, анализ конкретных ситуаций

2.14	Электрическая централизация в системах управления движением поездов на малых станциях. Общие сведения. Схемы безопасных технологических процессов управления светофорами. /Лек/	7	2	ПК-8 ПК-10	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
2.15	Релейная централизация на малых станциях. /Лаб/	7	4	ПК-8 ПК-10	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
2.16	Электрическая централизация для малых станций. Схемы безопасных технологических процессов управления светофорами. /Пр/	7	2	ПК-8 ПК-10	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	Работа в группах по решению практико-ориентированных задач
2.17	Изучение схемы управления входным светофором. /Лаб/	7	4	ПК-8 ПК-10	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	Работа в малых группах на лабораторном стенде, анализ конкретных ситуаций
2.18	Электрическая централизация для малых станций. Общие сведения. Схемы безопасных технологических процессов управления светофорами. Схемы безопасных технологических процессов; маршрутные замыкания, автоматическая отмена и искусственное размыкание маршрутов. Установка маршрутов приема и отправления, размыкание, отмена и искусственная разделка маршрутов. /Ср/	7	6	ПК-8 ПК-10	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
	Раздел 3. Особенности электрической централизации в системах управления движением поездов на крупных станциях. Блочная маршрутно-релейная централизация (БМРЦ)					
3.1	Характеристика системы БМРЦ. Аппараты управления и контроля. Блоки наборной и исполнительной групп. Функциональная схема размещения блоков по плану станции. /Лек/	7	2	ПК-8 ПК-10	Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э2	
3.2	Характеристика системы БМРЦ. Аппараты управления и контроля. Блоки наборной и исполнительной групп. Функциональная схема размещения блоков по плану станции. /Пр/	7	4	ПК-8 ПК-10	Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э2	Работа в группах по решению практико-ориентированных задач
3.3	Алгоритмы установки и размыкания маршрутов в БМРЦ. Схемы наборной группы. /Лек/	7	2	ПК-8 ПК-10	Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э2	
3.4	Характеристика системы БМРЦ. Аппараты управления и контроля. Блоки наборной и исполнительной групп. Функциональная схема размещения блоков по плану станции. Алгоритмы установки и размыкания маршрутов в БМРЦ. Схемы наборной группы. /Ср/	7	4	ПК-8 ПК-10	Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э2	

3.5	Алгоритмы установки и размыкания маршрутов в БМРЦ. Схемы наборной группы. /Пр/	7	2	ПК-8 ПК-10	Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э2	Работа в группах по решению практико-ориентированных задач
3.6	Схемы исполнительной группы в БМРЦ. /Лек/	7	2	ПК-8 ПК-10	Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э2	
3.7	Схемы исполнительной группы в БМРЦ. /Пр/	7	2	ПК-8 ПК-10	Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э2	Работа в группах по решению практико-ориентированных задач
3.8	Последовательность срабатывания реле при установке поездного и маневрового маршрутов в БМРЦ. /Лек/	7	2	ПК-8 ПК-10	Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э2	
3.9	Изучение блочной маршрутно-релейной централизации. /Лаб/	7	6	ПК-8 ПК-10	Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э2	Работа в малых группах на лабораторном стенде, анализ конкретных ситуаций
3.10	Схемы отмены маршрутов и искусственного размыкания в БМРЦ. /Лек/	7	2	ПК-8 ПК-10	Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э2	
3.11	Схемы отмены маршрутов и искусственного размыкания в БМРЦ. /Пр/	7	2	ПК-8 ПК-10	Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э2	Работа в группах по решению практико-ориентированных задач
3.12	Последовательность срабатывания реле при установке поездного и маневрового маршрутов в БМРЦ. Схемы отмены маршрутов и искусственного размыкания в БМРЦ. /Ср/	7	4	ПК-8 ПК-10	Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э2	
3.13	Размыкание неиспользованной части маневрового маршрута при угловых заездах в БМРЦ. /Лек/	7	2	ПК-8 ПК-10	Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э2	
3.14	Размыкание неиспользованной части маневрового маршрута при угловых заездах в БМРЦ. /Пр/	7	2	ПК-8 ПК-10	Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э2	Работа в группах по решению практико-ориентированных задач
3.15	Размыкание неиспользованной части маневрового маршрута при угловых заездах в БМРЦ. /Ср/	7	4	ПК-8 ПК-10	Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э2	
3.16	Общие сведения. Основное назначение технологических процессов и технических средств на железнодорожном транспорте. Классификация технологических процессов и технических средств. Исторический очерк развития технических средств на железнодорожном транспорте. Принцип действия простейших технологических процессов и технических средств на железнодорожном транспорте (маршрутно-контрольных устройств, механической и электромеханической централизаций). 1,2,3 /Ср/	7	4	ПК-8 ПК-10	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
3.17	Выполнение курсового проекта: «Оборудование станции электрической централизацией стрелок и сигналов» /Ср/	7	36	ПК-8 ПК-10	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	

	Раздел 4. Блочная релейная централизация с раздельным управлением стрелками и сигналами (БРЦ).					
4.1	Характеристика системы БРЦ. Наборная группа реле. /Лек/	7	2	ПК-8 ПК-10	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
4.2	Изучение блочная релейная централизация с раздельным управлением стрелками и сигналами (БРЦ). /Лаб/	7	6	ПК-8 ПК-10	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	Работа в малых группах на лабораторном стенде, анализ конкретных ситуаций
4.3	Характеристика системы БРЦ. Наборная группа реле. /Ср/	7	4	ПК-8 ПК-10	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
	Раздел 5. Особенности электрической централизации в системах управления движением поездов на промежуточных станциях. Электрическая централизация промежуточных станций (ЭЦ-12).					
5.1	Характеристика системы ЭЦ-12. Схемы реле общего комплекта маршрутного набора. /Лек/	7	2	ПК-8 ПК-10	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
5.2	Схемы наборной группы. /Лек/	7	2	ПК-8 ПК-10	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
5.3	Схемы исполнительной группы ЭЦ-12. /Лек/	7	2	ПК-8 ПК-10	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
5.4	Изучение системы электрической централизации промежуточных станций ЭЦ-12. /Лаб/	7	6	ПК-8 ПК-10	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	Работа в малых группах на лабораторном стенде, анализ конкретных ситуаций
5.5	Последовательность срабатывания реле при установке поездного и маневрового маршрутов, отмене маршрутов, искусственной разделке, автодействии сигналов. /Лек/	7	2	ПК-8 ПК-10	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
5.6	Характеристика системы ЭЦ-12. Схемы реле общего комплекта маршрутного набора. Схемы наборной группы ЭЦ-12. Схемы исполнительной группы ЭЦ-12. Последовательность срабатывания реле при установке поездного и маневрового маршрутов, отмене маршрутов, искусственной разделке, автодействии сигналов. /Ср/	7	4	ПК-8 ПК-10	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
5.7	Современные отечественные и зарубежные системы управления движением поездов на станциях. Релейно-процессорные и микропроцессорные системы. Принципы построения и безопасные структуры микропроцессорных централизаций. Устройство сопряжения микропроцессорной централизации с объектами управления и контроля. /Лек/	7	2	ПК-8 ПК-10	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	

5.8	Современные отечественные и зарубежные системы управления движением поездов на станциях.Релейно-процессорные и микропроцессорные системы. Внедрение результатов разработок, изготовление, отладка,эксплуатация, обслуживание и ремонт систем управления движением поездов на станциях. Устройство сопряжения микропроцессорной централизации с объектами управления и контроля. /Ср/	7	4	ПК-8 ПК-10	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
5.9	Подготовка к защите и защита курсового проекта /Ср/	7	4	ПК-8 ПК-10	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
5.10	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	7	36	ПК-8 ПК-10	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
5.11	Промежуточная аттестация /Экзамен/	7	36	ПК-8 ПК-10	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Сапожников Вл. В.	Станционные системы автоматики и телемеханики: учебник для вузов ж.-д. транспорта	Москва: Транспорт, 1997	

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Казаков А. А., Бубнов В. Д., Казаков Е. А.	Станционные устройства автоматики и телемеханики: учебник для техникумов ж.-д. трансп.	Москва: Транспорт, 1990	

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Валиев Ш. К., Валиев Р. Ш.	Изучение и исследование электрической централизации малых станций: учебно-методическое пособие по дисциплинам "Безопасность технологических процессов и технических средств на железнодорожном транспорте", "Станционные системы автоматики и телемеханики" и "Системы управления движением поездов на железнодорожном транспорте" для студентов специальностей 23.05.05 - "Системы обеспечения движения поездов" и 27.03.04 - "Управление в технических системах" всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2017	http://biblioserver.usurt.ru

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.2	Валиев Ш. К., Валиев Р. Ш.	Изучение и исследование схем блочной маршрутно-релейной централизации: учебно-методическое пособие по курсовому проектированию и выполнению практических работ для студентов специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» и направления подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах», профиль «Технические средства управления движением поездов» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)				
Э1	bb.usurt.ru			
Э2	http://scbist.com/			
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем				
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows			
6.3.1.2	Программное обеспечение компьютерного тестирования АСТ			
6.3.1.3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn			
6.3.1.4	Неисключительные права на ПО Office			
6.3.1.5	Справочно-правовая система КонсультантПлюс			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных				
6.3.2.1	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)			
6.3.2.2	Справочно-правовая система КонсультантПлюс			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	
Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Центр тестирования - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Моноблоки с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Лаборатория "Станционные системы автоматики и телемеханики" - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Панель ПРП-ЭЦ Пульт ППНБ-1200 Пульт ЭЦ Пульт-табло ППНБМ-1200 Светофор входной

	Стативы: релейный СУР1-2; СР КМУ-2500; СРКМУ Коммутатор D-LINK Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Компьютерный класс - Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), самостоятельной работы студентов, для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.

Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).

Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.

Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.

Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.

Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:

- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации и т.д.

Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.

При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).