МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ)

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Организация и управление производством

Специальность: 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

Специализация: Грузовые вагоны

Форма обучения: Очная

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

Простая электронная подпись, выданная ФГАОУ ВО РУТ (МИИТ)
ID подписи: 11182
Подписал: заведующий кафедрой Козлов Максим Владимирович
Дата: 01.09.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения учебной дисциплины «Организация и управление производством» является:

- изучение обучающимися основ теории организации производства, необходимых для организации качественного ремонта грузовых и рефрижераторных вагонов;

- формирование у обучающихся компетенций в области теории организации производства, необходимых при планировании и управлении производственно-хозяйственной деятельностью ремонтного предприятия для следующих видов деятельности: производственно-технологической; организационно-управленческой; проектно-конструкторской; научно-исследовательской.

Задачами освоения учебной дисциплины «Организация и управление производством» являются формирование у обучающихся навыков:

- использования типовых методов расчёта длительности производственного цикла, уровня специализации, параметров поточных линий, необходимого количества транспортных средств, основных размеров производственных помещений;

- совершенствования производственной структуры предприятия, выбора принципа и метода управления предприятием, развития кооперации и специализации, выбора метода организации ремонта, рациональной увязки всех процессов во времени (сетевое планирование, менеджмент качества, организация и планирование заработной платы, оценка производственного потенциала предприятия);

- разработки технических требований, технических заданий и технических условий на проекты организации производственного процесса ремонта или изготовления вагонов;

- научных исследований в области ремонта подвижного состава железнодорожного транспорта, интерпретации и вероятностного моделирования технологического процесса с формулировкой аргументированных умозаключений и выводов;

- поиска и проверки новых решений по совершенствованию производственной структуры, разработки планов, программ и методик проведения исследований, анализ их результатов.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ОПК-6 - Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов;

ОПК-7 - Способен организовывать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства;

ОПК-9 - Способен контролировать правильность применения системы оплаты труда и материального и нематериального стимулирования работников.

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

Знать:

отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания грузовых и рефрижераторных вагонов

Уметь:

организовывать работу предприятий и его подразделений, находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства.

Владеть:

основами теории организации производства, необходимыми для организации качественного производства и ремонта грузовых и рефрижераторных вагонов.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 7 з.е. (252 академических часа(ов).

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

Тип учебных занятий	Количество часов		
	Всего	Семестр	
		№7	№8
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	130	66	64
В том числе:			
Занятия лекционного типа	64	32	32
Занятия семинарского типа	66	34	32

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 122 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Основы организации, планирования и управления на ремонтных предприятиях Рассматриваемые вопросы: - назначение и характерные черты ремонтных предприятий; - хозяйственно-правовые формы предприятий и организаций; - основные принципы организации и планирования производства; - особенности орагнизации вагоноремонтного производства.
2	Производственный процесс на вагоноремонтном предприятии Рассматриваемые вопросы: - сущность производственного процесса и его структура; - модели производства; - производственный цикл и расчет его продолжительности.
3	Организационно-технологическая надежность процессов Рассматриваемые вопросы: - методы расчета организационно-технологической надежности процессов; - понятие производственная мощность предприятия (участка) и методы ее расчета; - производственные ресурсы и их оптимальное использование в процессе производства.
4	Производственная структура предприятия Рассматриваемые вопросы:

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- понятие о производственной структуре предприятия; - состав цехов, участков и служб ремонтного предприятия; - пути совершенствования производственной структуры и методы ее оптимизации.
5	Генеральный план предприятия Рассматриваемые вопросы: - понятие о генеральном плане предприятия; - планировка цехов и участков главного производственного корпуса депо; - планирование состава технологического оборудования и его размещение на производственных площадях.
6	Методы организации ремонта подвижного состава Рассматриваемые вопросы: - стационарный метод ремонта и его разновидности; - поточный метод ремонта и его разновидности; - пути дальнейшего развития методов организации ремонта грузовых вагонов в депо (на заводах).
7	Теоретические основы проектирования и расчетные параметры поточных линий Рассматриваемые вопросы: - классификация поточных методов, их преимущества и недостатки; - основные парметры поточного производства и методы их расчета; - анализ работы поточного производства; - синхронизация операций поточного производства.
8	Организация управления вагоноремонтным предприятием Рассматриваемые вопросы: - принципы и методы управления предприятием; - основные понятия менеджмента; - этапы формирования и развития менеджмента; - стили управления; - информация в процессе управления; - структура управления современным вагоноремонтным предприятием; - функции административно-управленческих работников предприятия.
9	Концентрация, специализация и кооперирование вагоноремонтных предприятий Рассматриваемые вопросы: - понятия концентрация и кооперирование производства, преимущества и недостатки, виды кооперирования; - основные формы и направления специализации ремонтных предприятий; - уровень специализации иметодика его расчета.
10	Подготовка вагоноремонтного производства Рассматриваемые вопросы: - особенности технической подготовки производства; - организация конструкторской и технологической подготовки производства; - унификация и стандартизация конструкций вагонов.
11	Организационная подготовка производства Рассматриваемые вопросы: - содержание и основные стадии организационной подготовки производства; - планирование показателей ремонта; - содержание процесса освоения новой продукции и принципы его организации; - организация перехода на выпуск новой продукции.
12	Организация и планирование труда на предприятии Рассматриваемые вопросы: - сущность и задачи организации труда; - формы разделения и кооперации труда;

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- организация рабочего места; - экономическая эффективность мероприятий по организации труда.
13	Организация и планирование заработной платы Рассматриваемые вопросы: - основы организации заработной платы; - тарифная система оплаты труда; - формы оплаты труда.
14	Организация производства в основных цехах, участках, отделениях вагоноремонтных предприятий Рассматриваемые вопросы: - назначение и структура вагоноремонтных цехов, участков, отделений; - формы организции производства в основных цехах; - расчет параметров производственного процесса; - расчет основных размеров и планировка основных цехов; - расчет потребностей в рабочей силе.
15	Организация производства в заготовительных и обрабатывающих цехах вагоноремонтных предприятий Рассматриваемые вопросы: - организация производства в литейном цехе; - организация производства в кузнечном цехе; - организация производства в механическом цехе; - организация производства в деревообрабатывающем цехе.
16	Вспомогательные и обслуживающие хозяйства предприятий Рассматриваемые вопросы: - организация инструментального хозяйства; - организация транспортного хозяйства; - организация логистического хозяйства; - организация эенергетического хозяйства.
17	Основы управления качеством на предприятиях Рассматриваемые вопросы: - качество как экономическая категория; - этапы развития теории и практики управления качеством; - показатели качества продукта и качества услуг.
18	Основные методы контроля качества продукции Рассматриваемые вопросы: - технический контроль и задачи его организации; - статистические методы контроля качества.
19	Система менеджмента качества предприятий Рассматриваемые вопросы: - понятие о системе менеджмента качества предприятия - стандарты ISO серии 9000. - стандарт IRIS и его развитие в России.
20	Анализ хозяйственной деятельности вагоноремоных предприятий Рассматриваемые вопросы: - задачи, содержание и виды экономического нализа; - анализ эффективности финансовой и хозяйственной деятельности предприятия; - анализ финансовой устойчивости предприятия.
21	Экономическая оценка повышения эффективности работы предприятий Рассматриваемые вопросы: - методы экономической оценки эффективности ремонтного сервиса на современном этапе;

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- методы экономической оценки эффективности инновационных проектов в вагоноремонтном хозяйстве.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Специализированные предприятия вагоноремонтного комплекса и вагонного хозяйства Рассматриваемые вопросы: - составить структурную схему предприятий с классификацией по видам деятельности, по формам собственности; - выписать основные принципы организации и планирования производства вагонных ремонтных депо, указать особенности, отличия от вагонных эксплуатационных депо.
2	Принципы организации производственных процессов Рассматриваемые вопросы: - оценить уровень специализации трех депо путем расчета уровня специализации рабочих мест; - оценить эффективность функционирования трех депо путем расета коэффициента загрузки оборудования; - оценить уровень автоматизации производства в депо.
3	Типы производства и их технико-экономичесие характеристики Рассматриваемые вопросы: - рассчитать коэффициент специализации рабочих мест, коэффицент серийности, коэффициент массовости для десяти депо; - по результатам расчета классифицировать предприятия по типам производства.
4	Производственный и технологический цикл простого процесса Рассматриваемые вопросы: - рассчитать длительность производственного и технологического цикла при последовательном движении деталей по операциям, построить график; - рассчитать длительность производственного и технологического цикла при параллельном движении деталей по операциям, построить график; - рассчитать длительность производственного и технологического цикла при последовательно-парллельном движении деталей по операциям, построить график.
5	Производственный цикл сложного (сборочного) процесса Рассматриваемые вопросы: - рассчитать минимальную длительность производственного цикла сборки изделия; - построить цикловой график сборки изделия; - построить стандарт-план сборки изделия; - построить уточненный цикловой график сборки изделия и определить фактическую продолжительность производственного цикла.
6	Организация производственного процесса в пространстве Рассматриваемые вопросы: - составить структурную схему заданного предприятия; - построить схему формирования цехов по технологическому принципу специализации для заданного предприятия; - построить схему формирования цехов по предметному принципу специализации для заданного предприятия.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
7	Организация непоточных методов производства Рассматриваемые вопросы: - проанализировать исходные данные двух предприятий, установить метод организации производства, форму специализации участков; - по заданным исходным данным рассчитать параметры участка с предметно-замкнутой формой организации производства; - по заданным исходным данным рассчитать параметры участка с предметно-групповой формой организации производства; - по заданным исходным данным рассчитать параметры участка со смешанной формой организации производства.
8	Организация однопредметной непрерывно-поточной линии Рассматриваемые вопросы: - расчет такта и ритма поточной линии; - расчет потребного числа рабочих мест; - расчет длины конвейера; - расчет скорости движения и пропускной способности конвейера; - расчет мощности конвейра; - расчет заделов незавершенного производства; - расчет длительности производственного цикла.
9	Организация однопредметной прерывно-поточной линии Рассматриваемые вопросы: - расчет укрупненного такта и ритма поточной линии; - расчет потребного числа рабочих по каждой операции и по всей поточной линии; - расчет и построение стандарт-плана поточной линии; - расчет заделов незавершенного производства; - расчет длительности производственного цикла.
10	Организация многопредметной непрерывно-поточной линии Рассматриваемые вопросы: - расчет календарно-плановых нормативов; - построение стандарт-плана поточной линии.
11	Организация многопредметной прерывно-поточной линии Рассматриваемые вопросы: - расчет календарно-плановых нормативов; - построение стандарт-плана поточной линии.
12	Экономическая эффективность поточного производства Рассматриваемые вопросы: - расчет размера капитальных вложений в поточное производство; - расчет экономического эффекта от капитальных вложений.
13	Организация производства в вагоносборочном участке депо Рассматриваемые вопросы: - расчет числа поточных линий участка и производственной мощности депо; - определение линейных размеров и площади участка.
14	Компоновочный план главного производственного корпуса депо Рассматриваемые вопросы: - расчет линейных размеров и площадей пролетов корпуса; - определение линейных размеров и площадей основных производственных участков.
15	Оценка экономического эффекта от использования средств автоматизации производства Рассматриваемые вопросы: - расчет экономической эффективности капитальных вложений по сравниваемым вариантам

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	производств; - расчет текущих и приведенных затрат по сравниваемым вариантам производств.
16	Организация инструментального хозяйства предприятия Рассматриваемые вопросы: - расчет потребности предприятия в средствах оснащения по статистическому методу; - расчет потребности предприятия в средствах оснащения по нормам оснастки; - расчет потребности предприятия в средствах оснащения по нормам расхода.
17	Организация заточки, ремонта и восстановления инструмента Рассматриваемые вопросы: - расчетное обоснование способа организации заточки инструмента; - расчет требуемого количества заточных станков; - расчет технико-экономических показателей, характеризующих работу инструментального хозяйства.
18	Организация ремонтной службы предприятия Рассматриваемые вопросы: - расчет ремонтных нормативов; - составление годового плана-графика ремонта оборудования механического цеха; - расчет технико-экономических показателей, характеризующих работу ремонтной службы.
19	Энергетическое хозяйство предприятия Рассматриваемые вопросы: - расчет потребности предприятия в различных видах энергии; - расчет технико-экономических показателей, характеризующих работу энергетического хозяйства.
20	Организация транспортного хозяйства предприятия Рассматриваемые вопросы: - определение грузооборота предприятия; - определение маршрутов транспорта и потребного количества транспортных средств; - расчет технико-экономических показателей, характеризующих работу транспортного хозяйства.
21	Организация складского хозяйства Рассматриваемые вопросы: - расчет потребности предприятия в площадях под складские помещения; - расчет технико-экономических показателей, характеризующих работу складского хозяйства.
22	Статистические методы контроля качества Рассматриваемые вопросы: - построение диаграммы Исикавы (низкое качество ремонта автосцепки в депо); - построение диаграммы Парето (неисправности колесных пар); - построение гистограммы (вариация диаметра подступичной части оси после обточки на станке); - построение диаграммы рассеивания (зависимость температуры нагрева оснастки пресса от количества дефектов при штамповке); - построение контрольных карт Шухарата.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с лекционным материалом, литературой, самостоятельное изучение разделов дисциплины(модуля).
2	Выполнение курсового проекта.
3	Подготовка к промежуточной аттестации.

4	Подготовка к текущему контролю.

4.4. Примерный перечень тем курсовых проектов

1. Организация поточного производства в депо по ремонту полувагонов (платформ, крытых вагонов, цистерн).

2. Организация поточного производства на заводе по ремонту полувагонов полувагонов (платформ, крытых вагонов, цистерн).

3. Организация производства в вагоносборочном цехе завода по ремонту полувагонов (платформ, крытых вагонов, цистерн).

4. Организация производства в тележечном цехе завода по ремонту полувагонов (платформ, крытых вагонов, цистерн).

5. Организация производства в колесном цехе завода по ремонту полувагонов (платформ, крытых вагонов, цистерн).

6. Организация производства в отделении по ремонту автосцепки завода по ремонту полувагонов (платформ, крытых вагонов, цистерн).

7. Организация производства в цехе по ремонту автормозного оборудования завода по ремонту полувагонов (платформ, крытых вагонов, цистерн).

8. Организация производства в вагоносборочном участке депо по ремонту полувагонов (платформ, крытых вагонов, цистерн).

9. Организация производства в тележечном участке депо по ремонту полувагонов (платформ, крытых вагонов, цистерн).

10. Организация производства в колесно-роликовом участке депо по ремонту полувагонов (платформ, крытых вагонов, цистерн).

11. Организация производства в контрольном пункте автосцепки депо по ремонту полувагонов (платформ, крытых вагонов, цистерн).

12. Организация производства в автоконтрольном пункте депо по ремонту полувагонов (платформ, крытых вагонов, цистерн).

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Шишков, А.Д. Организация, планирование и управление производством по ремонту подвижного	НТБ (уч.3); НТБ (уч.4); НТБ (уч.6); НТБ (фб.); НТБ (чз.1); НТБ (чз.2)

	состава : учеб. для ВУЗов ж.-д. трансп. / А.Д. Шишков, В.А. Дмитриев, В.И. Гусаков ; Под ред. А. Д. Шишкова. - Москва : Транспорт, 1997. - 344 с. - ISBN 5-277-01998-7 (в пер.) - Текст : непосредственный.	
2	Меланин, В.М. Организация, планирование и управление на вагоноремонтных предприятиях : учебник для вузов ж.-д. транспорта / В.М. Меланин, С.Н. Коржин, Р.Ф. Канивец [и др.]; Под ред. В.М. Меланина. - Москва : ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2008. - 383 с. - ISBN 978-5-89035-458-7. - Текст: непосредственный	НТБ (уч.6), НТБ (фб.)
3	Болотин, М.М. Системы автоматизации производства и ремонта вагонов : учебник для вузов ж.-д. трансп. / М.М. Болотин, В.Е. Новиков. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Маршрут, 2004. - 310 с. - ISBN 5-89035-155-9. - Текст: непосредственный.	НТБ (уч.6), НТБ (фб.), НТБ (чз.2)
4	Усманов Ю.А. Организация, планирование и управление ремонтом	Электронная библиотека УМЦ ЖДТ [сайт]. - URL: https://umczdt.ru/books/1200/2486/ (дата обращения: 07.11.2022).

	подвижного состава : учебник / Ю.А. Усманов, В.А. Четвергов, А.Ю. Панычев [и др.]. - Москва : ФГБУ ДПО "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2017. - 277 с. - ISBN 978-5-89035-987-2.	
5	Сергеев, К.А. Проектирование вагоноремонтных предприятий: Учебник для вузов ж.-д. транспорта / К.А. Сергеев, В.Н. Жданов, О.Ю. Кривич [и др.] ; Под ред. К.А. Сергеева. — Москва : ГОУ «Учебнометодический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2009. — 265 с.	Электронная библиотека УМЦ ЖДТ [сайт]. - URL: http://umczdt.ru/books/1206/155713 (дата обращения: 07.11.2022).
6	Кармацкий, В. Ф. Оборудование вагоноремонтных предприятий : курс лекций / В. Ф. Кармацкий, К. М. Колясов. – Екатеринбург : УрГУПС, 2021. – 249, [1] с. .	Электронная библиотека УМЦ ЖДТ [сайт]. - URL: http://umczdt.ru/books/1022/262080 (дата обращения: 07.11.2022).
7	Лукашук, В.С. Нестандартное оборудование вагоносборочного производства. Конструкция, проектирование, расчет: Учебное пособие для студентов вузов ж.-д. транспорта / В.С.	Электронная библиотека УМЦ ЖДТ [сайт]. - URL: http://umczdt.ru/books/1206/155717 (дата обращения: 07.11.2022).

	Лукашук. — Москва : Маршрут, 2006. — 208 с.	
8	Устич, П.А. Вагонное хозяйство: Учебник для вузов ж.-д. транспорта / П.А. Устич, И.И. Хаба, В.А. Ивашов [и др.]; Под ред. П.А. Устича. — Москва : Маршрут, 2003. — 560 с..	Электонная библиотека УМЦ ЖДТ [сайт]. - URL: http://umczdt.ru/books/1206/155721 (дата обращения: 07.11.2022).
9	Гирич, А. О. Менеджмент и экономика предприятий железнодорожного транспорта : учебник / А.О. Гирич, Л.В. Шкурина, Е.Л. Гашникова [и др.] ; Под ред. : А.О. Гирича и Л.В. Шкуриной. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2022. - 368 с. - Текст : электронный.	Электронная библиотека УМЦ ЖДТ [сайт]. - URL: http://umczdt.ru/books/1022/260734 (дата обращения: 07.11.2022).
10	Меланин, В.М. Методические указания к курсовой работе по дисциплинам "Организация производства" и "Организация и планирование на предприятиях по производству и ремонту вагонов" / В.М. Меланин, С.Н. Коржин. — Москва : МИИТ, 2003. — 24 с. - Текст: непосредственный.	НТБ (уч.6)
11	Мямлин, В.В. Анализ основных параметров асинхронного гибкого потока ремонта вагонов и методы их расчета / В.В. Мямлин. - ISSN: 1993-9175 – Текст : электронный // ВІСНИК	Информационный портал Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [сайт]. - URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_22514306_32354104.pdf (дата обращения: 07.11.2022).

	ДНІПРОПЕТРОВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ІМ. АКАДЕМІКА В. ЛАЗАРЯНА. - 2009. - №26. - С. 28-33.	
12	Мямлин, В.В. Компоновочные решения организационно-технологических структур перспективных вагоноремонтных депо с асинхронными гибкими потоками ремонта вагонов / В.В. Мямлин. - ISSN: 1993-9175 – Текст : электронный // ВІСНИК ДНІПРОПЕТРОВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ІМ. АКАДЕМІКА В. ЛАЗАРЯНА. - 2010. - №31. - С. 55-62.	Информационный портал Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [сайт]. - URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_22411334_66172768.pdf (дата обращения: 07.11.2022).
13	Мямлин, В.В. Ретроспективный анализ методов организации ремонта грузовых вагонов в депо и пути их дальнейшего развития / В.В. Мямлин. - ISSN: 1993-9175 – Текст : электронный // ВІСНИК ДНІПРОПЕТРОВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ІМ. АКАДЕМІКА В. ЛАЗАРЯНА. - 2010. - №34. - С. 51-60.	Информационный портал Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [сайт]. - URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_22284930_85725686.pdf (дата обращения: 07.11.2022).

14	Мямлин, В.В. Роль поточных методов при организации вагоноремонтного производства и их влияние на рост производительности труда / В.В. Мямлин. - ISSN: 1993-9175 – Текст : электронный // ВІСНИК ДНІПРОПЕТРОВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ІМ. АКАДЕМІКА В. ЛАЗАРЯНА. - 2011. - №37. - С. 32-43.	Информационный портал Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [сайт]. - URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_22078831_13751504.pdf (дата обращения: 07.11.2022).
15	Мямлин, В.В. Гибкие потоки для ремонта вагонов и особенности имитационного моделирования их работы / В.В. Мямлин. - ISSN: 1994-831X. – Текст : электронный // Транспорт Российской Федерации. - 2013. - №3(46). - С. 57-60.	Информационный портал Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [сайт]. - URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_19429973_69428841.pdf (дата обращения: 07.11.2022).
16	Мямлин, В.В. Структуры гибких вагоноремонтных участков и их влияние на количество возможных вариантов пути перемещения вагонов между позициями потока / В.В. Мямлин. - ISSN: 0201-727X. – Текст : электронный // Вестник Ростовского государственного университета путей сообщения. - 2013. - №4(52). - С. 77-86.	Информационный портал Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [сайт]. - URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_21004290_34528024.pdf (дата обращения: 07.11.2022).

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

Официальный сайт РУТ (МИИТ) (https://www.miit.ru/);

Официальный сайт ОАО «РЖД» (https://www.rzd.ru/);

Официальный сайт АО «ВРК-1» (https://www.1vrk.ru/);

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

Электонная библиотека УМЦ ЖДТ (http://umczdt.ru/)

Информационный портал Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (www.elibrary.ru/).

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

1. Microsoft Internet Explorer (или другой браузер);
2. Операционная система Microsoft Windows;
3. Microsoft Office 365 (Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Power Point);
4. При проведении занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, могут применяться следующие средства коммуникаций: ЭИОС РУТ(МИИТ), Microsoft Teams, электронная почта.

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

1. Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключённым к сети INTERNET;
2. Специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и интерактивной доской;
3. Компьютерный класс с кондиционером. Рабочие места студентов в компьютерном классе, подключённые к сети INTERNET.

9. Форма промежуточной аттестации:

Курсовой проект в 7 семестре.

Зачет в 7, 8 семестрах.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

доцент, старший научный сотрудник, к.н. кафедры «Вагоны и вагонное хозяйство» В.М. Меланин

доцент, к.н. кафедры «Вагоны и вагонное хозяйство» В.И. Богачев

Согласовано:

Заведующий кафедрой ВиТРПС М.В. Козлов

Председатель учебно-методической комиссии Н.А. Андриянова