

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

## **Б1.В.ДВ.11.02 Технические средства обеспечения безопасности движения поездов**

### **рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой	<b>Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте</b>		
Учебный план	23.03.01 ТП-2020.plx		
	Направление 23.03.01 Технология транспортных процессов		
Направленность (профиль)	Цифровой транспорт и логистика		
<b>Квалификация</b>	<b>бакалавр</b>		
Форма обучения	<b>очная</b>		
Объем дисциплины (модуля)	<b>2 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	72	Часов контактной работы всего, в том числе:	37,8
в том числе:		аудиторная работа	36
аудиторные занятия	36	текущие консультации по лабораторным занятиям	0,8
самостоятельная работа	36	текущие консультации по практическим занятиям	1
Промежуточная аттестация и формы контроля:			
зачет	4		

#### **Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	8	8	8	8
Практические	10	10	10	10
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель дисциплины: формирование мировоззренческих аспектов использования технических средств безопасности технологического процесса на ж.д. транспорте и защиты окружающей среды и человека, как элемента этой среды. Выработка инженерного мышления в решении проблем основной профессиональной деятельности выпускников в части обеспечения безопасности на ж.д. транспорте.
1.2	Задачи дисциплины: изучение структуры многоуровневой системы обеспечения безопасности на ж.д. транспорте, изучение принципов работы основных технических систем обеспечения безопасности на ж.д. транспорте, изучение методик анализа уровня безопасности на ж.д. транспорте, выполнение проектных работ по разработке основной технической документации по внедрению средств обеспечения безопасности на ж.д. транспорте.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.11
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами: Основы управления перевозочным процессом, Общий курс транспорта В результате изучения предыдущей дисциплины у студентов сформированы: Знания: структуры железнодорожного транспорта; технологии работы ж.д. транспорта по организации поездной и маневровой работы; правил технической эксплуатации на жд РФ; инструкции по сигнализации на железных дорогах РФ. Умения: организовать движение по железнодорожным станциям и перегонам; подбирать показатели надёжности технических систем;	
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
Государственная итоговая аттестация	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
<b>ОПК-5: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	устанавливает порядок формирования описательных характеристик технологий и технических средств обеспечения безопасности на транспорте
Уровень 2	приводит примеры наиболее эффективных решений использования технических средств безопа
Уровень 3	критерии оценки внедрения технических средств с позиции безопасности тех. процесса
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	составляет структуру технических средств, обеспечивающих безопасность на ж.д. транспорте
Уровень 2	разрабатывает проекты проверок и инспекционных проверок и осмотров, проводимых начальником станции
Уровень 3	демонстрирует условия безопасности при нахождении персонала на ж.д. объектах
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	запоминанием и воспроизведением характеристик используемого оборудования
Уровень 2	постановкой задач повышения безопасности за счет использования различных тех. систем
Уровень 3	опытом работы с тех. документацией в решении вопросов обеспечения безопасности на ж.д. транспорте с использованием тех. средств

<b>ПК-36: способностью к работе в составе коллектива исполнителей в осуществлении контроля и управления системами организации движения</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	описывает основные положения ПТЭ, предъявляемые к техническим средствам
Уровень 2	инструкцию по сигнализации на железных дорогах РФ
Уровень 3	методику оценки изменений уровней безопасности вновь вводимого оборудования
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	устанавливать порядок формирования описательных характеристик технологий транспортной безопасности
Уровень 2	разрабатывать техусловия и правила эксплуатации оборудования для обеспечения безопасности транспортных процессов
Уровень 3	разрабатывать и внедрять системы безопасной эксплуатации железнодорожного транспорта
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	методикой выбора безопасных приёмов эксплуатации технологического оборудования
Уровень 2	методикой выбора наиболее эффективных методов и приёмов эксплуатации технологического оборудования
Уровень 3	анализом изменения уровня безопасности при внедрении автоматизированных систем сбора информации об отказах технических средств и системы "Бережливое производство"

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	основные положения ПТЭ и инструкции по сигнализации и обеспечению безопасности движения на железных дорогах России; основные показатели надежности и безопасности работы устройств; техническую документацию по организации техпроцессов на станциях и перегонах; правила надзора за безопасной эксплуатацией устройств и систем обеспечения движения.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	разрабатывать и внедрять технические системы безопасной эксплуатации железнодорожного транспорта
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	опытом работы с технической документацией в решении вопросов обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте с использованием технических средств.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	<b>Раздел 1. Научно-методические основы обеспечения безопасности на ж.д. транспорте</b>					
1.1	Основные понятия и термины теории безопасности движения поездов и систем управления. Показатели и критерии безопасности. Статистическая теория безопасности движения поездов. Нормирование показателей безопасности и сертификация процесса движения и технических средств по показателю безопасности движения. /Лек/	4	2	ОПК-5 ПК-36	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э9	
1.2	Роль технических средств в обеспечении безопасности на ж.д. транспорте. Требования к техническим устройствам по обеспечению безопасности. Причины опасных ситуаций – отказы технических средств и программного обеспечения, проявления внешних факторов, ошибки человека. /Лек/	4	1	ОПК-5 ПК-36	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э9	
1.3	Изучение лекционного материала, подготовка к тестированию по теме /Ср/	4	3	ОПК-5 ПК-36	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э9	
	<b>Раздел 2. Эксплуатационно технические вопросы обеспечения безопасности</b>					
2.1	Классификация устройств СЦБ, обеспечивающих безопасность на ж.д. транспорте. Принципы классификации, характер выполняемых действий основными системами ж.д. автоматики и телемеханики, области их применения. /Лек/	4	2	ОПК-5 ПК-36	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э9	

2.2	Разработка схематического плана станции и его лабораторные исследования. Нормативные документы: инструкция по проектированию станций; ТРА станции; таблицы расчета ординат стрелок и сигналов. Таблицы враждебности маршрутов малых станций и таблицы маршрутов крупных станций. Работа за пультом управления ЭЦ промежуточной станции /Пр/	4	1	ОПК-5 ПК-36	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э3 Э4 Э9	решение производственных задач в микрогруппе
2.3	Изучение лекционного материала, подготовка к тестированию по теме /Ср/	4	3	ОПК-5 ПК-36	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э9	
<b>Раздел 3. Технические основы построения систем безопасности</b>						
3.1	Элементная база систем автоматики и телемеханики. Рельсовая цепь, как основной элемент обеспечения безопасности. Принцип построения, структура, требования, виды, режимы рельсовых цепей. Станционные рельсовые цепи. Тональные рельсовые цепи. Светофоры и система сигнализации на ж.д. транспорте; стрелочные /Пр/	4	1	ОПК-5 ПК-36	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э9	решение производственных задач в микрогруппе
3.2	Исследования режимов работы рельсовых цепей; Светофоры и система сигнализации на ж.д. транспорте; Изучение основных элементов технических систем: реле, стрелочные электроприводы /Лаб/	4	2	ОПК-5 ПК-36	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э3 Э9	решение производственных задач в составе мини групп
3.3	Изучение материала лабораторных занятий, подготовка к собеседованию по выполненным работам /Ср/	4	3	ОПК-5 ПК-36	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э9	
<b>Раздел 4. Системы интервального регулирования движения поездов</b>						
4.1	Системы интервального регулирования движения поездов и путевые устройства АЛС. Числовая кодовая автоблокировка. Автоблокировка с тональными рельсовыми цепями и централизованным размещением аппаратуры (АБТЦ-М). Полуавтоматическая блокировка. Электронные системы счета осей (ЭССО). /Лек/	4	3	ОПК-5 ПК-36	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э9	
4.2	Исследование Числовой кодовой автоблокировки. Электронная система счета осей (ЭССО). /Лаб/	4	1	ОПК-5 ПК-36	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э9	решение технологических задач в составе мини групп

4.3	Изучение материала лабораторных занятий, подготовка к собеседованию по выполненным работам /Ср/	4	3	ОПК-5 ПК-36	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э9	
<b>Раздел 5. Станционные системы регулирования движения поездов</b>						
5.1	Системы управления стрелками и сигналами на станциях. Блочные и неблочные системы ЭЦ, маршрутное и раздельное управление стрелками и сигналами. Алгоритм работы устройств ЭЦ. Электронные системы ЭЦ (РПЦ и МПЦ). /Лек/	4	3	ОПК-5 ПК-36	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э9	
5.2	Исследование блочных и неблочных систем ЭЦ, маршрутное и раздельное управление стрелками и сигналами. Алгоритм работы устройств ЭЦ. /Лаб/	4	2	ОПК-5 ПК-36	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э9	решение проблемных задач в работе систем ЭЦ
5.3	Изучение материала лабораторных занятий, подготовка к собеседованию по выполненным работам /Ср/	4	3	ОПК-5 ПК-36	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э9	
<b>Раздел 6. Технические средства подвижного состава по обеспечению безопасности</b>						
6.1	Технические средства подвижного состава по обеспечению безопасности. Единая комплексная система управления и обеспечения безопасности на тяговом подвижном составе (ЕКС): управляющая система автоведения поезда (УСАВП), система автоматической локомотивной сигнализации с контролем фактической скорости, система автоматического управления тормозами (САУТ-ЦМ), комплексное устройство безопасности локомотивных устройств (КЛУБ-У), система контроля бодрствования машиниста (ТС КБМ). /Лек/	4	2	ОПК-5 ПК-36	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э9	
6.2	Единая комплексная система управления и обеспечения безопасности на тяговом подвижном составе (ЕКС): управляющая система автоведения поезда (УСАВП), система автоматической локомотивной сигнализации с контролем фактической скорости, система автоматического управления тормозами (САУТ-ЦМ), система контроля бодрствования машиниста (ТС КБМ). /Пр/	4	1	ОПК-5 ПК-36	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э9	обсуждение ситуаций в составе группы

6.3	Исследование системы автоматической локомотивной сигнализации с контролем фактической скорости. Система автоматического управления тормозами (САУТ-ЦМ) /Лаб/	4	2	ОПК-5 ПК-36	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э9	обсуждение реальных ситуаций в составе микрогруппы
6.4	Изучение лекционного материала, подготовка к тестированию по теме /Ср/	4	3	ОПК-5 ПК-36	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э3 Э9	
<b>Раздел 7. Устройства автоматизированной диагностики состояния подвижного состава и состояния ж.д. путей и стрелочных переводов</b>						
7.1	Устройство автоматизированной диагностики состояния подвижного состава (ПОНАБ-3, ДИСК-БВКЦ, КТСМ-02, АСК ПС). Диагностика состояния ж.д. путей и стрелочных переводов /Лек/	4	2	ОПК-5 ПК-36	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э2 Э9	
7.2	Изучение физических принципов и построение систем диагностики состояния ж.д. путей и стрелочных переводов /Пр/	4	1	ОПК-5 ПК-36	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э9	решение производственных ситуаций в групповом режиме
7.3	Изучение лекционного материала, подготовка к тестированию по теме /Ср/	4	3	ОПК-5 ПК-36	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э2 Э9	
<b>Раздел 8. Устройства для ограждения тупиковых путей, путей в городе. Переезды: технические средства обеспечения безопасности на переездах</b>						
8.1	Устройства для ограждения тупиковых путей, путей в городе. Переезды: технические средства обеспечения безопасности на переездах; организация работы переездов по повышению безопасности на переездах. /Лек/	4	1	ОПК-5 ПК-36	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э2 Э9	
8.2	Исследование структуры и алгоритмов работы жд переездов /Лаб/	4	1	ОПК-5 ПК-36	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э9	обсуждение производственных ситуаций в режиме микрогруппы
8.3	Изучение материала лабораторных занятий, подготовка к собеседованию по выполненным работам /Ср/	4	2	ОПК-5 ПК-36	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э2 Э9	

	<b>Раздел 9. Устройства для механизации и автоматизации станционных процессов, стояночные автотормоза для закрепления составов. Устройства для расцепления вагонов на горках, системы комплексной горочной механизации.</b>					
9.1	Устройства для механизации и автоматизации станционных процессов (замедлители, зажимы, упоры), стояночные автотормоза для закрепления составов. Устройства для расцепления вагонов на горках, системы комплексной горочной механизации. /Пр/	4	1	ОПК-5 ПК-36	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э2 Э9	решение производственных ситуаций в режиме группы
9.2	Изучение теоретического материала, подготовка к тестированию по теме /Ср/	4	2	ОПК-5 ПК-36	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э2 Э9	
	<b>Раздел 10. Универсальные психодиагностические комплексы для профессионального отбора персонала, электронные тренажеры. Влияние человеческого фактора на безопасность</b>					
10.1	Влияние человеческого фактора на безопасность. Универсальные психодиагностические комплексы для профессионального отбора персонала, электронные тренажеры. /Лек/	4	1	ОПК-5 ПК-36	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э9	
10.2	Изучение принципов работы и технических возможностей универсального психодиагностического комплекса для профессионального отбора персонала. /Пр/	4	1	ОПК-5 ПК-36	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э9	диспут о возможностях комплексов при отборе персонала
10.3	Изучение лекционного материала, подготовка к тестированию по теме /Ср/	4	3	ОПК-5 ПК-36	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э2 Э9	
	<b>Раздел 11. Инженерные решения обеспечения безопасности обслуживающего персонала от наезда подвижного состава.</b>					
11.1	Инженерные решения обеспечения безопасности обслуживающего персонала от наезда подвижного состава. Системы дистанционного ограждения состава, связь громкоговорящего оповещения, системы автоматической очистки стрелок и др. /Пр/	4	2	ОПК-5 ПК-36	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э2 Э9	групповое решений производственной ситуации при плохих погодных условиях

11.2	Изучение теоретического материала, подготовка к тестированию по теме /Ср/	4	2	ОПК-5 ПК-36	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э2 Э4 Э9	
	<b>Раздел 12. Многоуровневые АСУ безопасности движения. Сбор и анализ информации с классификацией по дорогам, службам, причинам нарушений и видам ущерба. Разработка мер по устранению причин аварийности в поездной и маневровой работе.</b>					
12.1	Многоуровневые АСУ безопасности движения. Назначение систем, функциональные возможности, основные технические данные. Сбор и анализ информации с классификацией по дорогам, службам, причинам нарушений и видам ущерба. Разработка мер по устранению причин аварийности в поездной и маневровой работе. /Лек/	4	1	ОПК-5 ПК-36	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э9	
12.2	Отработка методики сбора и анализа информации с классификацией по дорогам, службам, причинам нарушений и видам ущерба. Разработка мер по устранению причин аварийности в поездной и маневровой работе. /Пр/	4	2	ОПК-5 ПК-36	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э9	коллективное обсуждение темы в режиме группы
12.3	Изучение теоретического материала, подготовка к тестированию по теме. Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	4	6	ОПК-5 ПК-36	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	

### 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	Малыгин Е. А.	Технические средства и технологии безопасности транспортного процесса: курс лекций : [в 2-х ч.]	Екатеринбург: УрГУПС, 2012	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>



	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.2	под ред. А. В. Горелика	Системы железнодорожной автоматики, телемеханики и связи: в 2-х ч. : доп. Федеральным агентством ж.-д. трансп. в качестве учебника для студентов вузов ж.-д. трансп.	Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. трансп., 2012	<a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>
<b>6.1.2. Дополнительная учебная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Валиев Р. Ш., Валиев Ш. К.	Двухпроводная схема управления стрелкой с пусковым блоком ПС с центральным питанием	Екатеринбург: [Вебстер], 2015	
Л2.2	Валиев Р. Ш., Валиев Ш. К.	Блочная маршрутно-релейная централизация	Екатеринбург: [Вебстер], 2015	
Л2.3	Донцов В. К., Кокорин С. С., Масленко Н. В.	Эксплуатационно-технические вопросы проектирования перегонных и станционных систем: учебно-методическое пособие для выполнения курсового и дипломного проектирования по дисциплинам: "Эксплуатационные основы систем и устройств автоматики и телемеханики", "Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте", "Технические средства обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте", "Технические средства безопасности на железнодорожном транспорте", "Системы сигнализации, централизации, блокировки и связи на железнодорожном транспорте" для студентов направлений подготовки 190901.65 - "Системы обеспечения движения поездов", 190401.65 - "Эксплуатация железных дорог", 280700.62 - "Техносферная безопасность" всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Донцов В. К.	Станционные системы железнодорожной автоматики и телемеханики: учебно-методическое пособие для выполнения лабораторных работ по дисциплинам: «Эксплуатационные основы систем и устройств автоматики и телемеханики», «Безопасность технологических процессов и технических средств на железнодорожном транспорте», «Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте», «Технические средства безопасности на железнодорожном транспорте», «Системы сигнализации, централизации, блокировки и связи на железнодорожном транспорте» для студентов специальностей и направлений: 23.05.05 - «Системы обеспечения движения поездов» (специализации «Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте», «Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта»); 23.05.04 - «Эксплуатация железных дорог» (специализации «Магистральный транспорт», «Грузовая и коммерческая работа»); 20.03.01 - «Техносферная безопасность» (профиль «Техносферная безопасность»); 27.03.04 - «Управление в технических системах» (профиль «Технические средства управления движением поездов»)	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л3.2	Малыгин Е. А.	Технические средства обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте: методические указания по организации самостоятельной работы студентов специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	<a href="http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&amp;I21DBN=KN&amp;P21DBN=KN">http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&amp;I21DBN=KN&amp;P21DBN=KN</a>
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)</b>				
Э1	<a href="https://www.usurt.ru/in/files/umm/umm_2599.pdf">[https://www.usurt.ru/in/files/umm/umm_2599.pdf]*</a>			
Э2	<a href="https://www.usurt.ru/in/files/umm/umm_4272.pdf">[https://www.usurt.ru/in/files/umm/umm_4272.pdf]*</a>			
Э3	<a href="https://www.usurt.ru/in/files/umm/umm_177.pdf">[https://www.usurt.ru/in/files/umm/umm_177.pdf]*</a>			
Э4	<a href="https://www.usurt.ru/in/files/umm/umm_178.pdf">[https://www.usurt.ru/in/files/umm/umm_178.pdf]*</a>			
Э5	rzd-expo.ru			
Э6	<a href="http://e.lanbook.com/view/book/4188">[http://e.lanbook.com/view/book/4188]</a>			
Э7	<a href="http://e.lanbook.com/view/book/6077">[http://e.lanbook.com/view/book/6077]</a>			
Э8	СЦБИСТ - железнодорожный форум, блоги, фотогалерея, социальная сеть <a href="http://scbist.com/">http://scbist.com/</a>			
Э9	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn <a href="http://bb.usurt.ru">bb.usurt.ru</a>			
<b>6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем</b>				
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn			
6.3.1.2	Программное обеспечение компьютерного тестирования АСТ			
6.3.1.3	Неисключительные права на ПО Windows			
6.3.1.4	Неисключительные права на ПО Office			
6.3.1.5	Справочно-правовая система КонсультантПлюс			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных</b>				
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
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
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
Лаборатория "Эксплуатационные основы систем и устройств автоматики и телемеханики" - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Лабораторный макет "Исследование числовой кодовой автоблокировки" Лабораторный макет "Разветвленная рельсовая цепь переменного тока" Лабораторный макет "Изучение ЭЦ малых станций" Лабораторный макет "Изучение 2-х проводной схемы управления стрелочным электроприводом" Стрелочный электропривод СП-2 Лабораторный макет "АЛСН" Лабораторный макет "Разветвленные рельсовые цепи" Лабораторный макет "Изучение автоблокировки постоянного тока" Лабораторный макет "Изучение автоматической переездной сигнализации" Лабораторный макет "Изучение светофорной сигнализации" Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Лаборатория "Основы микропроцессорной техники". Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	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

**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, предусмотренной рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://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](http://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](http://bb.usurt.ru)).