

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИУЦТ



С.П. Вакуленко

30 апреля 2020 г.

Кафедра «Управление эксплуатационной работой и безопасностью на транспорте»

Автор Прокофьева Евгения Сергеевна, к.т.н., доцент

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Единый сетевой технологический процесс**

Специальность:	23.05.04 – Эксплуатация железных дорог
Специализация:	Магистральный транспорт
Квалификация выпускника:	Инженер путей сообщения
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2020

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 4 30 апреля 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">Н.А. Клычева</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 2 27 апреля 2020 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">В.А. Шаров</p>
---	--

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 168679  
Подписал: Заведующий кафедрой Шаров Виктор Александрович  
Дата: 27.04.2020

Москва 2020 г.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины "Единый сетевой технологический процесс" является 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, технологию, организацию, планирование и управление технической и коммерческой эксплуатацией железнодорожного транспорта для следующих видов деятельности:

производственно-технологической;

организационно-управленческой;

научно-исследовательской.

Дисциплина предназначена для получения знаний для решения следующих профессиональных задач в соответствии с видами профессиональной деятельности:

производственно-технологическая деятельность:

формирование и проведение единой технической политики в области организации перевозок пассажиров, грузов, грузобагажа и багажа, коммерческой работы в сфере грузовых перевозок и таможенно- брокерской деятельности;

разработка и внедрение с учетом требований рыночной конъюнктуры и современных достижений науки и техники мер по совершенствованию систем управления на железнодорожном транспорте;

разработка и внедрение рациональных транспортно-технологических схем доставки грузов на основе принципов логистики, единых технологических процессов работы железнодорожных станций и узлов, а также путей необщего пользования;

эффективное использование материальных, финансовых и людских ресурсов; обеспечение реализации действующих технических регламентов и стандартов в области железнодорожного транспорта при перевозках пассажиров, грузов, грузобагажа и багажа; разработка эффективных схем организации поездной и маневровой работы на железнодорожном транспорте;

организационно-управленческая деятельность:

организация и управление перевозочным процессом, коммерческой работой в сфере грузовых перевозок железнодорожным транспортом и таможенно-брокерской деятельностью;

оптимизация использования пропускной и перерабатывающей способности инфраструктуры железнодорожного транспорта, технических средств и прогрессивных технологий в целях снижения себестоимости перевозок, обеспечения их эффективности;

организация работы коллектива исполнителей, выбор, обоснование, принятие и реализация управленческих решений

;

выбор и разработка рациональных нормативов эксплуатации транспортных средств и оборудования;

осуществление контроля и управления системами организации движения поездов и маневровой работы;

научно-исследовательская деятельность:

анализ состояния и динамики показателей качества систем организации перевозок пассажиров, грузов, грузобагажа и багажа с использованием современных методов исследований;

создание моделей процессов функционирования транспортно- технологических систем и транспортных потоков на основе принципов логистики, позволяющих прогнозировать их свойства;

поиск и анализ информации по объектам исследований; техническое и организационное обеспечение исследований; анализ результатов исследований и разработка предложений по их внедрению.

Задачами изучения дисциплины "Единый сетевой технологический процесс" являются получение специалистами теоретических представлений и практических навыков разработки эффективных схем организации поездной и маневровой работы на железнодорожном транспорте и организации взаимодействия участников перевозочного процесса.

## **2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО**

Учебная дисциплина "Единый сетевой технологический процесс" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

### **2.1. Наименования предшествующих дисциплин**

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

#### **2.1.1. Железнодорожные станции и узлы:**

Знания: устройство и техническое оснащение отдельных пунктов и транспортных узлов; взаимное расположение и методы расчета основных элементов; технологические и технические нормы проектирования станций и узлов в различных условиях; методы проектирования отдельных элементов и основных схем станций и железнодорожных узлов; технологию работы железнодорожных станций; способы увязки проектных решений с передовой технологией работы станций и железнодорожных узлов; методы выполнения технико-экономических расчетов по выбору наиболее эффективных решений; способы увеличения пропускной и перерабатывающей способности железнодорожных станций и узлов; организацию работы железнодорожных станций и узлов; комплексную автоматизацию и механизацию основных станционных процессов в увязке с организацией работы железнодорожного и других видов транспорта, а также с планировкой населенных пунктов, размещением промышленных районов и других факторов

Умения: проектировать план, поперечный и продольный профили железнодорожного пути; разрабатывать технологические процессы работы железнодорожных станций; проектировать элементы транспортной инфраструктуры; разрабатывать проекты реконструкции и строительства отдельных пунктов

Навыки: способностью организации технической работы на станции.

#### **2.1.2. Общий курс транспорта:**

Знания: Знать способы обработки деловой информации; источники информации по спросу, предложению, тарифной политике различных видов транспорта.

Умения: Уметь проводить оценку и выбор проектов с учётом: выбранных критериев, взаимодействия видов транспорта и их конкурентоспособности.

Навыки: Владеть практическими навыками решения транспортных многокритериальных задач для разных видов транспорта с целью оптимизации процессов.

#### **2.1.3. Основы управления перевозочными процессами:**

Знания: описание и принципы построения технологических процессов железнодорожных станций и технико-распорядительного акта (ТРА) железнодорожной станции.

Умения: оформлять и компоновать ТРА и техпроцессы железнодорожных станций, использовать технологический процесс и технико-распорядительный акт станции и других технических документов в практической деятельности.

Навыки: навыками составления ТРА и техпроцессы железнодорожной станции, иметь опыт ведения поездной документации на железнодорожной станции.

#### **2.1.4. Пути сообщения:**

Знания: технологию технического обслуживания железнодорожного пути, правила технической эксплуатации транспортных сооружений;

Умения: рассчитывать продолжительность «окна» для ремонта пути; давать инженерно-техническую оценку внедряемых проектных решений, разрабатывать и вести техническую документацию по вопросам железнодорожного пути; разрабатывать проекты производства работ по капитальному ремонту железнодорожного пути обеспечивать безопасность движения поездов, безопасные условия труда для работников железнодорожного транспорта; составлять оперативный план по снегоборьбе на заданном полигоне.

Навыки: современными методами контроля поступающих на объекты пути материалов и изделий, владеть рациональными приемами поиска и использования научно-технической информации; владеть методами статистической обработки экспериментальных и учетных данных.

### **2.1.5. Технология и управление работой станций и узлов:**

Знания: описание и принципы построения технологических процессов ж.-д. станций и ТРА ж.-д. станций; методы расчета плана формирования поездов, способы расчета пропускной способности участков; о диспетчерском регулировании движением поездов по графику на ж.-д. участках и направлениях, в т.ч. и на высокоскоростных магистралях, о работе сборного поезда на промежуточных станциях участка, о маневровой работе с вагонами сборного поезда; об автоматизированных системах управления поездной и маневровой работой (ГИД Урал-ВНИИЖТ, АСУМР, АСОУП, ОСКАР-М, АСОВ).

Умения: оформлять и компоновать ТРА и техпроцессы ж.-д. станций, использовать технологический процесс и техническо-распорядительный акт станции и других технических документов в практической деятельности; проводить технико-экономический анализ вариантов плана формирования поездов, выбирать оптимальный план формирования поездов, проводить анализ графика движения поездов; составлять варианты прокладки сборных и вывозных поездов по станциям участка, рассчитывать показатели местной работы на участке; составлять презентации информационных систем, находить в базах данных нужную информацию, умение разрабатывать эффективные схемы организации поездной и маневровой работы на железнодорожном транспорте.

Навыки: навыками составления ТРА и техпроцессов железнодорожной станции, иметь опыт ведения поездной документации на ж.-д. станции; навыками расчета оптимального варианта плана формирования однопутных поездов несколькими методами, навыками расчета пропускной способности участков, расчета показателей графика движения поездов и их оценке; навыками работы поездного диспетчера на участке, а также маневровым диспетчером на станции; навыками использования данных автоматизированных систем в системе учета и анализа выполнения технологических операций на участках и полигонах.

## **2.2. Наименование последующих дисциплин**

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

2.2.2. Научно-исследовательская работа

2.2.3. Преддипломная практика

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ПКР-2 Способен к эксплуатации информационно-аналитических автоматизированных систем по оперативно-диспетчерскому управлению железнодорожными перевозками, к обработке поездной информации в автоматизированных системах, к использованию информационных систем мониторинга и учета выполнения технологических операций на железнодорожном транспорте.	ПКР-2.1 Знает Нормативно-технические и руководящие документы по обработке поездной информации и перевозочных документов железнодорожного транспорта в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей. ПКР-2.2 Контролирует информационное сопровождение перевозочного процесса на железнодорожной станции ПКР-2.3 Принимать решения по управлению процессом обработки поездной информации и перевозочных документов железнодорожного транспорта. ПКР-2.5 Руководит деятельностью станционного технологического центра обработки поездной информации и перевозочных документов в полном объеме в соответствии с планом формирования поездов.

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

2 зачетные единицы (72 ак. ч.).

##### 4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 9
Контактная работа	50	50,15
Аудиторные занятия (всего):	50	50
В том числе:		
лекции (Л)	34	34
практические (ПЗ) и семинарские (С)	16	16
Самостоятельная работа (всего)	22	22
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	72	72
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	2.0	2.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК2, ТК	ПК2, ТК
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	Зачет	Зачет

### 4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/Т П	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	9	Раздел 1 Основные положения Единого сетевого технологического процесса железнодорожных грузовых перевозок.	2		2		6	10	
2	9	Тема 1.1 Изменения в структуре и принципах эксплуатации парка грузовых вагонов. Производственные функции участников перевозочного процесса	1		1		1	3	
3	9	Тема 1.2 Нормативно-правовое обеспечение и регламенты взаимодействия дирекций.	1		1		5	7	
4	9	Раздел 2 Технологические особенности обращения и регулирования парков порожних вагонов различной принадлежности и различных категорий владельцев.	8		4		3	15	ТК, Промежуточный контроль по разделам 1,2 (УСТНЫЙ ОПРОС, РЕШЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ)
5	9	Тема 2.3 Оперативное регулирование и резерв вагонного парка. Принципы, механизмы и эффективность консолидации вагонных парков различных собственников.	4		2		2	8	
6	9	Тема 2.4 Новые подходы к планированию объемов перевозок и перемещения порожних вагонов с	4		2		1	7	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/Т П	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		учетом возможностей инфраструктуры.							
7	9	Раздел 3 Новые подходы к графику движения поездов.	6		2		1	9	
8	9	Тема 3.5 Организация вагонопотоков во взаимодействии с отправителями порожних вагонов. Совершенствование системы ЕТП станций и подъездных путей.	6		2		1	9	
9	9	Раздел 4 Проблема емкости железных дорог и размещения вагонных парков.	4		2		4	10	
10	9	Тема 4.6 Рациональное соотношение вагонных парков, вместимости станционных путей, путевого развития полигонов и пропускной способности.	4		2		4	10	
11	9	Раздел 5 Информационно-планирующие и аналитические системы в управлении работой вагонных парков	8		2		6	16	ПК2, Промежуточный контроль по разделам 3,4 и 5 (УСТНЫЙ ОПРОС, РЕШЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ)
12	9	Тема 5.7 Имитационная ресурсная модель использования инфраструктуры ОАО «РЖД» (АС ПРОГРЕСС)	6		2		5	13	
13	9	Тема 5.8 Инфраструктурная модель сети. Взаимодействие ЭТРАН и АС СЗИ. Автоматизированная технология управления	2				1	3	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/Т П	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		погрузочными ресурсами при взаимодействии систем дорожного и линейного уровня.							
14	9	Раздел 6 Система технического нормирования эксплуатационной работы в условиях множественности собственников подвижного состава.	4		2		1	7	
15	9	Тема 6.9 Технология разработки технического плана. Совершенствование методов учета и анализа работы вагонных парков.	4		2		1	7	
16	9	Раздел 7 Совершенствование нормативно-правовой и тарифной базы для повышения эффективности технологии управления вагонными парками.	2		2		1	5	
17	9	Тема 7.10 Нормативно-правовой статус оператора подвижного состава. Технологические параметры договоров между ОАО «РЖД» и операторами.	2		2		1	5	
18	9	Раздел 8 Зачёт						0	Зачет
19		Всего:	34		16		22	72	

#### 4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 16 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	9	РАЗДЕЛ 1 Основные положения Единого сетевого технологического процесса железнодорожных грузовых перевозок. Тема: Изменения в структуре и принципах эксплуатации парка грузовых вагонов. Производственные функции участников перевозочного процесса	№1. Изучение производственных функций участников перевозочного процесса	1
2	9	РАЗДЕЛ 1 Основные положения Единого сетевого технологического процесса железнодорожных грузовых перевозок. Тема: Нормативно-правовое обеспечение и регламенты взаимодействия дирекций.	№2. Построение процессных моделей взаимодействия участников грузовых перевозок.	1
3	9	РАЗДЕЛ 2 Технологические особенности обращения и регулирования парков порожних вагонов различной принадлежности и различных категорий владельцев. Тема: Оперативное регулирование и резерв вагонного парка. Принципы, механизмы и эффективность консолидации вагонных парков различных собственников.	№3. Расчеты надежности обеспечения сводного плана погрузки погрузочными ресурсами, оценка мер по ее повышению.	2

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
4	9	РАЗДЕЛ 2 Технологические особенности обращения и регулирования парков порожних вагонов различной принадлежности и различных категорий владельцев. Тема: Новые подходы к планированию объемов перевозок и перемещения порожних вагонов с учетом возможностей инфраструктуры.	№4. Планирование порожних вагонопотоков крупных собственников, на основе согласованных с ОАО «РЖД» логистических схем работы подвижного состава. Расчет показателей обращения вагонов в логистических схемах.	2
5	9	РАЗДЕЛ 3 Новые подходы к графику движения поездов. Тема: Организация вагонопотоков во взаимодействии с отправителями порожних вагонов. Совершенствование системы ЕТП станций и подъездных путей.	№5. Расчеты эффективности отправительской и технической маршрутизации перевозок груженых и порожних вагонов различной принадлежности.	2
6	9	РАЗДЕЛ 4 Проблема емкости железных дорог и размещения вагонных парков. Тема: Рациональное соотношение вагонных парков, вместимости станционных путей, путевого развития полигонов и пропускной способности.	№6. Расчеты по согласованию заявок на перевозки грузов с учетом возможностей железнодорожной инфраструктуры.	2
7	9	РАЗДЕЛ 5 Информационно-планирующие и аналитические системы в управлении работой вагонных парков Тема: Имитационная ресурсная модель использования инфраструктуры ОАО «РЖД» (АС ПРОГРЕСС)	№7. Расчеты потребности рабочего парка универсальных родов подвижного состава при разной степени консолидации вагонного парка ПЗ № 7	2

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
8	9	РАЗДЕЛ 6 Система технического нормирования эксплуатационной работы в условиях множественности собственников подвижного состава. Тема: Технология разработки технического плана. Совершенствование методов учета и анализа работы вагонных парков.	№8. Расчеты по определению технически допустимой величины рабочего парка вагонов на полигонах железнодорожной сети. Расчеты по оценке влияния избыточного парка грузовых вагонов на	2
9	9	РАЗДЕЛ 7 Совершенствование нормативно-правовой и тарифной базы для повышения эффективности технологии управления вагонными парками. Тема: Нормативно-правовой статус оператора подвижного состава. Технологические параметры договоров между ОАО «РЖД» и операторами.	№9. Изучение договоров между ОАО «РЖД» и операторами перевозчиками	2
ВСЕГО:				16/0

#### 4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовой проект не предусмотрен.

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Единый сетевой технологический процесс» осуществляется в форме лекций и практических занятий.

Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью на 60% являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративные) и на 40% с использованием интерактивных (диалоговых) технологий.

Практические занятия организованы с использованием единого сетевого процесса работы железнодорожного транспорта. Часть практического курса выполняется в виде традиционных практических занятий (объяснительно-иллюстративное решение задач) в объёме 18 часов, в т.ч. 8 часов проводится с использованием интерактивных технологий. Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы. К традиционным видам работы (33 часа) относятся отработка лекционного материала, домашняя подготовка к практическим занятиям, отработка отдельных тем по учебным пособиям, электронным курсам, материалам печати, сбор информации, анализ. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 7 разделов, представляющих собой логически завершённый объём учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение практических задач) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные устные опросы.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	9	РАЗДЕЛ 1 Основные положения Единого сетевого технологического процесса железнодорожных грузовых перевозок. Тема 1: Изменения в структуре и принципах эксплуатации парка грузовых вагонов. Производственные функции участников перевозочного процесса	Изменения в структуре и принципах эксплуатации парка грузовых вагонов. Производственные функции участников перевозочного процесса  1. Изучение учебной литературы из приведенных источников [1]; 2. Подготовка к практическому занятию №1.	1
2	9	РАЗДЕЛ 1 Основные положения Единого сетевого технологического процесса железнодорожных грузовых перевозок. Тема 2: Нормативно-правовое обеспечение и регламенты взаимодействия дирекций.	Нормативно-правовое обеспечение и регламенты взаимодействия дирекций.  1. Изучение учебной литературы из приведенных источников [1]; 2. Подготовка к практическому занятию №2.	5
3	9	РАЗДЕЛ 2 Технологические особенности обращения и регулирования парков порожних вагонов различной принадлежности и различных категорий владельцев. Тема 3: Оперативное регулирование и резерв вагонного парка. Принципы, механизмы и эффективность консолидации вагонных парков различных собственников.	Оперативное регулирование и резерв вагонного парка. Принципы, механизмы и эффективность консолидации вагонных парков различных собственников.  1. Изучение учебной литературы из приведенных источников [1,2]; 2. Подготовка к практическому занятию №3.	2
4	9	РАЗДЕЛ 2 Технологические особенности обращения и	Новые подходы к планированию объемов перевозок и перемещения порожних вагонов с учетом возможностей инфраструктуры.	1

		<p>регулирования парков порожних вагонов различной принадлежности и различных категорий владельцев.</p> <p>Тема 4: Новые подходы к планированию объемов перевозок и перемещения порожних вагонов с учетом возможностей инфраструктуры.</p>	<p>1. Изучение учебной литературы из приведенных источников [1,2];</p> <p>2. Подготовка к практическому занятию №4.3. Подготовка к РИТМу4. Повторение лекционного материала.</p>	
5	9	<p>РАЗДЕЛ 3</p> <p>Новые подходы к графику движения поездов.</p> <p>Тема 5: Организация вагонопотоков во взаимодействии с отправителями порожних вагонов. Совершенствование системы ЕТП станций и подъездных путей.</p>	<p>Организация вагонопотоков во взаимодействии с отправителями порожних вагонов. Совершенствование системы ЕТП станций и подъездных путей.</p> <p>1. Изучение учебной литературы из приведенных источников [1,2,3,4,5,6];</p> <p>2. Подготовка к практическому занятию №5.</p>	1
6	9	<p>РАЗДЕЛ 4</p> <p>Проблема емкости железных дорог и размещения вагонных парков.</p> <p>Тема 6: Рациональное соотношение вагонных парков, вместимости станционных путей, путевого развития полигонов и пропускной способности.</p>	<p>Рациональное соотношение вагонных парков, вместимости станционных путей, путевого развития полигонов и пропускной способности.</p> <p>1. Изучение учебной литературы из приведенных источников [1,2];</p> <p>2. Подготовка к практическому занятию №6.</p>	4
7	9	<p>РАЗДЕЛ 5</p> <p>Информационно-планирующие и аналитические системы в управлении работой вагонных парков</p> <p>Тема 7: Имитационная ресурсная модель использования инфраструктуры ОАО «РЖД» (АС ПРОГРЕСС)</p>	<p>Имитационная ресурсная модель использования инфраструктуры ОАО «РЖД» (АС ПРОГРЕСС)</p> <p>1. Изучение учебной литературы из приведенных источников [1];</p> <p>2. Подготовка к практическому занятию №7.</p>	5
8	9	<p>РАЗДЕЛ 5</p> <p>Информационно-планирующие и аналитические системы в</p>	<p>Инфраструктурная модель сети. Взаимодействие ЭТРАН и АС СЗИ. Автоматизированная технология управления погрузочными ресурсами при</p>	1

		<p>управлении работой вагонных парков Тема 8: Инфраструктурная модель сети. Взаимодействие ЭТРАН и АС СЗИ. Автоматизированная технология управления погрузочными ресурсами при взаимодействии систем дорожного и линейного уровня.</p>	<p>взаимодействии систем дорожного и линейного уровня.</p> <p>1. Изучение учебной литературы из приведенных источников [2]; 3. Подготовка к РИТМу4. Повторение лекционного материала.</p>	
9	9	<p>РАЗДЕЛ 6 Система технического нормирования эксплуатационной работы в условиях множественности собственников подвижного состава. Тема 9: Технология разработки технического плана. Совершенствование методов учета и анализа работы вагонных парков.</p>	<p>Технология разработки технического плана. Совершенствование методов учета и анализа работы вагонных парков.</p> <p>1. Изучение учебной литературы из приведенных источников [1,2]; 2. Подготовка к практическому занятию №8.</p>	1
10	9	<p>РАЗДЕЛ 7 Совершенствование нормативно-правовой и тарифной базы для повышения эффективности технологии управления вагонными парками. Тема 10: Нормативно-правовой статус оператора подвижного состава. Технологические параметры договоров между ОАО «РЖД» и операторами.</p>	<p>Нормативно-правовой статус оператора подвижного состава. Технологические параметры договоров между ОАО «РЖД» и операторами.</p> <p>1. Изучение учебной литературы из приведенных источников [1]; 2. Подготовка к практическому занятию №9.</p>	1
ВСЕГО:				22

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Единый сетевой технологический процесс железнодорожных грузовых перевозок	ОАО РЖД	Транспорт, 2012 НТБ МИИТ (Чит.зал.)	Все разделы
2	Организация вагонопотоков на полигоне железной дороги	А.Ф. Бородин, А.П. Батурин, Ф.С. Гоманков	МИИТ, 2009 НТБ МИИТ (Ф.б.)	Раздел 3 (стр. 3-90)
3	Инструкция по определению станционных и межпоездных интервалов для диапазона скоростей от 201 до 350 км/ч.	Архангельский Е.В.	РЖД, 2008 НТБ МИИТ (Чит.зал.)	Раздел 3 (стр. 3-38)
4	Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации	Минтранс России	- М. : ООО Центр "Транспорт", -384 с., 2015 НТБ МИИТ (Ф.б.)	Все разделы
5	Управление эксплуатационной работой на железнодорожном транспорте. Т.2. Управление движением.	В.И. Ковалев, А.Т. Осьминин, В.А. Кудрявцев	- М. : ГОУ "Учебно-метод. центр по образованию на ж.д.". - 440 с. НТБ МИИТ (Ф.б.), 2011	Раздел 2, стр. 4-66; 135-148. Раздел 3, стр. 246-275; Разделы 4-6, стр. 276-425.

### 7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
6	Нормирование и прогнозирование на железных дорогах (методы, алгоритмы, технологии, расчеты)	Шапкин; Юсипов; Кожанов.	ИСПИ РАН, 2007 НТБ МИИТ (Ф.б.)	Раздел 3 (стр. 5-255)

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. <http://library.miiit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.
2. <http://rzd.ru/> - сайт ОАО «РЖД».
3. <http://elibrary.ru/> - научно-электронная библиотека.
4. Электронная библиотека кафедры <http://uerbt.ru/>;
5. Поисковые системы: Yandex, Google, Mail.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для проведения лекционных занятий необходима специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой.

Для проведения практических занятий необходима специализированная аудитория с мультимедиа аппаратурой. Компьютер должен быть обеспечен стандартными лицензионными программными продуктами и обязательно программным продуктом Microsoft Office не ниже Microsoft Office 2007 (2013).

- 1.Операционная среда Windows;
- 2.Приложение MicrosoftOffice.

## **10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Для проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы используются:

1. Рабочее место преподавателя оборудовано персональным компьютером.
2. Лекции-презентации, практические занятия с использованием слайдов, презентаций, видеофильмов по темам лекций проводятся в специализированных лекционных аудиториях ИУИТ, оборудованных ПК, экраном, видеопроектором.
3. Практические занятия с использованием мультимедийного оборудования проводятся в аудиториях кафедры «Управление эксплуатационной работой и безопасностью на транспорте» . Показываются видеофильмы по темам практических работ. Используются наглядные плакаты, стенды в аудиториях кафедры.

## **11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Обучающимся необходимо помнить, что качество полученного образования в немалой степени зависит от активной роли самого обучающегося в учебном процессе. Обучающийся должен быть нацелен на максимальное усвоение подаваемого лектором материала, после лекции и во время специально организуемых индивидуальных встреч он может задать лектору интересующие его вопросы.

Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения и должны давать систематизированные основы знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления. Главная задача лекционного курса – сформировать у обучающихся системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими специалистами основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков на практике.

Основные функции лекций: 1. Познавательно-обучающая; 2. Развивающая; 3. Ориентирующе-направляющая; 4. Активизирующая; 5. Воспитательная; 6. Организующая; 7. Информационная.

Выполнение практических заданий служит важным связующим звеном между теоретическим освоением данной дисциплины и применением ее положений на практике. Они способствуют развитию самостоятельности обучающихся, более активному освоению учебного материала, являются важной предпосылкой формирования профессиональных качеств будущих специалистов.

Проведение практических занятий не сводится только к органическому дополнению лекционных курсов и самостоятельной работы обучающихся. Их вместе с тем следует рассматривать как важное средство проверки усвоения обучающимися тех или иных положений, даваемых на лекции, а также рекомендуемой для изучения литературы; как форма текущего контроля за отношением обучающихся к учебе, за уровнем их знаний, а

следовательно, и как один из важных каналов для своевременного подтягивания отстающих обучающихся.

При подготовке специалиста важны не только серьезная теоретическая подготовка, знание основ перевозочного процесса на железнодорожном транспорте, но и умение разбираться в маневровой работе на станциях, знать показатели работы ж.д. транспорта. Этому способствует форма обучения в виде практических занятий. Задачи практических занятий: закрепление и углубление знаний, полученных на лекциях и приобретенных в процессе самостоятельной работы с учебной литературой, формирование у обучающихся умений и навыков работы с исходными данными, научной литературой и специальными документами. Практическому занятию должно предшествовать ознакомление с лекцией на соответствующую тему и литературой, указанной в плане этих занятий.

Самостоятельная работа может быть успешной при определенных условиях, которые необходимо организовать. Ее правильная организация, включающая технологии отбора целей, содержания, конструирования заданий и организацию контроля, систематичность самостоятельных учебных занятий, целесообразное планирование рабочего времени позволяет привить студентам умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, привить навыки повышения профессионального уровня в течение всей трудовой деятельности.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, рассмотрены через соответствующие знания, умения и владения.

Фонд оценочных средств являются составной частью учебно-методического обеспечения процедуры оценки качества освоения образовательной программы и обеспечивает повышение качества образовательного процесса и входит, как приложение, в состав рабочей программы дисциплины.

Основные методические указания для обучающихся по дисциплине указаны в разделе основная и дополнительная литература.