

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гаранн Максим Алексеевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 01.11.2023 13:25:17  
Уникальный программный ключ:  
7708e7a47e66a8ee02711b298d7e78bd1e40bf88

Приложение  
к рабочей программе дисциплины

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**Общий курс железных дорог**  
*(наименование дисциплины(модуля))*

Направление подготовки / специальность  
23.05.03 Подвижной состав железных дорог  
*(код и наименование)*

Направленность (профиль)/специализация  
" Высокоскоростной наземный транспорт "  
*(наименование)*

## Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации.

## 1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Формы промежуточной аттестации: зачет (по очной форме – 3 семестр; по заочной форме – 2 курс)

### Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
ОПК-3 Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта	ОПК-3.3

### Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы (семестр 3 офо; курс 2 зфо)
ОПК-3.3 Использует теоретические основы и опыт производства для принятия решений в области эксплуатации железнодорожного транспорта	Обучающийся знает: основные понятия производства для принятия решений в области эксплуатации железнодорожного транспорта	Вопросы (№ 1 - № 5)
	Обучающийся умеет: решать типовые задачи используя теоретические основы и опыт производства для принятия решений в области эксплуатации железнодорожного транспорта	Задания (№1 - №3)
	Обучающийся владеет: навыками решения типовых задач используя теоретические основы, применяя нормативно-правовую базу и опыт производства для принятия решений в области эксплуатации железнодорожного транспорта	Задания (№4 - №6)

Промежуточная аттестация (зачет) проводится в одной из следующих форм:

- 1) собеседование;
- 2) выполнение заданий в ЭИОС СамГУПС.

## 2. Типовые<sup>1</sup> контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

### 2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата

Проверяемый образовательный результат (3 семестр):

<sup>1</sup>Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несут заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ОПК-3.3 Использует теоретические основы и опыт производства для принятия решений в области эксплуатации железнодорожного транспорта	Обучающийся знает: основные понятия производства для принятия решений в области эксплуатации железнодорожного транспорта
<p><i>Примеры вопросов/заданий</i></p> <p>Вопрос 1: На железнодорожном переезде преимущественное право движения через переезд имеет</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>человек</li> <li>поезд</li> <li>автомобиль</li> </ol> <p>Вопрос 2: Возможная пропускная способность по перегонам устанавливается на основании:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>построения графика движения поездов;</li> <li>определения скорости движения поездов;</li> <li>установленной массы состава.</li> </ol> <p>Вопрос 3: Светофоры, которые запрещают или разрешают проследовать с одного района станции в другой, называются:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>маршрутными;</li> <li>проходными;</li> <li>предупредительными.</li> </ol> <p>Вопрос 4: Маневровой работой на станциях называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>техническое обслуживание локомотивов</li> <li>перевод локомотива с одного главного пути на другой</li> <li>работа, связанная с передвижением при расформировании и формировании составов, подаче вагонов к местам погрузки-выгрузки, подаче поездных локомотивов к составам</li> </ol> <p>Вопрос 5: В состав парка грузовых вагонов входят:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>вагоны для перевозки сыпучих грузов</li> <li>вагоны для перевозки жидких нефтепродуктов</li> <li>крытые вагоны, платформы, полувагоны, цистерны, изотермические вагоны и вагоны специального назначения</li> </ol>	

## 2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат (3 семестр):

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ОПК-3.3 Использует теоретические основы и опыт производства для принятия решений в области эксплуатации железнодорожного транспорта	Обучающийся умеет: решать типовые задачи используя теоретические основы и опыт производства для принятия решений в области эксплуатации железнодорожного транспорта
<p><i>Примеры заданий</i></p> <p><b>Задание 1. «Определение норм массы и длины состава грузового поезда»</b></p> <p>Требуется:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Определить массу и длину состава грузового поезда.</li> </ol>	

2. Определить необходимую длину приемоотправочных путей.
3. На основе сравнения расчетной (необходимой) длины приемоотправочных путей станции с заданной проанализировать возможность увеличения (необходимость уменьшения) длины и массы поезда.
4. Определить экономию (дополнительные затраты) эксплуатационных средств при увеличении (уменьшении) средней массы грузовых поездов на дороге.
5. Сделать вывод о полученных результатах.

### Исходные данные

Серия локомотива - 2ТЭ10Л

Масса локомотива, т – 258

Длина локомотива, м - 34

Расчётная сила тяги, кгс - 50600

Сила тяги при трогании с места, кгс - 76500

Основное удельное сопротивление локомотива, кгс/т - 2,29

Основное удельное сопротивление вагонов, кгс/т - 1,5

Руководящий уклон участка, ‰ - 10

Наибольший уклон путей раздельного пункта, ‰ - 2,5

Удельное сопротивление поезда при трогании с места, кгс/т - 4

Средняя длина вагона, м - 15,75

Масса брутто грузового вагона, т - 69

Длина станционных приемоотправочных путей, м - 1050

Экономия эксплуатационных расходов на дороге при увеличении массы грузовых составов на 1 т, млн. руб./год – 0,48

### Методические указания к решению задачи

Масса состава грузового поезда брутто определяется исходя из условия движения его с установившейся скоростью по руководящему уклону. Расчетная формула имеет следующий вид:

$$Q = \frac{F_k - P(w'_0 + i_p)}{w''_0 + i_p}, \quad (1.1)$$

где:  $F_k$  - сила тяги локомотива при расчетной скорости, кгс;

$P$  - масса локомотива, т;

$w'_0, w''_0$  - основное удельное сопротивление локомотива и вагонов при расчётной скорости, кгс/т;

$i_p$  - величина расчётного уклона, ‰.

Рассчитав по формуле (1.1) массу состава грузового поезда, необходимо произвести проверку на условие его трогания с места на раздельных пунктах:

$$Q^{mp} = \frac{F_{mp}}{w_{mp} + i_{mp}} - P, \quad (1.2)$$

где:  $F_{mp}$  - сила тяги локомотива при трогании с места грузового состава, кгс;

$w_{mp}$  - удельное сопротивление поезда при трогании с места, кгс/т;

$i_{mp}$  - уклон путей раздельного пункта, ‰.

Из величин  $Q$  и  $Q^{mp}$  за норму массы грузового поезда брутто  $Q_{бр}$  принимают наименьшую:

$$Q_{бр} = \begin{cases} Q, & \text{если } Q \leq Q_{тр}; \\ Q_{тр}, & \text{если } Q \geq Q_{тр}. \end{cases} \quad (1.3)$$

Рассчитанное значение принятой нормы массы поезда округляют кратно 50 т.

На основе рассчитанной нормы массы грузового поезда и данных о средней массе вагона брутто

определяется количество вагонов  $m_c$  в составе грузового поезда:

$$m_c = \frac{Q_{бр}}{q_{бр}}, \quad (1.4)$$

где:  $q_{бр}$  - средняя масса вагона брутто, т.

Необходимая длина приемоотправочных путей на станциях для возможности размещения поезда рассчитанной массы определяется по формуле:

$$l_n = m_c l_{ваг} + l_{лок}, \quad (1.5)$$

где:  $l_{ваг}$  - средняя длина вагона, м;

$l_{лок}$  - длина локомотива, м.

Необходимая длина приемоотправочных путей на станции с учетом поправки на неточность установки поезда, равной 10м, определяется:

$$l_{расч} = l_n + 10. \quad (1.6)$$

После определения расчетной (необходимой) длины приемоотправочных путей производится ее сравнение с заданной длиной путей.

При  $l_{расч} = l_{пути}$  возможно размещение поезда рассчитанной массы на станционных приемоотправочных путях. При  $l_{расч} < l_{пути}$  имеется резерв, который позволяет увеличить длину поезда. При  $l_{расч} > l_{пути}$  необходимо уменьшить длину состава. Величина уменьшения (увеличения) длины поезда:

$$\Delta l_n = l_{пути} - l_{расч}. \quad (1.7)$$

При  $\Delta l > 0$  имеется возможность увеличить длину поезда, что в свою очередь позволяет увеличить его массу.

В случае  $\Delta l < 0$  уменьшение длины состава приводит к уменьшению массы поезда соответственно к увеличению количества поездов, что в свою очередь приводит к дополнительным эксплуатационным расходам.

Изменение (увеличение, уменьшение) массы поезда рассчитывается по формуле:

$$\Delta Q_{бр} = \frac{|\Delta l_n|}{l_{ваг}} q_{бр}, \quad \text{т.} \quad (1.8)$$

Годовая экономия (дополнительные затраты) эксплуатационных расходов при увеличении (уменьшении) массы поезда составит:

$$\Delta \mathcal{E} = \Delta Q_{бр} C_{бр} 10^3, \quad \text{тыс. руб./год}, \quad (1.9)$$

где:  $C_{бр}$  – годовая экономия эксплуатационных расходов при увеличении (уменьшении) массы всех грузовых поездов на дороге.

## Задание 2.

### «Выбор рациональной конструкции пути и экономии расходов на ее содержание и ремонт»

Исходные данные для решения задачи приведены в таблице 1.

Таблица 1

#### Исходные данные для расчета расходов на содержание и ремонт пути

№ варианта	Две последние цифры учебного шифра	Грузонапряженность линии, Г, млн. т·км бр./км в год	Пропущенный тоннаж до капитального ремонта, Т, млн. т брутто
1	00 20 40 60 80	10	300

Таблица 2

#### Нормы периодичности ремонтов пути

Тип верхнего строения пути	Пропущенный тоннаж, млн. т брутто
----------------------------	-----------------------------------

	a	b	c	d
	1-й подъемочный ремонт	средний ремонт	2-й подъемочный ремонт	капитальный ремонт
Особо тяжелый - рельсы типа Р 75	180	340	500	650
Тяжелый - рельсы типа Р 65	150	280	400	500
Нормальный - рельсы типа Р 50	110	200	280	350

Одним из критериев назначения ремонта является фактическое состояние элементов верхнего строения пути. В настоящее время основным элементом верхнего строения, состоянием которого оценивается состояние пути, являются рельсы. Состояние рельсов определяется величиной удельного (среднего на 1 км длины участка) одиночного выхода рельсов по различным дефектам. Установлено, что капитальный ремонт необходимо выполнять по достижении суммарного удельного одиночного изъятия 7 шт./км для рельсов Р 50; 4 шт./км - рельсов Р 65; 3 шт./км - Р 75.

На рис 1. представлены зависимости одиночного выхода для различных типов рельсов.

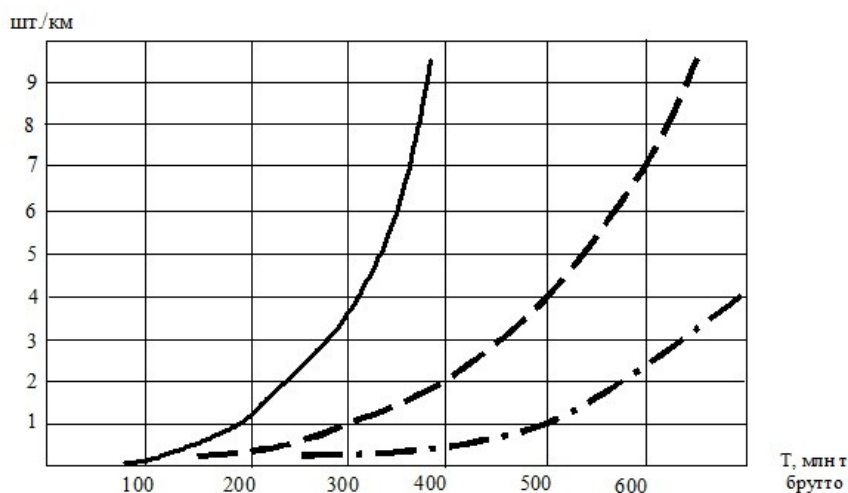


Рис. 1. Графики суммарного одиночного выхода рельсов от пропущенного тоннажа:  
— Р50; ---- Р65; -·-·- Р75

При разработке оптимальной системы ремонтов пути необходимо учитывать экономические показатели, т.е. стоимость производства работ при различных конструкциях железнодорожного пути.

В табл.3 приведены среднесетевые стоимости производства ремонтов пути при различных типах верхнего строения.

Таблица 3

**Стоимость производства 1 км ремонта пути**

Тип верхнего строения пути	Капитальный ремонт, руб.	Средний ремонт, руб.	Подъемочный ремонт, руб.
Особо тяжелый - рельсы Р 75	906680	129433	60926
Тяжелый – рельсы Р 65	650610	120249	57039
Нормальный - рельсы Р 50	590700	121977	55597

Например, необходимо выбрать оптимальный тип верхнего строения пути, рациональную

систему ведения путевого хозяйства и определить величину амортизационных отчислений при следующих исходных данных: грузонапряженность участка 90 млн. т·км брутто/км в год, планируемый объем пропущенного по пути тоннажа до назначения капитального ремонта пути - 650 млн. т брутто.

Решение включает следующие этапы.

1. Выбор типов верхнего строения пути, позволяющих пропустить заданный тоннаж.
2. Сравнение вариантов конструкции пути по величине суммарного удельного выхода рельсов по графикам рис. 1
3. Определение количества и периодичности выполнения ремонтов.
4. Определение стоимости выполнения ремонтных работ.
5. Определение величины амортизационных отчислений на производство ремонтных работ.

Величина амортизационных отчислений может быть определена из выражения:

$$A = \frac{C \cdot \Gamma}{T}, \text{ руб/год на 1 км пути} \quad (1)$$

где: С - стоимость выполнения ремонтных работ, руб.;

Γ - грузонапряженность участка, млн. т брутто/ км в год;

Т - пропущенный тоннаж, млн.т. брутто.

6. Вывод по выбор конструкции верхнего строения пути.
7. Привести перечень конкретных организационно-технических мероприятий, направленных на усиление конструкции верхнего строения пути, повышение качества выполнения ремонтных работ, а также улучшение текущего содержания пути.

### Задание 3.

На схеме необходимо показать полезную длину. Для сквозного и тупикового пути показывается полная длина

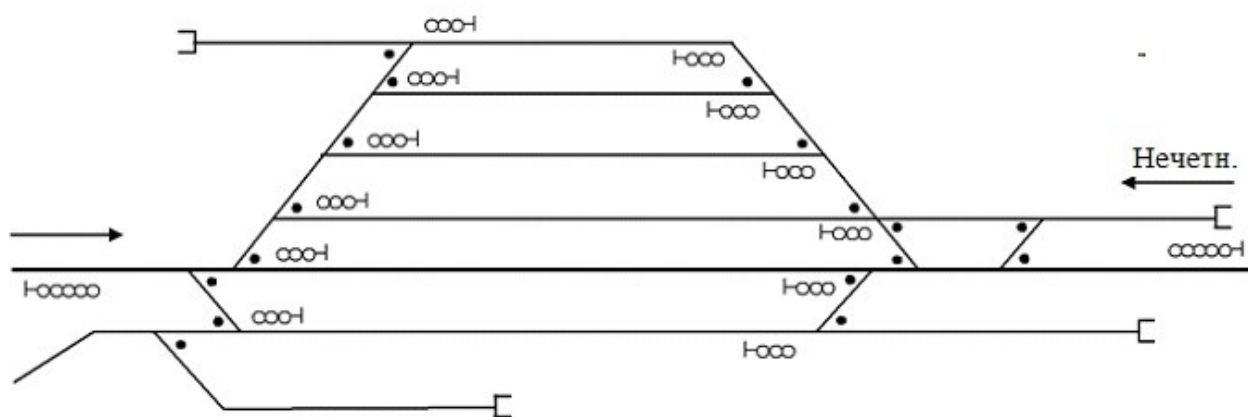


Рисунок 1 –Схема раздельного пункта для определения полной и полезной длины путей:

1 – главный (сквозной) путь, 2, 3, 4, 5, 6 – приемоотправочные пути, 7, 8, 9, 10 – тупиковые пути

<p>ОПК-3.3 Использует теоретические основы и опыт производства для принятия решений в области эксплуатации железнодорожного транспорта</p>	<p>Обучающийся владеет: навыками решения типовых задач используя теоретические основы, применяя нормативно-правовую базу и опыт производства для принятия решений в области эксплуатации железнодорожного транспорта</p>
--	--

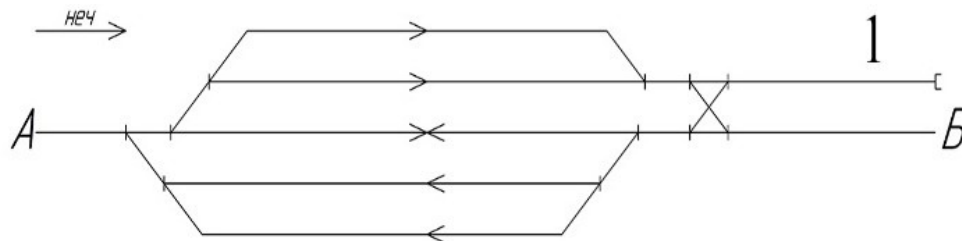
### Примеры заданий

### Задание 4.

На схеме станции необходимо указать:

- специализацию главных и приемоотправочных путей (стрелками помечается направление движения поездов),
- нумерацию путей, стрелочных переводов, светофоров, места установки предельных столбиков, входных и выходных сигналов.





### Задание 5.

1. Составить путь следования поезда при показаниях входного светофора (по варианту табл.1), указать название следующего по ходу движения поезда светофора и обозначить сигнал на нем.
2. Составить путь следования поезда при показаниях выходного светофора (по варианту табл. 1) указать название следующего по ходу движения поезда светофора и обозначить сигнал на нем.

Таблица 1

Вариант (последняя цифра учебного шифра)	Варианты индивидуальных заданий	
	Схемы пути следования поезда	
	Показания светофора	
	входного	выходного
1	Один зеленый огонь.	Два желтых огня, из них верхний — мигающий.

### Задание 6.

#### «Выбор рационального типа подвижного состава для перевозки грузов»

Требуется:

1. Выбрать соответствующие типы вагонов под погрузку конкретных грузов, изучить и проанализировать технические нормы загрузки вагонов заданными грузами.
2. Для выбранных типов вагонов рассчитать следующие показатели: коэффициент удельной грузоподъемности  $k_z$ , погрузочный коэффициент тары  $k_m$ , коэффициент использования грузоподъемности  $\lambda$ , производительность вагона  $W_v$ , потребность в вагонном парке  $n$  для осуществления погрузки.
3. Выбрать рациональный тип вагонов для осуществления перевозок заданных грузов, обеспечивающий сокращение потребности в вагонном парке.
4. Привести конкретные мероприятия, позволяющие улучшить использование грузоподъемности и вместимости вагонов при перевозках заданных грузов.

#### Методические указания к решению задачи

Парк грузовых вагонов железных дорог состоит из разных типов вагонов, которые различаются конструкцией, грузоподъемностью, числом осей и приспособленностью для перевозки различных грузов. В зависимости от назначения, грузовые вагоны подразделяются на следующие основные группы: крытые, полувагоны, платформы, изотермические и специальные. Основными технико-эксплуатационными характеристиками вагонов являются; грузоподъемность, количество осей, вес тары, объем кузова, габаритные размеры кузова, площадь пола платформ, нагрузка на ось вагона, нагрузка на рельс от колесной пары, нагрузка на один погонный метр пути и другие.

При выборе наиболее рационального (экономичного) типа вагона необходимо исходить из обеспечения сохранности груза, приспособленности отдельных типов вагонов к перевозке, возможности механизированной погрузки и выгрузки конкретных грузов, а также обеспечения максимальной загрузки вагона с учетом его удельной грузоподъемности и объемного веса груза. При осуществлении перевозок и выполнении погрузочно-разгрузочных работ должна быть обеспечена охрана окружающей среды и техника безопасности обслуживающего персонала.

Тип вагона выбирается на основании характера и рода груза, анализа технических норм загрузки вагонов заданным грузом и изучения эксплуатационных характеристик вагонов. Повышение загрузки

вагонов сокращает потребность в вагонах и является резервом улучшения использования вагонного парка и снижения издержек перевозок.

При выборе типа вагона следует учитывать, что заданный груз может перевозиться только в одном типе вагонов (в крытом, в полувагоне, на платформе и т.д.) или в вагонах

разных типов (платформа и полувагон и т.д.). В первом случае при выборе рационального типа вагона сравниваются показатели использования одного типа вагонов, имеющих различные эксплуатационные характеристики (объем кузова, грузоподъемность, число осей и т.д.). Во втором случае сравниваются характеристики различных типов вагонов.

Результаты выбора наиболее рационального подвижного состава рекомендуется свести в табл. 2.

Потребное число вагонов для перевозки заданного груза определяется по формуле:

$$n = \frac{365Q_{сут}}{P_m} \text{ ваг,} \quad (1)$$

где  $Q_{сут}$  – суточная погрузка, т;

$P_m$  – техническая норма загрузки грузового вагона, т.

Производительность вагонов является комплексным показателем для оценки их использования. Производительность вагона по каждому из сравниваемых типов можно определить из выражения:

$$W = \frac{S_g P_m}{1 + \alpha_{пор}} \text{ т км нетто/сутки,} \quad (2)$$

где  $S_g$  – среднесуточный пробег вагона, км/сутки;

$\alpha_{пор}$  – коэффициент порожнего пробега.

Коэффициент удельной грузоподъемности  $k_z$  позволяет сделать вывод о возможности повышения технической нормы загрузки вагонов. Наиболее полно грузоподъемность и вместимость используется, если удельный вес груза  $q$  равен  $k_z$ . Если  $q > k_z$ , грузоподъемность вагона использована полностью, а вместимость – нет. В том случае, когда  $q < k_z$  грузоподъемность вагона будет недоиспользована, а объем вагона занят грузом полностью.

Данные заполненной таблицы необходимо проанализировать и обосновать преимущества типа вагона, выбранного для перевозки.

Далее в работе необходимо кратко изложить основные мероприятия, позволяющие улучшить использование грузоподъемности и грузовместимости вагонов при перевозках заданного груза.

Исходные данные:

Род груза-бумага газетная

Суточное отправление груза-400т

Таблица 2

Результаты определения рационального типа подвижного состава

Род груза	Типы сравниваемых вагонов (модель)	Характеристика вагонов				Показатели использования вагонов при погрузке			Коэффициент удельной грузоподъемности, $k_z = P_{nc}/V_k$	Суточное отправление груза, $Q_{сут}$ , т	Годовая потребность в вагонах, $n$ , ваг.	Производительность вагона, $W_0$ , ткм нетто/сут.
		Число осей	Объем кузова, $V_k$ , м <sup>3</sup>	Грузоподъемность, $P_{nc}$ , т	Вес тары, $q_t$ , т	Техническая норма загрузки, $P_m$ , т	Коэффициент использования грузоподъемности, $\lambda = P_m/P_{nc}$	Погрузочный коэффициент тары, $k_m = q_m/P_m$				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

### 2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

1. Значение транспорта для государства, населения и обороноспособности страны. Основные показатели его работы.

2. Виды транспорта и их особенности. Роль железных дорог в единой транспортной системе страны. Техничко-экономическая характеристика видов транспорта.
3. Технические средства обеспечения перевозочного процесса и безопасности движения на железнодорожном транспорте.
4. Основные железнодорожные устройства и хозяйства. Структура управления железнодорожным транспортом.
5. Сооружения и устройства железнодорожного транспорта.
6. Габариты на железных дорогах.
7. Основные руководящие документы по обеспечению четкой работы железных дорог и безопасности движения поездов.
8. Основные экономические показатели работы железных дорог.
9. Основные сведения о категориях железнодорожных линий, их трассе, плане и продольном профиле.
10. Общие принципы и стадии проектирования железных дорог. Экономические и технические изыскания. Основы технико-экономического сравнения вариантов.
11. Организация строительных работ железнодорожных линий и краткие сведения об их механизации.
12. Общие сведения о железнодорожном пути.
13. Земляное полотно и его поперечные профили. Водоотводные сооружения.
14. Искусственные сооружения, их виды и назначение. Трубы, тоннели, подпорные стены, регуляционные сооружения и др.
15. Назначение, составные элементы и типы верхнего строения пути. Балластный слой, шпалы, рельсы, рельсовые скрепления, противоугоны. Бесстыковой путь и его преимущества.
16. Устройство рельсовой колеи. Общие сведения. Особенность устройства пути в кривых, на мостах и в тоннелях, на электрифицированных линиях.
17. Стрелочные переводы, назначение, типы, устройство.
18. Съезды, глухие пересечения, стрелочные улицы, конечные соединения.
19. Сооружения и устройства электроснабжения. Схема электроснабжения железных дорог. Системы тока и напряжение в контактной сети.
20. Общие сведения о тяговом подвижном составе. Сравнение различных видов тяги. Классификация тягового подвижного состава.
21. Электрический подвижной состав. Общие сведения. Механическая часть электровоза.
22. Электрическое оборудование электровозов постоянного и переменного тока. Электропоезда.
23. Дизельные поезда, автомотрисы, мотовозы, газотурбовозы. Принцип работы паровоза
24. Основные понятия о взаимодействии пути и локомотива.
25. Локомотивное хозяйство. Общие сведения. Обслуживание локомотивов и организация их работы.

### **3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации**

#### **Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий**

«Отлично/зачтено»- выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 90% от общего объёма заданных вопросов;

«Хорошо/зачтено»- выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объёма заданных вопросов;

«Удовлетворительно/зачтено» - выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы –75–60 % от общего объёма заданных вопросов;

«Неудовлетворительно/ не зачтено»- выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объёма заданных вопросов.

#### **Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий**

«Отлично/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

«Хорошо/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

«Удовлетворительно/зачтено» – ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной

грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

**«Неудовлетворительно/не зачтено»** – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

*Виды ошибок:*

- *грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.*

- *негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.*

- *недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.*

### **Критерии формирования оценок по зачету**

**«Зачтено»** – обучающийся приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний, не допустил логических и фактических ошибок или незначительные ошибки и неточности.

**«Не зачтено»** – обучающийся демонстрирует фрагментарные знания изучаемого курса; отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены существенные или грубые ошибки.