

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор РОАТ

 В.И. Апатцев

29 мая 2018 г.

Кафедра «Эксплуатация железных дорог»
Авторы Биленко Геннадий Михайлович, к.т.н., доцент
Лысиков Михаил Григорьевич

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технология и управление работой железнодорожных участков и направлений

Направление подготовки:	<u>23.03.01 – Технология транспортных процессов</u>
Профиль:	<u>Организация перевозок и управление в единой транспортной системе</u>
Квалификация выпускника:	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2018</u>

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 22 мая 2018 г. Председатель учебно-методической комиссии</p> <p style="text-align: right;"> С.Н. Климов</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 10 15 мая 2018 г. Заведующий кафедрой</p> <p style="text-align: right;"> Г.М. Биленко</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: 167444
Подписал: Заведующий кафедрой Биленко Геннадий Михайлович
Дата: 15.05.2018

Москва 2018 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Технология и управление работой железнодорожных участков и направлений» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению 23.03.01 «Технология транспортных процессов» и приобретение ими:

- знаний и умений по использованию общих принципов и методов управления эксплуатационной работой железных дорог, основанных на применении передовой техники и технологии работы подразделений; системы организации вагонопотоков на сетевом и дорожном уровнях; способов разработки графика движения поездов и расчета его показателей; методов расчета пропускной и провозной способности линий и путей их повышения; организации функционирования центров управления местной работой; системы тягового обеспечения; приёмов и методов диспетчерского управления;
- навыков инженерных расчётов и их использования в производственных условиях; передовых приёмов труда оперативного персонала по управлению движением на уровне ДЦУП и ЦУМР; навыков разработки технологических процессов функционирования центров управления перевозочным процессом на различных уровнях управления.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Технология и управление работой железнодорожных участков и направлений" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

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

2.1.1. Информационные технологии на транспорте:

Знания: основы информационного обеспечения транспортного процесса; информационные потоки в транспортных системах, их взаимосвязь с глобальной системой передачи, хранения и обработки информации; автоматизированную систему управления (АСУ) как инструмент оптимизации процессов в транспортных системах; структуру, уровни построения и функции АСУ на транспорте; алгоритмы эффективного принятия оперативных решений; техническое и информационное обеспечение АСУ; основы передачи данных, баз и банков данных; АСУ взаимодействием различных видов транспорта; роль информационных систем в организации перевозочного процесса в отрасли

Умения: разрабатывать и внедрять рациональные методы организации и управления транспортным процессом в рыночных условиях; анализировать и обрабатывать документацию при перевозках

Навыки: владения знаниями и навыками в области управления транспортными комплексами; основами организации и функционирования транспортного комплекса; методами исследования характеристик транспортных потоков

2.1.2. История техники и системы управления перевозочным процессом:

Знания: знать основные этапы, исторические факты, даты, события из истории техники и системы управления перевозочным процессом

Умения: анализировать основные этапы и закономерности исторического развития техники и системы управления перевозочным процессом

Навыки: основами аналитического мышления, способностью к пониманию и объективной оценке достижений техники и системы управления перевозочным процессом

2.1.3. Общий курс транспорта:

Знания: основные характеристики различных видов транспорта: технику и технологии, организацию работы, инженерные сооружения, системы управления

Умения: производить оценку технического состояния объектов инфраструктуры

Навыки: методами определения сопротивления движению поезда, его массы; методами расчета параметров устройств отдельных пунктов; основными методами, способами и средствами планирования и реализации обеспечения транспортной безопасности

2.1.4. Основы управления перевозочными процессами:

Знания: общие понятия об организации перевозочного процесса в отрасли; основные положения методик оптимизации технологических процессов; форму и содержание технико-распорядительного акта станции (ТРА) и технологического процесса работы станции, основные документы, регламентирующие работу ж.д. транспорта

Умения: определять основные количественные и качественные показатели работы и развития транспортных систем методами рациональной организации движения подвижного состава

Навыки: основными положениями методик оптимизации технологических процессов

2.1.5. Технология и управление работой станций и узлов:

Знания: общие понятия об организации перевозочного процесса в отрасли; основные положения методик оптимизации технологических процессов; форму и содержание технико-распорядительного акта станции (ТРА) и технологического процесса работы станции, основные документы, регламентирующие работу ж.д. транспорта, технологию работы станций (участковых, грузовых, сортировочных)

Умения: определять основные количественные и качественные показатели работы и развития транспортных систем, разработкой суточного плана-графика работы станции, технологических графиков работы парков приёма и отправления, а также работы горки

Навыки: методами рациональной организации движения подвижного состава; основными положениями методик оптимизации технологических процессов

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Организация пассажирских перевозок

2.2.2. Преддипломная практика

2.2.3. Технология и управление движением на дорожном и сетевом уровнях

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	ПК-1 способностью к разработке и внедрению технологических процессов, использованию технической документации, распорядительных актов предприятия	<p>Знать и понимать: общие понятия об организации перевозочного процесса в отрасли и безопасности движения транспортных средств; способы изучения и оценки эффективности организации движения; методы анализа транспортных происшествий, методы организации движения, методы исследования характеристик транспортных потоков; роль информационных систем; нормативного регламентирования и стандартизации требований к безопасности транспортных средств</p> <p>Уметь: разрабатывать и внедрять рациональные методы организации и управления транспортным процессом в рыночных условиях; решать задачи организации и управления перевозочным процессом; оценивать пропускную способность; составлять технологические и экономические обоснования транспортно-технологических маршрутов доставки грузов; оценивать обеспеченность безопасности транспортного процесса; определять основные показатели работы и развития транспортных систем: показатели технического оснащения, развития сети, перевозочной, технической и эксплуатационной работы; применять энергосберегающие технологии</p> <p>Владеть: способами обоснования показателей качества обслуживания клиентов транспортом; методами рациональной организации движения подвижного состава, координацией работы с погрузочно-разгрузочными пунктами при соблюдении режима труда и отдыха; способами стимулирования развития рынка транспортных услуг; методиками составления расписаний и графиков движения; знаниями и навыками в области государственного регулирования организации и управления транспортными комплексами; основами организации и функционирования транспортного комплекса; основными положениями методик оптимизации технологических процессов; закономерностями формирования движения и методами его исследования; методами организации движения транспортных средств, методами исследования характеристик транспортных потоков</p>
2	ПК-2 способностью к планированию и организации работы транспортных комплексов городов и регионов, организации рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, при перевозках пассажиров, багажа, грузобагажа и грузов	<p>Знать и понимать: общие понятия об организации перевозочного процесса в отрасли и безопасности движения транспортных средств; способы изучения и оценки эффективности организации движения; методы анализа транспортных происшествий, методы организации движения, методы исследования характеристик транспортных потоков; роль информационных систем; нормативного регламентирования и стандартизации требований к безопасности транспортных средств</p>

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
		<p>Уметь: разрабатывать и внедрять рациональные методы организации и управления транспортным процессом в рыночных условиях; решать задачи организации и управления перевозочным процессом; оценивать пропускную способность; составлять технологические и экономические обоснования транспортно-технологических маршрутов доставки грузов; оценивать обеспеченность безопасности транспортного процесса; определять основные показатели работы и развития транспортных систем: показатели технического оснащения, развития сети, перевозочной, технической и эксплуатационной работы; применять энергосберегающие технологии</p> <p>Владеть: способами обоснования показателей качества обслуживания клиентов транспортом; методами рациональной организации движения подвижного состава, координацией работы с погрузочно-разгрузочными пунктами при соблюдении режима труда и отдыха; способами стимулирования развития рынка транспортных услуг; методиками составления расписаний и графиков движения; знаниями и навыками в области государственного регулирования организации и управления транспортными комплексами; основами организации и функционирования транспортного комплекса; основными положениями методик оптимизации технологических процессов; закономерностями формирования движения и методами его исследования; методами организации движения транспортных средств, методами исследования характеристик транспортных потоков</p>
3	ПК-3 способностью к организации рационального взаимодействия различных видов транспорта в единой транспортной системе	<p>Знать и понимать: общие понятия об организации перевозочного процесса в отрасли и безопасности движения транспортных средств; способы изучения и оценки эффективности организации движения; методы анализа транспортных происшествий, методы организации движения, методы исследования характеристик транспортных потоков; роль информационных систем; нормативного регламентирования и стандартизации требований к безопасности транспортных средств</p> <p>Уметь: разрабатывать и внедрять рациональные методы организации и управления транспортным процессом в рыночных условиях; решать задачи организации и управления перевозочным процессом; оценивать пропускную способность; составлять технологические и экономические обоснования транспортно-технологических маршрутов доставки грузов; оценивать обеспеченность безопасности транспортного процесса; определять основные показатели работы и развития транспортных систем: показатели технического оснащения, развития сети, перевозочной, технической и эксплуатационной работы; применять энергосберегающие технологии</p> <p>Владеть: способами обоснования показателей качества обслуживания клиентов транспортом; методами рациональной организации движения</p>

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
		<p>подвижного состава, координацией работы с погрузочно-разгрузочными пунктами при соблюдении режима труда и отдыха; способами стимулирования развития рынка транспортных услуг; методиками составления расписаний и графиков движения; знаниями и навыками в области государственного регулирования организации и управления транспортными комплексами; основами организации и функционирования транспортного комплекса; основными положениями методик оптимизации технологических процессов; закономерностями формирования движения и методами его исследования; методами организации движения транспортных средств, методами исследования характеристик транспортных потоков</p>
4	<p>ПК-23 способностью к расчету и анализу показателей качества пассажирских и грузовых перевозок, исходя из организации и технологии перевозок, требований обеспечения безопасности перевозочного процесса</p>	<p>Знать и понимать: общие понятия об организации перевозочного процесса в отрасли и безопасности движения транспортных средств; способы изучения и оценки эффективности организации движения; методы анализа транспортных происшествий, методы организации движения, методы исследования характеристик транспортных потоков; роль информационных систем; нормативного регламентирования и стандартизации требований к безопасности транспортных средств</p> <p>Уметь: разрабатывать и внедрять рациональные методы организации и управления транспортным процессом в рыночных условиях; решать задачи организации и управления перевозочным процессом; оценивать пропускную способность; составлять технологические и экономические обоснования транспортно-технологических маршрутов доставки грузов; оценивать обеспеченность безопасности транспортного процесса; определять основные показатели работы и развития транспортных систем: показатели технического оснащения, развития сети, перевозочной, технической и эксплуатационной работы; применять энергосберегающие технологии</p> <p>Владеть: способами обоснования показателей качества обслуживания клиентов транспортом; методами рациональной организации движения подвижного состава, координацией работы с погрузочно-разгрузочными пунктами при соблюдении режима труда и отдыха; способами стимулирования развития рынка транспортных услуг; методиками составления расписаний и графиков движения; знаниями и навыками в области государственного регулирования организации и управления транспортными комплексами; основами организации и функционирования транспортного комплекса; основными положениями методик оптимизации технологических процессов; закономерностями формирования движения и методами его исследования; методами организации движения транспортных средств, методами исследования характеристик транспортных потоков</p>

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

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

4 зачетные единицы (144 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 5
Контактная работа	13	13,35
Аудиторные занятия (всего):	13	13
В том числе:		
лекции (Л)	4	4
практические (ПЗ) и семинарские (С)	4	4
лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)	4	4
Контроль самостоятельной работы (КСР)	1	1
Самостоятельная работа (всего)	122	122
Экзамен (при наличии)	9	9
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	144	144
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	4.0	4.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	КП (1)	КП (1)
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЭК	ЭК

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/ПП	КСР	СР	Всего		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	5	<p>Раздел 1</p> <p>Раздел 1. Система организации вагонопотоков на сети железных дорог</p> <p>Классификация грузовых поездов. Исходные данные и последовательность составления плана формирования. Разработка плана организации вагонопотоков с мест погрузки. Характеристика методов расчета плана формирования одногруппных грузовых поездов. Основные принципы расчета сетевого и дорожного плана формирования поездов. План формирования групповых поездов. Учет технического оснащения станций при разработке плана формирования. Проблемы и перспективы совершенствования системы организации вагонопотоков. Автоматизированная информационная технология организации вагонопотоков (АСОВ)</p>	1/0		2/0			30	33/0	, выполнение КП
2	5	<p>Раздел 2</p> <p>Раздел 2. График движения поездов. Пропускная и провозная</p>	1/0		1/0			30	32/0	, выполнение КП

№ 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/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		<p>способность железнодорожных линий</p> <p>Значение графика движения поездов для работы железнодорожного транспорта. Классификация графиков. Элементы графика, их расчет. Понятие о пропускной и провозной способности линии. Наличная и потребная пропускная способность. Период графика, его расчет при различных типах графика. Наличная пропускная способность при непараллельном графике. Провозная способность железнодорожной линии, методика ее определения. Мероприятия по наращиванию пропускной и провозной способности железнодорожных линий</p>							
3	5	<p>Раздел 3</p> <p>Раздел 3. Показатели графика движения поездов. Диспетчерское руководство движением поездов. Организация местной работы на участке</p> <p>Разновидности диспетчерского руководства движением поездов. График</p>	1/0	4/4			30	35/4	, выполнение ЛР

№ 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/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		<p>исполненного движения, его эксплуатационные показатели. Задачи диспетчера по взаимодействию с верхним и нижним уровнями управления перевозками Работа поездного диспетчера. Регулирование движения поездов на участке. Руководство местной работой. Причины сбоев в движении поездов и их локализация. Варианты обслуживания местной работы на участках. Сборные, вывозные поезда и диспетчерские локомотивы. Планирование развоза местного груза на направлении. Показатели местной работы</p>							
4	5	<p>Раздел 4 Раздел 4. Переход на современную технологию управления перевозочным процессом</p> <p>Основные решения руководства отрасли по разработке и внедрению оптимальной модели технологического процесса железных дорог и программы оптимизации эксплуатационной работы сети. Основные принципы новой</p>	1/0		1/0		32	34/0	, выполнение КП

№ 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/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		эксплуатационной модели. Уровни управления перевозками. Основные функции и решаемые задачи. Внедрение комплекса автоматизированных информационно-управляющих систем управления перевозочным процессом							
5	5	Раздел 6 Допуск к экзамену				1/0		1/0	, Защита КП
6	5	Экзамен						9/0	ЭК
7	5	Раздел 10 Курсовой проект						0/0	КП
8		Раздел 5 Допуск к экзамену							, защита ЛР
9		Экзамен							, ЭКЗ
10		Всего:	4/0	4/4	4/0	1/0	122	144/4	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Практические занятия предусмотрены в объеме 4 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	5	Раздел 1. Система организации вагонопотоков на сети железных дорог	Расчет плана формирования грузовых поездов на железнодорожном направлении	2 / 0
2	5	Раздел 2. График движения поездов. Пропускная и провозная способность железнодорожных линий	Расчет элементов графика движения поездов	1 / 0
3	5	Раздел 4. Переход на современную технологию управления перевозочным процессом	Расчет показателей использования вагонного и локомотивного парка	1 / 0
ВСЕГО:				4/0

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 4 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	5	Раздел 3. Показатели графика движения поездов. Диспетчерское руководство движением поездов. Организация местной работы на участке	Работа поездного диспетчера в рамках АРМ ДНЦ Сетевой имитационный тренажёр ДСП/ДНЦ; Автоматизированная обучающая система для оперативного персонала хозяйства перевозок(АОС-Д)	4 / 4
ВСЕГО:				4/4

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовой проект по дисциплине «Технология и управление работой железнодорожных участков и направлений» - это комплексная самостоятельная работа обучающегося. Тема курсового проекта «Организация эксплуатационной работы железнодорожных участков». При его выполнении требуется разработать принципы организации местной работы на участках, рассчитать план формирования грузовых поездов на направлении, определить исходные данные и составить график движения поездов на однопутном и двухпутном участках, рассчитать показатели эксплуатационной работы. Объем проекта – пояснительная записка на 20-25 листах и один чертеж (график движения поездов). Задание на курсовой проект предполагает выполнение поставленных задач по 100

вариантам, входные параметры для расчетов приведены в Фонде оценочных средств по дисциплине.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии в рамках дисциплины "Технология и управление работой железнодорожных участков и направлений", в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов в учебном процессе, рассматриваются как совокупность традиционных методов (направленных на передачу определённой суммы знаний и формирование базовых навыков практической деятельности с использованием фронтальных форм работы) и инновационных технологий, а также приёмов и средств, применяемых для формирования у студентов необходимых умений и развития предусмотренных компетенциями навыков. Специфика дисциплины определяет необходимость широко использовать такие современные образовательные технологии, как:

- * технология модульного обучения (деление содержания дисциплины на достаточно автономные разделы (модули), интегрированные в общий курс);
- * гуманитарные технологии - технологии обеспечения мотивированности и осознанности образовательной деятельности студентов, технологии сопровождения индивидуальных образовательных маршрутов студентов, обеспечения процесса индивидуализации обучения студентов (организация взаимодействия преподавателя со студентами как субъектами вузовского образовательного процесса с целью создания условий для понимания смысла образования в вузе, организации самостоятельной образовательной деятельности, будущей профессиональной деятельности, а также условий для развития личностного и реализации творческого потенциала);
- * технология дифференцированного обучения (осуществление познавательной деятельности студентов с учётом их индивидуальных способностей и возможностей);
- * технология обучения в сотрудничестве (ориентирована на моделирование взаимодействия студентов с целью решения задач в рамках профессиональной подготовки студентов, реализует идею взаимного обучения, осуществляя как индивидуальную, так и коллективную ответственность за решение учебных задач);
- * информационно-коммуникационные технологии (использование современных компьютерных средств и Интернет-технологий, что расширяет рамки образовательного процесса, повышает его практическую направленность, способствует интенсификации самостоятельной работы студентов и повышению познавательной активности);
- * технологии проблемного и проектного обучения (способствуют реализации междисциплинарного характера компетенций, формирующихся в процессе обучения: работа с профессионально ориентированной литературой, справочной литературой с последующей подготовкой и защитой проекта, участия в студенческих научных конференциях).

Комплексное использование в учебном процессе всех вышеназванных технологий стимулирует личностную, интеллектуальную активность, развивают познавательные процессы, способствует формированию компетенций, которыми должен обладать будущий специалист.

Реализация компетентного и личностно-деятельностного подходов с использованием перечисленных технологий предусматривает активные и интерактивные формы обучения (диалогический характер коммуникативных действий преподавателя и студентов), при этом по дисциплине "Технология и управление работой железнодорожных участков и направлений" лабораторные занятия с использованием интерактивных форм составляют 4 ч.

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	5	Раздел 1. Система организации вагонопотоков на сети железных дорог	самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; выполнение курсового проекта Литература /1/, /2/, /3/, /4/, /6/, /7/	30
2	5	Раздел 2. График движения поездов. Пропускная и провозная способность железнодорожных линий	самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; выполнение курсового проекта Литература /1/, /2/, /3/, /4/, /6/, /7/	30
3	5	Раздел 3. Показатели графика движения поездов. Диспетчерское руководство движением поездов. Организация местной работы на участке	самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; выполнение курсового проекта; подготовка к текущему контролю Литература /1/, /2/, /3/, /4/, /5/, /6/, /7/	30
4	5	Раздел 4. Переход на современную технологию управления перевозочным процессом	самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; тестирование в межсессионный период; подготовка к промежуточному контролю Литература /1/, /3/, /4/, /5/, /6/, /7/, /8/	32
ВСЕГО:				122

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	Управление эксплуатационной работой на железнодорожном транспорте. В 2-х томах. Том 1. Организация вагонопотоков/ Учебник для вузов ж.-д. транспорта	В.И.Ковалев, А.Т.Осьминин и др.; Под ред. Ковалева В.И., Осьминина А.Т.	М.: ФГОУ «Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. транспорте», 2011.1.Библиотека РОАТ;2.ЭБС "Лань": http://e.lanbook.com/book/80009	Используется при изучении разделов, номера страниц все разделы
2	Технология управления работой железнодорожных участков и направлений: Учеб.пос.	Бородин А.Ф., Биленко Г.М., Панин В.В., Симачкова И.В., Волкова С.Г., Кулиева Е.С.; Под ред.А.Ф.Бородина и Г.М.Биленко	М.:РОАТ МИИТ, 2010Библиотека РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц разделы 1-3
3	Управление эксплуатационной работой на железнодорожном транспорте: технология и управление работой железнодорожных участков и направлений : учеб. пособие	Д.Ю. Левин.	М. : ИНФРА-М, 2016. Библиотека РОАТЭБС "Знаниум": http://www.znanium.com www.dx.doi.org/10.12737/16602 .	Используется при изучении разделов, номера страниц все разделы

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
4	Системы автоматизации и информационные технологии управления перевозками на железных дорогах: Учебник для вузов ж.-д. транспорта	В.А.Гапанович, А.А. Грачев и др.; Под ред. В.И.Ковалева, А.Т.Осьминина, Г.М.Грошева	М.: Маршрут, 2006Библиотека РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц все разделы
5	Управление эксплуатацией локомотивов: Учеб. пос.	Некрашев В.И., Апатцев В.И.	М.: РОАТ МИИТ, 2013Библиотека РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц раздел 3
6	Современные системы автоматизированного управления перевозками: Учебное пособие	С.Ю.Елисеев, Г.М.Биленко, И.Н.Коврига и др.; Под ред. С.Ю.Елисеева и Г.М.Биленко	М.: МИИТ, 2009Библиотека РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц все разделы

7	Железнодорожный транспорт/журнал	Материалы за 2011-2016 гг.	М., 2011-2016	Используется при изучении разделов, номера страниц все разделы
8	Организация железнодорожных перевозок на основе информационных технологий. [Электронный ресурс] : Монографии — Электрон. дан.	Шапкин, И.Н.	М.: УМЦ ЖДТ, 2011.ЭБС "Лань": http://e.lanbook.com/book/35842	Используется при изучении разделов, номера страниц раздел 4

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

1. Официальный сайт РОАТ – <http://www.rgotups.ru/>
2. Официальный сайт МИИТ – <http://miit.ru/>
3. Электронно-библиотечная система РОАТ – <http://lib.rgotups.ru/>
4. Электронно-библиотечная система научно-технической библиотеки МИИТ – <http://library.miit.ru/>
5. Электронные расписания занятий – <http://appnn.rgotups.ru:8080/scripts/B23.exe/R01>
6. Система дистанционного обучения «Космос» – <http://stellus.rgotups.ru/>
7. Электронные сервисы АСУ Университет (АСПК РОАТ) – <http://appnn.rgotups.ru:8080/>
8. Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам.
9. Открытое акционерное общество «Российские железные дороги» (ОАО «РЖД») – <http://www.rzd.ru>
10. Акционерное общество «Научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта» (АО «ВНИИЖТ») – <http://www.vniizht.ru>
11. Открытое акционерное общество «Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт информатизации, автоматизации и связи на железнодорожном транспорте» (ОАО «НИИАС») – <http://www.vniias.ru>
12. Железнодорожный транспорт/журнал – <http://www.zeldortrans-jornal.ru> и <http://www.zdt-magazine.ru>
13. Вестник ВНИИЖТ/журнал – <http://www.css-rzd.ru/vestnik-vniizht/>
14. Железные дороги мира/журнал – <http://www.zdmira.com>
15. Наука и техника транспорта /журнал – <http://ntt.rgotups.ru>
16. Электронно-библиотечная система издательства "Лань" – <http://e.lanbook.com/>
17. Электронно-библиотечная система ibooks.ru – <http://ibooks.ru/>
18. Электронно-библиотечная система "BOOK.ru" – <http://www.book.ru/>
19. Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.com" – <http://www.znanium.com/>

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

Программное обеспечение должно позволять выполнить все предусмотренные учебным планом виды учебной работы по дисциплине «Технология и управление работой железнодорожных участков и направлений»: теоретический курс, практические

занятия, курсовой проект по дисциплине, электронный тест КСР, вопросы к экзамену. Все необходимые для изучения дисциплины учебно-методические материалы объединены в Учебно-методический комплекс и размещены на сайте университета: <http://www.rgotups.ru/>.

- Программное обеспечение для выполнения практических заданий включает в себя программные продукты общего применения.
- Программное обеспечение для проведения лекций, демонстрации презентаций и ведения интерактивных занятий: Microsoft Office 2003 и выше.
- Программное обеспечение, необходимое для оформления отчетов и иной документации: Microsoft Office 2003 и выше.
- Программное обеспечение для выполнения текущего контроля успеваемости: Браузер Internet Explorer 6.0 и выше.

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

Учебная аудитория для проведения занятий должна соответствовать требованиям охраны труда по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов и качеству учебной (аудиторной) доски, а также соответствовать условиям пожарной безопасности. Освещённость рабочих мест должна соответствовать действующим СНиПам.

Кабинеты оснащены следующим оборудованием, приборами и расходными материалами, обеспечивающими проведение предусмотренных учебным планом занятий по дисциплине:

- для проведения лекций и практических занятий: рабочее место студента со стулом, столом, рабочее место преподавателя со стулом, столом, доской, мелом или маркером.
- для проведения лабораторных занятий: рабочее место студента в специализированной лаборатории, оснащенной в соответствии с п.10.2.
- для выполнения текущего контроля успеваемости: рабочее место студента со стулом, столом, рабочее место преподавателя со стулом, столом.
- для проведения информационно - коммуникационных-интерактивных занятий (представления презентаций, графических материалов, видеоматериалов) требуется мультимедийное оборудование: проектор, компьютер, экран.
- для организации самостоятельной работы :рабочее место студента со стулом, столом, доступ в интернет.

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.

Основные функции лекций: 1. Познавательная-обучающая; 2. Развивающая; 3.

Ориентирующе-направляющая; 4. Активизирующая; 5. Воспитательная; 6.

Организирующая; 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 надежности подвижного состава, но и умение ориентироваться в разнообразных практических ситуациях, ежедневно возникающих в его деятельности. 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.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтра. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если бы- ли, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, рассмотрены через соответствующие знания, умения и владения. Для проверки уровня освоения дисциплины предлагаются вопросы к экзамену и тестовые материалы, где каждый вариант содержит задания, разработанные в рамках основных тем учебной дисциплины и включающие терминологические задания.

Фонд оценочных средств является 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».

Студент в процессе освоения дисциплины должен прослушать курс лекций, проработать разделы, которые должны изучаться самостоятельно, по литературе, приведенной в п. 7.1 и 7.2.

На лабораторных занятиях прививаются навыки управления процессами работы поездного диспетчера с использованием АРМ ДНЦ.

На практических занятиях вырабатываются умения и навыки по выполнению расчёта плана формирования грузовых поездов на железнодорожном направлении; расчёта элементов графика движения поездов, пропускной способности перегонов и участков; расчёта по организации местной работы на железнодорожных участках.

В процессе изучения дисциплины каждый студент должен выполнить курсовой проект. При его выполнении требуется: рассчитать план формирования грузовых поездов на заданном полигоне, рассчитать его показатели; разработать принципы организации местной работы на участках, определить исходные данные и составить график движения поездов на однопутном и двухпутном участках, рассчитать показатели эксплуатационной работы. Объём проекта – пояснительная записка на 20-25 листах и один чертеж (график движения поездов).

Большая часть материала, рассмотренная на практических занятиях, поможет студенту при выполнении курсового проекта. При его выполнении необходимо руководствоваться литературой, предусмотренной рабочей программой по данной дисциплине и указанной преподавателем.

Пояснительная записка оформляется на стандартных листах бумаги формата А4 с указанием списка использованной литературы. Разрешается выполнение пояснительной записки при помощи компьютерного набора с использованием пакетов Microsoft Word, Microsoft Excel и Microsoft Visio. В этом случае должен подключаться редактор формул Microsoft Equation. Шрифт – Times New Roman, 14 кегль, через 1 интервал. Параметры полей страницы в миллиметрах: для книжной: верхнее – 20; нижнее – 20; левое – 35; правое – 20; для альбомной: верхнее – 35; нижнее – 20; левое – 20; правое – 20.

Нумерация страниц документа должна быть сквозной, включая все схемы, таблицы и рисунки, расположенные внутри текста. Номер страницы проставляется в ее правом верхнем углу арабскими цифрами. На титульном листе, который является первой страницей, номер не ставится.

Набор текста следует осуществлять без переносов.

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего документа, обозначенные арабскими цифрами с точками и записанные с абзацного отступа. Абзацный отступ (красная строка) равен 1,25 см. В конце номера точка не ставится.

Заголовки следует печатать без точки в конце, не подчеркивая. Заголовки разделов печатаются заглавными буквами. Подразделы печатаются с Большой буквы.

В тексте разделов могут быть приведены перечисления. Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис. Каждый пункт, подпункт и перечисление записывают с абзацного отступа.

Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Расстояние между заголовком и текстом, между заголовками раздела и подраздела, между подразделами в тексте должно быть равно расстоянию одной свободной строки. Каждый раздел документа должен начинаться с новой страницы.

Математические формулы записываются с помощью редактора формул отдельными строками, при этом выше и ниже каждой формулы должно быть оставлено не менее одной свободной строки (расчётные формулы не выделяются отдельными строками).

Формулы должны нумероваться в пределах каждого раздела арабскими цифрами, которые записываются на уровне формулы справа в круглых скобках. Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках, например, «... в формуле (1.1)».

Каждая формула должна быть расшифрована, т.е. должны быть пояснены все буквенные

значения и числовые коэффициенты в той последовательности, в какой они приведены в формуле, если эти обозначения приводятся впервые и не пояснены в предыдущих формулах. Первая строка расшифровки начинается со слова «где», которое пишется слева по ширине строки, после которого ставится двоеточие в случаях, когда идет перечисление нескольких элементов формулы.

Иллюстрации следует нумеровать арабскими цифрами в пределах раздела и обозначать словом «Рисунок». Иллюстрации должны иметь наименование и, при необходимости, пояснительные данные (подрисовочный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных в центре листа. Точка в конце подписи рисунка не ставится.

При ссылке в тексте на рисунок указывается его номер – (рис. 2.1).

Название таблицы следует помещать над таблицей с красной строки с абзаца – 1,25. Перед названием и после, а также после таблицы ставится пробел.

Если таблица получается длинной и не вмещается на одном листе, то её можно перенести на другой лист, а нижняя строка делается невидимой линией. При этом не повторяют название таблицы, а пишут «Продолжение таблицы».

Графическая часть может оформляться на ватмане формата А4. Графическая часть работы аккуратно подшивается в пояснительную записку. Подпись и дата представления работы обязательна.

Работа, выполненная по варианту, не соответствующему учебному шифру студента, рецензированию не подлежит.

Если работа не допущена к защите, то все выполненные позже дополнения и исправления сдают на повторную рецензию вместе с незачтённой работой. Допущенные к защите работы с внесенными уточнениями предъявляются преподавателю на защите. Студент должен быть готов дать во время защиты пояснения по графической, теоретической и расчётной части работы.

Рекомендуемые учебно-методические материалы для выполнения курсового проекта размещены в СДО «Космос».

Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, необходимо обратиться к преподавателю в отведенное для консультаций время. На групповых и индивидуальных консультациях студенты завершают уточнение учебных материалов применительно к выполнению курсового проекта, подготовке к экзамену. При отсутствии возможности у студента присутствовать на консультациях осуществляется удаленное взаимодействие с преподавателем посредством электронной почты.

Студент, получивший положительные оценки на защите курсового проекта и на экзамене, считается освоившим дисциплину. Подготовка к экзамену осуществляется студентами самостоятельно. Для допуска к экзамену студент должен:

выполнить лабораторные работы;

выполнить и защитить курсовой проект;

выполнить электронный тест контроля самостоятельной работы.