

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дзюба Татьяна Ивановна  
Должность: Заместитель директора по УР  
Дата подписания: 24.10.2023 08:12:24  
Уникальный программный ключ:  
e447a1f4f41459f11abadaa527e54f42e95fe7f6

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"  
(ДВГУПС)

Амурский институт железнодорожного транспорта - филиал федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный  
государственный университет путей сообщения» в г. Свободном

(АМИЖТ - филиал ДВГУПС в г. Свободном)

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР  
АМИЖТ – филиала ДВГУПС в  
г. Свободном

\_\_\_\_\_ Т.И. Дзюба

25.05.2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины  
(МДК, ПМ)

### ОП.05 Технические средства (по видам транспорта)

для специальности Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

направленность (профиль)/ специализация: нет

Составитель(и): преподаватель, Збарская Н.В.

Обсуждена на заседании ПЦК: АМИЖТ - специальности Организация перевозок и управление на  
транспорте (по видам)

Протокол от 11.05.2023 г. № 7

Методист \_\_\_\_\_ Н.Н. Здриль

г. Свободный  
2023 г.

Рабочая программа дисциплины (МДК, ПМ) ОП.05 Технические средства (по видам транспорта)  
разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.04.2014 № 376

Форма обучения **очная**

**ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ) В ЧАСАХ С УКАЗАНИЕМ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ И МАКСИМАЛЬНОЙ НАГРУЗКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость **190 ЧАС**

|                         |     |  |
|-------------------------|-----|--|
| Часов по учебному плану | 190 | Виды контроля на курсах:                           |
| в том числе:            |     | экзамены (семестр) 2                               |
| обязательная нагрузка   | 120 | другие формы промежуточной аттестации: (семестр) 1 |
| самостоятельная работа  | 62  |  |
| консультации            | 8   |  |

**Распределение часов дисциплины (МДК, ПМ) по семестрам (курсам)**

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр на<br>курсе>) | 1 (1.1) |    | 2 (1.2) |     | Итого |     |
|---|---------|----|---------|-----|-------|-----|
|   | 17      | 23 |         |     |       |     |
| Неделя                                    |         |    |         |     |       |     |
| Вид занятий                               | УП      | РП | УП      | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                    | 47      | 47 | 51      | 51  | 98    | 98  |
| Практические                              | 4       | 4  | 18      | 18  | 22    | 22  |
| Консультации                              | 4       | 4  | 4       | 4   | 8     | 8   |
| Итого ауд.                                | 51      | 51 | 69      | 69  | 120   | 120 |
| Контактная работа                         | 55      | 55 | 73      | 73  | 128   | 128 |
| Сам. работа                               | 26      | 26 | 36      | 36  | 62    | 62  |
| Итого                                     | 81      | 81 | 109     | 109 | 190   | 190 |

**1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)**

|       |  |
|-------|--|
| ОП.05 | Вагоны и вагонное хозяйство. Подвижной состав железных дорог. Общие сведения о вагонах. Колесные пары вагонов. Буксы и рессорное подвешивание. Тележки вагонов. Автосцепные устройства. Грузовые вагоны. Пассажирские вагоны. Вагонное хозяйство. Автотормоза. Локомотивы и локомотивное хозяйство. Общие сведения о тяговом подвижном составе. Электровозы. Тепловозы. Локомотивное хозяйство. Электроснабжение железных дорог. Электроснабжение железных дорог. Средства механизации. Общие сведения о погрузочно-разгрузочных машинах и устройствах. Простейшие механизмы и устройства. Погрузчики. Краны. Машины и механизмы непрерывного действия. Специальные вагоноразгрузочные машины и устройства. Техническое обслуживание и ремонт погрузочно-разгрузочных машин. Склады и комплексная механизация переработки грузов. Транспортно-складские комплексы. Тарно-упаковочные и штучные грузы. Контейнеры. Лесоматериалы. Металлы и металлопродукция. Грузы, перевозимые насыпью и навалом. Наливные грузы. Зерновые (хлебные) грузы. Техничко-экономическое сравнение вариантов механизации. |
|-------|--|

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Код дисциплины: | ОП.05   |
| <b>2.1</b>      | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>  |
| 2.1.1           | ЕН.01 Математика  |
| 2.1.2           | ОГСЭ.01 Основы философии  |
| 2.1.3           | ОП.01 Инженерная графика  |
| 2.1.4           | Дисциплина изучается в 1, 2 семестрах 1 курса   |
| <b>2.2</b>      | <b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (МДК, ПМ) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.2.1           | МДК03.02 Обеспечение грузовых перевозок (по видам транспорта)   |
| 2.2.2           | МДК01.01 Технология перевозочного процесса (по видам транспорта)  |
| 2.2.3           | МДК02.02 Организация пассажирских перевозок и обслуживание пассажиров (по видам транспорта)                   |
| 2.2.4           | ОП.10 Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения   |
| 2.2.5           | УП03.01 Учебная практика (по перевозке грузов)  |
| 2.2.6           | МДК04.01 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих                     |
| 2.2.7           | МДК03.01 Транспортно-экспедиционная деятельность (по видам транспорта)  |
| 2.2.8           | МДК1.02 Информационное обеспечение перевозочного процесса (по видам транспорта)                               |
| 2.2.9           | МДК02.01 Организация движения (по видам транспорта)   |
| 2.2.10          | ПП01.01 Производственная практика (по профилю специальности)  |
| 2.2.11          | УП02.01 Учебная практика (по организации движения)  |
| 2.2.12          | МДК01.03 Автоматизированные системы управления на транспорте (по видам транспорта)                            |
| 2.2.13          | МДК03.03 Перевозка грузов на особых условиях  |
| 2.2.14          | УП01.01 Учебная практика (по автоматизированным системам управления на железнодорожном транспорте)            |

**3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ****ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам**

**Знания:** актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

**Умения:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

**ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности**

**Знания:** номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации

|  |
|--|
| <p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>  |
| <p><b>ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</b></p>  |
| <p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования, предпринимательской деятельности</p>   |
| <p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>   |
| <p><b>ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</b></p>  |
| <p><b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>  |
| <p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>  |
| <p><b>ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</b></p>   |
| <p><b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>   |
| <p><b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>   |
| <p><b>ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</b></p>   |
| <p><b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства; основы нравственности и морали демократического общества; основные компоненты активной гражданско-патриотической позиции; основы культурных, национальных традиций народов российского государства; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p> |
| <p><b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства; проявлять и отстаивать базовые общечеловеческие, культурные и национальные ценности российского государства в современном сообществе; применять стандарты антикоррупционного поведения</p>  |
| <p><b>ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</b></p>   |
| <p><b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их действием</p>   |
| <p><b>Умения:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их действием</p>   |
| <p><b>ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</b></p>   |
| <p><b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>   |
| <p><b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>                          |
| <p><b>ПК 1.1: Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками</b></p>  |

|   |
|---|
| <b>Знать:</b> Оперативное планирование, формы и структуру управления работой на транспорте (по видам)   |
| <b>Уметь:</b> Анализировать документы регламентирующие работу транспорта в целом и его объектов в частности   |
| <b>Иметь практический опыт:</b> Ведения технической документации, контроля выполнения задания и графиков  |
| <b>ПК 1.2: Организовывать работу персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций</b> |
| <b>Знать:</b> Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности                                  |
| <b>Уметь:</b> Применять компьютерные средства   |
| <b>Иметь практический опыт:</b> Использования в работе информационных технологий для обработки оперативной информации   |
| <b>ПК 2.1: Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса</b>   |
| <b>Знать:</b> Порядок определения количественных и качественных показателей работы ж/д транспорта   |
| <b>Уметь:</b> Строить график движения поездов, определять оптимальный вариант плана формирования поездов  |
| <b>Иметь практический опыт:</b> Самостоятельно осуществлять поиск необходимой информации, использования теоретических основ в практической деятельности                     |
| <b>ПК 2.2: Обеспечивать безопасность движения и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов</b>                                    |
| <b>Знать:</b> Принципы и особенности организации движения на транспорте; документы, регулирующие, взаимоотношения пассажиров с транспортом                                  |
| <b>Уметь:</b> Применять действующие положения по организации грузовых и пассажирских перевозок  |
| <b>Иметь практический опыт:</b> Применять действующие положения по организации грузовых и пассажирских перевозок  |
| <b>ПК 2.3: Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса</b>  |
| <b>Знать:</b> Правила документального оформления перевозок пассажиров и багажа, ресурсосберегающие технологии при организации перевозок и управлении на транспорте          |
| <b>Уметь:</b> Оформлять перевозки пассажиров и багажа; пользоваться планом формирования грузовых поездов; выполнять анализ показателей эксплуатационной работы              |
| <b>Иметь практический опыт:</b> Имеет практический опыт знаний методов диспетчерского регулирования движением поездов   |
| <b>ПК 3.2: Обеспечивать осуществление процесса управления перевозками на основе логистической концепции и организовывать рациональную переработку грузов</b>                |
| <b>Знать:</b> Правила и условия перевозок грузов; правила размещения и крепления грузов; классификацию и правила перевозок опасных грузов                                   |
| <b>Уметь:</b> Умеет определять условия перевозок грузов; характер опасности перевозимых грузов уровень  |
| <b>Иметь практический опыт:</b> Имеет практический опыт обоснования выбора средств и способов крепления грузов; вида транспорта и способов доставки грузов                  |

**В результате освоения дисциплины (МДК, ПМ) обучающийся должен**

|            |  |
|------------|--|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>  |
|            | материально-техническую базу транспорта (по видам транспорта); основные характеристики и принципы работы технических средств (по видам транспорта)               |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>  |
|            | различать типы устройств и погрузочно-разгрузочных машин; рассчитывать основные параметры складов и техническую производительность погрузочно-разгрузочных машин |

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С  
УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ  
ЗАНЯТИЙ**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/  | Семестр / Курс | Часов | Компетенции  | Литература                           | Примечание   |
|-------------|--|----------------|-------|--|--------------------------------------|--|
|             | <b>Раздел 1. Лекционные занятия</b>  |                |       |  |                                      |  |
| 1.1         | Вагоны и вагонное хозяйство.<br>Введение. История развития технических средств на железнодорожном транспорте   | 1/1            | 2     | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | Активное слушание                                  |
| 1.2         | Подвижной состав железных дорог<br>Общие требования к подвижному составу.<br>Габариты на железнодорожном транспорте.<br>Надежность подвижного состава.   | 1/1            | 2     | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 |  |
| 1.3         | Общие сведения о вагонах Назначение и классификация вагонов. Основные элементы вагонов. Техничко-экономические характеристики вагонов.   | 1/1            | 2     | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | Методы активизации традиционных лекционных занятий |
| 1.4         | Пассажирский парк вагонов.<br>Грузовой парк вагонов.<br>Система нумерации подвижного состава.  | 1/1            | 2     | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 |  |
| 1.5         | Колесные пары вагонов Назначение и устройство колесных пар вагонов. Требования к содержанию колесных пар. Техническое обслуживание колесных пар вагонов.<br>Неисправности колесных пар подвижного состава. | 1/1            | 2     | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | Методы активизации традиционных лекционных занятий |
| 1.6         | Буксы и рессорное подвешивание Назначение и типы букс вагонов. Буксы с подшипниками качения (роликовыми подшипниками).<br>Рессорное подвешивание вагонов.  | 1/1            | 2     | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 |  |

|      |  |     |   |  |                                      |  |
|------|--|-----|---|--|--------------------------------------|--|
| 1.7  | Тележки вагонов<br>Назначение и классификация тележек вагонов. Тележки грузовых вагонов. Тележки пассажирских вагонов. Рамы вагонов. | 1/1 | 2 | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 |  |
| 1.8  | Автосцепные устройства.  | 1/1 | 2 | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 |  |
| 1.9  | Требования, предъявляемые к устройствам автосцепки.  | 1/1 | 2 | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 |  |
| 1.10 | Грузовые вагоны<br>Назначение кузовов вагонов.   | 1/1 | 2 | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4         | Методы активизации традиционных лекционных занятий |
| 1.11 | Изотермический подвижной состав.<br>Принцип охлаждения.  | 1/1 | 2 | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | Активное слушание                                  |
| 1.12 | Вагоны промышленного транспорта.   | 1/1 | 2 | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 |  |
| 1.13 | Вагоны промышленного транспорта.   | 1/1 | 2 | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 |  |

|      |  |     |   |  |                                      |  |
|------|--|-----|---|--|--------------------------------------|--|
| 1.14 | Контейнеры: типы, назначение.  | 1/1 | 2 | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | Методы активизации традиционных лекционных занятий |
| 1.15 | Пассажирские вагоны. Кузова пассажирских вагонов. Отопление и водоснабжение пассажирских вагонов.                                | 1/1 | 2 | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | Лекция-визуализация                                |
| 1.16 | Электрооборудование пассажирских вагонов. Система вентиляции пассажирских вагонов, их кондиционирование.                         | 1/1 | 2 | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 |  |
| 1.17 | Вагонное хозяйство<br>Основные сооружения и устройства вагонного хозяйства. Система технического обслуживания и ремонта вагонов. | 1/1 | 2 | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | Активное слушание                                  |
| 1.18 | Автотормоза<br>Назначение и классификация тормозов. Тормозное оборудование подвижного состава.                                   | 1/1 | 2 | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 |  |
| 1.19 | Система тормозов. Виды тормозов.   | 1/1 | 2 | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 |  |
| 1.20 | Полное и сокращенное опробование тормозов. Требования к тормозному оборудованию подвижного состава.                              | 1/1 | 2 | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 |  |



|      |   |     |   |  |                                      |  |
|------|---|-----|---|--|--------------------------------------|--|
| 1.21 | Локомотивы и локомотивное хозяйство. Общие сведения о тяговом подвижном составе. Сравнение различных видов тяги. Классификация тягового подвижного состава. Основные требования к локомотивам и моторвагонному подвижному составу. Локомотивный парк. | 1/1 | 2 | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | Лекция-визуализация                                |
| 1.22 | Электровозы<br>Общие сведения об электрическом подвижном составе (ЭПС). Механическая часть ЭПС. Электрическое оборудование электровозов постоянного тока.   | 1/1 | 2 | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | Методы активизации традиционных лекционных занятий |
| 1.23 | Токоприемники. Особенности устройства электровозов переменного тока. Вспомогательные машины электровоза. Система управления ЭПС.  | 1/1 | 2 | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 |  |
| 1.24 | Электрические аппараты и приборы. Электропоезда.  | 1/1 | 1 | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 |  |
| 1.25 | Тепловозы<br>Общие понятия об устройстве тепловоза. Основные технические характеристики тепловозов. Основы устройства дизеля, принцип его работы.   | 2/1 | 2 | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 |  |
| 1.26 | Вспомогательное оборудование тепловоза. Передачи тепловозов. Электрические машины тепловоза.  | 2/1 | 2 | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 |  |
| 1.27 | Электрические аппараты тепловоза. Экипажная часть тепловоза. Газотурбовозы, турбопоезда, дизель-поезда, автомотрисы, дрезины, мотовозы  | 2/1 | 2 | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 |  |

|      |   |     |   |  |                                      |  |
|------|---|-----|---|--|--------------------------------------|--|
| 1.28 | Локомотивное хозяйство<br>Технические средства локомотивного хозяйства. Обслуживание локомотивов и организация их работы.<br>Экипировка локомотивов. Система технического обслуживания и ремонта локомотивов.                                       | 2/1 | 2 | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 |  |
| 1.29 | Электроснабжение железных дорог.<br>Электроснабжение железных дорог<br>Общие сведения об электроснабжении электрифицированных железных дорог  | 2/1 | 2 | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 |  |
| 1.30 | Системы тока и напряжения контактной сети. Тяговая сеть.  | 2/1 | 2 | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | Методы активизации традиционных лекционных занятий |
| 1.31 | Эксплуатация устройств электроснабжения.  | 2/1 | 2 | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 |  |
| 1.32 | Средства механизации.<br>Общие сведения о погрузочно-разгрузочных машинах и устройствах.<br>Классификация погрузочно-разгрузочных машин и устройств. Производительность и потребность парка погрузочно-разгрузочных машин.                          | 2/1 | 2 | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 |  |
| 1.33 | Простейшие механизмы и устройства<br>Средства малой механизации и простейшие приспособления. Грузоподъемные устройства. Механические тележки.   | 2/1 | 2 | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 |  |
| 1.34 | Погрузчики. Классификация погрузчиков.<br>Электропогрузчики. Автопогрузчики.<br>Рабочее оборудование погрузчиков.<br>Специальные вилочные погрузчики.<br>Ковшовые погрузчики. Определение мощности привода и производительности электропогрузчиков. | 2/1 | 2 | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | Лекция-визуализация                                |

|      |  |     |   |  |                                      |                     |
|------|--|-----|---|--|--------------------------------------|---------------------|
| 1.35 | Краны. Классификация кранов. Краны мостового типа. Стреловые краны. Кабельные краны.   | 2/1 | 2 | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | Лекция-визуализация |
| 1.36 | Устойчивость кранов. Грузозахватные приспособления к кранам. Подъемники.   | 2/1 | 2 | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 |                     |
| 1.37 | Машины и механизмы непрерывного действия. Назначение и классификация конвейеров. Ленточные конвейеры. Конвейеры с цепным тяговым органом. Винтовые и инерционные конвейеры. Элеваторы. Механические погрузчики непрерывного действия. Пневматические и гидравлические установки.   | 2/1 | 2 | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 |                     |
| 1.38 | Специальные вагоноразгрузочные машины и устройства. Вагонопрокидыватели. Машины с подъемным элеватором для разгрузки полувагонов и платформ. Машины для очистки вагонов и рыхления смерзшихся грузов.  | 2/1 | 2 | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 |                     |
| 1.39 | Техническое обслуживание и ремонт погрузочно-разгрузочных машин<br>Технический надзор и содержание погрузочно-разгрузочных машин и устройств. Основные положения о планово-предупредительном техническом обслуживании и ремонте погрузочно-разгрузочных машин.   | 2/1 | 2 | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 |                     |
| 1.40 | Склады и комплексная механизация переработки грузов различных категорий. Транспортно-складские комплексы<br>Назначение и техническое оснащение транспортно-складских комплексов.<br>Назначение и классификация железнодорожных складов. Устройство крытых складов. Повышенные пути, эстакады и другие сооружения и устройства грузового хозяйства. | 2/1 | 2 | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 |                     |
| 1.41 | Санитарно-технические устройства складов, их освещение и средства связи. Охранная и пожарная сигнализация и противопожарное оборудование.<br>Элементарная и комплексная механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных работ.   | 2/1 | 2 | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | Активное слушание   |

|      |   |     |   |  |                                      |  |
|------|---|-----|---|--|--------------------------------------|--|
| 1.42 | Тарно-упаковочные и штучные грузы<br>Характеристика тарно-упаковочных и штучных грузов. Общие понятия о транспортных пакетах. Средства и способы пакетирования грузов. Комплексная механизация погрузочно- разгрузочных работ с тарно-упаковочными и штучными грузами. Автоматизированные склады и их оборудование. Пункты сортировки мелких отправок.  | 2/1 | 2 | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | Методы активизации традиционных лекционных занятий |
| 1.43 | Контейнеры<br>Контейнерная транспортная система, ее технические средства. Техническое оснащение контейнерных пунктов, комплексная механизация и автоматизация переработки контейнеров   | 2/1 | 2 | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | Лекция-визуализация                                |
| 1.44 | Лесоматериалы<br>Характеристика и способы хранения лесоматериалов. Перевозка лесоматериалов в пакетах. Комплексная механизация погрузочно- разгрузочных работ и складских операций с лесоматериалами. Требования техники безопасности и противопожарные мероприятия.  | 2/1 | 2 | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 |  |
| 1.45 | Металлы и металлопродукция<br>Условия хранения металлов и металлоизделий. Схемы комплексной механизации.  | 2/1 | 2 | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 |  |
| 1.46 | Грузы, перевозимые насыпью и навалом<br>Характеристика грузов. Склады для хранения грузов, перевозимых насыпью и навалом. Комплексная механизация погрузочно- разгрузочных работ с грузами, перевозимыми насыпью и навалом. Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ и складских операций с цементом, минеральными удобрениями и другими пылевидными и химическими грузами. Требования техники безопасности. | 2/1 | 2 | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 |  |
| 1.47 | Наливные грузы<br>Характеристика наливных грузов. Склады нефтепродуктов. Налив и слив груза   | 2/1 | 2 | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | Лекция-визуализация                                |

|                                       |   |     |   |  |                                      |                   |
|---------------------------------------|---|-----|---|--|--------------------------------------|-------------------|
| 1.48                                  | Зерновые (хлебные) грузы<br>Качественная характеристика зерновых грузов. Склады для хранения. Комплексная механизация погрузки и выгрузки зерна.                        | 2/1 | 2 | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | Активное слушание |
| 1.49                                  | Технико-экономическое сравнение вариантов механизации. Принципы сравнения вариантов. Капитальные вложения. Эксплуатационные расходы и себестоимость переработки грузов. | 2/1 | 1 | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 |                   |
| 1.50                                  | Обеспечение процесса управления перевозками на основе логистической концепции и организации рациональной переработки грузов.  | 2/1 | 2 | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 |                   |
| <b>Раздел 2. Практические занятия</b> |   |     |   |  |                                      |                   |
| 2.1                                   | Организация работы пунктов технического обслуживания вагонов на станции.  | 1/1 | 4 | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 |                   |
| 2.2                                   | Организация работы локомотивного депо по техническому обслуживанию локомотивов.   | 2/1 | 2 | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 |                   |
| 2.3                                   | Определение мощности приводов и производительности электропогрузчиков.  | 2/1 | 2 | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 |                   |
| 2.4                                   | Определение мощности приводов и производительности крана.   | 2/1 | 2 | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 |                   |

|   |  |     |    |  |                                      |                        |
|---|--|-----|----|--|--------------------------------------|------------------------|
| 2.5                                     | Определение производительности конвейеров и элеваторов.  | 2/1 | 2  | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 |                        |
| 2.6                                     | Ознакомление с устройством складов на транспортно-складском комплексе  | 2/1 | 2  | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | Работа в малых группах |
| 2.7                                     | Определение площади и основных параметров склада для тарно-упаковочных и штучных грузов.   | 2/1 | 2  | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 |                        |
| 2.8                                     | Определение вместимости и основных параметров контейнерной площадки и специализированного контейнерного пункта.  | 2/1 | 2  | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 |                        |
| 2.9                                     | Технико-экономическое сравнение схем механизации погрузочно-разгрузочных работ.  | 2/1 | 4  | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | Работа в малых группах |
| <b>Раздел 3. Самостоятельная работа</b> |  |     |    |  |                                      |                        |
| 3.1                                     | Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите. | 1/2 | 26 | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 |                        |
| 3.2                                     | Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите. | 2/1 | 36 | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 |                        |
| <b>Раздел 4. Консультации</b>           |  |     |    |  |                                      |                        |

|                           |                                       |     |   |  |                                      |  |
|---------------------------|---------------------------------------|-----|---|--|--------------------------------------|--|
| 4.1                       | Консультации                          | 1/2 | 4 | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 |  |
| 4.2                       | Консультации                          | 2/1 | 4 | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 |  |
| <b>Раздел 5. Контроль</b> |                                       |     |   |  |                                      |  |
| 5.1                       | Другие формы промежуточной аттестации | 1/2 |   | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 |  |
| 5.2                       | Экзамен                               | 2/1 |   | ОК 1 ОК 2<br>ОК 3 ОК 4<br>ОК 5 ОК 6<br>ОК 7 ОК 9<br>ПК 1.1 ПК<br>1.2 ПК 2.1<br>ПК 2.2 ПК<br>2.3 ПК 3.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 |  |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещен в приложении

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (МДК, ПМ)

|      | Авторы, составители | Заглавие                                    | Издательство, год     |
|------|---------------------|---|-----------------------|
| Л1.1 | Гундорова Е.П.      | Технические средства железных дорог.: Учеб. | Москва: Альянс, 2018, |

#### 6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (МДК, ПМ)

|      |               |  |                        |
|------|---------------|--|------------------------|
| Л2.1 | Ефименко Ю.И. | Железные дороги. Общий курс: учеб. для бакалавров и специалистов | Москва: УМЦ ЖДТ, 2014  |
| Л2.2 | Ефименко Ю.И. | Общий курс железных дорог: Учеб. пособие                         | Москва: Академия, 2005 |

#### 6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (МДК, ПМ)

|      | Авторы, составители | Заглавие  | Издательство, год  |
|------|---------------------|---|--|
| Л3.1 | А.В. Орлова         | ОП 05 Технические средства (по видам транспорта) (на железнодорожном транспорте). МП "Организация самостоятельной работы" | УМЦ ЖДТ, 2018. — 140 с. -<br>Режим доступа:<br><a href="http://umczt.ru/books/40/223449/">http://umczt.ru/books/40/223449/</a> |

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (МДК, ПМ)

|    |                                   |   |
|----|-----------------------------------|---|
| Э1 | Университетская библиотека ONLINE | <a href="http://www.biblioclub.ru/">http://www.biblioclub.ru/</a> |
|----|-----------------------------------|---|

|  |   |   |
|--|---|---|
| Э2   | Электронно-библиотечная система Znanium.com   | <a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a> |
| Э3   | Официальные сайты РЖД   | <a href="http://www.rzd.ru">www.rzd.ru</a>              |
| Э4   | УМЦ ЖДТ   | <a href="https://umcздт.ru/">https://umcздт.ru/</a>     |
| <b>6.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (МДК, ПМ), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем</b> |   |   |
| <b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>   |   |   |
|  | LibreOffice - офисный пакет Свободно распространяемое ПО  |   |
|  | Free Conference Call (свободная лицензия)   |   |
| <b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>   |   |   |
|  | 1. Профессиональная база данных, информационно – справочная система КонсультатнПлюс – <a href="http://www.cjnsuitant.ru">http://www.cjnsuitant.ru</a> |   |
|  | 2. Профессиональная база данных, информационно – справочная система Гарант – <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>                  |   |

## 7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ)

| Аудитория                            | Назначение  | Оснащение   |
|--------------------------------------|---|---|
| АМИЖТ (СПО)<br>Аудитория № 315 п (2) | Кабинет технических средств (по видам транспорта) | Комплект учебной мебели: столы, стулья, доска, плакатница.<br>Аппарат СЦБ, релейный шкаф, электропривод централизованной стрелки, мультимедийный проектор, экран, компьютер. Стенды, журналы, бланки. Натуральные образцы. Макеты. Видеофильмы, презентации. Плакаты (на электронных носителях).<br>Лицензионное программное обеспечение:<br>Microsoft Office Professional 2016, лиц. 69690162<br>MS Windows 10 Professional Open license<br>Free Conference Call (свободная лицензия)<br>Zoom (свободная лицензия) |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)

Основным видом занятий по изучению дисциплины являются учебные занятия в форме лекций – для освоения теоретических знаний, а также выполнение практических работ – для формирования практических умений и навыков, составление отчетов по практическим работам и самостоятельной работы студентов по изучению литературы и составлению конспектов, оформлению презентаций и докладов.

Прежде всего, следует внимательно ознакомиться с тематикой учебных занятий, подобрать рекомендуемую литературу. Для формирования системы знаний и умений по дисциплине рекомендуется придерживаться последовательности изучения разделов и тем, предложенной в программе и методических рекомендациях.

Приступая к проработке темы, необходимо уяснить круг рассматриваемых вопросов. Затем изучить материал темы по конспекту и рекомендуемой литературе, выделить главные вопросы, законспектировать основные положения, ответить на вопросы для самопроверки.

Отчет по практическим работам должен характеризовать всю выполненную работу с представлением расчетов, схем и объяснений хода выполненной работы. Составление отчета может быть начато при выполнении работы, а окончательное его оформление выполняется в качестве самостоятельной работы.

Для активизации учебного процесса при изучении дисциплины эффективно применяются презентаций по различным темам лекций и практических работ.

Для проведения занятий по дисциплине используются средства обучения:

- учебники, информационные ресурсы Интернета;
- справочные материалы и нормативно-техническая документация;
- методические указания по выполнению практических работ.

Проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и другие платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ.



## Оценочные материалы при формировании рабочей программы дисциплины ОП.05 Технические средства (по видам транспорта)

### 1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2

| Объект оценки | Уровни сформированности компетенций  | Критерий оценивания результатов обучения        |
|---------------|--|---|
| Обучающийся   | Низкий уровень<br>Пороговый уровень<br>Повышенный уровень<br>Высокий уровень | Уровень результатов обучения не ниже порогового |

Шкалы оценивания компетенций ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2 при сдаче других форм промежуточной аттестации и экзамена

| Достигнутый уровень результата обучения | Характеристика уровня сформированности компетенций  | Шкала оценивания    |
|---|---|---------------------|
| Низкий уровень                          | Обучающийся:<br>- обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала;<br>- допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой;<br>- не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.  | Неудовлетворительно |
| Пороговый уровень                       | Обучающийся:<br>- обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности;<br>- справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой;<br>- знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины;<br>- допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. | Удовлетворительно   |
| Повышенный уровень                      | Обучающийся:<br>- обнаружил полное знание учебно-программного материала;<br>- успешно выполнил задания, предусмотренные программой;<br>- усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины;<br>- показал систематический характер знаний учебно-программного материала;<br>- способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.  | Хорошо              |
| Высокий уровень                         | Обучающийся:<br>- обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала;<br>- умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой;<br>- ознакомился с дополнительной литературой;<br>- усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии;<br>- проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.  | Отлично             |

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оцениваются следующим образом:

| Планируемый уровень результатов освоения | Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения |                   |        |         |
|--|---|-------------------|--------|---------|
|  | Неудовлетворительно   | Удовлетворительно | Хорошо | Отлично |
|  |   |                   |        |         |

|         |   |   |  |   |
|---------|---|---|--|---|
| Знать   | Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. | Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. | Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем. | Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей. |
| Уметь   | Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.   | Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.                  | Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.                 | Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.                   |
| Владеть | Неспособность самостоятельно проявить навыки решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.  | Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем.  | Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.                    | Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.                   |

## 2. Перечень вопросов и задач к контрольной работе, практическим занятиям, другим формам промежуточной аттестации и экзамена. Образец экзаменационного билета.

Примерный перечень вопросов к контрольным работам, лабораторным и практическим занятиям, вопросов и задач и другим формам промежуточной аттестации и экзамена.

Компетенция ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК7, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2

1. Назовите общие требования к железнодорожному подвижному составу.
2. Дайте характеристику габарита приближения строений на железнодорожном транспорте.
3. Дайте характеристику габарита подвижного состава на железнодорожном транспорте.
4. Объясните, в чем заключается надежность подвижного состава.
5. Объясните назначение вагонов и приведите их классификацию.
6. Перечислите основные элементы вагонов.
7. Назовите технико-экономические характеристики вагонов.
8. Охарактеризуйте грузовой парк вагонов.
9. Объясните назначение и устройство колесных пар вагонов.
10. Назовите виды неисправностей колесных пар железнодорожного подвижного состава.
11. Охарактеризуйте буксы вагонов с подшипниками качения (роликовыми подшипниками).
12. Дайте характеристику рессорного подвешивания вагонов.
13. Опишите назначение и классификацию тележек вагонов.
14. Дайте характеристику тележек грузовых вагонов.
15. Дайте характеристику рам вагонов.
16. Приведите классификацию автосцепного устройства вагонов, объясните их назначение и назовите основные элементы.
17. Объясните назначение грузовых кузовов вагонов.
18. Объясните назначение крытых вагонов.
19. Объясните назначение полувагонов.
20. Объясните назначение платформ.
21. Объясните назначение цистерн.
22. Опишите назначение и устройство изотермического подвижного состава.
23. Опишите назначение, классификацию и устройство контейнеров.
24. Опишите назначение, классификацию и устройство кузовов пассажирских вагонов.
25. Охарактеризуйте устройство отопления и водоснабжения пассажирских вагонов.

26. Охарактеризуйте устройство электрооборудования пассажирских вагонов.
27. Опишите 04.016 257 систему вентиляции пассажирских вагонов.
28. Опишите систему технического обслуживания и ремонта вагонов.
29. Объясните назначение тормозов железнодорожного подвижного состава и приведите их классификацию.
30. Дайте характеристику тормозного оборудования вагонов.
31. Опишите порядок полного опробования тормозов.
32. Опишите порядок сокращенного опробования тормозов.
33. Назовите и охарактеризуйте различные виды тяги.
34. Приведите классификацию тягового подвижного состава.
35. Приведите общие сведения об электрическом подвижном составе.
36. Дайте характеристику механической части электрического подвижного состава (общие сведения, кузов).
37. Дайте описание рессорного подвешивания электровозов.
38. Охарактеризуйте электрическое оборудование электровозов постоянного тока.
39. Дайте характеристику токоприемников.
40. Назовите особенности устройства электровозов переменного тока.
41. Охарактеризуйте вспомогательные машины электровоза.
42. Опишите системы управления электрическим подвижным составом.
43. Раскройте общие понятия об устройстве тепловоза.
44. Объясните устройство дизеля, принцип его работы (четырёхтактный дизель).
45. Объясните устройство дизеля, принцип его работы (двухтактный дизель).
46. Опишите вспомогательное оборудование тепловоза.
47. Охарактеризуйте передачи тепловозов.
48. Назовите электрические машины тепловоза.
49. Дайте описание экипажной части тепловоза.
50. Охарактеризуйте порядок обслуживания локомотивов и организацию их работы.
51. Дайте описание экипажки локомотивов.
52. Опишите систему технического обслуживания и ремонта локомотивов.
53. Опишите системы тока и напряжения контактной сети.
54. Дайте описание схем электроснабжения электрифицированных железных дорог.
55. Объясните назначение и устройство контактной сети.
56. Перечислите виды контактных подвесок.
57. Назовите устройства секционирования контактной сети.
58. Опишите способы стыкования участков переменного и постоянного тока.
59. Перечислите требования, предъявляемые к устройствам технологического электроснабжения.
60. Перечислите требования, предъявляемые к эксплуатации устройств технологического электроснабжения.

Компетенция ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 3.2

61. Задача. Определить площадь и основные параметры склада для тарно-упаковочных и штучных грузов. При выполнении погрузочно-выгрузочных работ с тарно-штучными грузами повагонными отправками в крытом складе по отправлению используется электропогрузчик ЭП-103. Вычертить разрез крытого склада, указать заданную ширину склада.

Исходные данные

| Измеритель                                     | Обозначение |       |
|--|-------------|-------|
| Годовой объем грузопереработки склада, тыс. т  | $Q_{Г}$     | 120   |
| Коэффициент неравномерности поступления грузов | $K_{Н}$     | 1,2   |
| Коэффициент складированности                   | $K_{СК}$    | 0,8   |
| Средняя загрузка одного вагона, т              | $q_{В}$     | 60    |
| Число перестановок на грузовом фронте          | $Z_{С}$     | 2     |
| Число подач в сутки                            | $Z_{П}$     | 3     |
| Удлинение грузового фронта, м                  | $a_{М}$     | 20    |
| Ширина склада, м                               | $B_{СК}$    | 18    |
| Длина вагона, м                                | $l_{В}$     | 14,73 |

62. Задача. Определить емкость и параметры контейнерной площадки при переработке среднетоннажных контейнеров. Вычертить схему размещения контейнеров на площадке, оборудованной козловым краном пролетом 16 м

Исходные данные

| Измерители                 | Обознач.   |     |
|----------------------------|--|-----|
| Суточная погрузка, т       | $Q_{П}$  | 300 |
| Суточная выгрузка, т       | $Q_{В}$  | 390 |
| Тип крана                  | КК-24  |     |
| Тип жд. подвижного состава | Спец.платформы для перевозки крупнотоннажных контейнеров |     |

|                                  |          |    |
|----------------------------------|----------|----|
|                                  | 4-осные  |    |
| Кол-во контейнеров в вагоне      | $n_{кв}$ | 3  |
| Средняя загрузка одного конт., т | $q_k$    | 15 |

63. Задача. Определить мощность приводов и производительность погрузчика.

Исходные данные

| Показатели  | Обознач.                  |      |
|---|---------------------------|------|
| Электропогрузчик  | типа ЭП-103               |      |
| Перерабатываемый груз   | тарно-штучные на поддонах |      |
| Средняя масса грузового пакета, перерабатываемого за 1 цикл, т        | $Q_{гр}$                  | 0,4  |
| Среднее расстояние транспортирования груза, м                         | $L$                       | 30   |
| Средняя высота подъема груза, м                                       | $H$                       | 2,0  |
| Уклон пути, ‰   | $i$                       | 1    |
| Коэффициент сопротивления перемещению погрузчика в ходовом устройстве | $f$                       | 0,03 |
| Число рабочих часов в смене, ч  | $T_{см}$                  | 8    |
| Коэффициент использования машины по времени                           | $k_B$                     | 0,7  |

64. Задача. Определить мощность приводов и производительность крана.

Исходные данные

| Показатели   | Обознач.                  |     |
|--|---------------------------|-----|
| Тип крана  | КДКК10                    |     |
| Перерабатываемый груз  | тарно-штучные на поддонах |     |
| Средняя масса грузового пакета, перерабатываемого за 1 цикл, т | $Q_{гр}$                  | 6   |
| Среднее расстояние перемещения крана, м                        | $l_{кр}$                  | 60  |
| Среднее расстояние перемещения тележки крана, м                | $l_m$                     | 13  |
| Средняя высота подъема груза, м                                | $H$                       | 4,0 |
| Число рабочих часов в смене, ч                                 | $T_{см}$                  | 8   |
| Коэффициент использования машины по времени                    | $k_B$                     | 0,7 |

65. Задача. Определить техническую производительность вертикального цепного элеватора и мощность электродвигателя его привода для транспортирования сыпучего груза.

Исходные данные:

тип элеватора цепной; расстояние между ковшами 0,4 м; скорость движения цепи 1,25 м/с; высота подъема груза 18 м; емкость ковша бл; плотность груза 1,6 т/м<sup>3</sup>; коэффициент заполнения ковша 0,75; род груза гравий.

66. Задача. Определить сменную эксплуатационную производительность для горизонтального конвейера и того же конвейера установленного под углом к горизонту а к горизонту. Продолжительность смены  $T_{см}$  8 часов.

Исходные данные:

тип конвейера пластинчатый; скорость движения рабочего органа 0,5 м/с; наименование груза тарно-штучный; расстояние между грузами 1,5 м; масса единицы груза 70 кг; коэффициент использования конвейера во времени 0,70.

67. Задача. Рассчитать площадь и линейные размеры склада для тяжеловесных грузов. Тип склада - открытая площадка для тяжеловесных грузов, оборудованная мостовым краном с пролетом  $B_k = 16$  м, расположенным на эстакаде. Груз поступает на четырехосных платформах длиной 14,6 м.

Исходные данные:

годовой грузооборот  $Q_T = 150$  тыс. тонн; средняя загрузка вагона  $q_B = 40$  тонна; число подач в сутки  $z_n = 4$ ; число перестановок вагонов на грузовом фронте  $z_c = 2$ ; коэффициент неравномерности поступления грузов  $k_n = 1,1$ ; коэффициент складированности  $k_{скл} = 0,9$ ; удлинение грузового фронта  $a = 10$  м.

68. Задача. Определить время цикла, мощность привода механизма подъема и передвижения, эксплуатационную производительность козлового крана. Ходовые колеса с подшипниками качения. Средне расстояние перемещения крана  $L_{ср} = 15$  м, среднее расстояние перемещения тали или тележки крана  $L_T = 10$  м, продолжительность смены  $T_{см} = 8$  час.

Исходные данные:

пролет крана 16 м; вылет консоли 4,2 м; Скорости подъема 10 м/мин, передвижения тележки 38 м/мин, передвижения крана 75 м/мин; масса крана 46 т.; масса захвата 300 кг; масса ед. груза 8,5 тонн; время застропки 8с; время отстропки 13 с; диаметр ходового колеса 400 мм.

69. **Задача.** Определить сменную эксплуатационную производительность для горизонтального конвейера и того же конвейера установленного под углом к горизонту а к горизонту. Продолжительность смены  $T_{см} = 7$  часов.

Исходные данные:

тип конвейера пластинчатый; скорость движения рабочего органа 0,4 м/с; наименование груза тарно-штучный; расстояние между грузами 1,3 м; масса единицы груза 80 кг; коэффициент использования конвейера во времени 0,75.

70. **Задача.** Определить время цикла, мощность привода погрузчика, его техническую и эксплуатационную производительность при перегрузке в складе тарно-штучных грузов на поддонах. Продолжительность смены 8 часов.

Исходные данные:

высота подъема груза 3 м; средняя дальность перемещения 40 м; масса груза 400 кг; грузоподъемность 1,5 тонны; средняя скорость передвижения погрузчика с грузом 6,5 км/ч., без груза 7,5 км/ч.; скорость подъема 4,25 м/мин; скорость опускания 6,2 м/мин; собственная масса погрузчика 2650 кг; масса грузозахватных приспособлений 220 кг.

Образец экзаменационного билета

| АМИЖТ – филиал ДВГУПС в г. Свободном   |  |  |
|--|--|--|
| ПЦК 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)<br>____ семестр, 20__-20__ уч. год  | <b>Экзаменационный билет № 1</b><br>по дисциплине<br>«Технические средства (по видам транспорта)»<br>для направления подготовки / специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) | «Утверждаю»<br>Председатель ПЦК<br>_____/_____<br>« ____ » _____ 20__ г. |
| 1. Дайте характеристику габарита приближения строений на железнодорожном транспорте. (ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 1.1)  |  |  |
| 2. Назовите и охарактеризуйте различные виды тяги. (ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9, ПК 1.1)  |  |  |
| 3. <b>Задача.</b> Определить сменную эксплуатационную производительность для горизонтального конвейера и того же конвейера установленного под углом к горизонту а к горизонту. Продолжительность смены $T_{см} = 8$ часов.<br>Исходные данные: тип конвейера пластинчатый; скорость движения рабочего органа 0,5 м/с; наименование груза тарно-штучный; расстояние между грузами 1,5 м; масса единицы груза 70 кг; коэффициент использования конвейера во времени 0,70. (ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2) |  |  |
| Преподаватель _____/_____ / _____/_____ / _____/_____  |  |  |

#### 4. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2

##### Вариант 1

##### ДОПОЛНИТЬ:

- ... удерживает контактный провод от раскачивания, при воздействии бокового ветра, тем самым обеспечивает нормальный токосъем. (дополнить название элемента контактной сети)
- Для регулирования натяжения контактного провода служат... (дополнить название опор контактной сети)
- К несущему тросу с помощью струн крепится... (дополнить название элемента контактной сети)
- Для обеспечения зигзагообразного положения контактного провода относительно оси пути, предназначен ... (дополнить название элемента контактной сети)
- К консоли через изолятор подвешивается ... (дополнить название элемента контактной сети)

##### ВЫБРАТЬ ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ:

- С помощью чего к несущему тросу крепится контактный провод? (выбрать один правильный ответ)
  - изолятора;
  - компенсатора;
  - струн.
- Как называется элемент контактной сети, к которому через изолятор подвешивается несущий трос? (выбрать один правильный ответ)
  - консоль;
  - фиксатор;
  - опора.
- Какое положение контактного провода относительно оси пути, уменьшает трение, обеспечивая, более длительный срок эксплуатации накладок токоприемника? (выбрать один правильный ответ)

- параллельное;
- перпендикулярное;
- зигзагообразное.

4. Какой элемент контактной сети является связующим между консолью и несущим тросом? (выбрать один правильный ответ)

- компенсатор;
- изолятор;
- фиксатор.

5. Где устанавливаются анкерные опоры? (выбрать один правильный ответ)

- в пределах границ станции;
- по границам анкерных зон;
- через каждые 2 км.

Соответствие между балльной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

| Объект оценки | Показатели оценивания результатов обучения | Оценка                | Уровень результатов обучения |
|---------------|--|-----------------------|------------------------------|
| Обучающийся   | 60 баллов и менее                          | «Неудовлетворительно» | Низкий уровень               |
|               | 74 – 61 баллов                             | «Удовлетворительно»   | Пороговый уровень            |
|               | 84 – 75 баллов                             | «Хорошо»              | Повышенный уровень           |
|               | 100 – 85 баллов                            | «Отлично»             | Высокий уровень              |

### Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета.

| Элементы оценивания   | Содержание шкалы оценивания  |   |   |  |
|---|--|---|---|--|
|   | Неудовлетворительно  | Удовлетворительно   | Хорошо  | Отлично  |
| Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)   | Полное несоответствие по всем вопросам                               | Значительные погрешности  | Незначительные погрешности  | Полное соответствие  |
| Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли | Полное несоответствие критерию.                                      | Значительное несоответствие критерию  | Незначительное несоответствие критерию  | Соответствие критерию при ответе на все вопросы.   |
| Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы  | Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы | Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.). | Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.                            | Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.   |
| Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы                            | Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.             | Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.   | Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.  | Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер |
| Качество ответов на дополнительные вопросы  | На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.    | Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.   | 1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя.<br>2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя. | Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.  |

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.