

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

## Б1.В.05 Управление эксплуатационной работой рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Управление эксплуатационной работой</b>		
Учебный план	23.03.01 ТП-2021.plx		
Направленность (профиль)	Направление 23.03.01 Технология транспортных процессов		
<b>Квалификация</b>	<b>бакалавр</b>		
Форма обучения	<b>очная</b>		
Объем дисциплины (модуля)	<b>24 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	864	Часов контактной работы всего, в том числе:	284,95
в том числе:		аудиторная работа	252
аудиторные занятия	252	текущие консультации по лабораторным занятиям	7,2
самостоятельная работа	468	текущие консультации по практическим занятиям	9
часов на контроль	144	консультации перед экзаменом	8
Промежуточная аттестация и формы контроля:		прием экзамена	2
экзамен 3, 4, 5, 7 зачет с оценкой 6 КП 4,		прием зачета с оценкой	0,25
		проверка, защита курсового проекта	4
		проверка, защита курсовой работы	2
		Взаимодействие по вопросам текущего контроля:	0,5
		расчетно-графическая работа	0,5

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		5 (3.1)		6 (3.2)		7 (4.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП		
Неделя	18		18		18		18		18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	90	90
Лабораторные	18	18	18	18	18	18	18	18			72	72
Практические	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	90	90
Курсовое проектирование	36	36	36	36	36	36	36	36			144	144
Итого ауд.	54	54	54	54	54	54	54	54	36	36	252	252
Контактная работа	54	54	54	54	54	54	54	54	36	36	252	252
Сам. работа	54	54	54	54	90	90	54	54	72	72	324	324
Часы на контроль	36	36	36	36	36	36			36	36	144	144
Итого	180	180	180	180	216	216	144	144	144	144	864	864

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Цель изучения дисциплины: формирование знаний, умений и представлений в области структуры управления железнодорожным транспортом, изучение основ взаимодействия дирекций управления движением, тяги, инфраструктуры и сбыта ОАО «РЖД» при организации перевозочного процесса, получение знаний об основных способах управления движением поездов, о методах разработки технологий, систем управления, повышения технической оснащенности и оптимального перспективного развития железнодорожных участков и направлений, о способах обеспечения безопасности движения поездов и охраны труда.
1.2	Задачи дисциплины: формирование у обучающихся знаний, умений и представлений в области управления эксплуатационной работой на железных дорогах РФ, технического нормирования эксплуатационной работой и управления работой локомотивов и вагонных парков.

## 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: Правила технической эксплуатации и безопасность движения, Транспортная инфраструктура, Технические средства обеспечения перевозочного процесса, Общий курс транспорта, Учебная практика (ознакомительная практика). В результате изучения предыдущих дисциплин обучающийся должен:

Знать: основные элементы транспортной системы, устройства и технические средства ж.д., основной порядок организации движения, основную техническую документацию и распорядительные акты железнодорожной станции; принципы взаимодействия транспортных систем, методы проектирования технологического процесса, методы решения вопросов взаимодействия станций в транспортных узлах.

Уметь: классифицировать устройства и технические средства железнодорожной станции; выполнять расчеты основных параметров транспортных объектов.

Владеть: навыками принятия решений в области организации железнодорожных перевозок и движения поездов.

### 2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Теория принятия решений

Взаимодействие видов транспорта

Экономика железнодорожного транспорта

Государственная итоговая аттестация

Логистические производственно-транспортные системы

Цифровая экономика на транспорте

Оптимизация структуры и технологии работы транспортных систем

Организация пассажирских перевозок

Производственная практика (преддипломная практика)

Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика)

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

**ПК-1:** Способен к выполнению комплекса услуг по транспортному обслуживанию грузоотправителей и грузополучателей при перевозках грузов и пассажиров на основе принципов логистики с учетом эффективного и рационального взаимодействия видов транспорта

**ПК-1.4:** Применяет знание теоретических основ, опыта производства и эксплуатации железнодорожного транспорта для анализа работы железных дорог

**ПК-3:** Способен к осуществлению контроля и управления перевозочным процессом, к оперативному планированию и управлению эксплуатационной работой с учетом контроля безопасности движения

**ПК-3.1:** Умеет планировать, организовывать и использовать различные методы руководства при оперативном планировании работы на транспорте с учетом требований по обеспечению безопасности движения поездов, анализировать выполнение показателей эксплуатационной работы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
-----	--------

3.1.1	роль железнодорожного транспорта в развитии экономики страны, основные понятия и определения в эксплуатации железных дорог, алгоритмы деятельности по организации, управлению и обеспечению безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта, основные сведения о технологии грузовой и коммерческой работы, планировании и организации грузовой, маневровой и поездной работы на железнодорожной станции и полигоне железных дорог, подходы к анализу технологии, порядок оперативного планирования и управления эксплуатационной работой железнодорожных подразделений, разработки системы рациональной организации поездопотоков и вагонопотоков на полигонах сети железных дорог, разработки плана формирования поездов; основные пути увеличения пропускной и провозной способности железнодорожных линий, последовательность разработки графиков движения поездов, автоматизированные системы управления поездной и маневровой работой, информационные системы мониторинга и учета выполнения технологических операций, основные сведения об оперативном управлении движением поездов на железнодорожных участках и направлениях, в том числе и высокоскоростных, а также маневровой работой на станциях.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	применять основные понятия в эксплуатации железных дорог, использовать алгоритмы деятельности по организации, управлению и обеспечению безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта, составлять технологию грузовой и коммерческой работы, выполнять планирование и организацию грузовой, маневровой и поездной работы на железнодорожной станции и полигоне железных дорог, определять порядок оперативного планирования и управления эксплуатационной работой железнодорожных подразделений, разработки системы рациональной организации поездопотоков и вагонопотоков на полигонах сети железных дорог, разработки плана формирования поездов; определять пути увеличения пропускной и провозной способности железнодорожных линий, тип графика движения поездов, использовать автоматизированные системы управления поездной и маневровой работой, информационные системы мониторинга и учета выполнения технологических операций, выполнять обязанности по оперативному управлению движением поездов на железнодорожных участках и направлениях, в том числе и высокоскоростных, а также маневровой работой на станциях, производить расчет показателей качества грузовых перевозок, производить сравнительный анализ исследовательских задач в области управления эксплуатационной работой, применять методы расчета систем железнодорожного транспорта, составлять описание проводимых исследований транспортных объектов, применять математические и статистические методы при сборе и обработке технической информации
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	основами методологии построения алгоритмов деятельности по организации, управлению и обеспечению безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта, основами методологии построения технологии грузовой и коммерческой работы, планирования и организации грузовой, маневровой и поездной работы на железнодорожной станции и полигоне железных дорог, основами методологии оперативного планирования и управления эксплуатационной работой железнодорожных подразделений, разработки системы рациональной организации поездопотоков и вагонопотоков на полигонах сети железных дорог, разработки плана формирования поездов, определения пути увеличения пропускной и провозной способности железнодорожных линий, типа графика движения поездов, основами применения автоматизированных систем управления поездной и маневровой работой, информационных систем мониторинга и учета выполнения технологических операций, основами методологии по оперативному управлению движением поездов на железнодорожных участках и направлениях, в том числе и высокоскоростных, а также маневровой работой на станциях, основами методики расчета и анализа показателей качества грузовых перевозок, основами методики проведения анализа исследовательских задач в области управления эксплуатационной работой, основами методики проведения исследования систем железнодорожного транспорта, основами применения математических и статистических методов при сборе и обработке технической информации.

#### 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. Железнодорожный транспорт и его роль в развитии экономики страны</b>					
1.1	Железнодорожный транспорт и его роль в развитии экономики страны /Лек/	3	1	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.3Л2.4 Л2.18 Л2.25 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.2	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме /Ср/	3	4	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.3Л2.4 Л2.18 Л2.25 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

1.3	Самостоятельное изучение теоретического материала по темам: "Рынок транспортных услуг. Конкуренция в сфере транспорта и ее основные виды. Роль компаний-операторов в организации перевозочного процесса." /Ср/	3	4	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.3Л2.4 Л2.18 Л2.25 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	<b>Раздел 2. Основные понятия и определения в эксплуатации железных дорог</b>					
2.1	Основные понятия и определения в эксплуатации железных дорог /Лек/	3	2	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.3Л2.4 Л2.18 Л2.25 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.2	Основы теории маневров. Анализ вагонопотоков сортировочной станции /Пр/	3	4	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.3Л2.4 Л2.18 Л2.24 Л2.25 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Работа в группах, решение задач, ориентированных на выполнение курсовых работ и проектов
2.3	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме /Ср/	3	4	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.3Л2.4 Л2.18 Л2.25 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	<b>Раздел 3. Основные показатели работы железнодорожного транспорта</b>					
3.1	Показатели объема работы транспорта /Лек/	3	2	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.3Л2.4 Л2.18 Л2.25 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
3.2	Показатели использования технических средств транспорта /Лек/	3	2	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.3Л2.4 Л2.18 Л2.25 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
3.3	Самостоятельное изучение теоретического материала по темам /Ср/	3	4	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.3Л2.4 Л2.18 Л2.25 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	<b>Раздел 4. Комплекс технических средств железнодорожного транспорта</b>					
4.1	Комплекс технических средств железнодорожного транспорта /Лек/	3	1	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.3Л2.4 Л2.18 Л2.25 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
4.2	Самостоятельное изучение теоретического материала по темам: "Инвестиции в развитие технических средств железных дорог" /Ср/	3	4	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.3Л2.4 Л2.18 Л2.25 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	<b>Раздел 5. Общие сведения о железнодорожных станциях</b>					
5.1	Общие сведения о железнодорожных станциях /Лек/	3	2	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.3Л2.4 Л2.18 Л2.25 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
5.2	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме /Ср/	3	4	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.3Л2.4 Л2.18 Л2.25 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
5.3	Расформирование - формирование поездов /Пр/	3	6	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.3Л2.4 Л2.18 Л2.24 Л2.25 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Работа в группах, решение задач, ориентированных на выполнение курсовых работ и проектов

	<b>Раздел 6. Надежность и безопасность работы железных дорог</b>					
6.1	Надежность и безопасность работы железных дорог /Лек/	3	1	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.3Л2.4 Л2.18 Л2.25 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
6.2	Окончание формирования составов поездов /Пр/	3	4	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.3Л2.4 Л2.18 Л2.24 Л2.25 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Работа в группах, решение задач, ориентированных на выполнение курсовых работ и проектов
6.3	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме /Ср/	3	4	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.3Л2.4 Л2.18 Л2.25 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	<b>Раздел 7. Транспортные потоки</b>					
7.1	Транспортные потоки /Лек/	3	1	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.3Л2.4 Л2.18 Л2.25 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
7.2	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме: "Нагрузка на транспортную систему" /Ср/	3	4	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.3Л2.4 Л2.18 Л2.25 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	<b>Раздел 8. Оперативное управление перевозочным процессом</b>					
8.1	Оперативное управление перевозочным процессом /Лек/	3	2	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.3Л2.4 Л2.18 Л2.25 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
8.2	Организация работы ДСП /Лаб/	3	2	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.3Л2.3 Л2.4 Л2.12 Л2.18 Л2.25 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Работа в малых группах, моделирование и анализ практических ситуаций
8.3	Поездная и маневровая работа на станциях /Лаб/	3	16	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.3Л2.3 Л2.4 Л2.12 Л2.18 Л2.25 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Работа в малых группах, моделирование и анализ практических ситуаций
8.4	Разработка технологии и расчет норм времени на операции с местными вагонами /Пр/	3	4	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.3Л2.4 Л2.18 Л2.24 Л2.25 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Работа в группах, решение задач, ориентированных на выполнение курсовых работ и проектов
8.5	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме /Ср/	3	4	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.3Л2.4 Л2.18 Л2.25 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	<b>Раздел 9. Принципы комплексного подхода к управлению и технологии</b>					
9.1	Принципы комплексного подхода к управлению и технологии /Лек/	3	2	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.3Л2.4 Л2.18 Л2.25 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
9.2	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме /Ср/	3	4	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.3Л2.4 Л2.18 Л2.25 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

	<b>Раздел 10. Информационные технологии в управлении перевозками</b>					
10.1	Информационные технологии в управлении перевозками /Лек/	3	2	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.3Л2.4 Л2.18 Л2.25 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
10.2	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме /Ср/	3	4	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.3Л2.4 Л2.18 Л2.25 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
10.3	Выполнение и подготовка к защите курсовой работы «Расчет технических средств и технологических нормативов работы сортировочной станции» /Курс пр/	3	36	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.3Л2.4 Л2.9 Л2.18 Л2.25 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
10.4	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	3	10	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.4 Л2.9 Л2.18 Л2.25 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
10.5	Промежуточная аттестация /Экзамен/	3	36	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.3Л2.9 Л2.18 Л2.24 Л2.25 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	<b>Раздел 11. Технология и управление работой станций</b>					
11.1	Понятия и определения маневровой работы. Техническое обеспечение и организация маневровой работы. Основы теории маневровой работы. Нормирование маневровой работы. Техника безопасности при маневрах. /Лек/	4	2	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.4Л2.4 Л2.17 Л2.23 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
11.2	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме /Ср/	4	4	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.4Л2.4 Л2.17 Л2.23 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
11.3	Поездная и маневровая работа на станциях /Лаб/	4	18	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.4Л2.3 Л2.4 Л2.11 Л2.17 Л2.23 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Работа в малых группах, моделирование и анализ практических ситуаций
11.4	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме: "Технология и управление работы разъездов, обгонных пунктов и промежуточных станций (проработка лекционного материала и анализ дополнительных источников)" /Ср/	4	2	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.4Л2.4 Л2.17 Л2.23 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
11.5	Технология и управление эксплуатационной работой участковых станций /Лек/	4	2	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.4Л2.4 Л2.17 Л2.23 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
11.6	Техническая станция, ее функция и задачи по обеспечению местной работы в центре управления местной работы /Лек/	4	1	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.4Л2.4 Л2.17 Л2.23 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

11.7	Сортировочные станции /Лек/	4	2	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.4Л2.4 Л2.17 Л2.23 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
11.8	Организация и технология работы станционного технологического центра /Лек/	4	1	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.4Л2.4 Л2.17 Л2.23 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
11.9	Технология работы с местными вагонами на участковых и сортировочных станциях /Лек/	4	1	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.4Л2.4 Л2.17 Л2.23 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
11.10	Рациональное взаимодействие процессов на станциях с работой прилегающих участков /Лек/	4	1	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.4Л2.4 Л2.17 Л2.23 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
11.11	Нормирование простоя транзитного вагона /Лек/	4	1	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.4Л2.4 Л2.17 Л2.23 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
11.12	Планирование работы сортировочной станции и управление /Лек/	4	1	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.4Л2.4 Л2.17 Л2.23 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
11.13	Самостоятельное изучение теоретического материала по темам /Ср/	4	16	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.4Л2.4 Л2.17 Л2.23 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
11.14	Технологический график работы горки с одним путем надвига при последовательном роспуске составов /Пр/	4	6	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.4Л2.4 Л2.17 Л2.22 Л2.23 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Работа в группах, решение задач, ориентированных на выполнение курсовых работ и проектов
11.15	Технологический график работы горки с двумя путями надвига при параллельном роспуске составов /Пр/	4	6	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.4Л2.4 Л2.17 Л2.22 Л2.23 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Работа в группах, решение задач, ориентированных на выполнение курсовых работ и проектов
11.16	Анализ интервалов окончания накопления составов в сортировочном парке /Пр/	4	6	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.4Л2.4 Л2.17 Л2.22 Л2.23 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Работа в группах, решение задач, ориентированных на выполнение курсовых работ и проектов
11.17	Изучение теоретического материала по темам практических занятий /Ср/	4	4	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.4Л2.4 Л2.17 Л2.23 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	<b>Раздел 12. Управление вагонопотоками на сети железных дорог</b>					
12.1	Порядок разработки и методы расчета плана формирования одногруппных поездов /Лек/	4	1	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.4Л2.4 Л2.17 Л2.23 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
12.2	План формирования других категорий /Лек/	4	1	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.4Л2.4 Л2.17 Л2.23 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
12.3	Контроль выполнения плана формирования поездов /Лек/	4	1	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.4Л2.4 Л2.17 Л2.23 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

12.4	Самостоятельное изучение теоретического материала по темам /Ср/	4	12	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.4Л2.4 Л2.17 Л2.23 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
12.5	Маршрутизация перевозок /Лек/	4	1	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.4Л2.4 Л2.17 Л2.23 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
12.6	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме: "Показатели системы организации вагонопотоков, учет и анализ их выполнения" /Ср/	4	2	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.4Л2.4 Л2.17 Л2.23 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	<b>Раздел 13. Управление эксплуатационной работой в железнодорожных узлах.</b>					
13.1	Железнодорожные узлы /Лек/	4	2	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.4Л2.4 Л2.17 Л2.23 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
13.2	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме /Ср/	4	4	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.4Л2.4 Л2.17 Л2.23 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
13.3	Выполнение и подготовка к защите курсового проекта «Разработка технологического процесса сортировочной станции графоаналитическим методом» /Курс пр/	4	36	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.4Л2.4 Л2.10 Л2.17 Л2.23 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
13.4	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	4	10	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.4Л2.4 Л2.10 Л2.17 Л2.22 Л2.23 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
13.5	Промежуточная аттестация /Экзамен/	4	36	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.4Л2.3 Л2.4 Л2.10 Л2.17 Л2.22 Л2.23 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	<b>Раздел 14. Основы теории графика движения поездов</b>					
14.1	Значение графика движения поездов. Требования ПТЭ к графику движения. Форма и содержание графика движения поездов. Графическое изображение движения поездов. Классификация графиков движения поездов. Теория графика движения поездов /Лек/	5	1	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.5Л2.4 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
14.2	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме /Ср/	5	6	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.5Л2.4 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	<b>Раздел 15. Расчет элементов графика движения поездов</b>					



15.1	Элементы графика движения поездов. Понятие о станционных и межпоездных интервалах. Интервал одновременного прибытия поездов. Интервал попутного следования. Интервал скрещения поездов. Понятие о других станционных интервалах /Лек/	5	1	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.5Л2.4 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
15.2	Расчет интервалов между поездами в пакете при автоматической и полуавтоматической блокировке. Обеспечение требований безопасности движения при расчете интервалов /Лек/	5	1	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.5Л2.4 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
15.3	Самостоятельное изучение теоретического материала по темам /Ср/	5	6	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.5Л2.4 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	<b>Раздел 16. Пропускная и провозная способность ж.д. линий</b>					
16.1	Понятие о пропускной и провозной способности ж.д. линий. Общие принципы расчета пропускной способности на одно - и двухпутных линиях. Пропускная способность при непараллельном графике /Лек/	5	1	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.5Л2.4 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
16.2	Графики движения пригородных поездов и пропускная способность пригородных линий /Лек/	5	1	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.5Л2.4 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
16.3	Усиление пропускной способности железных дорог /Лек/	5	1	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.5Л2.4 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
16.4	Самостоятельное изучение теоретического материала по темам /Ср/	5	6	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.5Л2.4 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	<b>Раздел 17. Тяговое обслуживание движения поездов</b>					
17.1	Основы организации обслуживания поездов локомотивами /Лек/	5	1	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.5Л2.4 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
17.2	Увязка графика движения поездов и оборота локомотивов. График оборота локомотивов. Организация труда и отдыха локомотивных бригад /Лек/	5	1	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.5Л2.4 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
17.3	Самостоятельное изучение теоретического материала по темам /Ср/	5	6	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.5Л2.4 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	<b>Раздел 18. Организация местной работы на участках и направлениях</b>					

18.1	Понятие о местной работе на участках и направлениях. Объемы местной работы с груженными и порожними вагонами /Лек/	5	1	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.5Л2.4 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
18.2	Способы обслуживания местной работы промежуточных станций /Лек/	5	1	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.5Л2.4 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
18.3	Работа сборных поездов. Схемы работы сборных, вывозных поездов и маневровых локомотивов /Лек/	5	1	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.5Л2.4 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
18.4	План – график местной работы участка. Прокладка на графике сборных поездов /Лек/	5	1	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.5Л2.4 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
18.5	Самостоятельное изучение теоретического материала по темам /Ср/	5	10	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.5Л2.4 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
18.6	Выполнение и подготовка к защите курсовой работы «Организация вагонопотоков на железнодорожном направлении» /Курс пр/	5	36	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.5Л2.4 Л2.7 Л2.8 Л2.15 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
18.7	Организация работы поездного диспетчера /Лаб/	5	2	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.7 Л2.8 Л2.21 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Работа в малых группах, моделирование и анализ практических ситуаций
18.8	Диспетчерское регулирование движением поездов на полигоне /Лаб/	5	16	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.7 Л2.8 Л2.21 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Работа в малых группах, моделирование и анализ практических ситуаций
18.9	Расчет вагонопотоков по направлениям. Составление диаграммы груженых и порожних вагонопотоков. Расчет баланса порожних вагонов /Пр/	5	4	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.5Л2.4 Л2.7 Л2.8 Л2.16 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Работа в группах, решение задач, ориентированных на выполнение курсовых работ и проектов
18.10	Организация маршрутов с мест погрузки. Месячные и календарные планы маршрутизации. Составление календарного плана погрузки маршрутов по назначениям /Пр/	5	4	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.5Л2.4 Л2.7 Л2.8 Л2.16 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Работа в группах, решение задач, ориентированных на выполнение курсовых работ и проектов
18.11	Разработка исходных данных для расчета плана формирования одногруппных поездов. Составление плана формирования одногруппных поездов. Расчет показателей плана формирования поездов и отправительской маршрутизации /Пр/	5	6	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.5Л2.4 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Работа в группах, решение задач, ориентированных на выполнение курсовых работ и проектов

18.12	Определение возможности организации двугруппных поездов /Пр/	5	4	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.5Л2.4 Л2.7 Л2.8 Л2.16 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Работа в группах, решение задач, ориентированных на выполнение курсовых работ и проектов
18.13	Изучение теоретического материала по темам практических занятий /Ср/	5	10	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.5Л2.4 Л2.7 Л2.8 Л2.16 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	<b>Раздел 19. Организация пассажирского движения</b>					
19.1	Требования к прокладке на графике пассажирских и пригородных поездов. График движения пассажирских и пригородных поездов. Сокращенный график движения пассажирских поездов. Согласование дальних, местных и пригородных поездов /Лек/	5	1	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.5Л2.4 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
19.2	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме /Ср/	5	8	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.5Л2.4 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	<b>Раздел 20. Составление графика движения поездов</b>					
20.1	Исходные данные, порядок составления графика движения поездов /Лек/	5	1	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.5Л2.4 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
20.2	Методика составления графика. Специализация ниток для тяжеловесных и длиннооставных поездов. Прокладка на графике пассажирских поездов /Лек/	5	1	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.5Л2.4 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
20.3	Изменения в графике движения с учетом запросов перевозчиков /Лек/	5	1	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.5Л2.4 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
20.4	«Окна» в графике для ремонтных и строительных работ. Вариантные графики движения поездов /Лек/	5	1	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.5Л2.4 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
20.5	Согласование графика движения с планом формирования и с работой станций. Обеспечение выполнения графика движения поездов /Лек/	5	1	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.5Л2.4 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
20.6	Самостоятельное изучение теоретического материала по темам /Ср/	5	18	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.5Л2.4 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
20.7	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	5	20	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.5Л2.4 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

20.8	Промежуточная аттестация /Экзамен/	5	36	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.5Л2.4 Л2.7 Л2.8 Л2.15 Л2.16 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	<b>Раздел 21. Техническое перевооружение железных дорог и развитие системы управления перевозками</b>					
21.1	Требования к организации и управлению перевозочным процессом и эксплуатационной работой /Лек/	6	2	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.19 Л2.20 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
21.2	Определение потребности в усилении пропускных и провозных способностей железных дорог /Лек/	6	2	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.19 Л2.20 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
21.3	Оптимальный вес грузовых поездов и основные меры по повышению весовых норм грузовых поездов /Лек/	6	2	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.19 Л2.20 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
21.4	Организация тяжеловесного движения /Лек/	6	2	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.19 Л2.20 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
21.5	Значение скорости и ее взаимосвязь с пропускной способностью. Оптимальная скорость движения грузовых поездов при заданном типе локомотивов /Лек/	6	2	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.19 Л2.20 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
21.6	Двухпутные вставки /Лек/	6	2	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.19 Л2.20 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
21.7	Увеличение пропускной способности за счет уменьшения длины перегонов. Укладка вторых главных путей и их эффективность /Лек/	6	3	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.19 Л2.20 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
21.8	Меры по кратковременному форсированию пропускной способности железных дорог. Рациональные этапы усиления и реконструкции железнодорожных участков и направлений /Лек/	6	3	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.19 Л2.20 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
21.9	Порядок организации приема, отправления поездов и производства маневров в условиях нарушения нормальной работы устройств СЦБ на железнодорожных станциях /Лаб/	6	18	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.4 Л2.6 Л2.19 Л2.20 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Работа в малых группах, моделирование и анализ практических ситуаций

21.10	Определение основных элементов ГДП. Исходные нормативы и технологические нормы для разработки графиков. Расчет станционных интервалов одновременного прибытия и скрещения встречных поездов. Расчет интервалов между поездами в пакете, по прибытию и отправлению на станциях. /Пр/	6	4	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.14 Л2.16 Л2.19 Л2.20 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Работа в группах, решение задач, ориентированных на выполнение курсовых работ и проектов
21.11	Расчет пропускной способности однопутных и двухпутных участков. Разработка графика движения поездов. /Пр/	6	6	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.14 Л2.16 Л2.19 Л2.20 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Работа в группах, решение задач, ориентированных на выполнение курсовых работ и проектов
21.12	Расчет количества и определение категории местных поездов. Расчет оптимального варианта прокладки сборных поездов на ГДП. /Пр/	6	4	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.14 Л2.16 Л2.19 Л2.20 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Работа в группах, решение задач, ориентированных на выполнение курсовых работ и проектов
21.13	Расчет увязки ГДП и графика оборота локомотивов. Расчет потребного парка локомотивов /Пр/	6	4	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.14 Л2.16 Л2.19 Л2.20 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Работа в группах, решение задач, ориентированных на выполнение курсовых работ и проектов
21.14	Изучение теоретического материала по темам практических занятий /Ср/	6	8	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.19 Л2.20 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
21.15	Выполнение и подготовка к защите курсового проекта "Разработка графика движения поездов и расчет пропускной способности" /Курс пр/	6	36	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.13 Л2.19 Л2.20 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
21.16	Самостоятельное изучение теоретического материала по темам /Ср/	6	26	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.19 Л2.20 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
21.17	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	6	20	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.2Л2.14 Л2.16 Л2.19 Л2.20 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	<b>Раздел 22. Техническое нормирование эксплуатационной работы</b>					
22.1	Понятие о техническом нормировании /Лек/	7	2	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
22.2	Система показателей эксплуатационной работы /Лек/	7	2	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
22.3	Показатели технического нормирования /Пр/	7	2	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Работа в группах по решению задач для выполнения РГР

22.4	Построение диаграмм груженных и порожних вагонопотоков /Пр/	7	4	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Работа в группах по решению задач для выполнения РГР
22.5	Расчет показателей эксплуатационной работы /Лек/	7	4	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
22.6	Расчет количественных показателей /Пр/	7	6	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Работа в группах по решению задач для выполнения РГР
22.7	Расчет качественных показателей /Пр/	7	6	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Работа в группах по решению задач для выполнения РГР
22.8	Самостоятельное изучение теоретического материала по темам, подготовка к практическом занятию /Ср/	7	12	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	<b>Раздел 23. Оперативное планирование и регулирование перевозок</b>					
23.1	Оперативное планирование эксплуатационной работы железнодорожных подразделений /Лек/	7	4	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
23.2	Понятие о регулировании перевозок /Лек/	7	2	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
23.3	Самостоятельное изучение теоретического материала по темам /Ср/	7	12	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	<b>Раздел 24. Управление работой локомотивного парка</b>					
24.1	Технология обслуживания поездов локомотивами /Лек/	7	2	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
24.2	Оперативное управление работой локомотивного парка /Лек/	7	2	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
24.3	Самостоятельное изучение теоретического материала по темам /Ср/	7	12	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
24.4	Выполнение и подготовка к защите расчетно-графической работы на тему: "Разработка технических норм эксплуатационной работы дороги" /Ср/	7	16	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
24.5	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	7	20	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
24.6	Промежуточная аттестация /Экзамен/	7	36	ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

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	Левин Д. Ю.	Диспетчерские центры и технология управления перевозочным процессом: учебное пособие	Москва: Маршрут, 2005	<a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>
Л1.2	Левин Д. Ю.	Управление эксплуатационной работой на железнодорожном транспорте: технология и управление движением на дорожном и сетевом уровнях: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л1.3	Левин Д. Ю.	Основы управления перевозочными процессами: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л1.4	Левин Д. Ю.	Управление эксплуатационной работой на железнодорожном транспорте: Технология и управление работой станций и узлов: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л1.5	Левин Д. Ю.	Управление эксплуатационной работой на железнодорожном транспорте: технология и управление работой железнодорожных участков и направлений: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>

#### 6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Кашеева Н. В.	Техническое нормирование работы железных дорог: конспект лекций по дисциплине «Техническое нормирование работы железных дорог» для обучающихся по специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» всех специализаций и форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2020	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л2.2	Кашеева Н. В.	Техническое нормирование работы железных дорог: методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» всех специализаций и форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2020	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л2.3	Без автора	Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л2.4	Без автора	Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации: Нормативные документы	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.5	Кашеева Н. В., Тимухина Е. Н.	Техническое нормирование работы железной дороги: учебное пособие по дисциплине «Техническое нормирование работы железных дорог» для обучающихся по специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» всех специализаций и форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2021	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л2.6	Кашеева Н. В., Окулов Н. Е., Кошечев А. А.	Управление эксплуатационной работой. Технология и управление движением на дорожном и сетевом уровнях: учебно-методическое пособие для обучающихся по специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» всех специализаций и форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2021	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л2.7	Тимухина Е. Н., Кашеева Н. В., Панкина Р. В.	Технология и управление работой железнодорожных участков и направлений: курс лекций для обучающихся по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2021	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л2.8	Тимухина Е. Н.	Технология и управление работой железнодорожных участков и направлений: методические рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2021	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л2.9	Александров А. Э., Тимухина Е. Н., Кашеева Н. В., Сморodinцева Е. Е.	Основы управления перевозочным процессом: методические рекомендации по выполнению курсовой работы для обучающихся по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов», профиль «Цифровой транспорт и логистика» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2021	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л2.10	Александров А. Э., Тимухина Е. Н., Кашеева Н. В., Сморodinцева Е. Е.	Технология и управление работой станций и узлов: методические рекомендации по выполнению курсового проекта для обучающихся по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов», профиль «Цифровой транспорт и логистика» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2021	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л2.11	Кашеева Н. В., Окулов Н. Е., Панкина Р. В., Кошечев А. А.	Технология и управление работой станций и узлов: методические рекомендации по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Технология и управление работой станций и узлов» для обучающихся по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2021	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л2.12	Кошечев А. А., Окулов Н. Е., Панкина Р. В.	Основы управления перевозочным процессом: методические рекомендации по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Основы управления перевозочным процессом» для обучающихся по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2021	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л2.13	Ковалев И. А.	Технология и управление движением на дорожном и сетевом уровне: методические рекомендации по выполнению курсового проекта для обучающихся по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2021	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>



	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.14	Ковалев И. А.	Технология и управление движением на дорожном и сетевом уровнях: практикум для обучающихся по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2021	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л2.15	Ковалев И. А.	Технология и управление работой железнодорожных участков и направлений: методические рекомендации по выполнению курсовой работы для обучающихся по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2021	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л2.16	Ковалев И. А., Тимухина Е. Н.	Технология и управление работой железнодорожных участков и направлений: практикум для обучающихся по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2021	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л2.17	Александров А. Э.	Технология и управление работой станций и узлов: методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплине «Технология и управление работой станций и узлов» для обучающихся по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов», профиль «Цифровой транспорт и логистика» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2021	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л2.18	Александров А. Э.	Основы управления перевозочным процессом: методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплине «Основы управления перевозочным процессом» для обучающихся по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов», профиль «Цифровой транспорт и логистика» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2021	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л2.19	Ковалев И. А.	Технология и управление движением на дорожном и сетевом уровнях: методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2021	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л2.20	Ковалев И. А.	Технология и управление движением на дорожном и сетевом уровнях: курс лекций для обучающихся по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2021	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л2.21	Окулов Н. Е., Панкина Р. В., Кошечев А. А.	Технология и управление работой железнодорожных участков и направлений: методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Технология и управление работой железнодорожных участков и направлений» для обучающихся по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2021	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л2.22	Александров А. Э., Тимухина Е. Н., Сморозинцева Е. Е., Кашеева Н. В.	Технология и управление работой станций и узлов: практикум по дисциплине «Технология и управление работой станций и узлов» для обучающихся по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов», профиль «Цифровой транспорт и логистика» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2021	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.23	Александров А. Э.	Технология и управление работой станций и узлов: конспект лекций по дисциплине «Технология и управление работой станций и узлов» для обучающихся по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов», профиль «Цифровой транспорт и логистика» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2021	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л2.24	Александров А. Э., Тимухина Е. Н., Смородинцева Е. Е., Кашеева Н. В.	Основы управления перевозочным процессом: практикум по дисциплине «Основы управления перевозочным процессом» для обучающихся по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов», профиль «Цифровой транспорт и логистика» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2021	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л2.25	Александров А. Э.	Основы управления перевозочным процессом: конспект лекций по дисциплине «Основы управления перевозочным процессом» для обучающихся по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов», профиль «Цифровой транспорт и логистика» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2021	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	<a href="http://www.roszeldor.ru">http://www.roszeldor.ru</a> Федеральное агентство железнодорожного транспорта (Росжелдор)
Э2	<a href="http://www.mintrans.ru">http://www.mintrans.ru</a> Министерство транспорта Российской Федерации
Э3	<a href="http://www.rzd-parther.ru">http://www.rzd-parther.ru</a> Информационное агенство РЖД Партнер.ру
Э4	<a href="http://www.zdt-magazine.ru">http://www.zdt-magazine.ru</a> Журнал "Железнодорожный транспорт"
Э5	<a href="http://www.rzd.ru">http://www.rzd.ru</a> официальный сайт ОАО "РЖД"
Э6	<a href="http://www.bb.usurt.ru">http://www.bb.usurt.ru</a> Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn

#### 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	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Программное обеспечение компьютерного тестирования АСТ
6.3.1.4	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.5	Комплекс тренажеров ДСП, ДНЦ.
6.3.1.6	Справочно-правовая система КонсультантПлюс

##### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2.2	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)

#### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Назначение	Оснащение
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
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
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы

Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
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 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
"Лаборатория организации движения" - Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Пульты управления Пульт-манипуляторы типа ПМ-ЭЦ-Э в блочном исполнении на светодиодных элементах Пульт-табло, пульт-табло тренажеров ДСП типа ППНБ-1200-Э Пульт-табло типа ППНБ-800-Э на светодиодных элементах Рабочее место дежурного по станции Рабочие места поездных диспетчеров Секции выносного табло типа СТБ-1200-Э Макет железной дороги Модели макетов железной дороги Стенд-макет «Виды светофоров и их сигнал» Стенд-макет «Ограждение мест работ...» Стенд-полумакет «Поездные сигналы» Макет станции Гранитная Стенд «Виды светофоров» Макет железной дороги ст.Алмаз, телевизор Samsung, DVD-проигрыватель Sony, Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД
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
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель

#### **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.

Обучающемуся рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонализированную 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 обучающихся 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](http://bb.usurt.ru)), доступной через личный кабинет обучающегося.

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

Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением курсовых работ, курсовых проектов, организована таким образом, чтобы обучающиеся имели возможность получать обратную связь о результатах их выполнения по мере готовности до начала промежуточной аттестации. Для этого курсовые работы, курсовые проекты, направляются в адрес преподавателя, который проверяет их и возвращает обучающемуся с комментариями. Совместная деятельность преподавателя и обучающихся по проверке выполнения мероприятий текущего контроля, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) организована в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)). Для корректной работы в системе обучающиеся в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему и содержанию курсовых работ, курсовых проектов, 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](http://bb.usurt.ru)), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для самостоятельной работы по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".

Перечень учебно-методических материалов (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)).

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