МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

СОГЛАСОВАНО:	УТВЕРЖДАЮ:
Выпускающая кафедра УТБиИС И.о. заведующего кафедрой С.П. Вакуленко 30 сентября 2019 г.	Директор ИУЦТ С.П. Вакуленко 30 сентября 2019 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:	Технология транспортно-логистических систем
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2018

Одобрено на заседании	Одобрено на заседании кафедры
Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 30 сентября 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии Н.А. Клычева	Протокол № 3 27 сентября 2019 г. Заведующий кафедрой В.А. Шаров

Москва 2019 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.

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

производственно-технологическая деятельность:

реализация стратегии предприятия и достижения наибольшей эффективности производства и качества работ при организации перевозок пассажиров, грузов, грузобагажа и багажа;

разработка и внедрение систем безопасной эксплуатации железнодорожного транспорта.

проектная:

разработка проектов работы железнодорожных участков и направлений.

организационно-управленческая деятельность:

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

научно-исследовательская деятельность:

участие в фундаментальных и прикладных исследованиях в области профессиональной деятельности;

сбор научной информации, подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчетов, библиографий; анализ информации по объектам исследования; участие в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня; выступление с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований, распространение и популяризация профессиональных знаний; воспитательная работа с обучающимися.

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

2.2. Наименование последующих дисциплин

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	ОПК-2 способностью понимать научные основы технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем	Знать и понимать: описание и принципы построения технологических процессов ж. д. станций и ТРА ж.д. станций Уметь: Заполнять поездную документацию, журнал диспетчерских распоряжений, следить за выполнением графика исполненного движения в системе ГИД Урал-ВНИИЖТ, вести непрерывный контроль поездного положения на участках, принимать регулировочные меры. Уметь формировать справки и другие формы отчетности в «окнах» для заполнения в используемых на рабочем месте автоматизированных систем. Владеть: Навыками анализа поездной работы, получения информации с баз данных АСОУП и др. АСУ для выполнения регулировочных мероприятий в управлении движением, владеть регламентом переговоров по диспетчерской связи с машинистами поездных локомотивов, поездными диспетчерами соседних участков и дежурными по станциям, навыками составления пономерного плана подвода поездов к станциям с выделением транзитных поездов сетевых, поездов с местным грузом, с порожними вагонами, маршруты и др.
2	ПК-13 способностью быть в состоянии выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	Знать и понимать: - принципы, методы и последовательность расчета плана формирования одногруппных, групповых и других категорий поездов на сети железных дорог; - показатели и критерии плана формирования поездов; - методы организации вагонопотоков с мест погрузки; - классификацию графика движения поездов и его элементы; - показатели графика движения поездов и его экономическую оценку; - понятия о пропускной и провозной способности железнодорожных линий; о местной работе на участках; - о тяговом обслуживании движения поездов; Уметь: - использовать полученные знания на практике; - рассчитывать одним или несколькими методами оптимальный план формирования одногруппных поездов, а также групповых поездов, отправительских маршрутов и поездов из порожних вагонов;

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
		- рассчитывать показатели оптимального плана формирования; - рассчитывать элементы, период графика и строить график движения поездов на однопутных и двухпутных линиях с предоставлением «окон»; - рассчитывать скорости движения поездов по графику; - рассчитывать пропускную способность линий для различных типов ГДП; - рассчитывать провозную способность линий; - строить плечи обращения локомотивов и локомотивных бригад на полигонах. Владеть: методами расчета ПФП, использовать навыки расчетов в курсовом, дипломном проектировании и на производственной практике, методами построения графикадвижения поездов на однопутном и двухпутном участках
3	ПК-3 способностью к организации рационального взаимодействия различных видов транспорта в единой транспортной системе	Знать и понимать: об автоматизированных системах управления поездной и маневровой работой (ГИДУрал-ВНИИЖТ, АСУМР, АСОУП, ОСКАР-М, АСОВ). Уметь: Проводить анализ поездной работы по станциям и по поездным участкам на основе исполненного графика движения поездов. Пользоваться базой данных и вводить исходные данные в автоматизированные системы для решения конкретной задачи. Сравнивать показатели следования вагонопотоков по кратчайшему пути следования и по ПФП. Владеть: Навыки анализа вариантных графиков движения с использованием автоматизированных систем.
4	ПК-31 способностью к кооперации с коллегами по работе в коллективе, к совершенствованию документооборота в сфере планирования и управления оперативной деятельностью транспортной организации	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 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 выполнения оперативной работы в должности поездного диспетчера при регулировании движения поездов на участке и при выполнении маневровой работы с вагонами сборного поезда на промежуточных станциях участка.

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
5	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 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:

3 зачетные единицы (108 ак. ч.).

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

	Количество часов	
Вид учебной работы	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)	18	18
Экзамен (при наличии)	36	36
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	108	108
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	3.0	3.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1, ПК2	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/ТП	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				7,5/6	ПК1, ПК2
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			16/14	ПК1, ПК2
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 одногруппных поездов.	,5	2/2	1/1			3,5/3	
10	5	Тема 2.8 Методы расчета плана	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 промежу-точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		формирования одногруппных поездов.							
11	5	Раздел 3 План формирования групповых и других категорий поездов	1,5	2/2	3/3			6,5/5	ПК1, ПК2
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 вагонопо-токов с мест погрузки	1		2/2			3/2	ПК1, ПК2
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			2,5/1	ПК1, ПК2
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	

№ 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/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
21	5	Тема 5.16 Оперативное управление вагонопотоками в системе центров управления перевозками.	,5					,5	
22	5	Раздел 6 График движения поездов.	3,5/2		3/3		3	9,5/5	ПК1, ПК2
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		3	4,5/1	
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		11	16,5/5	ПК1, ПК2
29	5	Тема 7.22 Наличная пропускная и провозная способность железнодорожных линий.	1/1		1/1		3	5/2	
30	5	Тема 7.23 Пропускная способность при различных типах ГДП.	1/1		1/1		8	10/2	
31	5	Тема 7.24 Коэффициенты съема грузовых	,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 промежу-точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		поездов пассажирскими и сборными поездами.							
32	5	Раздел 8 Технология местной работы.	2/1		2/2		4	8/3	ПК1, ПК2
33	5	Тема 8.25 Организация местной работы на участках.	1/1		1/1		4	6/2	
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	ПК1, ПК2
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		18	108/42	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 18 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной 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 часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
7	5	РАЗДЕЛ 2 Разработка плана формирования поездов для техничес-ких станций Тема: План формирования одногруппных поездов.	Работа в должности ДСПП парка "В"	2 / 2
8	5	РАЗДЕЛ 2 Разработка плана формирования поездов для техничес-ких станций Тема: Методы расчета плана формирования одногруппных 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 часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	5	РАЗДЕЛ 2 Разработка плана формирования поездов для техничес-ких станций Тема: Расчетные вагонопотоки.	Расчетные нормативы ПФП.	1 / 1
2	5	РАЗДЕЛ 2 Разработка плана формирования поездов для техничес-ких станций Тема: План формирования одногруппных 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 часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
3	5	РАЗДЕЛ 2 Разработка плана формирования поездов для техничес-ких 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 вагонопо-токов с мест погрузки Тема: Маршрутизация перевозок грузов с мест погрузки	План формирования из порожних вагонов.	1 / 1
8	5	РАЗДЕЛ 4 Организация вагонопо-токов 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
10	5	РАЗДЕЛ 6 График движения поездов. Тема: Поездные интервалы.	Расчет станционных интервалов неодновременного прибытия и скрещения.	1 / 1

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
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 спобности при непарном частично-пакетном графике.	1 / 1
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

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
			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 объёме 18 часов (6 семестр) и 14 часов (7 семестр). Лабораторные работы организованы с использованием методических указаний к лабораторным работам. Часть лабораторного курса выполняется в виде традиционных лабораторных работ (объяснительно-иллюстративное решение задач) в объёме 18 часов (6 семестр) и 14 часов (7 семестр), в том числе 9 часов (6 семестр), 7 часов (7 семестр) проводится с использованием интерактивных технологий (деловая игра).

Самостоятельная работа студента организованна с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы (25 часов – 6 семестр, 15 часов – 7 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 завершенный объём учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение практических задач) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные 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 6 График движения поездов.	Участковая скорость движения поездов и факторы, влияющие на нее.	3
2	5	РАЗДЕЛ 7 Пропускная и провозная способность железных дорог.	Наличная пропускная и провозная способность железнодорожных линий.	3
3	5	РАЗДЕЛ 7 Пропускная и провозная способность железных дорог.	Пропускная способность при различных типах ГДП.	8
4	5	РАЗДЕЛ 8 Технология местной работы.	Организация местной работы на участках.	4
			ВСЕГО:	18

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; Батурин Александр Павлович; Панин Виталий Владимирович	МИИТ, 2008 НТБ (фб.); НТБ (чз.1)	Разделы 1-5, КП3-191 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	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	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	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	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 эксплутационной 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	Лаб раб 3-71стр
10	Организация работы сортировочной станции	Корешков Анатолий Николаевич; Киселев Александр Николаевич;	МИИТ, 2008	КП 3-86 стр

		Сапежинский Федор Никифорович; Бородина Елена Викторовна; Панин Виталий Владимирович	НТБ (ЭЭ); НТБ (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.miit.ru/ - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.
2. http://rzd.ru/ - сайт ОАО «РЖД».
3. http://elibrary.ru/ - научно-электронная библиотека.
4. Электронная библиотека кафедры http://uerbt.ru/;
5. Поисковые системы : YANDEX, GOOGLE, MAIL.

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

Для проведения лекционных занятий необходима специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой.
Для проведения практических занятий необходима специализированная аудитория с мультимедиа аппаратурой. Компьютер должен быть обеспечен стандартными лицензионными программными продуктами и обязательно программным продуктом Microsoft Office не ниже Microsoft Office 2007 (2013).
1.Операционная среда Windows;
2.Приложение MicrosoftOffice;
3.Антивирус AVG.

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, подключённым к сетям INTERNET и INTRANET.
2. Проведение лекций - презентаций, практических занятий-презентаций, использование слайдов, презентаций, видеофильмов по темам лекций в специализированных лекционных ауд.1553, 1541.
3. Проведение практических и лабораторных занятий с использованием мультимедийного оборудования аудиторий кафедры «Управление эксплуатационной работой и безопасностью на транспорте» (ауд.1502,1504, 1505,1520). Лабораторный комплекс "Автоматизированные рабочие места станции Бекасово-Сортировочное". Видеофильмы по темам практических и лабораторных работ. Плакаты, стенды в указанных аудиториях.

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

Обучающимся необходимо помнить, что качество полученного образования в немалой степени зависит от активной роли самого обучающегося в учебном процессе. Обучающийся должен быть нацелен на максимальное усвоение подаваемого лектором материала, после лекции и во время специально организуемых индивидуальных встреч он может задать лектору интересующие его вопросы.
Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения и должны давать систематизированные основы знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления.
Главная задача лекционного курса – сформировать у обучающихся системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими специалистами основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков на практике.
Основные функции лекций: 1. Познавательно-обучающая; 2. Развивающая; 3. Ориентирующе-направляющая; 4. Активизирующая; 5. Воспитательная; 6. Организующая; 7. Информационная.
Выполнение практических, 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 специалиста важны не только серьезная теоретическая подготовка, знание основ перевозочного процесса на железнодорожном транспорте, но и умение разбираться в маневровой работе на станциях, знать показатели работы ж. д. транспорта. Этому способствует форма обучения в виде практических занятий. Задачи практических занятий: закрепление и углубление знаний, полученных на лекциях и приобретенных в процессе

самостоятельной работы с учебной литературой, формирование у обучающихся умений и навыков работы с исходными данными, научной литературой и специальными документами. Практическому занятию должно предшествовать ознакомление с лекцией на соответствующую тему и литературой, указанной в плане этих занятий.
Самостоятельная работа 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. Для проверки уровня освоения дисциплины предлагаются вопросы к дифференцированному зачету и тестовые материалы, где каждый вариант содержит задания, разработанные в рамках основных тем учебной дисциплины и включающие основные задания.
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.