

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Чирикова Лилия Ивановна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 15.04.2021 08:24:34  
Уникальный программный ключ:  
750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fee919138f73a4ce0cad5

**Приложение № 9.4.27**  
к ППСЗ по специальности  
23.02.01 Организация перевозок и  
управление на транспорте (по видам)

**КОМПЛЕКТ**  
**КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ**  
**ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**  
**ОП.05. ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА**  
**(на железнодорожном транспорте)**

)

## **Содержание**

1 Пояснительная записка

2 Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

3 Теоретические задания (ТЗ)

4 Практические задания (ПЗ)

5. Пакет преподавателя (экзаменатора)

## **1. Пояснительная записка**

Контрольно-измерительные материалы (далее КИМ) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ОП. 05. Технические средства (на железнодорожном транспорте).

Дисциплина ОП. 05. Технические средства (на железнодорожном транспорте) является общепрофессиональной дисциплиной.

На освоение программы учебной дисциплины ОП.05. Технические средства (на железнодорожном транспорте) отведено максимальной учебной нагрузки на студента 216 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 144 часа;
- самостоятельной работы студента 72 часа.
- практических занятий 22 часа.

---

КИМ включают в себя контрольные материалы для проведения оперативного (поурочного), рубежного (по разделам и укрупнённым темам) и итогового контроля по завершению изучения дисциплины.

***КИМ предусматривает следующие виды контроля:*** •

- устный опрос;
- письменные работы;
- контроль с помощью технических средств и информационных систем.

***КИМ предполагают следующие формы контроля:***

- собеседование,
- тестирование,
- контрольные работы,
- практические работы,
- сообщения,
- дифференцированные зачеты,
- экзамен.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине ОП. 05. Технические средства (на железнодорожном транспорте) - в 1-ом семестре (на базе полного

среднего образования), в 3-ем семестре (на базе основного общего образования).

Итоговой формой контроля по завершению изучения дисциплины ОП. 05. Технические средства (на железнодорожном транспорте), согласно учебного плана, является экзамен - во 2-ом семестре (на базе полного среднего образования), в 4-ом семестре (на базе полного среднего образования). Дифференцированный зачёт (далее ДЗ) проводится в виде тестовых и практических заданий.

Тесты формируются автоматически - методом случайной выборки, и содержат не менее 25 заданий по каждой группе умений (далее У) и знаний (далее З), выполнение теста рассчитывается из норматива на 1 задание - 1 минута.

КИМ разработаны на основании:

- ФГОС СПО по специальности 23.02.01. Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) базовый уровень подготовки (приказ Министерства образования РФ от 22.04.2014 №376);

- учебного плана 23.02.01. Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) базовый уровень подготовки;

- рабочей программы по дисциплине ОП.05. Технические средства (на железнодорожном транспорте);

- Положения о текущей и промежуточной аттестации студентов – филиала СамГУПС в г.Саратове, обучающихся по ОП СПО на основе ФГОС СПО.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь**:

- различать все типы устройств и погрузочно-разгрузочных машин;
- рассчитывать основные параметры складов и техническую производительность погрузочно-разгрузочных машин;

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать**:

- материально-техническую базу железнодорожного транспорта;
- основные характеристики и принципы работы технических средств железнодорожного транспорта;

Результатом освоения программы учебной дисциплины ОП. 05.

Технические средства (на железнодорожном транспорте) является овладение

обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД), в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями.

Общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками.

ПК 1.2. Организовать работу персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций.

ПК 2.1. Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.

ПК 2.2. Обеспечивать безопасность движения и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов.

ПК 2.3. Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса.

ПК 3.2. Обеспечивать осуществление процесса управления перевозками на основе логистической концепции и организовывать рациональную переработку грузов.

## 2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) / Компетенции	Основные показатели оценки результатов	Номера разделов (тем) по рабочей программе	Объём времени, отведённых на изучение (максимальная нагрузка)		Вид и № задания для оперативного, рубежного и итогового контроля
			часы	%	
<p><i>Уметь:</i> У 1 Различать все типы устройств и погрузочно-разгрузочных машин;</p> <p><i>Знать:</i> З 1 Материально-техническую базу железнодорожного транспорта;</p> <p><i>Компетенции:</i> ОК 2, ОК 4, ОК 1, ОК 9, ОК 3 ПК 1.1-3.2</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Различает типы и виды грузовых и пассажирских вагонов;</li> <li>- Знает устройство вагонов, нумерацию, назначение основных частей вагона и внутреннее оборудование пассажирских вагонов;</li> <li>- Классифицирует погрузочно-разгрузочные машины и простейшие механизмы в зависимости от видов перерабатываемых грузов;</li> <li>- Рассчитывает техническую и эксплуатационную производительность погрузочно-разгрузочных машин;</li> <li>- Свободно определяет назначение специальных вагоноразгрузочных устройств;</li> </ul>	<p>Т 1.1-1.10</p> <p>Т 4.1 – 4.7</p>	82	55,8%	<p>ТЗ: 1.1-1.10 4.1-4.7;</p> <p>ПЗ 1.1.2;1.1.9; 4.4.3 4.4.4 4.4.5</p>

<p><i>Уметь:</i>  <b>У 2</b> Рассчитывать основные параметры складов и техническую производительность погрузочно-разгрузочных машин;</p> <p><i>Знать:</i>  <b>З 2</b> Основные характеристики и принципы работы технических средств железнодорожного транспорта;</p> <p><i>Компетенции: ОК 1, ОК 3-5, ОК 9</i>  <b>ПК 1.1-2.3</b></p>	<p>-Отличает и классифицирует тяговый подвижной состав;</p> <p>- Имеет общие понятия об устройстве и оборудовании электровозов и тепловозов;</p> <p>- Знает технические средства локомотивного хозяйства, организацию работы локомотивного депо, схемы обслуживания тяговых плеч;</p> <p>- Рассчитывает основные параметры складов;</p> <p>-Имеет представление о структуре энергосистемы, величине тока и напряжения контактной сети железных дорог;</p>	<p>Т 2.1 – 2.4, Т 3.1</p> <p>Т 5.1-5.9</p>	<p>65</p>	<p>44,2%</p>	<p>ТЗ: 2.1-2.4; 3.1; 5.1-5.9;</p> <p>ПЗ: 2.2.4; 5.5.1; 5.5.2; 5.5.3; 5.5.9;</p>
				<p>100%</p>	



### 3. Теоретические задания (ТЗ)

#### 3.1 Текст заданий:

##### Раздел 1. Тема 1.1-1.10

№	Вопрос	Варианты ответов
1.1.1	Габаритом приближения строений называется...	А) предельное перпендикулярное очертание, внутри которого помимо подвижного состава должны заходить части сооружений и устройств Б) предельное очертание, внутри которого помимо подвижного состава не должны заходить никакие части сооружений и устройств В) предельное поперечное очертание, внутри которого помимо подвижного состава не должны заходить никакие части сооружений и устройств Г) предельное поперечное очертание, внутри которого помимо подвижного состава должны заходить части сооружений и устройств
1.1.2	Габарит подвижного состава на ж.д. обозначается буквой...	А) «С» Б) «Д» В) «Р» Г) «Т»
1.1.3	Габарит приближения строений на ж.д. обозначается буквой...	А) «А» Б) «С» В) «Н» Г) «Р»
1.1.4	Первая цифра пассажирского вагона означает...	А) тип вагона Б) конструктивная особенность В) принадлежность к пассажирскому парку Г) контрольная цифра
1.1.5	Седьмая цифра в номере грузового вагона означает...	А) наличие автосцепки Б) наличие переходной площадки В) наличие поперечных балок Г) наличие рамы

1.1.6	Вторая цифра в номере грузового вагона означает...	А) род вагона Б) наличие продольных балок В) осьность Г) дополнительная характеристика
1.1.7	Номер вагона содержит знаков...	А) шесть Б) семь В) девять Г) восемь
1.1.8	Диаметр колесных пар вагона с цельнокатанными стальными колесами...	А) 750 и 850 мм Б) 950 и 1050 мм В) 750 и 650 мм Г) 950 и 1250 мм
1.1.9	Первая цифра в номере пассажирского вагона должна быть...	А) «1» Б) «2» В) «0» Г) «3»
1.1.10	Тара вагона – это...	А) масса вагона в груженом состоянии Б) масса всех его частей в порожнем состоянии В) масса кузова вагона в порожнем состоянии Г) масса ходовых его частей
1.1.11	Букса должна обеспечивать...	А) укрепление болта смотровой крышки Б) взаимозаменяемость и устойчивость деталей В) непрерывную подачу необходимого количества смазки к трущимся элементам колесной пары Г) взаимозаменяемость и устойчивость деталей
1.1.12	Автосцепное устройство вагона служит для...	А) для крепления кузова и стен вагона Б) для обеспечения прохождения вагона в кривых участках пути В) несет на себе массу всего вагона Г) сцепления вагонов между собой и вагонов с локомотивом
1.1.13	Грузоподъемность вагона – это ...	А) внутренние геометрические размеры кузова Б) наибольшая масса перевозимого груза В) масса тары вагона на тонну грузоподъемности Г) наименьшая масса перевозимого груза
1.1.14	Тормоза – это комплекс устройств, предназначенных для...	А) увеличения и снижения минимальной скорости Б) снижения скорости на спуске, регулирования ее и остановки поезда В) увеличения сил сцепления колесной пары с рельсами Г) уменьшения сил сопротивления колесных пар
1.1.15	Тележка вагона состоит из следующих элементов...	А) рамы, балки, тормозного оборудования Б) колодок, автосцепки, тормозов В) шкворня, рессор, букс Г) колесных пар, букс, рессор, тормозного оборудования
1.1.16	Рамой называют...	А) часть тормозного оборудования Б) часть ходовых элементов вагона В) часть несущей конструкции кузова Г) часть автосцепного оборудования

1.1.17	Длина пассажирского вагона составляет ...	А) 16,9 м Б) 21,1 м В) 23,6 м Г) 22,8 м
1.1.18	Колесная пара является...	А) второстепенным узлом вагона, от которого зависит безопасность движения Б) ответственным узлом вагона, от исправности которого зависит безопасность движения В) узлом вагона, от которого не зависит безопасность движения
1.1.19	Осноть вагона – это...	А) общее число пар букс Б) общее число колесных пар В) общее число подшипников Г) общее число рессор
1.1.20.	Количество пассажирских мест в мягких вагонах с четырех- и двух-местных купе..	А) 38 и 19 Б) 36 и 20 В) 36 и 18 Г) 36 и 16
1.1.21	Под номером грузового вагона наносятся две цифры, которые означают...	А) код страны –собственницы Б) знак ОАО РЖД В) вес тары Г) грузоподъемность вагона
1.1.22	Вторая и третья цифра в номере пассажирского вагона означает...	А) род вагона Б) индекс дороги приписки В) тип вагона Г) контрольный знак
1.1.23	Элементами колесной пары являются...	А) обод, гребень, ось Б) клин, замкодержатель В) замок, упор Г) упряжное устройство
1.1.24	В пассажирских вагонах устанавливается тележки модели...	А) КВЗ-И2 Б) ЦНИИ-ХЗ-О В) УВЗ-9М Г) КВЗ ЦНИИ
1.1.25	Температура воздуха в системе отопления пассажирского вагона должна быть не менее...	А) +13 <sup>0</sup> Б) +18 <sup>0</sup> В) + 14 <sup>0</sup> Г) + 11 <sup>0</sup>

## Раздел 2. Тема 2.1-2.4

№	Вопрос	Варианты ответов
2.2.1	Локомотивы по роду работы подразделяются на...	А) грузовые и пассажирские Б) маневровые и магистральные В) пассажирские и грузопассажирские Г) маневровые и грузовые
2.2.2	Устройство	А) дизель внутреннего сгорания

	электровоза, которое приводит в движение колесные пары...	Б) тяговый двигатель В) газовый двигатель Г) турбореактивный двигатель
2.2.3	У тепловоза источником энергии является...	А) тяговый двигатель Б) газовая турбина В) двигатель внутреннего сгорания Г) турбореактивный двигатель
2.2.4	Дизелем называют поршневой двигатель...	А) без воспламенения топлива от сжатия Б) без воспламенения топлива В) с самовоспламенением топлива от сжатия Г) с самовоспламенением топлива без сжатия
2.2.5	Серия локомотива ЧМЭЗ означает...	А) тепловоз маневровый с гидравлической передачей Б) тепловоз маневровый с электрической передачей В) тепловоз грузовой с электрической передачей Г) тепловоз пассажирский с электрической передачей
2.2.6	Серия локомотива ВЛ80 означает...	А) электровоз пассажирский Б) тепловоз грузовой В) электровоз грузовой Г) тепловоз маневровый
2.2.7	Оборотными называют депо, находящиеся...	А) в конце тягового плеча Б) в начале тягового плеча В) в середине тягового плеча Г) вблизи тягового плеча
2.2.8	Тепловоз состоит из следующих основных частей...	А) рамы, тележки, кузова, колесных пар Б) рессор, тормозов, букс, кузова В) дизеля, вспомогательного оборудования, передачи, экипажной части, кузова Г) тормозного оборудования, передачи, букс, рамы
2.2.9	Участки, в пределах которых обращаются локомотивы называют...	А) участками обращения Б) тяговыми плечами В) зонами обращения Г) зонами обслуживания
2.2.10	Локомотивные депо по виду тяги различают на...	А) паровозные и тепловозные Б) мотовозные и электровозные В) тепловозные и электровозные Г) паровозные и электровозные
2.2.11	Тяговый электродвигатель электровоза – электрическая машина, для преобразования...	А) электрической энергии в механическую Б) электрической энергии в тепловую В) механической энергии в электрическую Г) механической энергии в тепловую
2.2.12	Электропоезда в зависимости от размера пассажиропотоков формируются из...	А) 4,5,7,10 и 12 вагонов Б) 4,6,8,10 и 12 вагонов В) 4,7,8,10 и 12 вагонов Г) 2,4,5,10 и 12 вагонов
2.2.13	Топливная система тепловоза обеспечивает...	А) запас топлива в баках Б) выводит топливо из баков В) подачу масла в дизель Г) подачу топлива в дизель
2.2.14	Электрическое оборудование электровоза – это...	А) токоприемники, тяговые двигатели, вспомогательное оборудование, аппараты управления Б) токоприемники, трансформаторы, тормозная система

		В) тяговые двигатели, буксовые узлы, мотор-вентилятор Г) аппараты управления, рессорное подвешивание, мотор-компрессор
2.2.15	Серия локомотива ТЭП-70 означает...	А) тепловоз с гидравлической передачей маневровый Б) тепловоз с электрической передачей пассажирский В) электровоз с электрической передачей Г) тепловоз чехословацкой постройки
2.2.16	Токоприемник электровоза служит для...	А) для питания постоянным током низкого напряжения Б) обеспечения сжатым воздухом пневмоприборов электровоза В) для соединения электровоза с контактной сетью и подачи тока из контактной сети Г) для циркуляции воздуха в системах охлаждения
2.2.17	При кольцевом способе обслуживания локомотивы заходят в основное депо только...	А) для ремонта Б) для экипировки В) для отцепки Г) для смены бригад
2.2.18	Капитальный ремонт локомотивов КР-1, КР-2, производят на...	А) территории станции Б) территории депо В) ПТО Г) ремонтных заводах
2.2.19	Текущий ремонт всех видов у локомотивов производится в...	А) в ремонтных мастерских Б) на территории станции В) в локомотивных депо Г) на ремонтных заводах
2.2.20	На протяжении всего участка обращения локомотива, происходит смена локомотивной бригады через...	А) 5-6 часов непрерывной работы Б) 9-10 часов непрерывной работы В) 7-8 часов непрерывной работы Г) 9-11 часов непрерывной работы
2.2.21	При плечевом способе обслуживания локомотивы заходят на территорию основного депо по возвращению из...	А) капитального ремонта Б) оборотного депо В) ремонта Г) пунктов экипировки
2.2.22	Электрооборудование электровозов переменного тока отличается от электрооборудования электровозов постоянного наличием...	А) понижающего трансформатора Б) вспомогательных машин В) тягового двигателя Г) токоприемника
2.2.23	Токоприемник электроподвижного состава снабжен...	А) механическим приводом Б) гидравлическим приводом В) рычажным приводом Г) пневматическим приводом

2.2.24	Колесная пара электровоза отличается от колесной пары вагона наличием...	А) оси Б) букс В) зубчатого колеса Г) гребня
2.2.25	Аппараты цепей управления находятся в...	А) машинном отделении Б) кабине машиниста В) месте расположения вспомогательного оборудования

### Раздел 3. Тема 3.1

№	Вопрос	Варианты ответов
3.3.1	Тяговые подстанции постоянного тока работают в системе...	А) трехфазного тока напряжением 3 кВ Б) трехфазного тока напряжением 5 кВ В) трехфазного тока напряжением 2 кВ Г) трехфазного тока напряжением 2,5 кВ
3.3.2	Тяговые подстанции переменного тока работают в системе...	А) однофазного переменного тока напряжением 20 кВ Б) однофазного переменного тока напряжением 22 кВ В) однофазного переменного тока напряжением 25 кВ Г) однофазного переменного тока напряжением 26 кВ
3.3.3	Внешняя часть электроснабжения включает в себя...	А) контактную сеть, атомные станции, питающие линии Б) электростанции, районные трансформаторные подстанции, линии электропередач В) линии энергосистемы, линии высокого напряжения Г) гидроэлектростанции, цепные подвески, линии электропередач
3.3.4	Тяговая часть электроснабжения должна обеспечивать...	А) бесперебойное снабжение внешних потребителей Б) бесперебойное питание электрических машин В) бесперебойное питание рельсовых цепей Г) бесперебойное питание электроподвижного состава
3.3.5	Устройства электроснабжения ж.д. должны обеспечивать...	А) бесперебойное движение поездов при заданных размерах движения Б) бесперебойное движение маневровых локомотивов В) бесперебойное движение электровозов Г) бесперебойное движение электровозов
3.3.6	Тяговая подстанция – это электрическая установка, предназначенная для...	А) распределения и передачи электроэнергии от трансформаторной подстанции к потребителям Б) преобразования, распределения и передачи электроэнергии от линии электропередач в контактную сеть В) преобразования и передачи электроэнергии от районной линии высокого напряжения в контактную сеть Г) распределения и подачи электроэнергии в питающую линию
3.3.7	Тяговые подстанции переменного тока позволяют уменьшить сечение контактного провода ...	А) в 2 раза Б) в 2,5 раза В) в 3 раза Г) в 4 раза
3.3.8	Тяговые подстанции постоянного тока имеют ряд недостатков	А) 20-25 км, образуя блуждающие токи Б) 15-20 км, образуя токи низкого напряжения В) 10-15 км, образуя обратные токи

	и располагают через...	Г) 15-20 км, образуя встречные токи
3.3.9	Тяговые подстанции переменного тока размещают на расстоянии...	А) 20-24 км Б) 40-60 км В) 30-40 км Г) 25-30 км
3.3.10	Контактная сеть представляет собой совокупность...	А) контактных проводов, струн Б) несущих тросов В) вспомогательных проводов Г) проводов, конструкций и оборудования

#### Раздел 4. Тема 4.1 – 4.7

№	Вопрос	Варианты ответов
4.4.1	К машинам циклического действия относятся...	А) краны, погрузчики Б) конвейеры, элеваторы В) вагоноопрокидыватели, тележки Г) установки гидравлического и пневматического транспорта
4.4.2	К машинам непрерывного действия относятся...	А) грейферно-конвейерные перегружатели Б) краны, погрузчики В) конвейеры, элеваторы Г) механические тележки
4.4.3	Ручные тележки перемещают тарные и штучные грузы максимальной массой...	А) до 0,1 т Б) до 0,3 т В) до 0,4 т Г) до 0,5 т
4.4.4	Грейферные тележки предназначены для подъема и перемещения...	А) тарных грузов Б) сыпучих грузов В) лесных грузов Г) тяжеловесных грузов
4.4.5	Соединительные переходные мостки применяют для перекрытия пространства между...	А) полом вагона и ж.д. путем Б) полом вагона и головкой рельса В) полом вагона и полом склада Г) полом вагона и дверным проемом вагона
4.4.6	Механическая лопата используется для выгрузки сыпучих и мелкокусковых грузов из...	А) полувагонов Б) крытых В) платформ Г) фитинговых платформ
4.4.7	Погрузчик – самоходная машина	А) оборудованная подвижными и неподвижными блоками, для выгрузки и погрузки грузов Б) оборудованная механизмом для выгрузки сыпучих грузов В) оборудованная устройством для захвата, перемещения, погрузки и выгрузки грузов из подвижного состава Г) оборудованная устройством для перегрузки грузов
4.4.8	Грузоподъемность малогабаритных погрузчиков в пределах...	А) 0,5-2 т Б) 3-10 т В) 10-20 т Г) 20-25 т

4.4.9	Грузоподъемность погрузчиков среднего и тяжелого типа в пределах ...	А) 10 – 20 т Б) 3 – 10 т В) 0,5 – 2 т Г) до 25 т
4.4.10	Захватное приспособление погрузчика вилы используют для...	А) захвата тюков Б) захвата досок В) захвата штучных грузов Г) захвата рулонов
4.4.11	Захватное приспособление погрузчика боковые захваты используют для...	А) перемещения штучных грузов Б) перемещения проволоки, шин, рулонов листового металла В) перемещения досок, бревен, длинномерных грузов Г) перемещения кип, коробок, пакетов, тюков
4.4.12	К кранам мостового типа относят ...	А) порталные и стреловые Б) мостовые и козловые В) башенные и плавучие Г) железнодорожные и автомобильные
4.4.13	Пролетом крана называется...	А) расстояние между опорами Б) расстояние между консолями В) расстояние между осями подкрановых путей Г) расстояние между ходовыми колесами
4.4.14	Козловые краны используют для грузовых операций...	А) с контейнерами, тяжеловесными, лесными грузами Б) с тарными, штучными грузами В) с багажом, грузобагажом Г) с наливными и сыпучими грузами
4.4.15	Тип крана КК-6 означает...	А) мостовой грузоподъемность 6 т Б) полукозловой грузоподъемностью 6 т В) порталный грузоподъемность 6 т Г) козловой кран грузоподъемностью 6 т
4.4.16	Тип крана КДКК-10 означает...	А) стреловой грузоподъемностью 10 т Б) козловой двухконсольный грузоподъемностью 10 т В) башенный грузоподъемностью 10 т Г) мостовой грузоподъемностью 10 т
4.4.17	Конвейеры позволяют перемещать непрерывным потоком...	А) штучные грузы Б) длинномерные грузы В) сыпучие и кусковые грузы Г) тяжеловесные грузы
4.4.18	Элеваторы по типу тягового элемента подразделяются на ...	А) люлочные и с жесткими захватами Б) ковшовые и винтовые В) пластинчатые и винтовые Г) ленточные и цепные
4.4.19	Машины, с помощью которых вагоны разгружаются поворотом в положение, обеспечивающее высыпание груза, называют...	А) вагоноопрокидывателями Б) пневматическими установками В) инерционными конвейерами Г) элеваторами-штабелерами
4.4.20	Средствами механизации при	А) вибрационных конвейеров Б) виброрыхлителей



	выгрузке оставшегося груза и очистки вагонов является применение...	В) вагоноопрокидывателей Г) винтовых конвейеров
4.4.21	Электромагнитные захваты кранов применяют при переработке грузов, обладающих ...	А) силой трения Б) электропроводимостью В) свойствами магнитопроводности Г) свойствами устойчивости
4.4.22	Грузозахватное устройство крана – автостроп предназначен для...	А) застропки и отстропки лесоматериалов Б) застропки и отстропки труб В) застропки и отстропки конструкций Г) застропки и отстропки среднетоннажных контейнеров
4.4.23	Скребок конвейер предназначен для перемещения...	А) тарных и штучных грузов Б) крупнокусковых и острокромчатых грузов В) пылевидных, зернистых и кусковых грузов Г) тяжелых штучных грузов
4.4.24	Стреловые краны перемещают груз с помощью...	А) крюка и грейфера Б) магнита и штыря В) стропа и клещевидного захвата Г) укосины стрелы и консоли
4.4.25	Клещевидные захваты крана удерживают груз под действием ...	А) силы натяжения Б) силы трения В) силы магнитопроводности Г) силы вакуума

### Раздел 5. Тема 5.1- 5.9

№	Вопрос	Варианты ответов
5.5.1	В крытых складах хранятся...	А) газовые трубы и прочие грузы Б) наиболее ценные грузы, зависящие от воздействия температур и атмосферных осадков В) грузы, требующие защиты от атмосферных осадков, но не боящихся воздействия ветра Г) грузы, не боящиеся атмосферных осадков и температурных колебаний
5.5.2	Крытые платформы используют для...	А) хранения наиболее ценных грузов, боящихся атмосферных осадков Б) хранения контейнеров, тяжеловесных, длинномерных грузов В) хранения грузов, требующих защиты от атмосферных осадков, но не боящихся воздействия ветра, влажного воздуха Г) хранения грузов, не боящихся атмосферных осадков и температурных колебаний
5.5.3	В зависимости от типа перерабатываемых грузов специализированные склады служат для хранения...	А) грузов различных наименований Б) отдельных видов грузов В) смешанных грузов Г) насыпных грузов
5.5.4	В зависимости от типа	А) грузов определенных наименований

	перерабатываемых грузов универсальные склады предназначены для хранения...	Б) навалочных грузов В) грузов различных наименований Г) наливных грузов
5.5.5	Открытые площадки предназначены для погрузки, выгрузки, хранения...	А) контейнеров, длинномерных и тяжеловесных грузов Б) тарных, штучных, лесных грузов В) сортовой стали, товаров народного потребления Г) автомобилей, колесной техники, кирпича
5.5.6	Транспортный пакет – это укрупненное грузовое место, сформированное из...	А) двух мест грузов различных наименований Б) более мелких мест грузов одного наименования В) трех мест грузов различных наименований Г) мелких мест грузов различных наименований
5.5.7	К жесткой таре для тарно-упаковочных грузов относят ...	А) мешки, кули, сетки Б) коробки, решетки, корзины В) ящики, бочки, бидоны
5.5.8	К полужесткой таре для тарно-упаковочных грузов относят...	А) коробки, решетки, корзины Б) ящики, бочки, бидоны В) мешки, кули, сетки
5.5.9	Контейнер - это съемная единица подвижного состава для перевозки...	А) менее ценных грузов Б) тяжеловесных грузов В) наиболее ценных тарных и штучных грузов Г) объемных ценных грузов
5.5.10	К среднетоннажным контейнерам по массе брутто относят следующие...	А) 3т и 5т Б) 1,25т и 2,5т В) 4т и 2,7т Г) 20т и 24т
5.5.11	К крупнотоннажным контейнерам по массе брутто относят следующие...	А) 2,5т и 3т Б) 3т и 5т В) 21т и 23т Г) 20т и 30 т
5.5.12	Среднетоннажные контейнера перевозят на...	А) фитинговых платформах и лесовозах Б) полувагонах и контейнеровозах В) думпкарах и фитинговых платформах Г) транспортерах и платформах для перевозки автомобилей
5.5.13	Крупнотоннажные контейнера перевозят на...	А) полувагонах Б) контейнеровозах В) фитинговых платформах Г) платформах
5.5.14	Лес, находящийся на открытых площадках для обеспечения качества покрывают тонким слоем...	А) гипса Б) опилок В) песка Г) негашеной извести
5.5.15	Лесоматериалы перевозят следующих видах подвижного состава...	А) думпкарах и фитинговых платформах Б) контейнеровозах и хоппер-дозаторах В) платформах и полувагонах Г) фитинговых платформах и транспортерах
5.5.16	К тяжеловесным грузам относят...	А) трансформаторы, автомобили, строительные конструкции Б) лесоматериалы, песок В) шпалы, минеральные удобрения

		Г) щебень, уголь
5.5.17	Тяжеловесные грузы на станциях хранят на...	А) крытых складах Б) крытых платформах В) открытых платформах Г) открытых площадках
5.5.18	К тяжеловесным грузам относят грузы массой в одном месте...	А) свыше 300 кг Б) свыше 500 кг В) свыше 100 кг Г) свыше 200 кг
5.5.19	Насыпные и навалочные грузы принимают к перевозке...	А) со счетом мест в упаковке Б) без счета мест в упаковке В) без счета мест и без упаковки Г) со счетом мест и без упаковки
5.5.20	Навалочные и насыпные грузы не боящиеся атмосферных осадков перевозят в...	А) битумных полувагонах и транспортерах Б) полувагонах, думпкарах В) фитинговых платформах и изотермических вагонах Г) цистернах и лесовозах
5.5.21	К основным культурам зерновых грузов относят...	А) пшеница, рожь, подсолнух Б) сахарная свекла, картофель, арбузы В) минеральные удобрения, мука, овощи Г) цитрусовые, паточка, лук
5.5.22	Зерновые грузы перевозят в...	А) изотермических вагонах и цистернах Б) крытых вагонах и зерновозах В) контейнерах и цементовозах Г) хоппер-дозаторах и думпкарах
5.5.23	К светлым нефтепродуктам относят...	А) моторное топливо Б) мазут В) бензин Г) нефтебитум
5.5.24	К темным нефтепродуктам относят...	А) мазут, нефтебитум Б) бензин, кислоты В) керосин, бензол Г) спирты, щелочи
5.5.25	Наливные грузы перевозят в...	А) крытых вагонах Б) универсальных контейнерах В) хоппер-дозаторах Г) цистернах

### 3.2. Время на выполнение:

- закрытый тест на выбор ответа – 1 минута на 1 задание;

### 3.3. Критерии оценки к тестовым заданиям 25 вопросов

<i>Оценка</i>	<i>Критерии: правильно выполненные задания</i>
5 «отлично»»	от 24 до 25
4 «хорошо»	от 22 до 24
3 «удовлетворительно»	от 20 до 22
2 «неудовлетворительно»	до 20

### 20 вопросов

<i>Оценка</i>	<i>Критерии: правильно выполненные задания</i>
5 «отлично»»	от 19 до 20
4 «хорошо»	от 17 до 18
3 «удовлетворительно»	от 15 до 16
2 «неудовлетворительно»	до 15

### 10 вопросов

<i>Оценка</i>	<i>Критерии: правильно выполненные задания</i>
5 «отлично»»	от 9 до 10
4 «хорошо»	от 8 до 9
3 «удовлетворительно»	от 7 до 8
2 «неудовлетворительно»	до 7

### Ключи к тестам:

#### Раздел 1. Тема 1.1-1.10

№ вопроса	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11
Правильный ответ	В	Г	Б	В	Б	В	Г	Б	В	Б	В
№ вопроса	1.1.12	1.1.13	1.1.14	1.1.15	1.1.16	1.1.17	1.1.18	1.1.19	1.1.20	1.1.21	1.1.22
Правильный ответ	Г	Б	Б	Г	В	В	Б	Б	В	Б	Б

#### Раздел 1. Тема 1.1-1.10

№ вопроса	1.1.23.	1.1.24	1.1.25						
Правильный ответ	А	Г	Б						



**Раздел 5.Тема 5.1- 5.9**

<b>вопроса</b>	<b>5.5.1</b>	<b>5.5.2</b>	<b>5.5.3</b>	<b>5.5.4</b>	<b>5.5.5</b>	<b>5.5.6</b>	<b>5.5.7</b>	<b>5.5.8</b>	<b>5.5.9</b>	<b>5.5.10</b>	<b>5.5.11</b>
<b>Правильный ответ</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>А</b>	<b>В</b>	<b>А</b>	<b>Г</b>
<b>№ вопроса</b>	<b>5.5.12</b>	<b>5.5.13</b>	<b>5.5.14</b>	<b>5.5.15</b>	<b>5.5.16</b>	<b>5.5.17</b>	<b>5.5.18</b>	<b>5.5.19</b>	<b>5.5.20</b>	<b>5.5.21</b>	<b>5.5.22</b>
<b>Правильный ответ</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>	<b>В</b>	<b>А</b>	<b>Г</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Б</b>	<b>А</b>	<b>Б</b>
<b>№ вопроса</b>	<b>5.5.23</b>	<b>5.5.24</b>	<b>5.5.25</b>								
<b>Правильный ответ</b>	<b>В</b>	<b>А</b>	<b>Г</b>								

## **Практические задания (ПЗ)**

### **4.1 Текст задания**

**Раздел 1. Тема 1.2 – 20 вариантов**

#### **ПЗ 1.1**

##### **Вариант 1:**

- 1) Дать техническую характеристику вагона № 44140713
- 2) Определить контрольную цифру у вагона № 2345807?

##### **Вариант 2**

- 1) Дать техническую характеристику вагона № 70616107
- 2) Определить контрольную цифру у вагона – зерновоза № 9544664?

##### **Вариант 3**

- 1) Определить осноть и технические характеристики вагона № 61794517
- 2) Определить контрольную цифру у вагона № 2693689?

##### **Вариант 4**

- 1) Определить вид грузового вагона, осноть, наличие переходной площадки по номеру № 22155170
- 2) Определить контрольную цифру у вагона № 6357164?

##### **Вариант 5**

- 1) Определить технические характеристики у вагона № 42239517
- 2) Определить контрольную цифру у цистерны № 7407180?

##### **Вариант 6**

- 1) Рассчитать контрольную цифру у вагона - цементовоза № 93692051
- 2) По номеру вагона № 24456865 определить вид и его характеристики

### **Вариант 7**

- 1) Определить контрольную цифру вагона № 4220988?
- 2) Дать техническую характеристику вагона № 60202090

### **Вариант 8**

- 1) Рассчитать контрольную цифру у вагона-платформы № 4434554?
- 2) Дать техническую характеристику вагона № 75016931

### **Вариант 9**

- 1) Определить контрольную цифру у фитинговой платформы № 9477768?
- 2) Дать характеристику вагона № 66147950

### **Вариант 10**

- 1) Дать техническую характеристику вагона № 23391113
- 2) Рассчитать контрольную цифру у вагона № 43575976

### **Вариант 11**

- 1) Рассчитайте удельный объем  $V_{уд}$ , если объем  $V_{полн}$  равен  $85 \text{ м}^3$ , а грузоподъемность  $P_{гр}$  составляет 69 т
- 2) Рассчитайте коэффициент тары крытого вагона  $k_t$ , если грузоподъемность  $P_{гр}$  составляет 66т, а тара вагона  $q_t$  равна 22 т

### **Вариант 12**

- 1) Рассчитайте удельную грузоподъемность  $P_{уд}$ , если грузоподъемность вагона  $P_{гр}$  равна 68 т, а объем  $V_{полн}$  равен  $122 \text{ м}^3$
- 2) Определить удельную площадь пола платформы  $F_{уд}$ , если площадь пола  $F_{пола}$  равна  $52,5 \text{ м}^2$ , а грузоподъемность  $P_{гр}$  равна 93 т



### **Вариант 13**

1) Рассчитайте удельный объем кузова полувагона  $V_{уд}$ , если объем  $V_{полн}$  кузова равен  $106 \text{ м}^3$ , а грузоподъемность  $P_{гр}$  составляет 94 т

2) Рассчитайте коэффициент тары  $k_t$ , если грузоподъемность вагона  $P_{гр}$  составляет 64 т, а тара вагона 22 т

### **Вариант 14**

1) Определить удельную грузоподъемность  $P_{уд}$ , если грузоподъемность вагона  $P_{гр}$  равна 68,8 т, а объем  $V_{полн}$  равен 122 м

2) Определить удельную площадь пола вагона платформы  $F_{уд}$ , если площадь пола равна  $F_{пола}$  равна  $52,5 \text{ м}^2$ , а грузоподъемность  $P_{гр}$  равна 64 т

### **Вариант 15**

1) Рассчитайте коэффициент тары крытого вагона  $k_t$ , если грузоподъемность вагона составляет 63 т, а тара вагона  $q_t$  равна 21,0 т

2) Определить удельную грузоподъемность  $P_{уд}$ , если грузоподъемность вагона  $P_{гр}$  равна 68 т, а объем вагона  $V_{полн}$  равен  $140 \text{ м}^3$

### **Вариант 16**

1) Рассчитайте удельный объем кузова полувагона  $V_{уд}$ , если объем  $V_{полн}$  кузова равен  $53,4 \text{ м}^3$ , а грузоподъемность  $P_{гр}$  составляет 45 т

2) Определить удельную площадь пола вагона у платформы  $F_{уд}$ , если площадь пола  $F_{пола}$  равна  $36,8 \text{ м}^2$ , грузоподъемность  $P_{гр}$  равна 72 т

### **Вариант 17**

1) Рассчитайте коэффициент тары крытого вагона  $k_t$ , если грузоподъемность вагона  $P_{гр}$  68 т, а тара вагона 21,0 т

2) Рассчитайте удельный объем кузова  $V_{уд}$ , если объем  $V_{полн}$  равен  $80 \text{ м}^3$ , а грузоподъемность  $P_{гр}$  составляет 69 т

### **Вариант 18**

1) Определить удельную грузоподъемность  $P_{уд}$ , если грузоподъемность вагона  $P_{гр}$  равна 66 т, а объем  $V_{полн}$  равен  $120 \text{ м}^3$

2) Определить удельную площадь пола вагона платформы  $F_{уд}$ , если площадь пола  $F_{пола}$  равна  $46 \text{ м}^2$ , а грузоподъемность  $P_{гр}$  равна 60 т

### **Вариант 19**

1) Рассчитайте удельный объем кузова полувагона  $V_{уд}$ , если объем кузова  $V_{полн}$  равен  $80 \text{ м}^3$ , а грузоподъемность  $P_{гр}$  составляет 75 т

2) Рассчитайте коэффициент тары  $k_t$ , если грузоподъемность вагона  $P_{гр}$  составляет 73 т, а тара вагона  $q_t$  24 т

### **Вариант 20**

1) Определить удельную грузоподъемность  $P_{уд}$ , если грузоподъемность вагона  $P_{гр}$  64 т, а объем  $V_{полн}$  равен  $106 \text{ м}^3$

2) Определить удельную площадь пола вагона платформы  $F_{уд}$ , если площадь пола равна  $F_{пола}$  равна  $52,5 \text{ м}^2$ , а грузоподъемность  $P_{гр}$  равна 65 т

## **Раздел 4. Тема 4.3 – 10 вариантов**

### **ПЗ 4.3**

#### **Вариант 1**

1) Определить техническую производительность  $\Pi_T=?$  погрузчика ЭП-103, если дано: масса груза, перемещаемого за 1 цикл  $Q_{гр}=0,7$  т, продолжительность одного цикла  $T_{ц}=98$  сек, переводной коэффициент - 3600

2) Рассчитать эксплуатационную (сменную) производительность погрузчика  $\Pi_{см}=?$ , если дано: техническая производительность  $\Pi_T=24$  т/час;  $k_v$ - коэффициент использования машины во времени  $k_{вр}=0,7$ ;  $k_{гр}$  – коэффициент использования машины по грузоподъемности  $=0,5$ ;  $T_{см}$ - число рабочих часов в смену  $= 8$  часов

## Вариант 2

1) Определить мощность, затрачиваемую погрузчиком на передвижение  $N_{\text{пер}}=?$ , если дано: масса погрузчика  $Q_{\text{п}}=2300$  кг; масса грузозахватных приспособлений  $Q_{\text{гр}} = 150$  кг; уклон пути  $i= 0,001$ ; коэффициент сопротивления перемещению  $f=0,03$ ; скорость передвижения погрузчика  $V_{\text{пер}}= 2,3$  м/сек; к.п.д. передаточного механизма  $\eta_{\text{пер}} =0,8$ ; 102 – переводной коэффициент размерностей

2) Определить мощность, затрачиваемую погрузчиком на подъем груза  $N_{\text{под}}=?$ , если дано: масса груза  $Q_{\text{гр}}=500$  кг; масса грузозахватных приспособлений  $Q_{\text{гп}}=150$ кг; скорость подъема груза  $V_{\text{под}}=0,16$  м/сек; 102 – переводной коэффициент; к.п.д. механизма подъема  $\eta_{\text{под}} =0,8$

## Вариант 4

1) Определить техническую производительность  $P_{\text{т}}=?$  погрузчика ЭП-103, если дано: масса груза, перемещаемого за 1 цикл  $Q_{\text{гр}} =0,6$  т, продолжительность одного цикла  $T_{\text{ц}}=102$  сек, переводной коэффициент = 3600

2) Рассчитать эксплуатационную (сменную) производительность погрузчика  $P_{\text{см}}=?$ , если дано: техническая производительность  $P_{\text{т}} =32$  т/час;  $k_{\text{в}}$ - коэффициент использования машины во времени  $k_{\text{вр}} =0,6$ ;  $k_{\text{гр}}$  – коэффициент использования машины по грузоподъемности  $=0,7$ ;  $T_{\text{см}}$ - число рабочих часов в смену = 9 часов

## Вариант 5

1) Определить мощность, затрачиваемую погрузчиком на передвижение  $N_{\text{пер}}=?$ , если дано: масса погрузчика  $Q_{\text{п}}=2350$  кг; масса грузозахватных приспособлений  $Q_{\text{гр}} = 150$  кг; уклон пути  $i= 0,002$ ; коэффициент сопротивления перемещению  $f=0,04$ ; скорость передвижения погрузчика  $V_{\text{пер}}= 2,4$  м/сек; к.п.д. передаточного механизма  $\eta_{\text{пер}} =0,8$ ; 102 – переводной коэффициент размерностей

2) Определить мощность, затрачиваемую погрузчиком на подъем груза  $N_{\text{под}}=?$ , если дано: масса груза  $Q_{\text{гр}}=400$  кг; масса грузозахватных приспособлений

$Q_{гп}=150\text{кг}$ ; скорость подъема груза  $V_{под}=0,15$  м/сек; 102 – переводной коэффициент; к.п.д. механизма подъема  $\eta_{под}=0,8$

### Вариант 6

1) Определить техническую производительность  $P_T=?$  погрузчика ЭП-103, если дано: масса груза, перемещаемого за 1 цикл  $Q_{гр}=0,5$  т, продолжительность одного цикла  $T_{ц}=101$  сек, переводной коэффициент = 3600

2) Рассчитать эксплуатационную (сменную)  $P_{см}=?$  производительность погрузчика, если дано: техническая производительность  $P_T=26$  т/час;  $k_v$ - коэффициент использования машины во времени  $k_{вр}=0,7$ ;  $k_{гр}$  – коэффициент использования машины по грузоподъемности = 0,8;  $T_{см}$ - число рабочих часов в смену = 10 часов

### Вариант 7

1) ) Определить мощность, затрачиваемую погрузчиком на передвижение  $N_{пер}=?$ , если дано; масса погрузчика  $Q_{п}=2350$  кг; масса грузозахватных приспособлений  $Q_{гр}=150$  кг; уклон пути  $i=0,001$ ; коэффициент сопротивления перемещению  $f=0,03$ ; скорость передвижения погрузчика  $V_{пер}=2,2$  м/сек; к.п.д. передаточного механизма  $\eta_{пер}=0,8$ ; 102 – переводной коэффициент размерностей

2) Определить мощность, затрачиваемую погрузчиком на подъем груза  $N_{под}=?$ , если дано: масса груза  $Q_{гр}=600$  кг; масса грузозахватных приспособлений  $Q_{гп}=150\text{кг}$ ; скорость подъема груза  $V_{под}=0,14$  м/сек; 102 – переводной коэффициент; к.п.д. механизма подъема  $\eta_{под}=0,8$

### Вариант 8

1) Определить техническую производительность  $P_T=?$  погрузчика ЭП-103, если дано: масса груза, перемещаемого за 1 цикл  $Q_{гр}=0,8$  т, продолжительность одного цикла  $T_{ц}=99$  сек, переводной коэффициент = 3600

2) Рассчитать эксплуатационную (сменную)  $P_{см}=?$  производительность погрузчика, если дано: техническая производительность  $P_T=19$  т/час;  $k_v$ -

коэффициент использования машины во времени  $=0,6$ ;  $k_{гр}$  – коэффициент использования машины по грузоподъемности  $=0,7$ ;  $T_{см}$ - число рабочих часов в смену  $=11$  часов

### Вариант 9

1) Определить мощность, затрачиваемую погрузчиком на передвижение  $N_{пер}=?$ , если дано: масса погрузчика  $Q_{п}=2350$  кг; масса грузозахватных приспособлений  $Q_{гр} = 150$  кг; уклон пути  $i= 0,002$ ; коэффициент сопротивления перемещению  $f=0,03$ ; скорость передвижения погрузчика  $V_{пер}= 2,5$  м/сек; к.п.д. передаточного механизма  $\eta_{пер} =0,8$ ;  $102$  – переводной коэффициент размерностей

2) Определить мощность, затрачиваемую погрузчиком на подъем груза  $N_{под}=?$ , если дано: масса груза  $Q_{гр}=700$  кг; масса грузозахватных приспособлений  $Q_{пп}=150$ кг; скорость подъема груза  $V_{под}=0,15$  м/сек;  $102$  – переводной коэффициент; к.п.д. механизма подъема  $\eta_{под} =0,8$

### Вариант 10

1) Определить техническую производительность  $П_{т}=?$  погрузчика ЭП-103, если дано: масса груза, перемещаемого за 1 цикл  $Q_{гр} =0,4$  т, продолжительность одного цикла  $T_{ц}=86$  сек, переводной коэффициент  $= 3600$

2) Рассчитать эксплуатационную (сменную)  $П_{см}=?$  производительность погрузчика, если дано: техническая производительность  $П_{т}=27$  т/час;  $k_{в}$ - коэффициент использования машины во времени  $=0,8$ ;  $k_{гр}$  – коэффициент использования машины по грузоподъемности  $=0,6$ ;  $T_{см}$ - число рабочих часов в смену  $=12$  часов

## Раздел 4. Тема 4.4 – 10 вариантов

### П.3 4.4

#### Вариант 1

1) Определить техническую производительность  $P_T=?$  для крана КД-05 если дано: масса груза  $Q_{гр}=4т$ , продолжительность одного цикла  $T_{ц}=153$  сек, 3600 – переводной коэффициент

2) Рассчитать эксплуатационную (сменную)  $P_{см}=?$  производительность крана, если дано: техническая производительность  $P_T= 104$  т/час; число рабочих часов в смену  $T_{см}=8$  часов;  $k_B= 0,6$  – коэффициент использования крана во времени; коэффициент использования крана по грузоподъемности  $k_{гр}=0,8$

#### Вариант 2

1) Рассчитать мощность, затрачиваемую электродвигателем механизма подъема крана  $N_{под}=?$ , если дано: масса груза  $Q_{гр}=7т$ ; масса захватного приспособления  $Q_{захв}=250$  кг; скорость подъема груза  $V_{под}=10$  м/мин; 102 – переводной коэффициент размерностей; к.п.д. механизма подъема груза  $\eta_{под}=0,8$

2) Рассчитать мощность, затрачиваемую электродвигателем механизма передвижения крана  $N_{пер}=?$ , если дано: скорость передвижения крана  $V_{пер}=50$  м/мин; 102 – переводной коэффициент ; к.п.д. механизма передвижения крана  $\eta_{пер}=0,8$ ; полное статическое сопротивление  $\sum W= 62500$  кг

#### Вариант 3

1) Определить техническую производительность  $P_T=?$  для крана КДК-10, если дано: масса груза  $Q_{гр}=7т$ , продолжительность одного цикла  $T_{ц}=198$  сек, 3600 – переводной коэффициент

2) Рассчитать эксплуатационную (сменную)  $P_{см}=?$  производительность крана, если дано: техническая производительность  $P_T= 132$  т/час; число рабочих часов в смену  $T_{см}=9$  часов;  $k_B= 0,7$  – коэффициент использования крана во времени; коэффициент использования крана по грузоподъемности  $k_{гр}=0,8$

#### Вариант 4

1) Рассчитать мощность, затрачиваемую электродвигателем механизма подъема крана  $N_{\text{под}}=?$ , если дано: масса груза  $Q_{\text{гр}}=8\text{т}$ ; масса захватного приспособления  $Q_{\text{захв}}=250\text{ кг}$ ; скорость подъема груза  $V_{\text{под}}=20\text{ м/мин}$ ;  $102$  – переводной коэффициент размерностей; к.п.д. механизма подъема груза  $\eta_{\text{под}}=0,8$

2) Рассчитать мощность, затрачиваемую электродвигателем механизма передвижения крана  $N_{\text{пер}}=?$ , если дано: скорость передвижения крана  $V_{\text{пер}}=30\text{ м/мин}$ ;  $102$  – переводной коэффициент; к.п.д. механизма передвижения крана  $\eta_{\text{пер}}=0,8$ ; полное статическое сопротивление  $\sum W=53400\text{ кг}$

#### Вариант 5

1) Определить техническую производительность  $\Pi_{\text{т}}=?$  для крана КК-6; если дано: масса груза  $Q_{\text{гр}}=5\text{т}$ ; продолжительность одного цикла  $T_{\text{ц}}=176\text{ сек}$ ;  $3600$  – переводной коэффициент

2) Рассчитать эксплуатационную (сменную)  $\Pi_{\text{см}}=?$  производительность крана, если дано: техническая производительность  $\Pi_{\text{т}}=125\text{ т/час}$ ; число рабочих часов в смену  $T_{\text{см}}=10\text{ часов}$ ;  $k_{\text{в}}=0,8$  – коэффициент использования крана во времени; коэффициент использования крана по грузоподъемности  $k_{\text{гр}}=0,8$

#### Вариант 6

1) Рассчитать мощность, затрачиваемую электродвигателем механизма подъема крана  $N_{\text{под}}=?$ , если дано: масса груза  $Q_{\text{гр}}=6\text{т}$ ; масса захватного приспособления  $Q_{\text{захв}}=250\text{ кг}$ ; скорость подъема груза  $V_{\text{под}}=8\text{ м/мин}$ ;  $102$  – переводной коэффициент размерностей; к.п.д. механизма подъема груза  $\eta_{\text{под}}=0,8$

2) Рассчитать мощность, затрачиваемую электродвигателем механизма передвижения крана  $N_{\text{пер}}=?$ , если дано: скорость передвижения крана  $V_{\text{пер}}=90\text{ м/мин}$ ;  $102$  – переводной коэффициент; к.п.д. механизма передвижения крана  $\eta_{\text{пер}}=0,8$ ; полное статическое сопротивление  $\sum W=48350\text{ кг}$

### **Вариант 7**

1) Определить требуемое количество кранов  $Z_{кр}=?$ , если дано: годовой грузооборот  $Q_{г}= 110$  тыс. тонн; коэффициент неравномерности поступления грузов  $k_{н}=1,2$ ; число рабочих смен в сутки  $n_{см}=2$ ; 365 – число дней в году; сменная производительность крана  $П_{см}=325$  т/смену; регламентированный простой машины в течение года в сутках  $T_p=60$

2) Определить техническую производительность  $П_t=?$  для крана ККС-10; если дано: масса груза  $Q_{гр}=8$ т; продолжительность одного цикла  $T_{ц}=162$  сек; 3600 – переводной коэффициент

### **Вариант 8**

1) Определить требуемое количество кранов  $Z_{кр}=?$ , если дано: годовой грузооборот  $Q_{г}= 120$  тыс. тонн; коэффициент неравномерности поступления грузов  $k_{н}=1,1$ ; число рабочих смен в сутки  $n_{см}=2$ ; 365 – число дней в году; сменная производительность крана  $П_{см}=246$ т/смену; регламентированный простой машины в течение года в сутках  $T_p=65$

2) Рассчитать эксплуатационную (сменную  $П_{см}=?$  производительность крана, если дано: техническая производительность  $П_t= 116$  т/час; число рабочих часов в смену  $T_{см}=11$  часов;  $k_{в}= 0,6$  – коэффициент использования крана во времени; коэффициент использования крана по грузоподъемности  $k_{гр}=0,8$

### **Вариант 9**

1) Определить требуемое количество кранов  $Z_{кр}=?$ , если дано: годовой грузооборот  $Q_{г}=130$  тыс. тонн; коэффициент неравномерности поступления грузов  $k_{н}=1,1$ ; число рабочих смен в сутки  $n_{см}=2$ ; 365 – число дней в году; сменная производительность крана  $П_{см}=246$ т/смену; регламентированный простой машины в течение года в сутках  $T_p=75$



2) Определить техническую производительность  $P_T=?$  для крана КДКК-10; если дано: масса груза  $Q_{гр}=8т$ ; продолжительность одного цикла  $T_{ц}=174$  сек; 3600 – переводной коэффициент

### **Вариант 10**

1) Определить потребное количество кранов  $Z_{кр}=?$  если дано: годовой грузооборот  $Q_T= 140$  тыс. тонн; коэффициент неравномерности поступления грузов  $k_H=1,2$ ; число рабочих смен в сутки  $n_{см}=2$ ; 365 – число дней в году; сменная производительность крана  $P_{см}=325т/смену$ ; регламентированный простой машины в течение года в сутках  $T_p=70$

2) Рассчитать мощность, затрачиваемую электродвигателем механизма подъема крана  $N_{под}=?$ , если дано: масса груза  $Q_{гр}=7т$ ; масса захватного приспособления  $Q_{захв}=250$  кг; скорость подъема груза  $V_{под}=15$  м/мин; 102 – переводной коэффициент размерностей; к.п.д. механизма подъема груза  $\eta_{под}=0,8$

## **Раздел 4. Тема 4.5 – 10 вариантов**

### **П.3 4.5**

#### **Вариант 1**

1) Определить сменную производительность пластинчатого конвейера при перемещении тарного (штучного) груза  $P_{см}=?$ , если дано: масса одного места груза  $q=80кг$ ; расстояние между грузами, расположенными на несущем органе конвейера  $a=0,3$  м; скорость рабочего органа конвейера  $V= 0,4$  м/сек; коэффициент использования конвейера по времени  $k_B=0,7$ ; продолжительность рабочей смены  $T_{см}=8$  часов

2) Рассчитать сменную производительность ленточного элеватора при перемещении сыпучих грузов  $P_{см}=?$ , если дано: емкость ковша  $e_0=3$  л; расстояние между ковшами  $a= 300$  мм; скорость движения ленты  $V=1$  м/с; коэффициент заполнения ковша  $\psi=0,7$ ; плотность груза  $\gamma=0.8$  т/м<sup>3</sup>

## Вариант 2

1) Рассчитать сменную производительность цепного элеватора при перемещении штучных грузов  $\Pi_{см}=?$ , если дано: расстояние между ковшами  $a=300\text{мм}$ ; скорость движения ленты  $V=1,1\text{ м/с}$ ; масса единицы штучного груза  $M_{гр}=8\text{ кг}$ ; коэффициент использования элеватора по времени  $k_b=0,7$ ; продолжительность рабочей смены  $T=8\text{ часов}$

2) Определить сменную производительность пластинчатого конвейера при перемещении тарного (штучного) груза  $\Pi_{см}=?$ , если дано: масса одного места груза  $q=90\text{кг}$ ; расстояние между грузами, расположенными на несущем органе конвейера  $a=0,4\text{ м}$ ; скорость рабочего органа конвейера  $V=0,5\text{ м/сек}$ ; коэффициент использования конвейера по времени  $k_b=0,8$ ; продолжительность рабочей смены  $T_{см}=9\text{ часов}$

## Вариант 3

1) Рассчитать сменную производительность ленточного элеватора при перемещении сыпучих грузов  $\Pi_{см}$ , если дано: емкость ковша  $e_0=4\text{ л}$ ; расстояние между ковшами  $a=400\text{ мм}$ ; скорость движения ленты  $V=1,1\text{ м/с}$ ; коэффициент заполнения ковша  $\psi=0,75$ ; плотность груза  $\gamma=0,75\text{ т/м}^3$

2) Рассчитать сменную производительность цепного элеватора при перемещении штучных грузов  $\Pi_{см}=?$ , если дано: расстояние между ковшами  $a=400\text{мм}$ ; скорость движения ленты  $V=1,1\text{ м/с}$ ; масса единицы штучного груза  $M_{гр}=9\text{кг}$ ; коэффициент использования элеватора по времени  $k_b=0,7$ ; продолжительность рабочей смены  $T=9\text{ часов}$

## Вариант 4

1) Определить сменную производительность пластинчатого конвейера при перемещении тарного (штучного) груза  $\Pi_{см}=?$ , если дано: масса одного места груза  $q=100\text{кг}$ ; расстояние между грузами, расположенными на несущем органе конвейера  $a=0,5\text{ м}$ ; скорость рабочего органа конвейера  $V=0,6\text{ м/сек}$ ; коэффициент

использования конвейера по времени  $k_b=0,7$ ; продолжительность рабочей смены  $T_{см}=10$  часов

2) Рассчитать сменную производительность ленточного элеватора при перемещении сыпучих грузов  $\Pi_{см}=?$ , если дано: емкость ковша  $e_0=5$  л; расстояние между ковшами  $a=500$  мм; скорость движения ленты  $V=1,2$  м/с; коэффициент заполнения ковша  $\psi=0,8$ ; плотность груза  $\gamma=0,8$  т/м<sup>3</sup>

### **Вариант 5**

1) Рассчитать сменную производительность цепного элеватора при перемещении штучных грузов  $\Pi_{см}=?$ , если дано: расстояние между ковшами  $a=500$  мм; скорость движения ленты  $V=1,2$  м/с; масса единицы штучного груза  $M_{гр}=10$  кг; коэффициент использования элеватора по времени  $k_b=0,9$ ; продолжительность рабочей смены  $T=10$  часов

2) Определить сменную производительность пластинчатого конвейера при перемещении тарного (штучного) груза  $\Pi_{см}=?$ , если дано: масса одного места груза  $q=110$  кг; расстояние между грузами, расположенными на несущем органе конвейера  $a=0,3$  м; скорость рабочего органа конвейера  $V=0,7$  м/сек; коэффициент использования конвейера по времени  $k_b=0,7$ ; продолжительность рабочей смены  $T_{см}=8$  часов

### **Вариант 6**

1) Рассчитать сменную производительность ленточного элеватора при перемещении сыпучих грузов  $\Pi_{см}=?$ , если дано: емкость ковша  $e_0=6$  л; расстояние между ковшами  $a=600$  мм; скорость движения ленты  $V=1,3$  м/с; коэффициент заполнения ковша  $\psi=0,7$ ; плотность груза  $\gamma=0,75$  т/м<sup>3</sup>

2) Рассчитать сменную производительность цепного элеватора при перемещении штучных грузов  $\Pi_{см}=?$ , если дано: расстояние между ковшами  $a=600$  мм; скорость движения ленты  $V=1,3$  м/с; масса единицы штучного груза  $M_{гр}=11$  кг; коэффициент использования элеватора по времени  $k_b=0,7$ ; продолжительность рабочей смены  $T=8$  часов

### Вариант 7

1) Определить сменную производительность пластинчатого конвейера при перемещении тарного (штучного) груза  $\Pi_{\text{см}}=?$ , если дано: масса одного места груза  $q=120\text{кг}$ ; расстояние между грузами, расположенными на несущем органе конвейера  $a=0,4\text{ м}$ ; скорость рабочего органа конвейера  $V=0,8\text{ м/сек}$ ; коэффициент использования конвейера по времени  $k_{\text{в}}=0,8$ ; продолжительность рабочей смены  $T_{\text{см}}=9\text{ часов}$

2) Рассчитать сменную производительность ленточного элеватора при перемещении сыпучих грузов  $\Pi_{\text{см}}=?$ , если дано: емкость ковша  $e_0=6\text{ л}$ ; расстояние между ковшами  $a=700\text{ мм}$ ; скорость движения ленты  $V=1,4\text{ м/с}$ ; коэффициент заполнения ковша  $\psi=0,75$ ; плотность груза  $\gamma=0,8\text{ т/м}^3$

### Вариант 8

1) Рассчитать сменную производительность цепного элеватора при перемещении штучных грузов  $\Pi_{\text{см}}=?$ , если дано: расстояние между ковшами  $a=700\text{мм}$ ; скорость движения ленты  $V=1,4\text{ м/с}$ ; масса единицы штучного груза  $M_{\text{гр}}=12\text{кг}$ ; коэффициент использования элеватора по времени  $k_{\text{в}}=0,8$ ; продолжительность рабочей смены  $T=9\text{ часов}$

2) Определить сменную производительность пластинчатого конвейера при перемещении тарного (штучного) груза  $\Pi_{\text{см}}=?$ , если дано: масса одного места груза  $q=130\text{кг}$ ; расстояние между грузами, расположенными на несущем органе конвейера  $a=0,5\text{ м}$ ; скорость рабочего органа конвейера  $V=0,4\text{ м/сек}$ ; коэффициент использования конвейера по времени  $k_{\text{в}}=0,9$ ; продолжительность рабочей смены  $T_{\text{см}}=10\text{ часов}$

### Вариант 9

1) Определить сменную производительность пластинчатого конвейера при перемещении тарного (штучного) груза  $\Pi_{\text{см}}=?$ , если дано: масса одного места груза  $q=140\text{кг}$ ; расстояние между грузами, расположенными на несущем органе

конвейера  $a=0,3$  м; скорость рабочего органа конвейера  $V=0,5$  м/сек; коэффициент использования конвейера по времени  $k_B=0,7$ ; продолжительность рабочей смены  $T_{см}=8$  часов

2) Рассчитать сменную производительность цепного элеватора при перемещении штучных грузов  $\Pi_{см}=?$ , если дано: расстояние между ковшами  $a=700$ мм; скорость движения ленты  $V= 1,4$  м/с; масса единицы штучного груза  $M_{гр}=12$ кг; коэффициент использования элеватора по времени  $k_B=0,8$ ; продолжительность рабочей смены  $T=9$  часов

### **Вариант 10**

1) Рассчитать сменную производительность ленточного элеватора при перемещении сыпучих грузов  $\Pi_{см}=?$ , если дано: емкость ковша  $e_0=4$  л; расстояние между ковшами  $a=300$  мм; скорость движения ленты  $V=1,5$  м/с; коэффициент заполнения ковша  $\psi=0,8$ ; плотность груза  $\gamma=0.75$  т/м<sup>3</sup>

2) Рассчитать сменную производительность цепного элеватора при перемещении штучных грузов  $\Pi_{см}=?$ , если дано: расстояние между ковшами  $a=300$ мм; скорость движения ленты  $V= 1,5$  м/с; масса единицы штучного груза  $M_{гр}=8$ кг; коэффициент использования элеватора по времени  $k_B=0,9$ ; продолжительность рабочей смены  $T=10$  часов

## **Раздел 5. Тема 5.2 – 10 вариантов**

### **П.3 5.7**

#### **Вариант 1**

1) Определить среднесуточный грузооборот  $Q_c=?$ , если дано: годовой объем грузопереработки  $Q_r=150$  тыс. т; коэффициент неравномерности прибытия грузов  $k_H=1,1$ ; 365 – количество дней в году

2) Рассчитать вместимость склада  $E_{ск}=?$ , если дано: суточная грузопереработка  $Q_c=394$ т/сут; продолжительность хранения груза на складе  $T_{хр}=2$  сут; коэффициент складочности  $k_{скл}=0,8$

## Вариант 2

1) Установите длину склада  $L_{ск}=?$ , если дано: площадь склада  $F_{ск}=852 \text{ м}^2$ ; ширина склада  $B_{ск}=18 \text{ м}$

2) Определите длину погрузочно-выгрузочного фронта  $L_{гр}=?$ , если дано: среднесуточное число вагонов, поступающих на грузовой фронт  $n_{в}=7$  ваг; длина вагона  $l_{ваг}=14,7 \text{ м}$ ; число подач  $Z_{п}=1$ ; число перестановок  $Z_{с}=2$ ; удлинение грузового фронта  $a_{м}=20 \text{ м}$

## Вариант 3

1) Определить среднесуточное число вагонов, поступающих на грузовой фронт  $n_{в}=?$ , если дано : средняя загрузка одного вагона  $q_{в}=63 \text{ т}$ ; среднесуточный грузооборот  $Q_{с}=421 \text{ т}$

2) Определить среднесуточный грузооборот  $Q_{с}=?$ , если дано: годовой объем грузопереработки  $Q_{г}=82 \text{ тыс. т}$ ; коэффициент неравномерности прибытия грузов  $k_{н}=1,2$ ; 365 – количество дней в году

## Вариант 4

1) Рассчитать вместимость склада  $E_{ск}=?$ , если дано: суточная грузопереработка  $Q_{с}=285 \text{ т/сут}$ ; продолжительность хранения груза на складе  $T_{хр}=1,5 \text{ сут}$ ; коэффициент складочности  $k_{скл}=0,8$

2) Установите длину склада  $L_{ск}=?$ , если дано: площадь склада  $F_{ск}=1245 \text{ м}^2$ ; ширина склада  $B_{ск}=24 \text{ м}$

## Вариант 5

1) Определите длину погрузочно-выгрузочного фронта  $L_{гр}=?$ , если дано: среднесуточное число вагонов, поступающих на грузовой фронт  $n_{в}=8$  ваг; длина вагона  $l_{ваг}=14,7 \text{ м}$ ; число подач  $Z_{п}=2$ ; число перестановок  $Z_{с}=2$ ; удлинение грузового фронта  $a_{м}=25 \text{ м}$

2) Определить среднесуточное число вагонов, поступающих на грузовой фронт  $n_{в}=?$ , если дано : средняя загрузка одного вагона  $q_{в}=64 \text{ т}$ ; среднесуточный грузооборот  $Q_{с}=519 \text{ т}$

### Вариант 6

1) Определить среднесуточный грузооборот  $Q_c=?$ , если дано: годовой объем грузопереработки  $Q_r=125$  тыс. т; коэффициент неравномерности прибытия грузов  $k_n=1,3$ ; 365 – количество дней в году

2) Рассчитать вместимость склада  $E_{ск}=?$ , если дано: суточная грузопереработка  $Q_c=412$  т/сут; продолжительность хранения груза на складе  $T_{хр}=1,0$  сут; коэффициент складочности  $k_{скл}=0,8$

### Вариант 7

1) Установите длину склада  $L_{ск}=?$ , если дано: площадь склада  $F_{ск}=1104$  м<sup>2</sup>; ширина склада  $B_{ск}=24$  м

2) Определите длину погрузочно-выгрузочного фронта  $L_{гр}=?$ , если дано: среднесуточное число вагонов, поступающих на грузовой фронт  $n_v=6$  ваг; длина вагона  $l_{ваг}=15,0$  м; число подач  $Z_{п}=3$ ; число перестановок  $Z_c=2$ ; удлинение грузового фронта  $a_m=23$  м

### Вариант 8

1) Определить среднесуточное число вагонов, поступающих на грузовой фронт  $n_v=?$ , если дано : средняя загрузка одного вагона  $q_v=65$  т; среднесуточный грузооборот  $Q_c=384$  т

2) Определить среднесуточный грузооборот  $Q_c=?$ , если дано: годовой объем грузопереработки  $Q_r=98$  тыс. т; коэффициент неравномерности прибытия грузов  $k_n=1,3$ ; 365 – количество дней в году

### Вариант 9

1) Рассчитать вместимость склада  $E_{ск}=?$ , если дано: суточная грузопереработка  $Q_c=443$  т/сут; продолжительность хранения груза на складе  $T_{хр}=1,5$  сут; коэффициент складочности  $k_{скл}=0,8$

2) Установите длину склада  $L_{ск}=?$ , если дано: площадь склада  $F_{ск}=1423 \text{ м}^2$ ; ширина склада  $B_{ск}=30 \text{ м}$

### **Вариант 10**

1) Определите длину погрузочно-выгрузочного фронта  $L_{гр}=?$ , если дано: среднесуточное число вагонов, поступающих на грузовой фронт  $n_{в}=8$  ваг; длина вагона  $l_{ваг}=14,7 \text{ м}$ ; число подач  $Z_{п}=2$ ; число перестановок  $Z_{с}=3$ ; удлинение грузового фронта  $a_{м}=24 \text{ м}$

2) Определить среднесуточное число вагонов, поступающих на грузовой фронт  $n_{в}=?$ , если дано : средняя загрузка одного вагона  $q_{в}=62 \text{ т}$ ; среднесуточный грузооборот  $Q_{с}=368 \text{ т}$

### **Раздел 5. Тема 5.3 – 10 вариантов**

П.3. 5.8

#### **Вариант 1**

1) Определить среднесуточную погрузку и выгрузку контейнеров  $n_{п}=?$ ,  $n_{в}=?$ , если дано: суточная погрузка  $Q_{п}=180 \text{ т}$ ; суточная выгрузка  $Q_{в}=230 \text{ т}$ ; средняя загрузка одного контейнера  $q_{к}=1,8 \text{ т}$

2) Вычислить среднесуточную потребность в подвижном составе для погрузки и из под выгрузки  $N_{п}=?$   $N_{в}=?$ , если дано: среднесуточная погрузка в тоннах  $n_{п}=170 \text{ т}$ ; среднесуточная выгрузка в тоннах  $n_{в}=225 \text{ т}$ ; количество контейнеров, размещаемых в вагоне  $n_{к-в}=11$

#### **Вариант 2**

1) Установить длину контейнерной площадки  $L_{к}=?$ , если дано: емкость контейнерной площадки  $E_{к}=654$  конт-места; длина элементарной контейнерной площадки  $\Delta l=10,05 \text{ м}$ ; емкость элементарной контейнерной площадки  $e_{эл.пл}=12$  конт.-мест

2) Рассчитать вместимость специализированного контейнерного пункта  $E_{к}=?$ , если дано: среднесуточное количество контейнеров, прибывающих на



контейнерный пункт  $n_k=175$  ; коэффициент, учитывающий неравномерность завоза и вывоза контейнеров  $k_n=1,3$ ; коэффициент, учитывающий резерв контейнеро-мест  $k_c=1,25$ ; установленные сроки хранения контейнеров по прибытию  $t_{пр}=1,5$  суток и отправлению  $t_{от}=1$  сутки

### Вариант 3

1) Установить ширину контейнерной площадки  $B_k=?$ , если дано: длина пролета крана  $J_{кр}=25$  м; габарит приближения контейнера к оси подкранового пути  $b_k=1,39$  м

2) Определить среднесуточную погрузку и выгрузку контейнеров  $n_{п=?}$ ,  $n_{в=?}$ , если дано: суточная погрузка  $Q_{п}=190$  т; суточная выгрузка  $Q_{в}=210$  т; средняя загрузка одного контейнера  $q_k=1,8$  т

### Вариант 4

1) Вычислить среднесуточную потребность в подвижном составе для погрузки и из под выгрузки  $N_{п=?}$   $N_{в=?}$ , если дано: среднесуточная погрузка в тоннах  $n_{п}=184$  т; среднесуточная выгрузка в тоннах  $n_{в}=244$  т; количество контейнеров, размещаемых в вагоне  $n_{к-в}=12$

2) Установить длину контейнерной площадки  $L_k=?$ , если дано: емкость контейнерной площадки  $E_k=486$  конт-места; длина элементарной контейнерной площадки  $\Delta l=10,05$  м; емкость элементарной контейнерной площадки  $e_{эл.пл}=12$  конт.-мест

### Вариант 5

1) Рассчитать вместимость специализированного контейнерного пункта  $E_k=?$ , если дано: среднесуточное количество контейнеров, прибывающих на контейнерный пункт  $n_k=195$  ; коэффициент, учитывающий неравномерность завоза и вывоза контейнеров  $k_n=1,3$ ; коэффициент, учитывающий резерв

контейнеро-мест  $k_c=1,25$ ; установленные сроки хранения контейнеров по прибытию  $t_{пр}=1,5$  суток и отправлению  $t_{от}=1$  сутки

2) Установить ширину контейнерной площадки  $B_k=?$ , если дано: длина пролета крана  $J_{кр}=26$  м; габарит приближения контейнера к оси подкранового пути  $b_k=1,39$  м

### **Вариант 6**

1) Определить среднесуточную погрузку и выгрузку контейнеров  $n_{п}=?$ ,  $n_{в}=?$ , если дано: суточная погрузка  $Q_{п}=215$ т; суточная выгрузка  $Q_{в}=170$  т; средняя загрузка одного контейнера  $q_k=1,8$  т

2) Вычислить среднесуточную потребность в подвижном составе для погрузки и из под выгрузки  $N_{п}=?$   $N_{в}=?$ , если дано: среднесуточная погрузка в тоннах  $n_{п}=178$  т; среднесуточная выгрузка в тоннах  $n_{в}=236$  т; количество контейнеров, размещаемых в вагоне  $n_{к-в}=11$

### **Вариант 7**

1) Установить длину контейнерной площадки  $L_k=?$ , если дано: емкость контейнерной площадки  $E_k=535$  конт-места; длина элементарной контейнерной площадки  $\Delta l=10,05$  м; емкость элементарной контейнерной площадки  $e_{эл.пл}=12$  конт.-мест

2) Рассчитать вместимость специализированного контейнерного пункта  $E_k=?$ , если дано: среднесуточное количество контейнеров, прибывающих на контейнерный пункт  $n_k=205$  ; коэффициент, учитывающий неравномерность завоза и вывоза контейнеров  $k_n=1,3$ ; коэффициент, учитывающий резерв контейнеро-мест  $k_c=1,25$ ; установленные сроки хранения контейнеров по прибытию  $t_{пр}=1,5$  суток и отправлению  $t_{от}=1$  сутки

### Вариант 8

1) Установить ширину контейнерной площадки  $V_k=?$ , если дано: длина пролета крана  $J_{кр}=16$  м; габарит приближения контейнера к оси подкранового пути  $b_k=1,39$  м

2) Определить среднесуточную погрузку и выгрузку контейнеров  $n_{п=?}$ ,  $n_{в=?}$ , если дано: суточная погрузка  $Q_{п}=220$ т; суточная выгрузка  $Q_{в}=190$  т; средняя загрузка одного контейнера  $q_k=1,8$  т

### Вариант 9

1) Вычислить среднесуточную потребность в подвижном составе для погрузки и из под выгрузки  $N_{п=?}$   $N_{в=?}$ , если дано: среднесуточная погрузка в тоннах  $n_{п}=178$  т; среднесуточная выгрузка в тоннах  $n_{в}=236$  т; количество контейнеров, размещаемых в вагоне  $n_{к-в}=12$

2) Установить длину контейнерной площадки  $L_k=?$ , если дано: емкость контейнерной площадки  $E_k=453$  конт-места; длина элементарной контейнерной площадки  $\Delta l =10,05$  м; емкость элементарной контейнерной площадки  $e_{эл.пл}=12$  конт.-мест

### Вариант 10

1) Рассчитать вместимость специализированного контейнерного пункта  $E_k=?$ , если дано: среднесуточное количество контейнеров, прибывающих на контейнерный пункт  $n_k=200$  ; коэффициент, учитывающий неравномерность завоза и вывоза контейнеров  $k_n=1,3$ ; коэффициент, учитывающий резерв контейнеро-мест  $k_c=1,25$ ; установленные сроки хранения контейнеров по прибытию  $t_{пр}=1,5$  суток и отправлению  $t_{от}=1$  сутки

2) Установить ширину контейнерной площадки  $V_k=?$ , если дано: длина пролета крана  $J_{кр}=24$  м; габарит приближения контейнера к оси подкранового пути  $b_k=1,39$  м

## Раздел 5. Тема 5.9 – 10 вариантов

### П.3. 5.9

#### Вариант 1

1) Определить среднесуточное количество контейнеров, прибывающих (отправляемых) контейнеров  $n_{п}=n_{в}=?$ , если дано: годовое прибытие (отправление) грузов  $Q_{г}^{пр}=120$  тыс. т; число дней в году -365; средняя загрузка универсальных трехтонных контейнеров – 1,8 т

2) Определить расчетный суточный объем грузопереработки, учитывающий неравномерность прибытия и отправления груза  $Q_{сут}^{расч}=?$ , если дано: среднесуточный объем грузопереработки  $Q_{сут}^{ср}=687$  конт-опер.; коэффициент сгущения подачи  $a=2$

#### Вариант 2

1) Рассчитать потребное количество погрузочно-разгрузочных машин (кранов)  $Z_{кр}=?$ , если дано: расчетный суточный объем грузопереработки  $Q_{сут}^{расч}=594$  конт-опер.; норма выработки в контейнерах за смену на один кран  $N_{выр}=177$  конт.; количество смен работы крана в сутки  $c=2$

2) Рассчитать площадь контейнерной площадки при ориентировочных расчетах  $F_{к}=?$ , если дано: емкость контейнерной площадки  $E_{к}=631$  конт-мест; коэффициент, учитывающий площадь проходов и проездов  $K_{пр}=1,65$ ; площадь, занимаемая одним контейнером  $\Delta F=2,73$  м<sup>2</sup>

#### Вариант 3

1) Определить потребную длину контейнерной площадки  $L_{к}=?$ , если дано: площадь контейнерной площадки  $F_{к}=2842$  м<sup>2</sup>; ширина контейнерной площадки  $B_{к}=13,22$  м

2) Определить расчетное количество вагонов, поступающих на грузовой фронт за сутки с учетом неравномерности прибытия  $N_{п}=N_{в}=?$ , если дано: среднесуточное количество прибывающих контейнеров  $n_{п}=195$  конт.;

коэффициент неравномерности прибытия контейнеров  $k_n=1,2$ ; количество контейнеров, размещаемых в четырехосном вагоне – 11 конт

#### **Вариант 4**

1) Определить среднесуточное количество контейнеров, прибывающих (отправляемых) контейнеров  $n_n=n_b=?$ , если дано: годовое прибытие (отправление) грузов  $Q_{г}^{пр}=100$  тыс. т; число дней в году -365; средняя загрузка универсальных трехтонных контейнеров – 1,8 т

2) Определить расчетный суточный объем грузопереработки, учитывающий неравномерность прибытия и отправления груза  $Q_{сут}^{расч}=?$ , если дано: среднесуточный объем грузопереработки  $Q_{сут}^{ср}=546$  конт-опер.; коэффициент сгущения подачи  $a=1,3$

#### **Вариант 5**

1) Рассчитать потребное количество погрузочно-разгрузочных машин (кранов)  $Z_{кр}=?$ , если дано: расчетный суточный объем грузопереработки  $Q_{сут}^{расч}=486$ конт-опер.; норма выработки в контейнерах за смену на один кран  $N_{выр}=196$  конт.; количество смен работы крана в сутки  $c=2$

2) Рассчитать площадь контейнерной площадки при ориентировочных расчетах  $F_k=?$ , если дано: емкость контейнерной площадки  $E_k=622$ конт-мест; коэффициент, учитывающий площадь проходов и проездов  $K_{пр}=1,65$ ; площадь, занимаемая одним контейнером  $\Delta F=2,73$  м<sup>2</sup>

#### **Вариант 6**

1) Определить потребную длину контейнерной площадки  $L_k=?$ , если дано: площадь контейнерной площадки  $F_k=2634$  м<sup>2</sup>; ширина контейнерной площадки  $B_k=23,22$  м

2) Определить расчетное количество вагонов, поступающих на грузовой фронт за сутки с учетом неравномерности прибытия  $N_n=N_b=?$ , если дано: среднесуточное количество прибывающих контейнеров  $n_n=178$  конт.;

коэффициент неравномерности прибытия контейнеров  $k_n=1,2$ ; количество контейнеров, размещаемых в четырехосном вагоне – 11 конт

### **Вариант 7**

1) Определить среднесуточное количество контейнеров, прибывающих (отправляемых) контейнеров  $n_n=n_b=?$ , если дано: годовое прибытие (отправление) грузов  $Q_{г}^{пр}=140$  тыс. т; число дней в году -365; средняя загрузка универсальных трехтонных контейнеров – 1,8 т

2) Определить расчетный суточный объем грузопереработки, учитывающий неравномерность прибытия и отправления груза  $Q_{сут}^{расч}=?$ , если дано: среднесуточный объем грузопереработки  $Q_{сут}^{ср}=423$  конт-опер.; коэффициент сгущения подачи  $a=2$

### **Вариант 8**

1) Рассчитать потребное количество погрузочно-разгрузочных машин (кранов)  $Z_{кр}=?$ , если дано: расчетный суточный объем грузопереработки  $Q_{сут}^{расч}=537$ конт-опер.; норма выработки в контейнерах за смену на один кран  $N_{выр}=177$  конт.; количество смен работы крана в сутки  $c=1$

2) Рассчитать площадь контейнерной площадки при ориентировочных расчетах  $F_k=?$ , если дано: емкость контейнерной площадки  $E_k=522$ конт-мест; коэффициент, учитывающий площадь проходов и проездов  $K_{пр}=1,65$ ; площадь, занимаемая одним контейнером  $\Delta F=2,73$  м<sup>2</sup>

### **Вариант 9**

1) Определить потребную длину контейнерной площадки  $L_k=?$ , если дано: площадь контейнерной площадки  $F_k=1946$  м<sup>2</sup>; ширина контейнерной площадки  $B_k=13,22$  м

2) Определить расчетное количество вагонов, поступающих на грузовой фронт за сутки с учетом неравномерности прибытия  $N_n=N_b=?$ , если дано: среднесуточное количество прибывающих контейнеров  $n_n=188$  конт.;

коэффициент неравномерности прибытия контейнеров  $k_n=1,2$ ; количество контейнеров, размещаемых в четырехосном вагоне – 11 конт

### **Вариант 10**

1) Определить среднесуточное количество контейнеров, прибывающих (отправляемых) контейнеров  $n_n=n_v=?$ , если дано: годовое прибытие (отправление) грузов  $Q_{г}^{пр}=95$  тыс. т; число дней в году -365; средняя загрузка универсальных трехтонных контейнеров – 1,8 т

2) Рассчитать потребное количество погрузочно-разгрузочных машин (кранов)  $Z_{кр}=?$ , если дано: расчетный суточный объем грузопереработки  $Q_{сут}^{расч}=652$ конт-опер.; норма выработки в контейнерах за смену на один кран  $H_{выр}=177$  конт.; количество смен работы крана в сутки  $c=2$

## 4.2 Время на выполнение: 30 мин.

### 4.3. Критерии оценок к практическим заданиям

<i>Оценка</i>	<i>Критерии</i>
5 «отлично»»»	-задание выполнено в установленное время; -расчеты задания выполнены в полном объеме без ошибок; -задание выполнено аккуратно и грамотно; -соблюдены стандарты оформления расчетов -ответы на вопросы полные.
4 «хорошо»»	-задание выполнено в установленное время; -расчеты в задании выполнены в полном объеме с единичными (не более двух) не принципиальными ошибками; -задание выполнено аккуратно и грамотно; -соблюдены стандарты оформления расчетов; -ответы на вопросы не достаточно полные.
3 «удовлетворительно»»	-имеется незначительное нарушение установленного срока выполнения задания; -расчеты в задании выполнены в полном объеме с тремя и более не принципиальными ошибками; -задания выполнены не достаточно аккуратно и грамотно; -имеются единичные отступления от стандартов оформления расчетов; -ответы на вопросы не полные.
2 «неудовлетворительно»»	-грубо нарушены установленные сроки выполнения задания, время не соблюдается; -расчеты задания выполнены не в полном объеме и (или) с принципиальными ошибками; -задания выполнены неаккуратно и (или) безграмотно; -имеются множественные отступления от стандартов оформления расчетов; -ответы на вопросы не даны или даны неверно.



## **5 Пакет преподавателя (экзаменатора)**

### **Условия:**

**а) Вид и форма дифференцированного зачёта:** билеты с практическими заданиями

**б) Количество заданий для студента:**

**1 билет – 2 практических задания**

**в) Проверяемые результаты обучения и критерии оценок:**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии</b>
5 «отлично»»	являются четкие и краткие ответы на вопросы билета, свободное владение специальной терминологией, применяемой в дисциплине, знание основных понятий технических средств железных дорог.
4 «хорошо»	являются те же предпосылки, что указаны выше, но при этом студент ответил на все вопросы с помощью наводящих вопросов или ответил на два вопроса на «отлично», а на один – «удовлетворительно».
3 «удовлетворительно»	являются неумение четко и кратко отвечать на вопросы билета (студент ответил на все вопросы недостаточно глубоко, или имеет слабые представления о... или ответил на два вопроса на «хорошо», а на один – «неудовлетворительно»).
2 «неудовлетворительно»	Являются неправильные ответы на вопросы билета, слабые представления об учебном материале дисциплины или ответ только на один вопрос билета.

**г) Время выполнения каждого задания:**

1.1 – тестовое задание - 1 вопрос – 1 минута

1.2 – практическое задание – до 30 мин.

**д) Оборудование, разрешённое для выполнения заданий (перечислить):**

- схема размещения контейнеров на контейнерной площадке

- схема поперечного разреза грузового прирельсового склада

- схема типовой контейнерной площадки, оборудованной козловым краном грузоподъемностью 10 т и мостовым краном грузоподъемностью 10 т

### ***е) Литература для студента:***

#### *Основные источники:*

Курс лекций по дисциплине ОП.05 «Технические средства (на железнодорожном транспорте)», автор преподаватель филиала СамГУПС Полковникова Г.В. одобрено на заседании ЦМК специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) протокол №1 от 31.08. 2016г, Методическим советом филиала СамГУПС в г. Саратове протокол №2 от 8 ноября 2016 года.

#### *Дополнительные источники:*

1. Медведева И.И. «Общий курс железных дорог»: учеб. пособие.- М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019.–206 с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/40/232063/>
- 2.ГОСТ 9238-83 Габариты приближения строений и подвижного состава железных дорог колеи 1520 (1524) мм.
- 3.Голутвин В.А.«Грузоподъемные машины. Атлас конструкций»: учебное иллюстрированное пособие. – М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на ж.д. транспорте», 2019. – 123 с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/352/234339/>
4. Зоркова Е.М. «Организация пассажирских перевозок и обслуживание пассажиров» (по видам) транспорта: учебник – М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на ж.д. транспорте», 2018. -188с.
5. Клименко Е.Н. «Обеспечение грузовых перевозок на ж.д. транспорте»: учебное пособие. – М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на ж.д. транспорте», 2017. – 125 с.
6. Балалаев А.С., Телегина В.А., Костенко Н.И. «Организация мультимодальных перевозок»: учебник – М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на ж.д. транспорте», 2017. – 440 с.

#### Интернет ресурсы:

При организации дистанционного обучения используются электронные платформы: Zoom, Moodle (режим доступа: сайт СТЖТ <https://sdo.stgt.site/>)

1. Управление железнодорожным транспортом общей сети. ОАО РЖД разделы 1-16 форма доступа <http://userdocs.ru/sport/18981/index.html>
- 2.Официальный сайт Министерства транспорта РФ: Раздел «Документы»: форма доступа <http://www.mintrans.ru/documents/>
3. Учебно-методический комплекс по дисциплине История ж.д. транспорта разделы 1-12 форма доступа <https://auto-ally.ru/sport/4517/index.html>