



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
горного дела и транспорта
С.Е. Гавришев
«07» сентября 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.02.01 УПРАВЛЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ РАБОТОЙ

Направление подготовки
38.03.02 Менеджмент

Профиль программы
Логистика

Уровень высшего образования – бакалавриат
Программа подготовки – прикладной бакалавриат

Форма обучения
заочная

Институт

Горного дела и транспорта

Кафедра
Курс

Логистики и управления транспортными системами
4

Магнитогорск
2018 г.

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент, утвержденного приказом МОиН РФ от 12.01.2016 № 7.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры логистики и управления транспортными системами «06» сентября 2018г., протокол № 1.

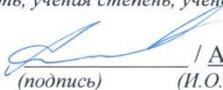
Зав. кафедрой  / С.Н. Корнилов /
(подпись) (И.О. Фамилия)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института горного дела и транспорта «07» сентября 2018 г., протокол № 1.

Председатель  / С.Е. Гавришев /
(подпись) (И.О. Фамилия)

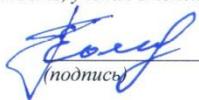
Рабочая программа составлена:

старший преподаватель каф. ЛиУТС
(должность, ученая степень, ученое звание)

 / А.Н. Антонов /
(подпись) (И.О. Фамилия)

Рецензент:

ведущий инженер-технолог ПТГ УЛ ПАО «ММК»
(должность, ученая степень, ученое звание)

 / Е.В. Полежаев /
(подпись) (И.О. Фамилия)

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) «Управление эксплуатационной работой» являются:

формирование профессиональных компетенций в области управления эксплуатационной работой железнодорожного транспорта, изучение обучающимися теоретических основ и формирование практических навыков организации работы железнодорожного транспорта.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки бакалавра

Дисциплина входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.

Для изучения дисциплины (модуль) «Управление эксплуатационной работой» необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин:

- «Методы принятия управленческих решений»;
- «Управление транспортными системами»;
- «Организация железнодорожных перевозок»;
- «Организация железнодорожных перевозок промышленных предприятий»;
- «Основы логистики и управление цепями поставок».

Знания (умения, владения), полученные в результате изучения данной дисциплины будут необходимы: при изучении «Логистика складирования», «Логистика снабжения и управление запасами в цепях поставок», «Управление логистической инфраструктурой».

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Управление эксплуатационной работой» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-6 способностью участвовать в управлении проектом, программой внедрения технологических и продуктовых инноваций или программой организационных изменений	
Знать	<ul style="list-style-type: none">– основы организации перевозочного процесса на железнодорожном транспорте;– методы планирования и оперативного управления работой железнодорожного транспорта.
Уметь	<ul style="list-style-type: none">– определять продолжительность операций и элементов маневровой и поездной;– определять продолжительность технологических процессов на железнодорожном транспорте и управлять ими;– принимать решения в нестандартных ситуациях, при изменении эксплуатационных условий.
Владеть	<ul style="list-style-type: none">– умениями использования нормативными документами необходимыми для диспетчерского руководства;– умениями использования элементов управления работой железнодорожного транспорта;– навыками диспетчерского руководства маневровой работой на станциях и

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
	управления движением поездов.
ПК-13 умением моделировать бизнес-процессы и использовать методы реорганизации бизнес-процессов в практической деятельности организаций	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – основные понятия и определения перевозочного процесса, графика движения; – нормативные документы и методы их исследования.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – рассчитывать элементы маневровой работы; – рассчитывать элементы графика движения для разных видов перевозочного процесса; – составлять график движения и план маневровой работы для любого перевозочного процесса.
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – основными умениями расчета элементов маневровой работы; – основными умениями и методами расчета элементов различных типов графиков движения; – методами построения графика движения на полигоне, примыкающего к промышленной системе.

4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц 216 академических часов, в том числе:

- контактная работа – 15 академических часов;
- аудиторная – 12 академических часов;
- внеаудиторная – 3 академических часов;
- самостоятельная работа – 188,4 академических часов;
- подготовка к экзамену – 12,6 академических часов.

Раздел/ тема дисциплины	Курс	Аудиторная контактная работа (в академических часах)			Самостоятельная работа (в академических часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
1. Раздел «Технология работы станции»								
1.1. Тема «Введение в организацию перевозок»	4					Самостоятельное изучение учебной и научной литературы.	устный опрос	ПК-6– зув
1.2. Тема «Раздельные пункты и погрузочно-выгрузочные фронты. Организация обработки поездов на промежуточных раздельных пунктах»	4		2		9	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы.	устный опрос	ПК-6– зув
1.3. Тема «Маневровая работа»	4	0,5		2/1И	10	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы.	устный опрос	ПК-6– зув
1.4. Тема «Операции по обработке поездов и передач по прибытию»	4				9	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы.	устный опрос	ПК-6– зув
1.5. Тема «Расформирование и формирование составов поездов и передач на сортировочных горках». Маневровые технические средства	4				9	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы.	устный опрос	ПК-6– зув
1.6. Тема «Процесс накопления вагонов»	4	0,5		2/1И	9	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы, вы-	Устный опрос.	ПК-6– зув ПК-13– зув

Раздел/ тема дисциплины	Курс	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
						полнение практических работ.		
1.7. Тема «Планирование, учет и анализ работы станции»	4				9	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы, выполнение контрольной работы.	Устный опрос, проверка контрольной работы заданий	
Итого по разделу	4	1		4/2И	55			
2. Раздел «Система организации вагонопотоков»	4							
2.1. Тема «Планирование размеров и корреспонденций грузопотоков»	4	0,5			9	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	Устный опрос	ПК-6– зув ПК-13– зув
2.2. Тема «Организация отправительских маршрутов на промышленных станциях»	4	0,5			9	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	Устный опрос	ПК-6– зув ПК-13– зув
2.3 Тема «Основные критерии выбора вариантов плана формирования. Разработка плана формирования однопутных грузовых поездов аналитическими методами и табличными способами расчета»	4				9	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	Устный опрос	ПК-6– зув ПК-13– зув
2.4 Тема «План формирования внутризаводских вагонопотоков»	4				9	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	Устный опрос	ПК-6– зув ПК-13– зув
Итого по разделу		1		4/2И	36			
Итого по семестру		2		4/2И	91		Экзамен	
3. Раздел «График движения и пропускная способность»	4							

Раздел/ тема дисциплины	Курс	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
3.1. Тема «Элементы графика движения и методика их расчета. Понятие о пропускной и провозной способности»	4	1			10	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	Устный опрос	ПК-6– зув ПК-13– зув
3.2. Тема «Пропускная способность при непарном графике.»	4				10	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	Устный опрос	ПК-6– зув ПК-13– зув
3.3. Тема «Пропускная способность при параллельном и непараллельном графиках движения поездов»	4	1			9	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	Устный опрос	ПК-6– зув ПК-13– зув
3.4. Тема «Методика расчета пропускной способности комплекса устройств.»	4				9	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	Устный опрос	ПК-6– зув ПК-13– зув
3.5. Тема «Классификация способов увеличения пропускной и провозной способности по этапам роста у грузооборота»	4				9	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	Устный опрос	ПК-6– зув ПК-13– зув
Итого по разделу	4	1			47		Устный опрос	
4. Раздел «Техническое нормирование и управление эксплуатационной работой.	4						Устный опрос	
4.1. Тема «Методика расчета технических норм»	4	0,5			9	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	Устный опрос	ПК-6– зув ПК-13– зув
4.2. Тема «Оперативное планирование и регулирование перевозок»	4				9	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	Устный опрос	ПК-6– зув ПК-13– зув
4.3. Тема «Диспетчерское руководство эксплуатационной работой»	4	0,5	2/1И		9	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	Устный опрос	ПК-6– зув ПК-13– зув

Раздел/ тема дисциплины	Курс	Аудиторная контактная работа (в академических часах)			Самостоятельная работа (в академических часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
4.4. Тема «Анализ выполнения норм эксплуатационной работой»	4		2/1И		8	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	Устный опрос	ПК-6– зув ПК-13– зув
4.5. Тема «Условия эксплуатации промышленных путей и использования вагонов общего парка.»	4				8,4	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	Устный опрос	ПК-6– зув ПК-13– зув
4.6. Тема «Единая технология работы станции примыкания и подъездного пути»	4				8	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	Защита лабораторных работ	ПК-6– зув ПК-13– зув
Итого по разделу		1	4/2И		50,4			
Итого по семестру		2	4/2И		87,4		Зачет	
Итого по дисциплине		4	4/2И	4/2И	188,4			

5 Образовательные и информационные технологии

Образовательные и информационные технологии, используемые при освоении дисциплины (модуля) «Управление эксплуатационной работой» являются:

1. Традиционные образовательные технологии – организация образовательного процесса, предполагающая прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения).

Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Информационная лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

2. Информационно-коммуникационные образовательные технологии – организация образовательного процесса, основанная на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией.

Формы учебных занятий с использованием информационно-коммуникационных технологий:

Лекция-визуализация – изложение содержания сопровождается презентацией (демонстрацией учебных материалов, представленных в различных знаковых системах, в т.ч. иллюстративных, графических, аудио- и видеоматериалов).

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Учебно-методическое и информационное обеспечение для изучения учебной и научной литературы и работы с электронными учебниками приведено в разделе 8.

Контрольная работа на тему «Основы организации маневровой работы» выполняется студентами для углубления теоретических знаний по дисциплине и приобретения практических навыков организации перевозочного процесса на путях общего и необщего пользования. Контрольная работа содержит 6 практических заданий, выполняемых студентами самостоятельно по вариантам. Данные задания предусматривают рассмотрение основных методов, используемых организации перевозочного процесса. Учебно-методическое обеспечение приведено в работе [1] (Методические указания).

Задание № 1. Организация маневровой работы на вытяжных путях станции.

Задание № 2. Организация маневровой работы станции с выездом на межстанционный перегон

Задание № 3. Организация расформирования – формирования поездов на путях станции.

Задание № 4. Расформирование – формирование поездов на сортировочных горках.

Задание № 5. Организация обслуживания грузовых пунктов.

Задание № 6. Расчет очередности подачи-уборки вагонов на грузовые фронты при минимальной простое вагонов и минимальных затратах маневровых средств.

Перечень теоретических вопросов для подготовки к экзамену:

1. Документы, регламентирующие перевозочный процесс на промышленном железнодорожном транспорте.

2. Основные принципы организации перевозок на промышленном железнодорожном транспорте.

3. Система показателей, характеризующих количественную и качественную сторону эксплуатационной работы промышленного железнодорожного транспорта.

4. Виды перевозок на промышленном железнодорожном транспорте

5. Определение объема перевозок, грузопотока, грузооборота и вагонооборота на промышленном железнодорожном транспорте.

6. Скорости перемещения грузов и поездов.

7. Показатели использования вагонов и локомотивов.

8. Раздельные пункты на железнодорожном транспорте, их виды и назначение. Клас-

сификация отдельных пунктов по характеру работы и техническим признакам.

9. Классификация магистральных железнодорожных станций по назначению и характеру работы.

10. Классификация промышленных железнодорожных станций по назначению и характеру работы.

11. Техническо-распорядительный акт станции.

12. Технологический процесс работы станции.

13. Организационная и технологическая структуры управления станциями.

14. Грузовые пункты и их типы.

15. Маневровые устройства на станциях.

16. Основы организации маневров и их классификация.

17. Элементы маневровой работы.

18. Технология расформирования составов на вытяжках.

19. Способы расчета продолжительности полурейса.

20. Нормирование продолжительности маневров по расформированию-формированию составов на вытяжных путях.

Лабораторные работы на тему «Организация поездной работы» выполняется студентами для углубления теоретических знаний по дисциплине и приобретения практических навыков организации перевозочного процесса на путях общего и необщего пользования. Лабораторные работы содержат 8 практических заданий, выполняемых студентами самостоятельно. Учебно-методическое обеспечение приведено в работе [2] (Методические указания).

Задание № 1. Светофоры.

Задание № 2. Ручные и звуковые сигналы

Задание № 3. Прием и сдача дежурства на станции, порядок ведения служебной документации.

Задание № 4. Обязанности дежурного по станции при приеме, отправлении и пропуске поездов.

Задание № 5. Движение поездов при автоблокировке.

Задание № 6. Движение поездов при полуавтоматической блокировке.

Задание № 7. Движение поездов при телефонных средствах связи.

Задание № 8. Работа на пульте-табло.

Перечень теоретических вопросов для подготовки к зачету:

1. Организация приема, отправления и пропуска поездов при различных средствах сигнализации и связи.

2. Обработка сборных поездов.

3. Операции между магистральной и промышленной станциями.

4. Технология обработки маршрутов.

5. Информация о прибытии на станцию поездов и грузов для промышленных предприятий.

6. Режимы работы станционных подсистем.

7. Классификация графиков движения.

8. Типы станционных интервалов. Основные положения расчета станционных интервалов.

9. Контактный график внутризаводских перевозок.

10. Пропускная способность перегонов при параллельном графике.

11. Пропускная и перерабатывающая способность станции.

12. Пропускная и провозная способность комплекса устройств.

13. Организационно-технические мероприятия по увеличению пропускной и провозной способности.

14. Определение нормы времени оборота вагонов заводского парка.

15. Определение нормы времени оборота вагонов ОАО «РЖД».

16. Показатели использования локомотивов.

17. Структура диспетчерского руководства.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
ПК-6 способностью участвовать в управлении проектом, программой внедрения технологических и продуктовых инноваций или программой организационных изменений		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – основы организации перевозочного процесса на железнодорожном транспорте; – методы планирования и оперативного управления работой железнодорожного транспорта. 	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Документы, регламентирующие перевозочный процесс на промышленном железнодорожном транспорте. 2. Основные принципы организации перевозок на промышленном железнодорожном транспорте. 3. Система показателей, характеризующих количественную и качественную сторону эксплуатационной работы промышленного железнодорожного транспорта. 4. Виды перевозок на промышленном железнодорожном транспорте 5. Определение объема перевозок, грузопотока, грузооборота и вагонооборота на промышленном железнодорожном транспорте. 6. Скорости перемещения грузов и поездов. 7. Показатели использования вагонов и локомотивов. 8. Раздельные пункты на железнодорожном транспорте, их виды и назначение. Классификация раздельных пунктов по характеру работы и техническим признакам. 9. Классификация магистральных железнодорожных станций по назначению и характеру работы. 10. Классификация промышленных железнодорожных станций по назначению и характеру работы.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – определять продолжительность операций и элементов маневровой и поездной; – определять продолжительность технологических 	<p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Рассчитать продолжительность полурейса. 2. Рассчитать время занятия перегона из парка прибытия в сортировочный

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	<p>процессов на железнодорожном транспорте и управлять ими;</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать решения в нестандартных ситуациях, при изменении эксплуатационных условий. 	<p>парк.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Определить время на формирование многогруппного состава собранного на одном пути. 4. Определить время на формирование состава с вагонами с негабаритным грузом и вредными веществами
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – умениями использования нормативными документами необходимыми для диспетчерского руководства; – умениями использования элементов управления работой железнодорожного транспорта; – навыками диспетчерского руководства маневровой работой на станциях и управления движением поездов. 	<p>Комплексное задание.</p> <p>На основе исходных данных выполнить следующие задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Организация маневровой работы на вытяжных путях станции. 2. Организация маневровой работы станции с выездом на межстанционный перегон 3. Организация расформирования – формирования поездов на путях станции.
ПК-13 умением моделировать бизнес-процессы и использовать методы реорганизации бизнес-процессов в практической деятельности организаций		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – основные понятия и определения перевозочного процесса, графика движения; – нормативные документы и методы их исследования. 	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Техническо-распорядительный акт станции. 2. Технологический процесс работы станции. 3. Организационная и технологическая структуры управления станциями. 4. Грузовые пункты и их типы. 5. Маневровые устройства на станциях. 6. Основы организации маневров и их классификация. 7. Элементы маневровой работы. 8. Технология расформирования составов на вытяжках. 9. Способы расчета продолжительности полурейса. 10. Нормирование продолжительности маневров по расформированию-формированию составов на вытяжных путях.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – рассчитывать элементы маневровой работы; – рассчитывать элементы графика движения для 	<p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Рассчитать горочный цикл и построить технологический график рабо-

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	<p>разных видов перевозочного процесса;</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять график движения и план маневровой работы для любого перевозочного процесса. 	<p>ты горки при одновременном роспуске составов двумя локомотивами.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Рассчитать время подачи вагонов по погрузку сыпучих грузов, с учетом технологии работы грузовых фронтов. 3. Рассчитать время на выполнение технологических операций по приемы отправлению поездов.
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – основными умениями расчета элементов маневровой работы; – основными умениями и методами расчета элементов различных типов графиков движения; методами построения графика движения на полигоне, примыкающего к промышленной системе. 	<p>Комплексное задание.</p> <p>На основе исходных данных выполнить следующие задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определить порядок расформирование – формирование поездов на сортировочных горках для фронтов погрузки и выгрузки на грузовом районе. 2. Организовать обслуживание грузовых фронтов с учетом простоя вагонов на грузовом районе и при минимальных затратах времени маневровых средств. 3. Определить время формирования поезда после уборки вагонов с грузовых фронтов.

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Промежуточная аттестация по дисциплине «Управление эксплуатационной работой» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме экзамена и зачета.

Экзамен по дисциплине проводится в устной форме по билетам, каждый из которых включает 2 теоретических вопроса и 1 практическое задание.

Показатели и критерии оценивания экзамена:

Показатели и критерии оценивания экзамена:

– на оценку «**отлично**» (5 баллов) – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, свободно выполняет практические задания, свободно оперирует знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

– на оценку «**хорошо**» (4 балла) – обучающийся демонстрирует средний уровень сформированности компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

– на оценку «**удовлетворительно**» (3 балла) – обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

– на оценку «**неудовлетворительно**» (2 балла) – обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

– на оценку «**неудовлетворительно**» (1 балл) – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

Зачет по данной дисциплине проводится в устной форме по билетам, каждый из которых включает 2 теоретических вопроса.

Показатели и критерии оценивания зачета:

– «зачтено» – студент должен показать знания не только на уровне воспроизведения и объяснения информации, но и интеллектуальные навыки решения проблем и задач, нахождения уникальных ответов к проблемам;

– «не зачтено» – студент не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) Основная литература:

1. Левин Д. Ю. Управление эксплуатационной работой на железнодорожном транспорте: технология и управление работой железнодорожных участков и направлений : учеб. пособие / Д.Ю. Левин. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 368 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/16602.- Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/946117>

2. Антонов, А. Н. Технология работы железнодорожных станций и узлов : учебное пособие / А. Н. Антонов, В. А. Лукьянов, А. С. Новиков ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL:

<https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1299.pdf&show=dcatalogues/1/1123513/1299.pdf&view=true> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

б) Дополнительная литература:

1. Антонов, А. Н. Средства и устройства для закрепления подвижного состава : учебное пособие / А. Н. Антонов ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2298.pdf&show=dcatalogues/1/1129908/2298.pdf&view=true> . - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

2. Антонов, А. Н. Технические средства для предотвращения несанкционированного выхода подвижного состава на главные пути : учебное пособие / А. Н. Антонов, В. А. Лукьянов ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2572.pdf&show=dcatalogues/1/1130378/2572.pdf&view=true> .- Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

3. Современные проблема транспортного комплекса России. – Режим доступа: <https://transcience.ru>

в) Методические указания:

1. Лукьянов В.А., Новиков А.С., Копылова О.А. Технология работы заводской сортировочной станции: Методические указания к курсовому проектированию по дисциплине «Управление эксплуатационной работой и качеством перевозок» для обучающихся по направлению 190700.62 и специальности 190401.65. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г. И. Носова, 2015. - 31 с.

2. Антонов А. Н., Кашапов З. М., Лукьянов В.А., Соколовский А.В. Организация железнодорожных перевозок промышленных предприятий: Методическая разработка по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Управление эксплуатационной работой и качеством перевозок» для студентов специальности 240100. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г. И. Носова, 2010. - 26 с.

3. Антонов А. Н., Лукьянов В.А., Новиков А.С., Копылова О.А. График движения поездов на участке примыкания транспорта общего пользования к промышленному предприятию: Методические указания к курсовому проектированию по дисциплине «Управление эксплуатационной работой и качеством перевозок» для обучающихся по направлению 190700.62 и специальности 190401.65.– Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г. И. Носова, 2015. – 23 с.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7	Д-1227 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Office 2007	№135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно

1. Национальная информационно-аналитическая система. – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ). – URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp.

2. Поисковая система Академия Google (Google Scholar). – URL: <https://scholar.google.ru>

3. Информационная система. – Единое окно доступа к информационным ресурсам. – URL: <http://window.edu.ru>

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Тип и название аудитории	Оснащение аудитории
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации
Учебные аудитории для проведения практических занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации
Учебная аудитория для проведения лабораторных работ	Стенд ЭС2А Пульт маневрового района Пульт централизации станции «Металлургическая» Пульт централизации разъезда «Горная» Коммутатор связи «КОС-22М» Модель «Поездные сигналы», Установка для выполнения лабораторных работы «Светофоры» Стенд «Поездные сигналы» Установка для выполнения лабораторных работы Автоматическая переездная сигнализации со шлагбаумом. Макет железнодорожного шлагбаума.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета
Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования и учебно-наглядных пособий