

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

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института



Е.С. Прокофьева

25 мая 2018 г.

Кафедра «Управление эксплуатационной работой и безопасностью на транспорте»

Автор Бессонова Наталья Владимировна, к.т.н.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технология и управление работой железнодорожных участков и направлений

Направление подготовки:	23.03.01 – Технология транспортных процессов
Профиль:	Организация перевозок и управление на железнодорожном транспорте
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2018

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 30 сентября 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии  Н.А. Клычева	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 2 27 сентября 2019 г. Заведующий кафедрой  В.А. Шаров
---	--

Москва 2018 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины "Управление эксплуатационной работой" (модуля) «Технология и управление работой железнодорожных участков и направлений» является получение знаний об основных способах управления движением поездов, о методах разработки технологий, систем управления, повышения технической оснащенности и оптимального перспективного развития железнодорожных участков и направлений, формирование знаний, умений и представлений в области организации вагонопотоков на дорожном и сетевом уровнях ОАО «РЖД», плане формирования поездов, графике движения и пропускной способности железных дорог для следующих видов профессиональной деятельности:

? экспериментально-исследовательской.

? организационно-управленческой;

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

? организационно-управленческая:

участие в составе коллектива исполнителей в оценке производственных и непроизводственных затрат на обеспечение безопасности транспортных процессов;
участие в составе коллектива исполнителей в осуществлении контроля и управления системами организации движения;

использование алгоритмов деятельности, связанных с организацией,

? экспериментально -исследовательская:

участие в составе коллектива исполнителей в фундаментальных и прикладных исследованиях в области профессиональной деятельности;

поиск и анализ информации по объектам исследований; анализ результатов исследований.

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. Железнодорожные станции и узлы:

Знания: устройство и техническое оснащение отдельных пунктов; взаимное расположение и методы расчета основных элементов; технологические и технические нормы проектирования станций в различных условиях; методы проектирования отдельных элементов и основных схем станций; технологию работы железнодорожных станций; способы увязки проектных решений с передовой технологией работы станций; методы выполнения технико-экономических расчетов по выбору наиболее эффективных решений; способы увеличения пропускной и перерабатывающей способности железнодорожных станций; организацию работы железнодорожных станций; 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; зарубежные транспортные технологии; схемные решения железнодорожных станций по изоляции маршрутов приема и отправления поездов от маневровой работы, изоляции маршрутов следования и стоянки поездов с опасными грузами; специализацию головных и внутриузловых участков для изоляции маршрутов грузового и пассажирского движения; устройства для механизации и автоматизации станционных процессов; устройства для ограждения тупиковых путей и путей в городе.

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; использовать технико-экономические расчеты по выбору эффективных проектных решений в новых рыночных условиях по конструкциям схем станций и их отдельных элементов; развитию и эксплуатации станций на основе использования новой техники и технологии работы, комплексной механизации и автоматизации трудоемких и опасных станционных производственных процессов, обеспечения безопасности движения поездов, маневровой работы, охраны труда и окружающей среды.

Навыки: способностью выявлять основные важные направления в решении транспортных задач.

2.1.2. Математика:

Знания: -постановку задач вероятностного анализа, специфику таких задач и их отличие от задач детерминистского характера. Знать основные понятия и теоремы теории вероятностей и математической статистики; знать основные законы распределения, их характеристики и свойства, методы обработки статистического материала; -основные понятия, формулы и теоремы математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики.

Умения: -строить математические модели теоретических и практических задач экономики, технологии перевозок, оптимизации работы транспорта; уметь решать

получающиеся математические задачи, выбирая соответствующие методы;-выбрать наилучший подход к обработке экспериментальной зависимости (интерполирование, эмпирическая формула), проанализировать полученную аналитическую модель; использовать для этого различные информационные источники.

Навыки: -правилами обработки результатов эксперимента и спецификой приближённого решения прикладных задач на компьютере;-базовыми знаниями по дисциплине и совокупностью подходов к решению задач.

2.1.3. Общий курс транспорта:

Знания: основополагающую базу будущей профессии, сферу работы и возможность карьерного роста. Знать способы обработки деловой информации; источники информации по спросу, предложению, тарифной политики различных видов транспорта. основополагающую базу будущей профессии, сферу работы и возможность карьерного роста. Знать способы обработки деловой информации; источники информации по спросу, предложению, тарифной политики различных видов транспорта.

Умения: вырабатывать тактику, формулировать вектор, задачи для достижения поставленной цели. Уметь проводить оценку и выбор проектов с учётом: выбранных критериев, взаимодействия видов транспорта и их конкурентоспособности. вырабатывать тактику, формулировать вектор, задачи для достижения поставленной цели. Уметь проводить оценку и выбор проектов с учётом: выбранных критериев, взаимодействия видов транспорта и их конкурентоспособности.

Навыки: практическими навыками решения транспортных многокритериальных задач для разных видов транспорта с целью оптимизации процессов. Владеть практическими навыками обработки информации, возможностью применить их для решения практических транспортных задач. практическими навыками решения транспортных многокритериальных задач для разных видов транспорта с целью оптимизации процессов. Владеть практическими навыками обработки информации, возможностью применить их для решения практических транспортных задач.

2.1.4. Основы управления перевозочными процессами:

Знания: общие принципы и методы управления эксплуатационной работой железных дорог, основанные на применении передовой техники и технологии работы подразделений и учетом функционирования общие принципы и методы управления эксплуатационной работой железных дорог, основанные на применении передовой техники и технологии работы подразделений и учетом функционирования

Умения: составить структурную схему управления железнодорожным транспортом РФ

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

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, методику, методы и модели разработки информационных технологий на основе электронного документооборота.

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

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

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Высокоскоростное движение на железнодорожном транспорте

2.2.2. Организация пассажирских перевозок

2.2.3. Сервис на железнодорожном транспорте

2.2.4. Совершенствование технологии работы направлений и системы организации вагонопотоков

2.2.5. Технические средства обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте

2.2.6. Технология и управление движением на дорожном и сетевом уровнях

2.2.7. Хладотранспорт

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-24 способностью к применению методик проведения исследований, разработки проектов и программ, проведения необходимых мероприятий, связанных с управлением и организацией перевозок, обеспечением безопасности движения на транспорте, а также выполнением работ по техническому регулированию на транспорте	Знать и понимать: существующие математические модели и стандартные автоматизированные программы в области управления перевозочными процессами на сети ОАО "РЖД", об инновационных технологиях в управлении ж. д. участков и направлений, об СВГД и энергосберегающих ГДП, о движении поездов по твердым ниткам графика. Уметь: пользоваться стандартными пакетами программ в учебном процессе, использовать основные методы и модели управления инновационными процессами на практике. Владеть: разрабатывать математические модели перевозочных процессов, методами составления СВГД и ГДП по твердым ниткам графика.
2	ПК-33 способностью к работе в составе коллектива исполнителей по оценке производственных и непроизводственных затрат на обеспечение безопасности движения	Знать и понимать: методы управления поездной и маневровой работой на заданном подразделении. Уметь: управлять диспетчерским участком на направлении с несколькими промежуточными станциями. Владеть: навыками организации работы поездных диспетчеров, формирование способности организовывать работу коллектива исполнителей, выбирать, обосновывать, и реализовывать управленческие решения, организовывать повышение квалификации персонала.
3	ПК-34 способностью к оценке затрат и результатов деятельности транспортной организации	Знать и понимать: навыками организации работы поездных диспетчеров, формирование способности организовывать работу коллектива исполнителей, выбирать, обосновывать, и реализовывать управленческие решения, организовывать повышение квалификации персонала. Уметь: проводить технико-экономический анализ вариантов плана формирования поездов, выбирать оптимальный план формирования поездов, проводить анализ графика движения поездов. Владеть: навыками расчета оптимального варианта плана формирования однопутных поездов несколькими методами, навыками расчета пропускной способности участков, расчета показателей графика движения поездов и их оценке.
4	ПК-36 способностью к работе в составе коллектива исполнителей в осуществлении контроля и управления системами организации движения	Знать и понимать: 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

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
		промежуточных станциях участка, о маневровой работе с вагонами сборного поезда. Уметь: составлять варианты прокладки сборных и вывозных поездов по станциям участка, рассчитывать показатели местной работы на участке. Владеть: навыками работы поездного диспетчера на участке, а также маневровым диспетчером на станции.

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	54	54,15
Аудиторные занятия (всего):	54	54
В том числе:		
лекции (Л)	18	18
практические (ПЗ) и семинарские (С)	18	18
лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)	18	18
Самостоятельная работа (всего)	54	54
Экзамен (при наличии)	36	36
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), ПК1, ПК2	КП (1), ПК1, ПК2
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 промежу-точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	5	Раздел 1 Основы организации вагонопотоков в поезда	1,5	6/6			8	15,5/6	
2	5	Тема 1.1 Основные принципы организации вагонопотоков на железнодорожном транспорте.	,5	2/2				2,5/2	
3	5	Тема 1.2 Информационное обеспечение и нормативная база системы организации вагонопотоков.	,5	2/2				2,5/2	
4	5	Тема 1.3 Выбор направления следования вагонопотоков.	,5	2/2				2,5/2	
5	5	Раздел 2 Разработка плана формирования поездов для техничес-ких станций	3/1	10/10	3/3		11	27/14	
6	5	Тема 2.4 Основные понятия плана формирования поездов (ПФП).	,5	2/2				2,5/2	
7	5	Тема 2.5 Расчетные вагонопотоки.	,5	2/2	1/1			3,5/3	
8	5	Тема 2.6 Технология организации вагонопотоков в поезда.	,5	2/2				2,5/2	
9	5	Тема 2.7 План формирования однотупных поездов.	,5	2/2	1/1			3,5/3	
10	5	Тема 2.8 Методы расчета плана формирования	1/1	2/2	1/1			4/4	

№ 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	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		однотруппных поездов.							
11	5	Раздел 3 План формирования групповых и других категорий поездов	1,5	2/2	3/3		3	9,5/5	
12	5	Тема 3.9 План формирования групповых поездов.	,5	2/2	1/1			3,5/3	
13	5	Тема 3.10 План формирования поездов из порожних вагонов.	,5		1/1			1,5/1	
14	5	Тема 3.11 План формирования ускоренных поездов.	,5		1/1			1,5/1	
15	5	Раздел 4 Организация вагонопотоков с мест погрузки	1		2/2		3	6/2	КП, ПК1, Текущий контроль по разделам 1-4 (Письменный опрос)
16	5	Тема 4.12 Маршрутизация перевозок грузов с мест погрузки	,5		1/1			1,5/1	
17	5	Тема 4.13 Передовые методы маршрутизации. Маршрутные базы.	,5		1/1			1,5/1	
18	5	Раздел 5 Управление вагонопотоками.	1,5		1/1		3	5,5/1	
19	5	Тема 5.14 Контроль выполнения плана формирования поездов.	,5		1/1			1,5/1	
20	5	Тема 5.15 Оперативная корректировка плана формирования поездов.	,5					,5	
21	5	Тема 5.16	,5					,5	

№ 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	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Оперативное управление вагонопотоками в системе центров управления перевозками.							
22	5	Раздел 6 График движения поездов.	3,5/2		3/3		16	22,5/5	
23	5	Тема 6.17 Технологические основы графика движения поездов.	1/1					1/1	
24	5	Тема 6.18 Поездные интервалы.	,5		1/1			1,5/1	
25	5	Тема 6.19 Составление графика движения поездов.	1/1		1/1			2/2	
26	5	Тема 6.20 Участковая скорость движения поездов и факторы, влияющие на нее.	,5		1/1			1,5/1	
27	5	Тема 6.21 Факторы, влияющие на участковую скорость движения поездов	,5					,5	
28	5	Раздел 7 Пропускная и провозная способность железных дорог.	2,5/2		3/3		6	11,5/5	
29	5	Тема 7.22 Наличная пропускная и провозная способность железнодорожных линий.	1/1		1/1			2/2	
30	5	Тема 7.23 Пропускная способность при различных типах ГДП.	1/1		1/1			2/2	
31	5	Тема 7.24 Коэффициенты съема грузовых поездов пассажирскими и	,5		1/1			1,5/1	

№ 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	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		сборными поездами.							
32	5	Раздел 8 Технология местной работы.	2/1		2/2		4	8/3	ПК2, Текущий контроль по разделам 5-9 (Задания в тестовой форме).
33	5	Тема 8.25 Организация местной работы на участках.	1/1		1/1			2/2	
34	5	Тема 8.26 Прокладка на графике сборных поездов.	,5		1/1			1,5/1	
35	5	Тема 8.27 Управление работой местных поездов на участке.	,5					,5	
36	5	Раздел 9 Автоматизация составления ГДП.	1,5		1/1			2,5/1	
37	5	Тема 9.28 Показатели ГДП	,5		1/1			1,5/1	
38	5	Тема 9.29 Твердые нитки графика	,5					,5	
39	5	Тема 9.30 Технология движения поездов по графику движения	,5					,5	
40	5	Экзамен						36	ЭК
41		Всего:	18/6	18/18	18/18		54	144/42	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 18 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего ча- сов/ из них часов в интерак- тивной форме
1	2	3	4	5
1	5	РАЗДЕЛ 1 Основы организации вагонопотоков в поезда Тема: Основные принципы организации вагонопотоков на железнодорожном транспорте.	Изучение АРМ ДСП ст. Бекасово-Сорт в системе КСАУСС – вводное занятие	2 / 2
2	5	РАЗДЕЛ 1 Основы организации вагонопотоков в поезда Тема: Информационное обеспечение и нормативная база системы организации вагонопотоков.	Работа в должности ДСП парка «Б»	2 / 2
3	5	РАЗДЕЛ 1 Основы организации вагонопотоков в поезда Тема: Выбор направления следования вагонопотоков.	Работа в должности ДСПП парка "А"	2 / 2
4	5	РАЗДЕЛ 2 Разработка плана формирования поездов для техничес-ких станций Тема: Основные понятия плана формирования поездов (ПФП).	Работа в должности ДСПГ	2 / 2
5	5	РАЗДЕЛ 2 Разработка плана формирования поездов для техничес-ких станций Тема: Расчетные вагонопотоки.	Работа в должности ДСЦ	2 / 2
6	5	РАЗДЕЛ 2 Разработка плана формирования поездов для техничес-ких станций Тема: Технология организации вагонопотоков в поезда.	Работа в должности ДСП РФ	2 / 2

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего ча- сов/ из них часов в интерак- тивной форме
1	2	3	4	5
7	5	РАЗДЕЛ 2 Разработка плана формирования поездов для техниче-ских станций Тема: План формирования однотруппных поездов.	Работа в должности ДСПП парка "В"	2 / 2
8	5	РАЗДЕЛ 2 Разработка плана формирования поездов для техниче-ских станций Тема: Методы расчета плана формирования однотруппных поездов.	Работа в должности ДСПП парка "М"	2 / 2
9	5	РАЗДЕЛ 3 План формирования групповых и других категорий поездов Тема: План формирования групповых поездов.	Информационное обеспечение базы вагонопотоков	2 / 2
ВСЕГО:				18 / 18

Практические занятия предусмотрены в объеме 18 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего ча- сов/ из них часов в интерак- тивной форме
1	2	3	4	5
1	5	РАЗДЕЛ 2 Разработка плана формирования поездов для техниче-ских станций Тема: Расчетные вагонопотоки.	Расчетные нормативы ПФП.	1 / 1
2	5	РАЗДЕЛ 2 Разработка плана формирования поездов для техниче-ских станций Тема: План формирования однотруппных поездов.	Расчет ПФП методом абсолютного расчета для 3- х и 4-х станций (метод проф. А. П. Петрова).	1 / 1

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего ча- сов/ из них часов в интерак- тивной форме
1	2	3	4	5
3	5	РАЗДЕЛ 2 Разработка плана формирования поездов для техниче-ских станций Тема: Методы расчета плана формирования одногруппных поездов.	Расчет ПФП грузовых поездов методом аналитических сопоставлений (метод проф. И.И. Васильева).	1 / 1
4	5	РАЗДЕЛ 3 План формирования групповых и других категорий поездов Тема: План формирования групповых поездов.	Расчет ПФП грузовых поездов методом совмещенных аналитических сопоставлений (метод проф. К.А.Бернгарда).	1 / 1
5	5	РАЗДЕЛ 3 План формирования групповых и других категорий поездов Тема: План формирования поездов из порожних вагонов.	Расчет ПФП грузовых поездов методом направленного перебора вариантов (метод к.т.н. Попова).	1 / 1
6	5	РАЗДЕЛ 3 План формирования групповых и других категорий поездов Тема: План формирования ускоренных поездов.	Расчет ПФП групповых поездов.	1 / 1
7	5	РАЗДЕЛ 4 Организация вагонопотоков с мест погрузки Тема: Маршрутизация перевозок грузов с мест погрузки	План формирования из порожних вагонов.	1 / 1
8	5	РАЗДЕЛ 4 Организация вагонопотоков с мест погрузки Тема: Передовые методы маршрутизации. Маршрутные базы.	Расчет эффективности отправительской маршрутизации.	1 / 1
9	5	РАЗДЕЛ 5 Управление вагонопотоками. Тема: Контроль выполнения плана формирования поездов.	Расчет ПФП грузовых поездов по общему достаточному условию (ОДУ), необходимому условию (НУ) и достаточному условию (ДУ).	1 / 1

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего ча- сов/ из них часов в интерак- тивной форме
1	2	3	4	5
10	5	РАЗДЕЛ 6 График движения поездов. Тема: Поездные интервалы.	Расчет станционных интервалов неодновременного прибытия и скрещения.	1 / 1
11	5	РАЗДЕЛ 6 График движения поездов. Тема: Составление графика движения поездов.	Расчет межпоездного интервала при АБ и интервала попутного следования при ПАБ.	1 / 1
12	5	РАЗДЕЛ 6 График движения поездов. Тема: Участковая скорость движения поездов и факторы, влияющие на нее.	Расчет пропускной при парном непакетном графике	1 / 1
13	5	РАЗДЕЛ 7 Пропускная и провозная способность железных дорог. Тема: Наличная пропускная и провозная способность железнодорожных линий.	Расчет пропускной способности при непарном непакетном графике.	1 / 1
14	5	РАЗДЕЛ 7 Пропускная и провозная способность железных дорог. Тема: Пропускная способность при различных типах ГДП.	Расчет пропускной способности парного пакетного при АБ.	1 / 1
15	5	РАЗДЕЛ 7 Пропускная и провозная способность железных дорог. Тема: Коэффициенты съема грузовых поездов пассажирскими и сборными поездами.	Расчет пропускной способности парного частично-пакетного графика при АБ.	1 / 1
16	5	РАЗДЕЛ 8 Технология местной работы. Тема: Организация местной работы на участках.	Расчет пропускной способности при непарном частично-пакетном графике.	1 / 1

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего ча- сов/ из них часов в интерак- тивной форме
1	2	3	4	5
17	5	РАЗДЕЛ 8 Технология местной работы. Тема: Прокладка на графике сборных поездов.	Расчет наличной пропускной способности при параллельном графике.	1 / 1
18	5	РАЗДЕЛ 9 Автоматизация составления ГДП. Тема: Показатели ГДП	Расчет наличной пропускной способности при непараллельном графике.	1 / 1
ВСЕГО:				18 / 18

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Семестр 5.

Курсовой проект на примерные тематики:

1. «Организация работы сортировочной станции»;
2. «Организация работы сортировочной станции при закрытии путей в парке приема»
3. «Технология работы сортировочной станции при закрытии путей в парке отправления»
4. «Организация работы сортировочной станции при закрытии путей в транзитном парке»
5. «Оптимизация работы сортировочной станции при закрытии одной из систем»
6. «Рационализация работы сортировочной станции при проведении ремонтных работ на дном из путей парка приема»
7. «Оптимизация работы сортировочной станции при увеличении объемов вагонопотоков»
8. «Технология работы сортировочной станции при увеличении поездопотоков»
9. «Оптимизация работы сортировочной станции при проведении ремонтных работ на ремонтных работ на горке»
10. «Организация работы сортировочной станции при увеличении объема местных вагонов»

Расчетная часть: Разработка основных принципов организации работы станции, разработка поэлементной технологии станционных операций во всех парках станции.

Расчет показателей суточного плана-графика работы станции и их оценка.

Графическая часть: Построение суточного плана-графика работы станции на формате А-1.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Технология и управление работой железнодорожных участков и направлений» осуществляется в форме лекций и практических занятий. Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью и на 100 % являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративные).

Практические занятия организованы с использованием методических указаний к практическим занятиям. Часть практического курса выполняется в виде традиционных практических занятий (объяснительно-иллюстративное решение задач) в объеме 18 часов (5 семестр), 18 часов проводится с использованием интерактивных технологий (деловая игра). Лабораторные работы организованы с использованием методических указаний к лабораторным работам. Часть лабораторного курса выполняется в виде традиционных лабораторных работ (объяснительно-иллюстративное решение задач) в объеме 18 часов (5 семестр), 18 часов проводится с использованием интерактивных технологий (деловая игра).

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы (49 часов – 5 семестр) относятся отработка лекционного материала, домашняя подготовка к практическим и лабораторным занятиям, выполнение курсового проекта, отработка отдельных тем по учебным пособиям, электронным курсам, материалам печати.

Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 9 разделов, представляющих собой логически заверченный объем 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 и групповые письменные опросы. Решением практических задач проверяются навыки.

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 Основы организации вагонопотоков в поезда	1.Изучение учебной литературы из приведенных источников [1,2,3,6,10,11,12,14]. 2.Подготовка к лабораторной работе №1.	8
2	5	РАЗДЕЛ 2 Разработка плана формирования поездов для техниче-ских станций	1.Изучение учебной литературы из приведенных источников [1,2,3,7,8,9,10]. Подготовка к практическому занятию №1. Лабораторной работе №2.	3
3	5	РАЗДЕЛ 2 Разработка плана формирования поездов для техниче-ских станций	1.Изучение учебной литературы из приведенных источников [1,2,3,7,8,9,10].	5
4	5	РАЗДЕЛ 2 Разработка плана формирования поездов для техниче-ских станций	1.Изучение учебной литературы из приведенных источников [1,2,3,4,6,12,13,14]. 2. Подготовка к лабораторной работе №3.	3
5	5	РАЗДЕЛ 3 План формирования групповых и других категорий поездов	1.Изучение учебной литературы из приведенных источников [1,2,3,4,5,6,10,12]. 2.Подготовка к лабораторной работе №4, к практическому занятию №2	3
6	5	РАЗДЕЛ 4 Организация вагонопотоков с мест погрузки	1.Изучение учебной литературы из приведенных источников 2.Подготовка к лабораторной работе №5, к практическому занятию №3. Подготовка к РИТМ.	3
7	5	РАЗДЕЛ 5 Управление вагонопотоками.	1.Изучение учебной литературы из приведенных источников [1,2,3,4,6,12,13,14].2. Подготовка к практическому занятию №4.	3
8	5	РАЗДЕЛ 6 График движения поездов.	1. Изучение учебной литературы из приведенных источников. Подготовка к лабораторной работе №6. 2.Подготовка к практическим занятиям №5,6 3. Расчет курсового проекта.	3
9	5	РАЗДЕЛ 6 График движения поездов.	1.Изучение учебной литературы из приведенных источников [1,2,3,4,5,6,11,13,14]. 2.Подготовка к лабораторной работе №7, к практическому занятию №7,8,9	7
10	5	РАЗДЕЛ 6 График движения поездов.	1. Изучение учебной литературы из приведенных источников [1,2,3,4,5,12,13,14]. 2.Подготовка к лабораторной работе №8, к практическому занятию №10,11	6
11	5	РАЗДЕЛ 7 Пропускная и провозная способность железных дорог.	1.Изучение учебной литературы из приведенных источников. [5,14]. 2.Подготовка к лабораторной работе №9, к практическому занятию №12,13.	3

12	5	РАЗДЕЛ 7 Пропускная и провозная способность железных дорог.	.Изучение учебной литературы из приведенных источников [5,12]. 2.Подготовка к практическому занятию №14,15,16	3
13	5	РАЗДЕЛ 8 Технология местной работы.	1.Изучение учебной литературы из приведенных источников 2.Подготовка к практическим занятиям №17,18. 3. Подготовка к защите курсовой работы. 4. Подготовка к РИТМ.	4
ВСЕГО:				54

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	Организация вагонопотоков	Бородин Андрей Федорович; Батулин Александр Павлович; Панин Виталий Владимирович	МИИТ, 2008 НТБ (фб.); НТБ (чз.1)	Разделы 1-5, КПЗ-191 стр.
2	Диспетчерские центры и технология управления перевозочным процессом	Левин Дмитрий Юрьевич	Маршрут, 2005 НТБ (БР.); НТБ (уч.4); НТБ (фб.); НТБ (чз.1)	Разделы 1-9Стр. 5-710
3	Технология и организация перевозок на железнодорожном транспорте	Гоманков Федор Степанович; Бородина Елена Викторовна; Рыженков Андрей Васильевич	МИИТ, 2006 НТБ (фб.); НТБ (чз.2)	Раздел 1-5 Стр. 5-27
4	Расчет плана формирования поездов различными методами : метод. указ. к практическим занятиям для студ. 3 курса спец. "Эксплуатация железных дорог"	Бессонова Н.В., Копылова Е.В., Куликов Е.Б.	МИИТ, 2013 НТБ МИИТ (Уч.4)	Разделы 1-5, КРСтр. 3-97
5	График движения поездов и пропускная способность участков	Бессонова Н.В., Морозов В.Н., Панин В.В.,Прокофьева Е.С.	МИИТ, 2014 НТБ (Уч.4)	Разделы 6-9Стр. 3-73
6	Технология и организация маневровой работы на железнодорожных станциях. Сборник примеров и задач	Бессонова Н.В., Бокова Е.Ю.	МИИТ, 2014 НТБ (Уч.4)	Разделы 1-5 Стр. 22-34
7	Организация движения поездов : метод. указ. к лаб. раб. для студ. спец. "Организация и безопасность движения (ж.-д. трансп.)	Каштанов Л.А.	МИИТ, 2009 НТБ (уч.4)	Лаб раб3-58 стр
8	Организация работы ДНЦ в условиях автоматизированного рабочего места АРМ ДНЦ	Киселев Александр Николаевич; Коваленко Нина Александровна	МИИТ, 2005 НТБ (ЭЭ); НТБ (уч.4)	Лаб Раб3-66 стр
9	Изучение автоматизированных рабочих мест станции Бекасово- Сортировочное : метод. указ. к лаб. раб. по дисц. "Управление эксплуатационной работой и качеством перевозок" для студ. 3 курса спец. «Организация перевозок и управление на транспорте (ж.-д. транспорте)»	Батурина Н.А., Бородина Е.В., Колесникова Е.С.	МИИТ, 2009 НТБ (уч.4)	Лаб раб 3-71стр
10	Организация работы сортировочной станции	Корешков Анатолий Николаевич; Киселев Александр Николаевич;	МИИТ, 2008 НТБ (ЭЭ); НТБ	КП 3-86 стр

		Сапежинский Федор Никифорович; Бородин Елена Викторовна; Панин Виталий Владимирович	(фб.); НТБ (чз.1)	
11	Организация работы сортировочной станции	Корешков Анатолий Николаевич; Киселев Александр Николаевич; Сапежинский Федор Никифорович	МИИТ, 2005 НТБ (ЭЭ); НТБ (уч.4); НТБ (фб.); НТБ (чз.1)	КП 3-70 стр

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
12	Основы эксплуатационной работы железных дорог	Кудрявцев Владимир Александрович; Ковалев Валерий Иванович; Кузнецов Александр Петрович	ПрофОбрИздат, 2002 НТБ (фб.)	Разделы 1-5Стр 10-225
13	Технология и организация перевозок на железнодорожном транспорте	Гоманков Федор Степанович; Омаров Амангельды Джумангалиевич; Бекжанов Зархум Сартаевич; Гоманков	Бастау, 2002 НТБ (фб.); НТБ (чз.1)	Раздел 1-5Стр. 205-301
14	Эксплуатация железных дорог: (В примерах и задачах)	Сотников Исаак Бенционович	Транспорт, 1984 НТБ (уч.4); НТБ (фб.)	Раздел 5.стр.75-102

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

1. <http://library.mii.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, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ 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 требуется:

1. Рабочее место преподавателя с персональным компьютером.
2. Проведение лекций - презентаций, практических занятий-презентаций, использование слайдов, презентаций, видеофильмов по темам лекций 2. Проведение лекций - презентаций, практических занятий-презентаций, использование слайдов, презентаций, видеофильмов по темам лекций в специализированных лекционных аудиториях.
3. Проведение практических и лабораторных занятий с использованием мультимедийного оборудования аудиторий ИУИТ. Видеофильмы по темам практических и лабораторных работ. Плакаты, стенды в аудиториях кафедры "Управление эксплуатационной работой и безопасностью на транспорте" .

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 интересные 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 бакалаврами 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, лабораторных заданий и курсового проекта и работы 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 и лабораторных 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 бакалавра 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 и выполнение курсового проекта и работы 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.