МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ)

Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программа специалитета
по специальности
23.05.04 Эксплуатация железных дорог,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Единый сетевой технологический процесс

Специальность: 23.05.04 Эксплуатация железных дорог

Специализация: Управление международными перевозками

Форма обучения: Очная

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

Простая электронная подпись, выданная ФГАОУ ВО РУТ (МИИТ)
ID подписи: 20662
Подписал: заведующий кафедрой Бородин Андрей Федорович
Дата: 01.09.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения учебной дисциплины «Единый сетевой технологический процесс» является формирование знаний, умений и представлений по вопросам, отражающим основные принципы технологического обеспечения организации и управления процессом железнодорожных грузовых перевозок, изучение основ организации системного взаимодействия участников перевозочного процесса по всем элементам управления перевозками, взаимодействия дирекций управления движением, тяги, инфраструктуры и сбыта ОАО «РЖД» при организации перевозочного процесса.

Задачами изучения дисциплины «Единый сетевой технологический процесс» являются получение специалистами теоретических представлений и практических навыков построения процессных моделей взаимодействия дирекций управления движением, тяги, инфраструктуры, сбыта ОАО «РЖД» и других участников перевозочного процесса при организации грузовых железнодорожных перевозок, а также оценки влияния избыточного парка грузовых вагонов на эффективности и результативность работы сети.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ОПК-3 - Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

основные принципы, критерии и порядок организации оперативного планирования, контроля и диспетчерского руководства на укрупненных направлениях сети ОАО «РЖД», вопросы и принципы работы подразделений ОАО «РЖД», как владельца инфраструктуры и перевозчика, основанной на планировании перемещения груженых и порожних грузовых вагонов и рационального использования инфраструктуры, в целях выполнения обязательств по своевременной доставке грузовых вагонов и грузов.

Уметь:

осуществлять разработку процессных моделей технологического взаимодействия структурных подразделений ОАО «РЖД» и других участников перевозочного процесса; формировать единые технические и технологические требования к инфраструктуре, специализации ходов по преимущественным видам движения, организации продвижения поездопотоков с учетом внедрения полигонных технологий управления перевозочным процессом.

Владеть:

навыками определения технически допустимой величины рабочего парка вагонов на станциях, железнодорожных путях необщего пользования и полигонах железнодорожной сети; производить оценку влияния избыточного парка грузовых вагонов на эффективность и результативность эксплуатационной работы сети.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 з.е. (72 академических часа(ов).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Семестр №9
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	48	48
В том числе:		
Занятия лекционного типа	32	32
Занятия семинарского типа	16	16

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 24 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме

контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Особенности российской отрасли железнодорожных перевозок. Производственные функции участников перевозочного процесса. Вопросы, рассматриваемые в лекции: - Структура управления железнодорожным транспортом. - Межгосударственные органы управления. - Государственные органы управления. – Организационная структура ОАО «РЖД». - Структура оперативно-диспетчерской смены ЦД. - Производственные функции участников перевозочного процесса.
2	Ключевые элементы системы управления ОАО «РЖД». Основные подходы к управлению компанией. Построение производственных циклов с использованием принципов процессного подхода. Вопросы, рассматриваемые в лекции: - Методика моделирования бизнес-процессов. - Анализ бизнес-процессов. - Цель применения. - Функциональное упавление. - Проектное управление. - Процессное управление. - Построение производственных циклов с использованием принципов процессного подхода.
3	Основные положения Единого сетевого технологического процесса железнодорожных грузовых перевозок. Технологическое взаимодействие филиалов и подразделений ОАО «РЖД» между собой и с другими участниками перевозочного процесса Вопросы, рассматриваемые в лекции: - Назначение, область применения и задачи Единого сетевого технологического процесса железнодорожных грузовых перевозок. - Функции участников ЕСТП. - Взаимодействие филиалов ОАО «РЖД» при организации перевозочного процесса. - Технологическое взаимодействие ОАО «РЖД» и операторов подвижного состава. - Технологическое взаимодействие филиалов и подразделений ОАО «РЖД» между собой и с другими участниками перевозочного процесса.
4	Операторы железнодорожного подвижного состава. Изменения в структуре и принципах эксплуатации парка грузовых вагонов. Схемы управления парком грузовых вагонов. Вопросы, рассматриваемые в лекции: - Реализация договорных условий на предоставление операторами грузовых вагонов под перевозку. - Реализация договорных условий на предоставление операторамип на еревозку порожнего

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	подвижного состава. - Планируемые корреспонденции порожних вагонопотоков. - Прогнозы логистических схем курсирования вагонов. - Изменения в структуре и принципах эксплуатации парка грузовых вагонов. - Схемы управления парком грузовых вагонов.
5	Система технологической регламентации перевозочного процесса. Технология нормирования эксплуатационной работы. Вопросы, рассматриваемые в лекции: - Разработка технического плана эксплуатационной работы ОАО «РЖД». - Разработка нормативов технического плана ОАО «РЖД». - Технология разработки технического плана. - Порядок расчёта нормативов технического плана по сети. - Технология нормирования эксплуатационной работы.
6	Технология управления поездной работой. Порядок взаимодействия между центрами управления перевозками на полигонах и другими структурами управления на полигонном уровне Вопросы, рассматриваемые в лекции: - Система диспетчерского руководства. - Задачи диспетчерского управления движением поездов. - Диспетчерский центр управления движением. - Цели, задачи, структура диспетчерского управления движением поездов. - Порядок взаимодействия между центрами управления перевозками на полигонах и другими структурами управления на полигонном уровне. - Принципиальная схема взаимодействия дирекций управления движением, ТЦФТО и региональных дирекций на полигонах железных дорог в вопросах планирования, нормирования и управления поездной работой.
7	Технология управления работой тягового подвижного состава и локомотивных бригад. Расчет потребного парка локомотивов и потребного контингента локомотивных бригад Вопросы, рассматриваемые в лекции: - Основная цель взаимодействия Центральной дирекции управления движением с Дирекцией тяги. - Технологии работы обезличенного парка локомотивов на выделенных полигонах сети железных дорог. - Схемы и длины участков обращения локомотивов и локомотивных бригад, устанавливаемые распоряжениями ОАО «РЖД». - Порядок обслуживания грузовых поездов тяговыми ресурсами (одиночная, кратная, распределенная тяга) и локомотивными бригадами локомотивов, с учетом особенностей организации их работы на каждом участке. - Расчет потребного парка локомотивов и потребного контингента локомотивных бригад.
8	Технология управления вагонным парком. Планирование перевозок порожних вагонов. Технология взаимодействия с операторами, владельцами подвижного состава при размещении на инфраструктуре ОАО «РЖД» порожних вагонов Вопросы, рассматриваемые в лекции: - Планирование порядка продвижения порожних вагонов согласно сводному плану, сформированному в соответствии с согласованными заявками операторов, владельцев подвижного состава. - Планирование порядка выполнения заданий по уборке порожних вагонов со станций после выгрузки согласно принятым заявкам операторов. - Планирование поездной работы на сутки и смену в части продвижения местных вагонопотоков; - Сменно-суточное планирование грузовой работы станций

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- Технология управления вагонным парком. - Планирование перевозок порожних вагонов. - Технология взаимодействия с операторами, владельцами подвижного состава при размещении на инфраструктуре ОАО «РЖД» порожних вагонов.
9	Технология управления местной работой с учетом возможности концентрации диспетчерского управления. Логистическое обеспечение перевозочного процесса. ДИЛС Вопросы, рассматриваемые в лекции: - Оперативное управление местной работой. - Роль и ответственность диспетчерского персонала за оперативное планирование и управление перевозочным процессом. - Принципиальная схема взаимодействия ТЦФТО и региональных дирекций на полигонах железных дорог в вопросах планирования, нормирования и управления местной работой. - Логистическое обеспечение перевозочного процесса. - ДИЛС.
10	Технология инфраструктурного обеспечения перевозок. Информационное обеспечение перевозочного процесса. Показатели эффективности эксплуатационной работы Вопросы, рассматриваемые в лекции: - Схема технологии взаимодействия Центральной дирекции управления движением с Центральными дирекциями инфраструктуры, по ремонту пути, Дирекцией тяги, ЦФТО, Центральной пригородной пассажирской компанией сообщений. - Технология взаимодействия Дирекций при планировании и выполнении работ по текущему содержанию и ремонту инфраструктуры. - Технология взаимодействия дирекций в процессе обслуживания инфраструктуры. - Взаимодействие по вопросам контроля технического состояния вагонов. - заимодействие в ходе передислокации неисправных вагонов на станции примыкания к участкам текущего ремонта и подачи вагонов на ремонтные пути. - Информационное обеспечение перевозочного процесса. - Планирование и нормирование технологических элементов перевозочного процесса. - Согласование объемов и маршрутов перевозки грузов и порожних вагонов во взаимодействии с грузоотправителями, операторами подвижного состава, и владельцами железнодорожных путей необщего пользования, пунктами перевалки, иностранными железными дорогами с учетом технических и технологических возможностей инфраструктуры. - Оперативное управление и мониторинг перевозочного процесса. - Ведение статистической и оперативной отчетности по показателям перевозочного процесс. - Согласование объемов и маршрутов перевозки грузов и порожних вагонов во взаимодействии с грузоотправителями, операторами подвижного состава, и владельцами железнодорожных путей необщего пользования, пунктами перевалки, иностранными железными дорогами с учетом технических и технологических возможностей инфраструктуры. - Показатели эффективности эксплуатационной работы

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Построение процессных моделей технологического взаимодействия участников перевозочного процесса.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	В результате выполнения практического задания студент получает навыки: - по построению и анализу процессных моделей взаимодействия клиента и структурных подразделений ОАО «РЖД», - по способности определять и разграничивать виды деятельности участников перевозочного процесса и строить связи между ними.
2	Расчет технологического необходимого (потребного) рабочего парка грузовых вагонов, участвующих в перевозочном процессе В результате выполнения практического задания студент получает навыки по определению: - технологически необходимого (потребного) рабочего парк грузовых вагонов, груженого рейса вагона, - коэффициента порожнего пробега (в частности, в зависимости от системы управления вагонными парками), - коэффициента транзитности вагонопотоков по техническим станциям (в частности, в зависимости от системы управления вагонными парками), - коэффициента сдвоенных грузовых операций, - изменение допустимой среднесуточной погрузки при заданном рабочем парке вагонов по подразделению сети при изменении различных факторов.
3	Расчеты надежности обеспечения сводного плана погрузки погрузочными ресурсами, оценка мер по ее повышению В результате выполнения практического задания студент получает навыки по определению: - технологического времени развоза местного груза, - технологического времени передачи местного груза, - погрузочного ресурса, - необеспечения погрузки, - расчета надежности обеспечения сводного плана погрузки погрузочными ресурсами.
4	Расчеты по определению технически допустимой величины рабочего парка вагонов на полигонах станциях и железнодорожных путях необщего пользования В результате выполнения практического задания студент получает навыки по определению: - вместимости путевого развития железнодорожной станции в поездах, - вместимости путевого развития железнодорожной станции в условынх вагонах, - вместимости путей для погрузки, выгрузки, грузосортировки, перегруза и экипировки изотермического подвижного состава, - технически допустимого (рационального) рабочего парка грузовых вагонов, участвующих в перевозочном процессе, при котором станции полигона обеспечивают беспрепятственный прием поездов и беспрепятственный обмен вагонов с железнодорожными путями необщего пользования для станции. - технически допустимого (рационального) рабочего парка грузовых вагонов для железнодорожного пути необщего пользования. - резерва (+) или дефицита (–) вместимости путевого развития, условных вагонов, по железнодорожным станциям. - влияния уровней заполнения путевого развития вагонным парком на показатели работы станций.
5	Расчеты по определению технически допустимой величины рабочего парка вагонов на полигонах железнодорожной сети В результате выполнения практического задания студент получает навыки по определению: - вместимости путевого развития железнодорожного полигона (региона железной дороги) в поездах, - вместимости путевого развития железнодорожного полигона (региона железной дороги) в вагонах, - технически допустимого (рациональный) рабочего парка грузовых вагонов, участвующих в перевозочном процессе, при котором станции полигона обеспечивают беспрепятственный прием поездов и беспрепятственный обмен вагонов с железнодорожными путями необщего пользования, для железнодорожного полигона (без учета путей необщего пользования),

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	- рационального соотношения вместимости путевого развития и рабочего парка вагонов, для железнодорожного полигона (региона железной дороги) – по станциям без учета участков и путей необщего пользования. - технологических нормативов рационального соотношения вагонных парков и вместимости путевого развития полигона.
6	Расчеты по оценке влияния избыточного парка грузовых вагонов на эффективность эксплуатационной работы В результате выполнения практического задания студент получает навыки по опеределению: - натуральных показателей работы полигонов, - стоимостного влияния излишнего парка грузовых вагонов, - изменений затрат на содержание локомотивов, локомотивных бригад и на потребление топливно-энергетических ресурсов вследствие задержек поездов по неприему станциями, - расходов на отстановку от движения грузовых поездов, - изменений затрат за счет увеличения переработки грузовых вагонов, маневровой работы и простоев на технических станциях.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Предусматривает отработку курса лекционного материала.
2	Выполнение заданий к практическим занятиям.
3	Отработка отдельных тем по учебным пособиям, электронным курсам, материалам печати, сбор информации, анализ.
4	Подготовка к промежуточной аттестации.
5	Подготовка к текущему контролю.

4.4. Примерный перечень тем курсовых работ

1. Взаимодействие ЦД с ЦФТО, ЦТ и ЦДИ при организации перевозочного процесса в границах технологического полигона управления перевозочным процессом

2. Организации груженых и порожних вагонопотоков и план формирования грузовых поездов в границах технологического полигона управления перевозочным процессом

3. Разработка графика движения поездов для технологического полигона управления перевозочным процессом

4. Разработка технического плана эксплуатационной работы для технологического полигона управления перевозочным процессом

5. Установление схем УОЛ и УРЛБ, норм массы и длины грузовых поездов в границах технологического полигона управления перевозочным процессом

6. Нормирование парков поездных локомотивов и работы локомотивных бригад в грузовом движении в границах технологического полигона управления перевозочным процессом

7. Нормирование парков локомотивов и работы локомотивных бригад на маневровой работе в границах технологического полигона управления перевозочным процессом

8. Планирование перевозок порожних вагонов под погрузку и размещение их на инфраструктуре ОАО «РЖД» в границах технологического полигона управления перевозочным процессом

9. Планирование «окон» в границах технологических полигонов управления перевозочным процессом в единых технологических створах

10. Расчет и оценка показателей эксплуатационной работы технологического полигона управления перевозочным процессом

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Исследование операций на железнодорожных станциях А.Ф. Бородин, В.В. Панин; МИИТ. Каф. "Управление эксплуатационной работой" Однотомное издание - М.: МИИТ. - 72 с. , 2008	НТБ (ЭЭ); НТБ (уч.4)
2	Управление и информационные технологии на железнодорожном транспорте Л.П. Тулупов, Э.К. Лецкий, И.Н. Шапкин и др.; Под ред. Л.П. Тулупова Однотомное издание - М.: Маршрут, - 467 с., — ISBN 5-89035-267-9 , 2005	НТБ (БР.); НТБ (уч.4); НТБ (фб.); НТБ (чз.1)
3	Организация работы отделения железной дороги А.П.Батурин, А.Н.Киселев; МИИТ. Каф. "Управление эксплуатационной работой" Однотомное издание МИИТ , 2001	НТБ (уч.1); НТБ (уч.4); НТБ (фб.); НТБ (чз.2)
4	Организация вагонопотоков А.Ф. Бородин, А.П. Батурин, В.В. Панин; МИИТ. Каф. "Управление эксплуатационной работой" Однотомное издание МИИТ , 2008	НТБ (фб.); НТБ (чз.1)

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Научная электронная библиотека https://www.elibrary.ru

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) http://library.miit.ru/

Сайт кафедры «Управление эксплуатационной работой и безопасностью на транспорте» http://uerbt.ru/

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

1. Операционная среда Windows.
2. Приложение Microsoft Office.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Аудитория для проведения занятий должна быть оснащена доской, проектором, экраном и ПК или ноутбуком.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 9 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

доцент, доцент, к.н. кафедры «Управление эксплуатационной работой и безопасностью на транспорте» Е.С. Максимова

старший преподаватель кафедры «Управление эксплуатационной работой и безопасностью на транспорте» Л.С. Шорохова

Согласовано:

и.о. заведующего кафедрой ЛТСТ А.С. Синицына

Заведующий кафедрой УЭРиБТ А.Ф. Бородин

Председатель учебно-методической комиссии Н.А. Андриянова