


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Алтухов Александр Юрьевич  
Должность: Заведующий кафедрой ТМиТ  
Дата подписания: 14.06.2022 19:32:49  
Уникальный программный ключ:  
d0a60811e9b480bc50745c04b154c383c3551dd9

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий кафедрой  
технологии материалов и транспорта

 А.Ю. Алтухов

«31» мая 2021 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
для текущего контроля успеваемости  
и промежуточной аттестации обучающихся  
по дисциплине

Транспортно-складские комплексы  
(наименование дисциплины)

23.03.01 Технология транспортных процессов  
(код и наименование ОПОП ВО)

# **1 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ**

## ***1.1 ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ***

Тема № 1. Теоретические основы логистики складирования

Понятие складов и их функции.

Классификация складов.

Технологический процесс на складе.

Выбор размера склада и его размещение.

Определение количества складов и их размещение в складской сети.

Тема № 2 Технологические операции на отдельных участках склада

Разгрузка товаров на складе.

Хранение товаров на складах.

Отбор ассортимента товара со склада по заказам потребителей.

Отгрузка товаров со склада

Тема № 3 Проектирование структуры складских помещений, их состава и размеров

Основы проектирования складов

Структура складских помещений.

Исходные данные для проектирования основных параметров складов.

Определение размеров фронта погрузки-разгрузки склада

Тема № 4 Техническое обеспечение складского технологического процесса

Требования к техническому обеспечению складского технологического процесса.

Расчёт потребности в технике.

Автопогрузчики и электропогрузчики, их характеристика.

Технологический цикл работы автопогрузчиков.

Погрузчики для работы с навалочными и сыпучими грузами.

Тема № 5 Особенности проектирования складов тарно-штучных и штучных грузов

Пакетированные тарно-штучные грузы.

Средства пакетирования грузов.

Особые требования к зданиям тарно-штучных складов.

Средства погрузки-разгрузки грузов на тарно-штучных складах.

Тема № 6 Грузопереработка и выбор складского оборудования

Понятие грузопереработки.

Деление складского оборудования по его функциям в грузопереработке.

Системы грузопереработки и их краткая характеристика.

Выбор комплекса складского оборудования

Тема № 7 Организация труда на складе

Задачи, которые включаются в проект организации труда на складе.

Разделение труда на складе.

Кооперация труда на складе.

Организационная структура управления складов.  
Численный состав основного персонала склада.  
Организация рабочих мест основных категорий работников складского комплекса.

## Тема № 8 Основные принципы техники безопасности, пожарной безопасности и охраны труда на складе

Техника безопасности на складе.

Охрана труда на складе.

Обеспечение пожарной безопасности при проектировании ТСК

**Шкала оценивания:** 5-балльная.

**Критерии оценивания:**

**5 баллов** (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если он принимает активное участие в беседе по большинству обсуждаемых вопросов (в том числе самых сложных); демонстрирует сформированную способность к диалогическому мышлению, проявляет уважение и интерес к иным мнениям; владеет глубокими (в том числе дополнительными) знаниями по существу обсуждаемых вопросов, ораторскими способностями и правилами ведения полемики; строит логичные, аргументированные, точные и лаконичные высказывания, сопровождаемые яркими примерами; легко и заинтересованно откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

**4 балла** (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если он принимает участие в обсуждении не менее 50% дискуссионных вопросов; проявляет уважение и интерес к иным мнениям, доказательно и корректно защищает свое мнение; владеет хорошими знаниями вопросов, в обсуждении которых принимает участие; умеет не столько вести полемику, сколько участвовать в ней; строит логичные, аргументированные высказывания, сопровождаемые подходящими примерами; не всегда откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

**3 балла** (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он принимает участие в беседе по одному-двум наиболее простым обсуждаемым вопросам; корректно выслушивает иные мнения; неуверенно ориентируется в содержании обсуждаемых вопросов, порой допуская ошибки; в полемике предпочитает занимать позицию заинтересованного слушателя; строит краткие, но в целом логичные высказывания, сопровождаемые наиболее очевидными примерами; теряется при возникновении неожиданных ракурсов беседы и в этом случае нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

**2 балла** (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием обсуждаемых вопросов или допускает грубые ошибки; пассивен в обмене мнениями или вообще не участвует в дискуссии; затрудняется в построении монологического высказывания и (или) допускает ошибочные высказывания; постоянно нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

## **2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

### **2.1 БАНК ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ**

Раздел (тема) дисциплины: 1 «Теоретические основы логистики складирования»

#### **1. Склады логистики снабжения предназначены для:**

- а) хранения сырья, материалов, комплектующих изделий, узлов, деталей и других товаров производственного назначения и осуществляют их поставки предприятиям-производителям;
- б) переработки производственного ассортимента в торговый, а также для бесперебойного обеспечения торговых комплексов товарами различных товарных групп;
- в) обеспечение технологических процессов производства предприятия всеми необходимыми материалами, сырьём, комплектующими, для которых характерна постоянная номенклатура и которые поступают на склад с постоянной периодичностью;
- г) хранение тарно-штучных грузов, полуфабрикатов, поступающих большими партиями по ритмичным графикам.

#### **2. Склады логистики производства предназначены для:**

- а) хранения сырья, материалов, комплектующих изделий, узлов, деталей и других товаров производственного назначения и осуществляют их поставки предприятиям-производителям;
- б) переработки производственного ассортимента в торговый, а также для бесперебойного обеспечения торговых комплексов различными товарными группами;
- в) обеспечение технологических процессов производства предприятия всеми необходимыми материалами, сырьём, комплектующими, для которых характерна постоянная номенклатура и которые поступают на склад с постоянной периодичностью;
- г) хранение тарно-штучных грузов, полуфабрикатов, поступающих большими партиями по ритмичным графикам.

#### **3. Склады логистики распределения предназначены для:**

- а) хранения сырья, материалов, комплектующих изделий, узлов, деталей и других товаров производственного назначения и осуществляют их поставки предприятиям-производителям;
- б) переработки производственного ассортимента в торговый, а также для бесперебойного обеспечения торговых комплексов различными товарными группами;
- в) обеспечение технологических процессов производства предприятия всеми необходимыми материалами, сырьём, комплектующими, для которых характерна постоянная номенклатура и которые поступают на склад с постоянной периодичностью;
- г) хранение тарно-штучных грузов, полуфабрикатов, поступающих большими партиями по ритмичным графикам.

#### **4. Склады оптовой торговли поставляют:**

- а) товары временного хранения перерабатывающим предприятиям;
- б) товары широкого потребления предприятиям-производителям для дальнейшего использования в производстве;
- в) товары повседневного спроса предприятиям розничной торговли;
- г) товары широкого ассортимента в номенклатуре мелким оптовым продавцам и в розничную сеть.

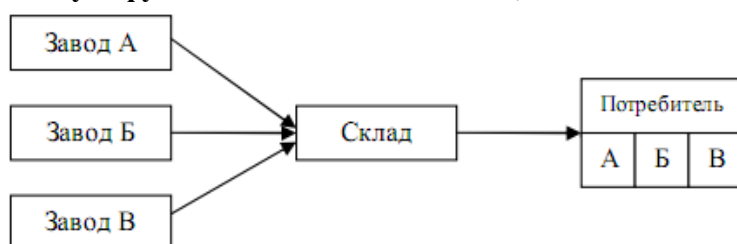
#### **5. Склады розничной торговли поставляют:**

- а) розничным торговым точкам товары широкого ассортимента небольшими партиями для реализации конечным потребителям;
- б) товары широкого потребления предприятиям-производителям для дальнейшего использования в производстве;
- в) товары временного хранения перерабатывающим предприятиям;
- г) товары повседневного спроса предприятиям оптовой торговли.

**6. Склады розничной торговли поставляют:**

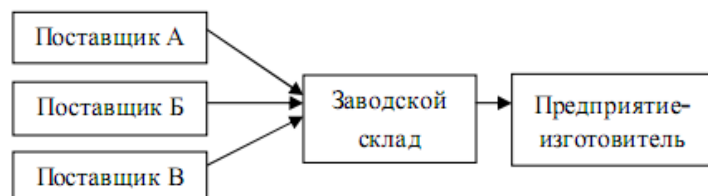
- а) розничным торговым точкам товары широкого ассортимента небольшими партиями для реализации конечным потребителям;
- б) товары широкого потребления предприятиям-производителям для дальнейшего использования в производстве;
- в) товары временного хранения перерабатывающим предприятиям;
- г) товары повседневного спроса предприятиям оптовой торговли.

**7. Какую функцию выполняет склад, показанный на схеме?**



- а) разукрупнения;
- б) консолидации;
- в) распределения;
- г) транзитной комплектации.

**8. Функция, которую выполняет показанный на схеме склад, называется:**



- а) транзитной комплектации;
- б) формирование ассортимента;
- в) обеспечение производства;
- г) консолидации ресурсов.

**9. Функция, которую выполняет показанный на схеме склад, называется:**

- а) обеспечение производства;
- б) транзитной комплектации;
- в) разукрупнение партий;
- г) формирование ассортимента.

**10. Какую функцию выполняет склад, показанный на схеме?**

- а) разукрупнение партий;
- б) формирование ассортимента;
- в) обеспечение производства;
- г) консолидации ресурсов.

**11. Функция, которую выполняет показанный на схеме склад, называется:**

- а) формирования ассортимента;
- б) консолидации ресурсов;
- в) транзитной комплектации груза;
- г) обеспечение производства.

**12. В зависимости от конструкции склады классифицируют на:**

- а) открытые, полужакрытые, закрытые;
- б) универсальные, открытые, заготовительные;
- в) готовой продукции, тары, сырья;
- г) портовые, речные, глубинные.

**13. По форме принадлежности склады классифицируют на:**

- а) универсальные, специализированные, смешанные;
- б) индивидуальные, кооперативные, арендные;
- в) распределительные, заготовительные, таможенные;
- г) открытые, полужакрытые, закрытые.

**14. По товарной специализации склады бывают:**

- а) индивидуальные, кооперативные, арендные;
- б) распределительные, заготовительные, таможенные;
- в) открытые, закрытые, полужакрытые;
- г) универсальные, смешанные, специализированные.

**15. Одноэтажные склады имеют высоту здания:**

- а) до 7 м;
- б) до 6 м;
- в) до 8 м;
- г) до 5 м.

**16. Полезная площадь самого большого склада составляет:**

- а) 1250 м<sup>2</sup>;
- б) 5500 м<sup>2</sup>;
- в) 25000 м<sup>2</sup>;
- г) 10000 м<sup>2</sup>.

**17. По виду продукции склады классифицируют на:**

- а) сырья, готовой продукции, тары, отходов, инструментов;
- б) заготовительные, таможенные, сортировочные, механизированные;
- в) открытые, тары, арендные, таможенные;
- г) одноэтажные, многоэтажные, с перепадом высот.

**18. По выполняемым функциональным операциям склады подразделяют**

- а) индивидуальные, заготовительные, специализированные;
- б) сортировочные, распределительные, транзитные, заготовительные, таможенные;
- в) таможенные, портовые, терминалы, прирельсовые;
- г) сырья, материалов, тары, готовой продукции.

**19. Какие из следующих размеров сеток колонн являются стандартными?**

- а) 7x6; 8x12; 12x16 (в метрах);
- б) 6x10; 10x12; 10x8 (в метрах);
- в) 6x6; 12x12; 18x18 (в метрах);
- г) 6x9; 9x11; 11x16 (в метрах).

**20. Автоматизированные склады имеют высоту:**

- а) до 10 м;
- б) до 18 м;
- в) до 14 м;
- г) до 12 м.

**Раздел (тема) дисциплины: 2 «Технологические операции на отдельных участках склада»**

**21. Из каких операций состоит технологический процесс на складе?**

- а) разгрузка транспорта; приёмка товара; размещение товара на складе; комплектование и упаковка товаров; нагрузка; складские помещения товаров;
- б) разгрузка транспорта; обустройство площадок под парковки транспорта; организация постов разгрузки товаров;
- в) разгрузка транспорта; проверка количества поступившего товара на склад; проверка качества товара; оформление документации по приёму товара;
- г) разгрузка транспорта; комплектация и упаковка товаров; организация постов разгрузки; погрузка товаров.

**22. Глубиной фронта разгрузки называют:**

- а) площадку для организации постов разгрузки;
- б) размер площадки для маневрирования и парковки автомобилей, прибывших на склад под разгрузку;
- в) площадку для утилизации отходов, упаковочных материалов;
- г) площадку для погрузки грузов, предназначенных для отправки потребителю.

**23. Количество транспортных средств, прибывающих под разгрузку, определяется по формуле:**

$$\begin{array}{ll} \text{а) } \overline{A_{3М}} = \frac{Q_i^{сум} \cdot K_H}{q_i \cdot \gamma}; & \text{б) } \overline{A_{3М}} = \frac{Q_i^{сум}}{q_i}; \\ \text{в) } \overline{A_{3М}} = \frac{Q_i^{сум}}{q_i \cdot \gamma}; & \text{г) } \overline{A_{3М}} = \frac{Q_i^{сум} \cdot K_H}{\gamma}. \end{array}$$

**24. Количество автомобилей, которые одновременно разгружаются на постах, определяется по формуле:**

$$\text{а) } N_n = \frac{Q_{исум}}{\overline{П_p}}; \text{ б) } N_n = \frac{\overline{A_{3М}}}{\overline{П_p}}; \text{ в) } N_n = \frac{\overline{T_{3М}}}{\overline{П_p}}; \text{ г) } N_n = \frac{\overline{C_{3М}}}{\overline{П_p}}.$$

**25. Средняя производительность поста разгрузки равна:**

$$\text{а) } \overline{П_p} = \frac{\overline{A_{3М}}}{t_{авт}}; \text{ б) } \overline{П_p} = \frac{Q_i^{сум}}{t_{авт}}; \text{ в) } \overline{П_p} = \frac{\overline{C_{3М}}}{t_{авт}}; \text{ г) } \overline{П_p} = \frac{\overline{T_{3М}}}{t_{авт}}.$$

**26. Расстояние между автомобилями, которые разгружаются перпендикулярно к рампе, принимается равным:**

- а) 1,3-1,4 м;
- б) 1,4-1,5 м;
- в) 1,4-1,5 м;
- г) 1,4-1,5 м.

**27. Расстояние между осями автомобиля при разгрузке, погрузке не должно быть меньше:**

- а) 3,6 м;
- б) 3,7 м;
- в) 3,8 м;
- г) 3,5 м.

**28. Глубина фронта разгрузки должна превышать двойную длину транс-портного средства на:**

- а) 1,0 м;
- б) 2 м;
- в) 1,5 м;
- г) 2,5 м.

**29. Высота рампы разгрузки составляет:**

- а) 1,3 м;
- б) 1,2 м;
- в) 1,1 м;
- г) 1,4 м.

**30. Какая минимальная ширина рамп под погрузку, разгрузку автомобилей?**

- а) 5 м;
- б) 7 м;
- в) 6 м;
- г) 8 м.

**31. Какие способы хранения товаров на складах вы знаете?**

- а) на стеллажах, в мешках;
- б) в мешках, пирамидах;
- в) в поддонах, паллетах;
- г) стеллажный, штабельный.

**32. Какие виды укладки грузов в штабеля используют на тарно-штучных складах?**

- а) прямая, перекрестная, обратная;
- б) пирамидальная, грузовыми пакетами;
- в) тарная, в ящиках, обратная;
- г) в мешках, прямая, тарная.

**31. Какие ограничения по высоте склада при хранении грузов в штабелях закладывают при проектировании?**

- а) 4,0-5,0 м;
- б) 3,5-4,0 м;
- в) 4,0-5,5 м;
- г) 4,5-5,5 м.

**Тесты к лекции 3 «Проектирование структуры складских помещений и их размеров»**

**32. Полезная площадь склада определяется по зависимости:**



$$\text{а) } F_{ck} = \sum_{i=1}^n K_{ПП} \frac{k_c \cdot Q_{сумпi} \cdot T_i}{P_i}; \quad \text{в) } F_{ck} = \sum_{i=1}^n K_{ПП} \frac{k_c \cdot Q_{сумпi} \cdot T_i}{P_i};$$

$$\text{б) } F_{ck} = \sum_{i=1}^n K_{ПП} + \frac{k_c \cdot Q_{сумпi} \cdot T_i}{P_i}; \quad \text{г) } F_{ck} = \sum_{i=1}^n K_{ПП} - \frac{k_c \cdot Q_{сумпi} \cdot T_i}{P_i}.$$

**33. Как определяется расчётный суточный грузопоток?**

- а) как отношение среднесуточного поступления материалов на склад к коэффициенту неравномерности поступлений материалов;
- б) как произведение среднесуточного поступления материалов на склад на коэффициент неравномерности поступлений материалов;
- в) как разница между среднесуточным поступлением материалов на склад и коэффициентом неравномерности поступлений материалов;
- г) как сумма среднесуточного поступления материалов на склад и коэффициента неравномерности поступлений материалов.

**34. Срок хранения тарно-штучных грузов на складе составляет:**

- а) 1-2 суток;
- б) до 2,5 суток;
- в) 1,5 суток;
- г) 3,5 суток.

**35. Срок хранения контейнеров на складе составляет:**

- а) до 1,5 суток;
- б) 1-2 суток;
- в) до 1,5 суток;
- г) 2,5 суток.

**36. Срок хранения минеральных удобрений и цемента в составе равен:** а) до 1,5 суток;

- б) 2 суток;
- в) до 3 суток;
- г) 2,5 суток.

**37. Ангар - это:**

- а) одноэтажный крытый склад с проходами и проездами для подъёмно-транспортных механизмов, с автомобильными и железнодорожными рампами;
- б) крытые склады для разгрузки тарно-штучных материалов для временного хранения;
- в) двухэтажные склады для сортировки, хранения сыпучих материалов;
- г) открытые склады для хранения товаров, которые не боятся воздействия атмосферной среды.

**38. Ширина одноэтажных складов ангарного типа не должна превышать:**

- а) 12 м;
- б) 36 м;
- в) 26 м;
- г) 32 м.

**39. Минимальная ширина одноэтажного склада ангарного типа не должна быть меньше:**

- а) 12 м;
- б) 16 м;

в) 18 м;

г) 20 м.

40. Рампы для автомобильного транспорта под погрузку и разгрузку строят шириной:

а) не менее 3 м;

б) не менее 2 м;

в) не менее 4 м;

г) не менее 1,5 м.

41. Рампы для железнодорожного транспорта под погрузку и разгрузку строят прямолинейными шириной:

а) 3 м;

б) 4 м;

в) 3,5 м;

г) 2,5 м.

42. В типовых проектах складских помещений двери на площадках приёма грузов имеют размеры:

а) 2,5x3,6 м;

б) 2,0x3,0 м;

в) 2,3x3,0 м;

г) 2,5x3,8 м.

43. Структура площадей складского комплекса состоит из следующих основных групп:

а) площади застройки, подсобных помещений, бытовых помещений;

б) площади застройки, площади административно-бытовых помещений, площади зелёной зоны;

в) площади склада оборудования, бытовых помещений, столовой;

г) площади зелёной зоны, площади застройки, площади дорог, проездов.

44. Как определяется средний запас товара по  $i$ -той позиции в  $m^3$ ?

$$\text{а) } Z_i = \frac{a \cdot b \cdot h \cdot T}{Q_i \cdot D \cdot N}; \quad \text{в) } Z_i = \frac{Q_i \cdot a \cdot b \cdot h \cdot T}{D \cdot N};$$

$$\text{б) } Z_i = \frac{Q_i \cdot D \cdot T}{a \cdot b \cdot h \cdot N}; \quad \text{г) } Z_i = \frac{D \cdot T \cdot a \cdot b}{Q_i \cdot h \cdot N}.$$

45. Грузовая площадь склада определяется по формуле:

$$\text{а) } F = \frac{Z_i \cdot \sigma}{K_n}; \quad \text{в) } Z_i = \frac{Q_i \cdot a \cdot b \cdot h \cdot T}{D \cdot N};$$

$$\text{б) } Z_i = \frac{Q_i \cdot D \cdot T}{a \cdot b \cdot h \cdot N}; \quad \text{г) } Z_i = \frac{D \cdot T \cdot a \cdot b}{Q_i \cdot h \cdot N}.$$

46. Грузовым объемом склада называют:

а) объём, занимаемый товаром, хранящимся на складе;

б) объём, занимаемый тарно-штучным товаром;

в) объём, занимаемый сыпучими материалами;

г) объём, занимаемый технологическим оборудованием (стеллажами, поддонами и т.п.), предназначенным для хранения товаров.

47. Коэффициент вместимости оборудования для хранения товаров на складе равен:

а) отношению максимального объёма товара в упаковке, который вложен в оборудование для хранения, к объёму склада, занятого этим оборудованием;

- б) отношению объёма товара в упаковке к объёму вместимости стеллажа;
- в) отношению объёма товара в упаковке, который вложен в оборудование для хранения, к объёму ячейки стеллажа;
- г) отношению минимального объёма товара в упаковке, который вложен в оборудование для хранения, к коэффициенту наполнения паллет.

**48. Если стеллаж не заполнен на весь объём, то коэффициент наполнения паллет определяется по формуле:**

$$\begin{aligned} \text{а) } K_{\text{нп}} &= \frac{Q_{\text{т}}}{Q_{\text{я}}}; & \text{в) } K_{\text{нп}} &= \frac{Q_{\text{т}}}{Q_{\text{я}} \cdot N_{\text{п}}}; \\ \text{б) } K_{\text{нп}} &= \frac{Q_{\text{т}}}{N_{\text{п}} \cdot q_{\text{п}}}; & \text{г) } K_{\text{нп}} &= \frac{Q_{\text{я}}}{Q_{\text{т}} \cdot q_{\text{п}}}. \end{aligned}$$

**49. Количество палетомест на складе определяется по формуле:**

$$\begin{aligned} \text{а) } N &= \frac{Z_i}{K_{\text{нп}} \cdot Q_i}; & \text{в) } N &= \frac{Z_i \cdot K_{\text{н}}}{q_{\text{п}} \cdot K_{\text{нп}}}; \\ \text{б) } N &= \frac{Q_i \cdot Z_i}{q_{\text{п}} \cdot K_{\text{нп}}}; & \text{г) } N &= \frac{Z_i \cdot q_{\text{п}}}{Q_i \cdot K_{\text{нп}}}. \end{aligned}$$

**50. Площадь грузовой площадки согласно методу расчёта по количеству палетомест равна:**

$$\begin{aligned} \text{а) } F_{\text{груз}} &= Q_i \cdot f_{\text{пл}}; & \text{б) } F_{\text{груз}} &= Z_i \cdot f_{\text{пл}}; \\ \text{в) } F_{\text{груз}} &= K_{\text{н}} \cdot K_{\text{нп}} \cdot f_{\text{пл}}; & \text{г) } F_{\text{груз}} &= N \cdot f_{\text{пл}}. \end{aligned}$$

**51. Площадь грузовой площадки согласно методу расчёта по количеству палетомест равна:**

$$\begin{aligned} \text{а) } F_{\text{груз}} &= Q_i \cdot f_{\text{пл}}; & \text{б) } F_{\text{груз}} &= Z_i \cdot f_{\text{пл}}; \\ \text{в) } F_{\text{груз}} &= K_{\text{н}} \cdot K_{\text{нп}} \cdot f_{\text{пл}}; & \text{г) } F_{\text{груз}} &= N \cdot f_{\text{пл}}. \end{aligned}$$

**52. Площадь административных помещений при количестве работающих служащих до 3-х работников принимается равной:**

- а)  $F_{\text{а}} > 5 \text{ м}^2$  на одного служащего;
- б)  $F_{\text{а}} > 4 \text{ м}^2$  на одного служащего;
- в)  $F_{\text{а}} > 3,25 \text{ м}^2$  на одного служащего;
- г)  $F_{\text{а}} > 4,75 \text{ м}^2$  на одного служащего.

**53. Центральные проходы и проезды складов должны обеспечить:**

- а) встречное движение капитальных подъёмно-транспортных средств;
- б) возможность разворота и свободного поворота подъёмно-транспортных средств;
- в) проезд кранов-штабелеров;
- г) возможность зигзагообразного размещения груза.

**54. Помещение для медицинского обслуживания работников склада при количестве работающих  $UP > 30$  человек не должно быть меньше:**

- а)  $F_{\text{М}} > 10 \text{ м}^2$ ;
- б)  $F_{\text{М}} > 11 \text{ м}^2$ ;
- в)  $F_{\text{М}} > 12 \text{ м}^2$ ;
- г)  $F_{\text{М}} > 14 \text{ м}^2$ .

**55. Какой минимальный размер сетки колонн в одноэтажном складе?**

- а) 12х12 м;
- б) 10х10 м;
- в) ЦхЦ м;
- г) 6х6 м.

**56. Разрешается ли размещение колонн в центральных проездах склада?**

- а) не допускается;
- б) разрешается, если ширина проезда более 3 м;
- в) разрешается, если ширина проезда менее 3 м;
- г) запрещено.

Раздел (тема) дисциплины: 4 «Техническое обеспечение складского технологического процесса»

**57. Электропогрузчик - это:**

- а) машина, центр веса груза в которой находится под опорным контуром колёс;
- б) машина напольного безрельсового транспорта, которая приводится в движение от аккумуляторных батарей;
- в) машина общего назначения с постоянным задним размещением грузоподъёмника с консольно установленным на каретке рабочим органом;
- г) машина для транспортировки на небольшие расстояния тарно-штучных грузов на территории с твёрдым покрытием.

**58. Автопогрузчики - это:**

- а) машины напольного безрельсового транспорта, которая приводится в движение от аккумуляторных батарей;
- б) машины общего назначения с постоянным задним размещением грузоподъёмника с консольно установленным на каретке рабочим органом;
- в) подвижные не стреловидные подъёмно-транспортные механизмы, оборудованные двигателем внутреннего сгорания и вертикальной грузозахватной рамой с закреплённым на ней подвижным захватным устройством;
- г) машины для транспортировки на небольшие расстояния тарно-штучных грузов на территории с твёрдым покрытием.

**59. Электротабелеры - это:**

- а) машины напольного безрельсового транспорта, которые приводятся в движение от аккумуляторных батарей;
- б) машины для транспортировки на небольшие расстояния тарно-штучных грузов на территории с твёрдым покрытием;
- в) машины общего назначения с постоянным задним размещением грузоподъёмника с консольно установленным на каретке рабочим органом;
- г) машины, в передней части которых смонтирована грузоподъёмная мачта с гидравлическим подъёмом вилочной каретки, которая может перемещаться в горизонтальном направлении.

**60. По какой формуле определяют потребность в механизмах при поступлении товаров на склад?**

$$\text{а) } N = \frac{E_{ск} \cdot T_{ц} \cdot k_{н} \cdot Y_{н}}{3 \cdot t_{мех} \cdot 100} K_3; \quad \text{б) } N = \frac{E_{см} \cdot T_{ц} \cdot Y_{см}}{3 \cdot t_{мех} \cdot 100};$$

$$\text{в) } N = \frac{E_{шт} \cdot T_{ц} \cdot Y_{шт}}{3 \cdot t_{мех} \cdot 100} K_3; \quad \text{г) } N = \frac{E_{ск} \cdot T_{ц} \cdot Y_{сид}}{3 \cdot t_{мех}} K_3.$$

**61.** Суточный ресурс рабочего времени механизма определяется по формуле:

$$\text{а) } t_{мех} = Q_{сут} \cdot k_{в.м} \cdot k_{зот}; \quad \text{б) } t_{мех} = T_{раб.в} \cdot k_{в.м} \cdot k_{зот} \cdot k_{зан};$$

$$\text{в) } t_{мех} = \bar{3} \cdot k_{в.м} \cdot k_{зот}; \quad \text{г) } t_{мех} = T_{раб.в} \cdot k_{в.м} \cdot \bar{3} \cdot k_{зан}.$$

**62.** Двухсекционная мачта погрузчика может поднимать грузы на высоту:

- а) 4 м;
- б) 2,5 м;
- в) 3 м;
- г) 3,5 м.

**63.** Двухсекционная мачта со свободным ходом погрузчика может поднимать грузы на высоту до:

- а) 4 м;
- б) 4,5 м;
- в) 6 м;
- г) 5 м.

**65.** Трёхсекционная мачта погрузчика может поднимать грузы на высоту:

- а) 7 м;
- б) 7,5 м;
- в) 8 м;
- г) 8,5 м.

**66.** Для обработки грузов внутри склада необходимое количество погрузочно-разгрузочных механизмов определяется по формуле:

$$\text{а) } N_{н-р} = \frac{Q_{сут}}{П_{ц} \cdot T \cdot k_{с.н.}}; \quad \text{б) } N_{н-р} = \frac{Q_{сут} \cdot k_{н}}{П_{ц} \cdot T \cdot k_{с.н.н.}};$$

$$\text{в) } N_{н-р} = \frac{Q_{сут}}{П_{ц} \cdot k_{с.н.н.}}; \quad \text{г) } N_{н-р} = \frac{Q_{сут} \cdot k_{с.н}}{П_{ц} \cdot G \cdot k_{н}}.$$

**67.** Часовая производительность погрузчика определяется зависимостью:

$$\text{а) } П_{ц} = P_{сут} \cdot Z \cdot k_{н}; \quad \text{б) } П_{ц} = Q_{сут} \cdot k_{в.в.};$$

$$\text{в) } П_{ц} = G \cdot k_{в.в.} \cdot Z; \quad \text{г) } П_{ц} = \bar{3} \cdot k_{в.в.} \cdot k_{н}.$$

**68.** Затраты времени на выполнение подготовительно-заключительных операций принимают равными:

- а)  $t = 16$  мин.;
- б)  $t = 15$  мин.;
- в)  $t = 13$  мин.;
- г)  $t = 12$  мин.

**69.** Время простоя автомобилей под погрузкой-разгрузкой определяется зависимостью:

$$\begin{aligned} \text{а) } t_{n-p} &= t_m \cdot q \cdot y_{cm} + t_{nz}; & \text{б) } t_{n-p} &= q \cdot y_{cm} + t_{nz}; \\ \text{в) } t_{n-p} &= t_{nz} \cdot q \cdot y_{cm}; & \text{г) } t_{n-p} &= t_{nz} \cdot q \cdot y_{cm} + t_m. \end{aligned}$$

**70. Количество поездок, которые выполняются автомобилями  $i$ -той марки, определяется по формуле:**

$$\text{а) } n_{ij} = p'_m \cdot n_i; \text{ б) } n_{ij} = p'_{mj} \cdot n_i; \text{ в) } n_{ij} = p'_j \cdot n_i; \text{ г) } n_{ij} = t_{n-p} \cdot n_i$$

**Раздел (тема) дисциплины: 5 «Особенности проектирования складов тарно-штучных и штучных грузов»**

**71. Пакетом называется:**

- а) увеличенное грузовое место, сформированное из более мелких грузов в транспортной таре (ящиках, мешках, тюках) или без тары, на поддонах или без них;
- б) грузы, которые перевозятся в ящиках, тюках, кипах, бочках, и в другой стандартной или в унифицированной таре;
- в) грузы, спакетированные на поддонах, предназначенные для перевозки железнодорожным транспортом при одноярусной укладке;
- г) грузы, спакетированные на поддонах, предназначенные для перевозки автомобильным транспортом при одноярусной укладке.

**72. Поддон-резервуар - это:**

- а) резервуар с внутренним объёмом  $1 \text{ м}^3$  с устройством для погрузки-разгрузки сыпучих, жидких, порошковидных грузов;
- б) резервуар с четырьмя рабочими стенками и крышей с запорным устройством для перевозки жидких и газообразных грузов;
- в) поддоны, изготовленные из пиломатериалов хвойных пород грузоподъёмностью 1 т для перевозки грузов внутри страны;
- г) поддоны размерами  $800 \times 1200 \text{ мм}$  грузоподъёмностью 1,5 т для перевозки сыпучих грузов.

**73. Ящичный поддон - это:**

- а) резервуар с четырьмя рабочими стенками и крышей с запорным устройством для перевозки жидких и газообразных грузов;
- б) поддоны, изготовленные из пиломатериалов хвойных пород грузоподъёмностью 1 т для перевозки грузов внутри страны;
- в) поддоны размерами  $800 \times 1200 \text{ мм}$  грузоподъёмностью 1,5 т для перевозки сыпучих грузов;
- г) резервуар с внутренним объёмом  $1 \text{ м}^3$  с устройством для погрузки-разгрузки сыпучих, жидких, порошковидных грузов.

**74. Максимальная высота пакета для перевозки грузов железнодорожным транспортом при одноярусной укладке равняется:**

- А) 1600 мм;
- б) 1800 мм;
- в) 1350 мм;
- г) 1500 мм

**75. Грузовая единица - это:**

- а) груз, который состоит из предметов или упаковок, скреплённых вместе одним или несколькими средствами, который имеет определенную форму и подготовленный к нагрузке, транспортировке и хранению;
- б) увеличенное грузовое место, сформированное из более мелких грузов в транспортной таре (ящиках, мешках, тюках) или без тары, на поддонах или без них;
- в) грузы, которые перевозятся в ящиках, тюках, кипах, бочках и в другой стандартной или в унифицированной таре;
- г) грузы, спакетированные на поддонах, предназначенные для перевозки железнодорожным транспортом при одноярусной укладке.

**76. Стандартная грузовая единица имеет размеры:**

- а) 1200x1200 мм;
- б) 1200x1000 мм;
- в) 1100x1100 мм;
- г) 800x1000 мм.

**77. При автомобильных перевозках необходимый парк поддонов определяется по формуле:**

а)  $n_{\text{п}} = \sum_{i=1}^n \frac{Q_i \cdot t_0}{q_i}$ ;

б)  $n_{\text{п}} = k_1 \cdot k_2 \cdot \sum_{i=1}^n \frac{Q_i \cdot t_0}{q_i}$ ;

в)  $n_{\text{п}} = k_1 \cdot \sum_{i=1}^n \frac{Q_i}{q_i}$ ;

г)  $n_{\text{п}} = k_2 \cdot \sum_{i=1}^n \frac{Q_i \cdot t_0}{q_i}$ .

**78. Ширина зданий крытых одноэтажных складов принимается:**

- а) 6, 12, 18, 24 м;
- б) 12, 14, 16, 18 м;
- в) 18, 24, 30, 36 м;
- г) 6, 8, 12, 24 м.

**79. Ширина въездов на платформы с торцевой стороны должна быть больше максимальной ширины погрузчика на:**

- а) 0,8 м;
- б) 0,7 м;
- в) 0,5 м;
- г) 0,6 м.

**80. Наклон пандусов не должен быть больше (в здании склада):**

- а) 16 %;
- б) 12 %;
- в) 10 %;
- г) 18 %.

Раздел (тема) дисциплины: 6 «Склады минеральных удобрений и химических средств защиты растений, зерновых грузов, сахара и овощей»

**81. При проектировании складских зданий для хранения минеральных удобрений следует учитывать:**

- а) объёмную массу, коэффициент трения по поверхности, угол естественного уклона;
- б) мелкокристаллические массы, размер гранул, гигроскопичность;

- в) гигроскопичность, растворимость;  
г) объёмную массу, взрывоопасность, размер гранул.
- 82. По способу производства минеральные удобрения подразделяют на:**
- а) порошковидные, мелкокристаллические;  
б) сложные, смешанные;  
в) сложные, порошковидные;  
г) мелкокристаллические, смешанные.
- 83. Прирельсовые склады минеральных удобрений строят вместимостью:**
- а) 0,2; 0,4; 0,8; 1,2; 1,6 тыс. т;  
б) 1,0; 2,5; 5,0; 7,5; 10,0 тыс. т;  
в) 2,0; 3,5; 5,0; 10,0; 15,0 тыс. т;  
г) 1,0; 2,0; 3,0; 4,0; 5,0 тыс. т.
- 84. Склады для ядохимикатов строят вместимостью:**
- а) 2,0; 3,5; 5,0; 10,0; 15,0 тыс. т;  
б) 0,2; 0,4; 0,8; 1,2; 1,6 тыс. т;  
в) 1,0; 2,0; 3,0; 4,0; 5,0 тыс. т;  
г) 1,0; 2,5; 5,0; 7,5; 10,0 тыс. т.
- 85. Санитарные (световые) разрывы между отдельными складами не должны быть меньшими:**
- а) 10 м; б) 12 м; в) 8 м; г) 14 м.
- 86. Помещения павильонного типа для минеральных удобрений проектируют шириной:**
- а) 8, 10, 12 м;  
б) 12, 18, 24 м;  
в) 10, 12, 14 м;  
г) 18, 20, 36 м.
- 87. Ядохимикаты укладывают в штабели высотой не более:**
- а) 2,0 м;  
б) 2,5 м;  
в) 3,0 м;  
г) 3,5 м.
- 88. Ядохимикаты укладывают в стеллажи высотой не более:**
- а) 3,5 м; б) 3,0 м; в) 4,0 м; г) 4,5 м.
- 89. Какие размеры в плане имеют квадратные силосы для хранения зерна?**
- а) 2х2 м или 3х3 м, высотой 30 м;  
б) 3х3 м или 4х4 м, высотой 30 м;  
в) 2,5х2,5 м или 3,5х3,5 м, высотой 30 м;  
г) 3х3 м или 3,5х3,5 м, высотой 30 м.
- 90. Диаметр круглых силосов для хранения зерна при высоте силоса 30 м и толщине стен 20-25 см не должен быть более:**
- а) 4 м;  
б) 5 м;  
в) 6 м;  
г) 7 м.



**Шкала оценивания результатов тестирования:** в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения – 60 баллов (установлено положением П 02.016).

Максимальный балл за тестирование представляет собой разность двух чисел: максимального балла по промежуточной аттестации для данной формы обучения (36 или 60) и максимального балла за решение компетентностно-ориентированной задачи (6).

Балл, полученный обучающимся за тестирование, суммируется с баллом, выставленным ему за решение компетентностно-ориентированной задачи.

Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по дихотомической шкале (для зачета) или в оценку по 5-балльной шкале (для экзамена) следующим образом:

Соответствие 100-балльной и дихотомической шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</i>	<i>Оценка по дихотомической шкале</i>
100–50	зачтено
49 и менее	не зачтено

Соответствие 100-балльной и 5-балльной шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</i>	<i>Оценка по 5-балльной шкале</i>
100–85	отлично
84–70	хорошо
69–50	удовлетворительно
49 и менее	неудовлетворительно

***Критерии оценивания результатов тестирования:***

Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале: выполнено – **2 балла**, не выполнено – **0 баллов**.

## 2.2 КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ

### Компетентностно-ориентированная задача № 1

1. Выбрать стальной канат для стропа, применяемого для подъема груза с определенным углом наклона стропа к направлению действия веса груза.

2. Для выбранного каната рассчитать длину, необходимую для изготовления ветви облегченного стропа УСК1 (заделка концов каната заплеткой).

Таблица 1.1 – Исходные данные для выбора и расчета стального каната для стропа

Параметры	Варианты									
	Последняя цифра номера варианта									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Масса груза, т	1	2	3,50	4	5	6,5	7	8	9	10
Угол наклона стропа к направлению действия веса груза $\alpha$ , град.	24	27	30	35	32	33	36	37	34	41
Высота строповки $h$ , м	1,5	1,7	2	2,4	2,5	2,7	2,9	3	3,5	4
Длина петли ветви стропа $L$ , мм	140	150	190	200	230	250	220	230	210	200

### Компетентностно-ориентированная задача № 2

1. Определить общий коэффициент использования объема стеллажей по данным приведенным в табл. 2.1.

2. Предложить мероприятия по увеличению коэффициента использования объема стеллажей.

Таблица 2.1 – Исходные данные для определения общего коэффициента использования объема стеллажей

Параметры	Варианты									
	Последняя цифра номера варианта									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Глубина ячейки стеллажа, мм	1315	1350	1370	1390	1400	1420	1435	1440	1455	1500
Длина поддона, мм	1200	1000	1200	1000	1600	1200	1100	1000	1200	1300
Среднее заполнение поддона материалами по длине, мм	1150	940	1120	870	1460	1180	1090	1000	1200	1200
Ширина ячейки стеллажа, мм	850	1100	1050	870	1500	1200	950	900	1160	1100
Ширина поддона, мм	800	1000	1000	800	1400	1000	900	800	1000	1000
Среднее заполнение поддона материалами по ширине, мм	760	810	900	800	1300	1000	870	750	890	950
Расстояние между осями ячеек стеллажа,	1400	1300	1400	1550	1650	1500	1450	1350	1250	1000

мм										
Опорный брусок, поддон и верхний зазор в сумме, мм	200	220	190	340	350	250	250	170	210	200

*Компетентностно-ориентированная задача № 3*

1. Выполнить пакетирование грузовых единиц, т.е. осуществить формирование транспортного пакета.
2. Определить массу сформированного транспортного пакета

Исходные данные для формирования транспортного пакета представлены в табл. 3.1.

Таблица 3.1 – Исходные данные для формирования транспортного пакета

Параметры	Варианты									
	Последняя цифра номера варианта									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Вид груза	Кирпич керамический полный одинарный К-О 150/15	Цемент марки 300	Доска сосновая обрезная толщина 25 мм, длина 4 м	Краска эмалевая белая в металлических банках	Трогуарная бетонная плита, 250×250 мм	Крупа гречневая в бумажных пакетах	Картофель	Тушенка говяжья в металлических банках	Томатная паста в металлических банках	Пиво в стеклянных бутылках емкостью по 0,5 л
Вид тары	–	Бумажные мешки	–	Деревянные ящики	–	Ящики из гофрированного картона	Деревянные ящики	Ящики из гофрированного картона	Ящики из гофрированного картона	Ящики из гофрированного картона
Масса нетто, кг	650	–	–	–	800	–	–	–	–	–
Масса брутто единицы тары, кг	–	45	–	30	–	10	35	12,8	15,2	18,3
Вид поддона*	СП	С	О	С	НС	С	С	С	С	С
Наруж-	–	700	–	420	–	380	640	356	386	330

ные размеры та- ры, мм: длина ширина высота		500 150		400 170		190 171	400 285	270 238	234 264	270 280
* Сп – специальный поддон для перевозки кирпича; С – стандартный поддон (1200×1000 мм или 1200×800 мм); О – пакет формируется без поддона; НС – нестандартный поддон (размеры поддона могут быть любые)										

*Компетентностно-ориентированная задача № 4*

1. Определить нормы выработки бригады грузчиков по данным, приведенным в табл. 4.1.
2. Определить оптимальный состав бригады грузчиков.

Таблица 4.1 – Исходные данные для определения нормы выработки бригады грузчиков

Параметры	Варианты									
	Последняя цифра номера варианта									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Количество рабочих в бригаде	2	2	2	4	4	4	4	6	6	6
Вид груза, укладываемого на поддоны	мешки	кипы	ящики	бочки	стекло	ящики	мешки	бочки	мешки	ящики
Вес груза, кг	20	30	25	200	50	7	25	250	30	30
Количество единиц груза на поддоне	14	10	24	4	6	50	12	4	10	20
Расстояние перемещения погрузчика, м	20	18	14	9	22	10	12	17	11	15
$T_{\text{цикл}}$ , с	160	92	133	86	194	77	104	180	93	112
Время формирования пакета, $T_{\text{ф.п.}}$ , с	389	312	406	246	327	186	299	292	235	374
Время в наряде, ч	7	8	9	10	11	12	9,5	10,5	8,5	8
Вид ПРР	ж/д – АТС	АТС – ж/д	ж/д – склад	Склад – АТС	ж/д – АТС	АТС – склад	Склад – ж/д	ж/д – АТС	ж/д – склад	АТС – ж/д

Тип погрузочно-разгрузочной машины	Автопогрузчик	Автопогрузчик	Электропогрузчик	Электропогрузчик	Автопогрузчик	Электропогрузчик	Электропогрузчик	Автопогрузчик	Электропогрузчик	Автопогрузчик
------------------------------------	---------------	---------------	------------------	------------------	---------------	------------------	------------------	---------------	------------------	---------------

*Компетентностно-ориентированная задача № 5*

Определить площадь, необходимую для складирования контейнеров по данным приведенным в табл. 5.1. Контейнерный терминал обслуживает (Марка АТС). Контейнеры (Тип контейнера) прибывают на терминал по железной дороге. Их прибытие непрерывно в течение времени работы терминала – (Время работы терминала, ч). Кран перегружает контейнеры непосредственно в автомобили (Марка АТС  $T_{ц} = \dots$  мин;  $\eta_{и} = \dots$ ), а при отсутствии автомобилей – на контейнерную площадку ( $T_{ц} = \dots$  мин;  $\eta_{и} = \dots, k_c = \dots$ ). Расстояние перевозки контейнеров ... км;  $v_T = \dots$  км/ч;  $t_p = \dots$  мин;  $A_3 = \dots$

Таблица 5.1 – Исходные данные для определения площади складирования контейнеров

Параметры	Варианты									
	Последняя цифра номера зачетной варианта									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Тип контейнера	АУК-0,625	АУК-1,25	УУК-3	АУК-0,625	АУК-1,25	АУК-0,625	УУК-3	АУК-0,625	АУК-1,25	УУК-3
Марка АТС	ГАЗ-3307	ГАЗ-3309	ЗИЛ-4331	ЗИЛ-4333	ЗИЛ-5301	КамАЗ -43114	КамАЗ -53215	Урал-4320	КамАЗ -4326	МАЗ-5336
Количество АТС $A_3$ , шт.	4	5	3	6	4	7	6	9	8	6
$T_{ц}$ при погрузке на автомобиль, мин	2,7	2,9	2,8	3,0	2,6	2,5	2,8	3,1	3,2	3,0
$T_{ц}$ при погрузке на площадку,	3,4	3,2	3,3	3,9	3,1	3,4	3,5	3,9	4,0	3,8

МИН										
$\eta_{и}$ при погрузке на автомобиль	0,8	0,7	0,9	0,8	0,9	0,7	0,8	0,6	0,9	0,8
$\eta_{и}$ при погрузке на площадку	0,6	0,5	0,7	0,6	0,7	0,5	0,6	0,4	0,8	0,5
$v_T$ , км/ч	18	19	21	20	23	24	23	20	23	21
$t_p$ , мин	23	25	31	32	26	35	37	34	33	34
Время работы терминала, ч	16	14	16	18	10	18	16	14	20	24
Расстояние перевозки контейнеров, км	14	12	16	23	10	17	20	12	11	19

**Шкала оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи:** в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения – 60 (установлено положением П 02.016).

Максимальное количество баллов за решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Балл, полученный обучающимся за решение компетентностно-ориентированной задачи, суммируется с баллом, выставленным ему по результатам тестирования.

Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по дихотомической шкале (для зачета) или в оценку по 5-балльной шкале (для экзамена) следующим образом:

Соответствие 100-балльной и дихотомической шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</i>	<i>Оценка по дихотомической шкале</i>
100–50	зачтено
49 и менее	не зачтено

Соответствие 100-балльной и 5-балльной шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</i>	<i>Оценка по 5-балльной шкале</i>
100–85	отлично
84–70	хорошо
69–50	удовлетворительно
49 и менее	неудовлетворительно

**Критерии оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи:**

**6-5 баллов** выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует глубокое понимание обучающимся предложенной проблемы и разностороннее ее рассмотрение; свободно конструируемая работа представляет собой логичное, ясное и при этом краткое, точное описание хода решения задачи (последовательности (или выполнения) необходимых трудовых действий) и формулировку доказанного, правильного вывода (ответа); при этом обучающимся предложено несколько вариантов решения или оригинальное, нестандартное решение (или наиболее эффективное, или наиболее рациональное, или оптимальное, или единственно правильное решение); задача решена в установленное преподавателем время или с опережением времени.

**4-3 балла** выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует понимание обучающимся предложенной проблемы; задача решена типовым способом в установленное преподавателем время; имеют место общие фразы и (или) несущественные недочеты в описании хода решения и (или) вывода (ответа).

**2-1 балла** выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует поверхностное понимание обучающимся предложенной проблемы; осуществлена попытка шаблонного решения задачи, но при ее решении допущены ошибки и (или) превышено установленное преподавателем время.

**0 баллов** выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует непонимание обучающимся предложенной проблемы, и (или) значительное место занимают общие фразы и голословные рассуждения, и (или) задача не решена.