

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	23.03.01 ТПутс-2021.plx 23.03.01 Технология транспортных процессов		
Направленность (профиль)	Управление в технических системах		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Объем дисциплины (модуля)	5 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	180	Часов контактной работы всего, в том числе:	62,1
в том числе:		аудиторная работа	54
аудиторные занятия	54	текущие консультации по лабораторным занятиям	1,8
самостоятельная работа	90	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	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Курсовое проектирование	36	36	36	36
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	90	90	90	90
Сам. работа	54	54	54	54
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

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: 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 В результате изучения предшествующих дисциплин у студентов сформированы: Знания: основ теории дискретных устройств, теории надежности и диагностики, роль и место систем управления движением поездов. Умения: применять технические средства автоматизации и управления в конкретных ситуациях. Владения: 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 (преддипломная практика) Государственная итоговая аттестация	

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

ПК-1: Способен поддерживать в исправном состоянии системы, оборудование и устройства сигнализации, централизации и блокировки железнодорожной автоматики и телемеханики (СЦБ ЖАТ)
ПК-1.3: Демонстрирует способность к освоению и внедрению прогрессивных методов технического обслуживания, ремонта и монтажа устройств и систем СЦБ ЖАТ
ПК-1.5: Применяет основные положения абстрактной теории автоматов, теории электротехники и электрических цепей, электронных, дискретных и микропроцессорных устройств и информационных систем для анализа, синтеза, разработки и проектирования элементов и устройств систем управления движением поездов
ПК-1.1: Знает устройство, принципы действия, технические характеристики, конструктивные особенности приборов, оборудования, устройств и систем СЦБ ЖАТ
ПК-1.2: Имеет навыки контроля технического состояния оборудования, устройств и систем СЦБ ЖАТ

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. Методы и средства обеспечения безопасности движения поездов					
1.1	Регулирование движения поездов на станции /Лек/	7	2	ПК-1.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	
1.2	Изучение теоретического материала /Ср/	7	4	ПК-1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	
	Раздел 2. Станционные системы железнодорожной автоматики и телемеханики					
2.1	Устройства обеспечения безопасности движения поездов на станциях /Лек/	7	4	ПК-1.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	
2.2	Изучение теоретического материала /Ср/	7	4	ПК-1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3	
2.3	Характеристика системы БМРЦ. Аппараты управления и контроля. Блоки наборной и исполнительной групп. Функциональная схема размещения блоков по плану станции. /Пр/	7	4	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.5	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	Работа в группах по решению практико-ориентированных задач
2.4	Оформление отчета по практической работе /Ср/	7	2	ПК-1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3	
2.5	Автоматизация маневровой работы /Лек/	7	2	ПК-1.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	
2.6	Изучение теоретического материала /Ср/	7	2	ПК-1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	
2.7	Алгоритмы установки и размыкания маршрутов в БМРЦ. Схемы наборной группы. /Пр/	7	4	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.5	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	Работа в группах по решению практико-ориентированных задач
2.8	Оформление отчета по практической работе /Ср/	7	4	ПК-1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3	
2.9	Релейные системы электрической централизации /Лек/	7	6	ПК-1.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	
2.10	Изучение теоретического материала /Ср/	7	2	ПК-1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3	

2.11	Схемы исполнительной группы в БМРЦ. /Пр/	7	4	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.5	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	Работа в группах по решению практико-ориентированных задач
2.12	Оформление отчета по практической работе /Ср/	7	2	ПК-1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3	
2.13	Микропроцессорные и компьютерные системы электрической централизации /Лек/	7	2	ПК-1.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	
2.14	Изучение теоретического материала /Ср/	7	2	ПК-1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3	
2.15	Изучение блочной маршрутно-релейной централизации. /Лаб/	7	18	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.5	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	Работа в малых группах на лабораторном стенде, анализ конкретных ситуаций
2.16	Оформление отчета и подготовка к защите лабораторной работы /Ср/	7	18	ПК-1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3	
2.17	Система маневровой автоматической локомотивной сигнализации МАЛС /Лек/	7	2	ПК-1.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	
2.18	Изучение теоретического материала /Ср/	7	2	ПК-1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3	
2.19	Схемы отмены маршрутов и искусственного размыкания в БМРЦ. /Пр/	7	4	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.5	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	Работа в группах по решению практико-ориентированных задач
2.20	Оформление отчета по практической работе /Ср/	7	2	ПК-1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	
2.21	Размыкание неиспользованной части маневрового маршрута при угловых заездах в БМРЦ. /Пр/	7	2	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.5	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	Работа в группах по решению практико-ориентированных задач
2.22	Оформление отчета по практической работе /Ср/	7	2	ПК-1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	
2.23	Выполнение курсового проекта: «Оборудование станции электрической централизацией стрелок и сигналов» /КРКП/	7	36	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.5	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	
2.24	Подготовка к защите и защита курсового проекта /Ср/	7	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.5	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	
2.25	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	7	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.5	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	
2.26	Промежуточная аттестация /Экзамен/	7	36	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.5	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 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	Боровков Ю.Г., Шалагин Д.В., Горелик А.В., Митрохин В.Е., Неваров П.А., Требина Е.Г., Черноусова В.С., Бычков Е.Д., Батраков С.А., Коваленко О.Н., Кузьменко Г.А., Лисенков В.М., Чернов С.В.	Системы железнодорожной автоматики, телемеханики и связи В двух частях Часть 1: учебник: в 2 ч.	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2012	https://umczdt.ru/books/
6.1.2. Дополнительная учебная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Боровков Ю.Г., Шалагин Д.В., Горелик А.В., Митрохин В.Е., Неваров П.А., Требина Е.Г., Черноусова В.С., Бычков Е.Д., Батраков С.А., Коваленко О.Н., Кузьменко Г.А., Лисенков В.М., Чернов С.В.	Системы железнодорожной автоматики, телемеханики и связи В двух частях Часть 2: учебник: в 2 ч.	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2012	https://umczdt.ru/books/
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Валиев Ш. К.	Системы управления движением поездов на станциях: методические рекомендации для практических занятий и курсового проектирования обучающихся по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2022	http://biblioserver.usurt.ru
Л3.2	Валиев Ш. К.	Системы управления движением поездов на станциях: методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Системы управления движением поездов на станциях» для обучающихся по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2022	http://biblioserver.usurt.ru
Л3.3	Валиев Ш. К.	Системы управления движением поездов на станциях: методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2022	http://biblioserver.usurt.ru
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
6.3.1.6	Автоматизированная обучающая система «АОС-ШЧ»
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 занятий семинарского типа (практических занятий, лабораторных занятий), курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы.	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	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную

контроля и промежуточной аттестации	информационно-образовательную среду Университета
Лаборатория "Основы микропроцессорной техники". Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий, лабораторных занятий), курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы. Компьютерный класс.	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Макет "Основы микропроцессорной техники" Акустическая система CSB50/CY Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования 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 Автоматизированная обучающая система «АОС-ШЧ»

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

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

Обучающемуся рекомендуется после знакомства со списком основной и дополнительной литературы взять в библиотеке рекомендованные издания (при этом им необходимо иметь при себе персонализированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»). Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, облегчает выполнение самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации собственных творческих работ и проектов.

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

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

Все методические материалы, обеспечивающие образовательный процесс, представлены в электронном каталоге УрГУПС. В системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы, назначение которых – контроль и закрепление изученного. Они сформированы в соответствии с логикой изучения каждой темы.

Самостоятельная работа обучающихся организуется так, чтобы они имели возможность получать обратную связь о результатах её выполнения по мере готовности до начала промежуточной аттестации. Для этого свои работы они направляют преподавателю, который проверяет их и возвращает обучающемуся с комментариями. Совместная деятельность преподавателя и обучающихся по проверке выполнения мероприятий текущего контроля, предусмотренного рабочей программой дисциплины (модуля), организована в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для корректной работы в системе в разделе "Личные сведения" обучающиеся должны ввести актуальный адрес своей электронной почты.

Требования к объему и содержанию работ, а также качеству их выполнения идентичны для обучающихся всех форм обучения.

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

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

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

При выполнении самостоятельной работы обучающемуся рекомендуется руководствоваться учебно-методическими материалами, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами для самостоятельной работы по темам дисциплины, перечень которых указан в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".

При применении дистанционных технологий и электронного обучения освоение дисциплины (модуля) осуществляется в электронно-информационной образовательной среде (образовательная платформа электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru)) в рамках созданного курса, что позволяет реализовывать асинхронное и синхронное взаимодействие участников образовательных отношений.