

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I»  
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

## **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

*дисциплины*

**Б1.О.43 «ТРАНСПОРТНО-ГРУЗОВЫЕ СИСТЕМЫ»**

для специальности

**23.05.04 «Эксплуатация железных дорог»**

по специализациям

«Грузовая и коммерческая работа», «Магистральный транспорт»,  
«Пассажирский комплекс железнодорожного транспорта»,  
«Транспортный бизнес и логистика»

Форма обучения – очная, заочная

Санкт-Петербург  
2023

## 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы

Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы приведены в таблице 2.1 рабочей программы.

## 2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих индикаторы достижения компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Перечень материалов, необходимых для оценки индикатора достижения компетенций, приведен в таблицах 2.1, 2.2.

Таблица 2.1- Для очной формы обучения

Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции
<p><b>ОПК-5.</b> Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы</p>		
<p><b>ОПК-5.1.1</b> Знает принципы разработки отдельных этапов технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей</p>	<p>Обучающийся <i>знает</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структуру, функции и показатели функционирования транспортно-грузовых систем;</li> <li>- роль, назначение складов в цепях поставок как логистических объектов;</li> <li>- устройство складов как технических систем;</li> <li>- принципы разработки отдельных этапов перегрузочных процессов в транспортно-грузовых системах;</li> <li>- средства механизации погрузочно-разгрузочных и складских работ, их применение для снижения логистических издержек при функционировании транспортно-грузовых систем;</li> <li>- транспортно-грузовые комплексы в цепях поставок различных грузов, в том числе в транспортных пакетах и в контейнерах;</li> <li>- транспортно-грузовые комплексы и организацию передачи грузопотоков грузов на морских терминалах и в местах стыка железнодорожной колеи разной ширины;</li> <li>- технологические и экономические показатели функционирования транспортно-грузовых</li> </ul>	<p>Вопросы к экзамену, разделы 1 -7</p> <p>Типовая задача №1 Типовая задача №2</p> <p>Тестовое задание № 1 Тестовое задание № 2</p>

	систем, методологию их определения; - методологию проектирования складов в транспортно-грузовых системах.	
<b>ОПК-5.2.1</b> <b>Умеет</b> анализировать, планировать и контролировать технологические процессы	Обучающийся <b>умеет</b> : – планировать и разрабатывать эффективную организацию доставки различных грузов с обеспечением их сохранности - определять показатели эффективности использования средств механизации и технологического оборудования в транспортно-грузовых системах;	Вопросы к экзамену №№: 1.2, 1.4, 1.12 2.1.5, 2.1.2, 2.1.3, 2.3.7 3.3 – 3.10; 4.5 – 4.0: 5.9 – 5.13; 6.6 – 6.8  Тестовое задание № 2
<b>ОПК-7.</b> Способен организовать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства		
<b>ОПК-7.2.2</b> <b>Умеет</b> находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства	Обучающийся <b>умеет</b> : - выполнять технологические расчёты по определению параметров складов; - определять потребность в технических средствах с учетом тенденций развития транспортно-грузовых систем; - выполнять расчеты экономических показателей складов; - выбирать и планировать для внедрения современные средства механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных работ для повышения эффективности работы склада; - выбирать и планировать для использования современные информационные технологии для управления работой средств механизации и склада;	Вопросы к экзамену №№: 7.10 – 7.11; 7.13, 7.14; 7.16 – 7.18  Тестовое задание № 1 Тестовое задание № 2  Курсовая работа
<b>ОПК-7.3.1</b> <b>Владеет</b> методами планирования рационального и эффективного использования материально-технических ресурсов	Обучающийся <b>владеет</b> : - навыками определения показателей использования технических и технологических средств в транспортно-грузовых системах; - аналитическими методами для оценки эффективности применяемых перегрузочно-складских процессов; - навыками эффективной организации доставки различных грузов в минимальные сроки, с обеспечением сохранности перевозимого груза; - навыками проектирования технологических перегрузочно-складских процессов на предприятиях и на транспорте; - навыками выполнять технико-экономическую оценку и эффективность перегрузочных и складских процессов;	Вопросы к экзамену, раздел 7  Вопросы к защите курсовой работы  Курсовая работа

Таблица 2.2 - Для заочной формы обучения

Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции
<p><b>ОПК-5.</b> Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы</p>		
<p><b>ОПК-5.1.1</b> Знает принципы разработки отдельных этапов технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей</p>	<p>Обучающийся <i>знает</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структуру, функции и показатели функционирования транспортно-грузовых систем;</li> <li>- роль, назначение складов в цепях поставок как логистических объектов;</li> <li>- устройство складов как технических систем;</li> <li>- принципы разработки отдельных этапов перегрузочных процессов в транспортно-грузовых системах;</li> <li>- средства механизации погрузочно-разгрузочных и складских работ, их применение для снижения логистических издержек при функционировании транспортно-грузовых систем;</li> <li>- транспортно-грузовые комплексы в цепях поставок различных грузов, в том числе в транспортных пакетах и в контейнерах;</li> <li>- транспортно-грузовые комплексы и организацию передачи грузопотоков грузов на морских терминалах и в местах стыка железнодорожной колеи разной ширины;</li> <li>- технологические и экономические показатели функционирования транспортно-грузовых систем, методологию их определения;</li> <li>- методологию проектирования складов в транспортно-грузовых системах.</li> </ul>	<p>Вопросы к экзамену, разделы 1 -7</p> <p>Типовая задача №1 Типовая задача №2</p> <p>Тестовое задание № 1 Тестовое задание № 2</p>
<p><b>ОПК-5.2.1</b> Умеет анализировать, планировать и контролировать технологические процессы</p>	<p>Обучающийся <i>умеет</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– планировать и разрабатывать эффективную организацию доставки различных грузов с обеспечением их сохранности</li> <li>- определять показатели эффективности использования средств механизации и технологического оборудования в транспортно-грузовых системах;</li> </ul>	<p>Вопросы к экзамену №№: 1.2,1.4, 1.12 2.1.5, 2.1.2, 2.1.3, 2.3.7 3.3 – 3.10; 4.5 – 4.0: 5.9 -5.13; 6.6 – 6.8</p> <p>Тестовое задание № 2</p>
<p><b>ОПК-7.</b> Способен организовать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства</p>		

<p><b>ОПК-7.2.2</b>  <b>Умеет</b> находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства</p>	<p>Обучающийся <i>умеет</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять технологические расчёты по определению параметров складов;</li> <li>- определять потребность в технических средствах с учетом тенденций развития транспортно-грузовых систем;</li> <li>- выполнять расчеты экономических показателей складов;</li> <li>- выбирать и планировать для внедрения современные средства механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных работ для повышения эффективности работы склада;</li> <li>- выбирать и планировать для использования современные информационные технологии для управления работой средств механизации и склада;</li> </ul>	<p>Вопросы к экзамену №№: 7.10 – 7.11; 7.13, 7.14; 7.16 – 7.18</p> <p>Тестовое задание № 1  Тестовое задание № 2</p> <p>Курсовая работа</p>
<p><b>ОПК-7.3.1</b>  <b>Владеет</b> методами планирования рационального и эффективного использования материально-технических ресурсов</p>	<p>Обучающийся <i>владеет</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками определения показателей использования технических и технологических средств в транспортно-грузовых системах;</li> <li>- аналитическими методами для оценки эффективности применяемых перегрузочно-складских процессов;</li> <li>- навыками эффективной организации доставки различных грузов в минимальные сроки, с обеспечением сохранности перевозимого груза;</li> <li>- навыками проектирования технологических перегрузочно-складских процессов на предприятиях и на транспорте;</li> <li>- навыками выполнять технико-экономическую оценку и эффективность перегрузочных и складских процессов;</li> </ul>	<p>Вопросы к экзамену, раздел 7</p> <p>Вопросы к защите курсовой работы</p> <p>Курсовая работа</p>

### **Материалы для текущего контроля**

Для проведения текущего контроля по дисциплине обучающийся должен выполнить следующие задания:

**1. Типовая задача №1.** Изучение конструкции и исследование процесса работы ленточного конвейера

**2. Типовая задача №2.** Определение производительности козлового крана на контейнерном терминале

**3. Тестовое задание № 1** по теме «Средства механизации погрузочно-разгрузочных работ».

**4. Тестовое задание № 2** по теме «Склады, технологии перегрузки, проектирование складов».

Материалы текущего контроля должны быть размещены в СДО разделе «Текущий контроль».

### **Фонд тестовых заданий**

Каждый тест для текущей аттестации сформирован из 20 вопросов, которые затрагивают все темы, выносимые на тестирование.

Для тестирования используется пакет программ MyTestXPro, используемый для организации и проведения компьютерного тестирования, в том числе в сетевом варианте. Программа размещена на электронном ресурсе - <http://mytest.klyaksa.net/htm/index.htm>

Оценивание результатов теста производится автоматически с ведением электронного журнала.

Вопросы тестов сгруппированы по блокам, структура которых приведена в таблице.

Номер блока	Тема курса	Количество вопросов
1	Общие вопросы по организации процесса доставки грузов	20
2	Общие вопросы по складам	45
3	Общие вопросы по средствам механизации	11
4	Методика определения производительности и энергозатрат средств механизации	24
5	Конвейеры ленточные	28
6	Погрузочно-разгрузочные машины	20
7	Машины и средства механизации выполнения вспомогательных работ	24
8	Грузозахватные устройства кранов	19
9	Технология перегрузки сыпучих грузов на складах открытого хранения	29
10	Технология перегрузки сыпучих грузов на складах закрытого хранения	22

Номер блока	Тема курса	Количество вопросов
11	Технология перегрузки тарно-штучных грузов	28
12	Технология перегрузки контейнеров	28
13	Универсальные и специализированные контейнеры	19
14	Пакетирование тарно-штучных грузов	28
15	Методика расчета параметров склада	30
16	Методика расчета экономических показателей склада	30
<b>В с е г о   в о п р о с о в</b>		<b>476</b>

В СДО в части дисциплины «Самостоятельная работа» размещен комплексный обучающий тест по всем разделам дисциплины. Количество попыток ответа на вопросы теста не ограничено.

### Курсовая работа

Для проведения текущего контроля по дисциплине обучающийся должен выполнить **курсовую работу** «Проект перевалочного склада/ склада сырья/ склада готовой продукции».

Примерный план написания курсовой работы, требования к ее оформлению и описание процедуры защиты приведены в Методических указаниях по выполнению курсовой работы/проекта.

Задания и методические указания по выполнению курсовой работы размещены на странице курса в СДО.

Выполненная и защищенная курсовая работа должна быть размещена в соответствующем разделе в СДО (раздел «Текущий контроль»).

## **Материалы для промежуточной аттестации**

### Перечень вопросов к экзамену для очной (семестр и заочной) (укрс форм обучения)

#### **1. Общие вопросы**

1.1. Процессы перемещения грузов, место в этих процессах погрузочно-разгрузочных, транспортных и складских работ (ПРТС-работ) **ОПК-5.1.1**.

1.2. Технологическая схема доставки груза, ее анализ. **ОПК-5.1.1, ОПК-5.2.1**

1.3. Структура процесса перемещения грузов. **ОПК-5.1.1**

1.4. Прогрессивные технологии перемещения (доставки) грузов. **ОПК-5.2.1**

1.5. Структура логистических издержек организации и технологии доставки грузов. Показатели эффективности схем доставки грузов. **ОПК-5.1.1**

1.6. Роль складов в логистических системах цепей поставок. **ОПК-5.1.1**

1.7. Устройство склада как технической системы. **ОПК-5.1.1**

1.8. Принципы моделирования технологии работы склада. Задачи, решаемые при моделировании **ОПК-5.1.1**

1.9. Классификация складов. **ОПК-5.1.1**

1.10. Понятие о механизации, комплексной механизации и автоматизации ПРТС-работ. Оценка уровня механизации. Примеры технологий на складах различных грузов. **ОПК-5.1.1**

1.11. Организационные формы производства погрузочно-разгрузочных работ на станциях и подъездных путях промпредприятий. **ОПК-5.1.1**

1.12. Обеспечение сохранности грузов и вагонов при производстве погрузочно-разгрузочных работ. **ОПК-5.1.1, ОПК 5.2.1**

1.13. Нормирование на погрузочно-разгрузочных работах. Методы нормирования. Понятие о хронометражных наблюдениях и методике их обработки. **ОПК-5.1.1**

1.14. Определение времени простоя транспортных средств под погрузкой и выгрузкой. Нормативное время простоя. **ОПК-5.1.1**

## 2. Средства механизации погрузочно-разгрузочных работ

### 2.1. Общие вопросы

2.1.2. Классификация машин и устройств, применяемых на погрузочно-разгрузочных работах. **ОПК-5.1.1**

2.1.3. Понятие о машинах циклического действия. Примеры машин. **ОПК-5.1.1**

2.1.4. Понятие о машинах непрерывного действия. Примеры машин. **ОПК-5.1.1**

2.1.5. Техническая производительность и ее определение для машин непрерывного и циклического действия. **ОПК-5.1.1, ОПК-5.2.1**

2.1.6. Эксплуатационная производительность машин и оборудования. **ОПК-5.1.1**

2.1.7. Понятие о циклограмме работы перегрузочной машины. **ОПК-5.1.1**

2.1.8. Техничко-эксплуатационные показатели средств механизации погрузочно-разгрузочных работ. **ОПК-5.1.1**

2.1.9. Понятие о надежности работы средств механизации. **ОПК-5.1.1**

### 2.2. Транспортирующие машины непрерывного действия

2.2.1. Ленточный конвейер, его схема. Области применения конвейеров. **ОПК-5.1.1, ОПК-5.2.1**

2.2.2. Определение производительности ленточного конвейера при перемещении сыпучих и штучных грузов. **ОПК-5.1.1, ОПК-5.2.1**

2.2.3. Определение требуемой мощности на привод ленточного конвейера. Точный и приближенный способ расчета. **ОПК-5.1.1, ОПК-5.2.1**

2.2.4. Примеры использования ленточных конвейеров на складах и в погрузочно-разгрузочных машинах. **ОПК-5.1.1**

2.2.5. Пластинчатые конвейеры, их устройство и назначение. Основные параметры конвейеров. Определение производительности. Примеры использования конвейеров на складах и в средствах механизации ПРТС-работ. **ОПК-5.1.1**

2.2.6. Скребковые конвейеры, их устройство и назначение. Основные параметры. Определение производительности. Примеры использования конвейеров на складах и средствах механизации ПРТС-работ. **ОПК-5.1.1**

2.2.7. Винтовые конвейеры, их устройство и назначение. Основные параметры. Определение производительности. Примеры использования на складах и в средствах механизации ПРТС-работ. **ОПК-5.1.1**

2.2.8. Элеваторы, их назначение, область применения и примеры использования на складах и в средствах механизации ПРТС-работ. **ОПК-5.1.1**

### *2.3. Грузоподъемные машины и устройства циклического действия*

2.3.1. Грузоподъемные машины, их классификация, область применения на погрузочно-разгрузочных работах. **ОПК-5.1.1**

2.3.2. Основные элементы и механизмы грузоподъемных машин (на примерах схем машин). **ОПК-5.1.1**

2.2.3. Грузоподъемные краны, классификация (примеры кранов). Определение производительности. **ОПК-5.1.1**

2.3.4. Грузоподъемные краны на железнодорожном ходу, схема, характеристика, область применения. Определение производительности крана. **ОПК-5.1.1**

2.3.5. Козловые краны, их схема, характеристика, область применения. Определение производительности. **ОПК-5.1.1**

2.3.6. Мостовые краны, их схема, характеристика, область применения. Определение производительности. **ОПК-5.1.1**

2.3.7. Грузозахватные устройства кранов. **ОПК-5.1.1, ОПК-5.2.1**

### *3. Механизация ПРТС-работ на складах насыпных грузов открытого хранения*

3.1. Виды насыпных грузов открытого хранения и подвижной состав для их перевозки. **ОПК-5.1.1**

3.2. Способы погрузки насыпных грузов в транспортные средства и штабелирования в зонах хранения. Применяемые средства механизации. **ОПК-5.1.1**

3.3. Способы выгрузки насыпных грузов из полувагонов и платформ, применяемые средства механизации. Механизация выполнения вспомогательных работ при разгрузке вагонов. **ОПК-5.1.1, ОПК-5.2.1**

3.4. Склады насыпных грузов открытого хранения при малых и средних грузооборотах с использованием машин циклического действия. **ОПК-5.1.1, ОПК-5.2.1**

3.5. Склады насыпных грузов открытого хранения при малых и средних грузооборотах с использованием конвейерных систем. **ОПК-5.1.1, ОПК-5.2.1**

3.6. Склады насыпных грузов открытого хранения при средних и больших грузооборотах с использованием конвейерных систем. **ОПК-5.1.1, ОПК-5.2.1**

3.7. Склады насыпных грузов открытого хранения при средних и больших грузооборотах с использованием козловых и мостовых кранов. **ОПК-5.1.1, ОПК-5.2.1**

3.8. Вспомогательные работы при разгрузке насыпных грузов из полувагонов и с платформ. Применяемые средства механизации. **ОПК-5.1.1, ОПК-5.2.1**

3.9. Механизация выгрузки смерзающихся насыпных грузов из полувагонов. Профилактические меры у грузоотправителя. **ОПК-5.1.1, ОПК-5.2.1**

3.10. Механизация выгрузки смерзающихся насыпных грузов из полувагонов. Способы и средства механизации восстановления сыпучести смерзшихся грузов у грузополучателя. **ОПК-5.1.1, ОПК-5.2.1**

#### ***4. Механизация ПРТС-работ на складах насыпных грузов закрытого хранения***

4.1. Виды насыпных грузов закрытого хранения и подвижной состав для их перевозки. **ОПК-5.1.1**

4.2. Способы и средства механизации погрузки насыпных грузов в крытый подвижной состав железных дорог. **ОПК-5.1.1**

4.3. Способы и средства механизации выгрузки насыпных грузов из крытого подвижного состава железных дорог. Особенности технологии выгрузки слеживающихся грузов, применяемые средства механизации. **ОПК-5.1.1**

4.4. Типы складов и способы штабелирования насыпных грузов закрытого хранения. Применяемые средства механизации. **ОПК-5.1.1**

4.5. Склады насыпных грузов закрытого хранения закомного типа, оборудованные мостовыми кранами, разновидности складов. **ОПК-5.1.1, ОПК-5.2.1**

4.6. Склады насыпных грузов закрытого хранения закомного типа, оборудованные конвейерными системами, разновидности складов. **ОПК-5.1.1, ОПК-5.2.1**

4.7. Склады насыпных грузов закрытого хранения павильонного и шатрового типа, их разновидности. Применяемое перегрузочное оборудование. **ОПК-5.1.1, ОПК-5.2.1**

4.8. Склады насыпных грузов закрытого хранения силосного типа, оборудованные пневмотранспортными установками, разновидности складов. **ОПК-5.1.1, ОПК-5.2.1**

4.9. Склады насыпных грузов закрытого хранения силосного типа, оборудованные конвейерными системами. Особенности складов для хранения зерновых грузов. **ОПК-5.1.1, ОПК-5.2.1**

#### ***5. Механизация ПРТС-работ на складах тарно-упаковочных грузов***

5.1. Виды тарно-упаковочных грузов, тип упаковки. Подвижной состав, используемый для перевозки тарно-упаковочных грузов. **ОПК-5.1.1**

5.2. Средства механизации и технология загрузки и разгрузки тарно-упаковочных грузов из крытых вагонов. **ОПК-5.1.1**

5.3. Понятие о транспортном пакете груза. Основные термины и определения. **ОПК-5.1.1**

5.4. Основные параметры транспортных пакетов тарно-упаковочных грузов. Примеры транспортных пакетов. **ОПК-5.1.1**

5.5. Средства пакетирования: плоские поддоны, стоечные поддоны, ящичные поддоны. Сферы применения для пакетирования различных грузов.**ОПК-5.1.1**

5.6. Средства скрепления транспортных пакетов. Примеры конструкции пакетов.**ОПК-5.1.1**

5.7. Механизация процесса формирования транспортных пакетов грузов. Пакетоформирующая машина, принципы ее работы.**ОПК-5.1.1**

5.8. Преимущества пакетного способа перевозки грузов, экономическая эффективность.**ОПК-5.1.1**

5.9. Склады тарно-упаковочных и штучных грузов с использованием напольных средств механизации (электропогрузчики, электроштабелеры) со штабельным и стеллажным хранением груза. Технология перегрузочных работ.**ОПК-5.1.1, ОПК-5.2.1**

5.10. Склады пакетированных тарно-упаковочных грузов, оборудованные напольными средствами механизации (электропогрузчики, электроштабелерами).**ОПК-5.1.1, ОПК-5.2.1**

5.11. Склады пакетированных тарно-упаковочных грузов, оборудованные мостовыми кранами-штабелерами.**ОПК-5.1.1, ОПК-5.2.1**

5.12. Склады пакетированных тарно-упаковочных грузов, оборудованные стеллажными кранами-штабелерами.**ОПК-5.1.1, ОПК-5.2.1**

5.13. Автоматизация перегрузочных работ на складах тарно-упаковочных грузов (принципы автоматизации, автоматизируемые процессы).**ОПК-5.1.1**

## ***6. Механизация ПРТС-работ на складах контейнеров, контейнерные терминалы***

6.1. Понятие о контейнере. Типы контейнеров, их классификация.**ОПК-5.1.1**

6.2. Среднетоннажные универсальные контейнеры, типы, параметры, конструкция. Область применения.**ОПК-5.1.1**

6.3. Крупнотоннажные универсальные контейнеры, типы, параметры, конструкция. Область применения.**ОПК-5.1.1**

6.4. Специализированные контейнеры, их назначение. Примеры конструкций контейнеров.**ОПК-5.1.1**

6.5. Преимущества контейнерного способа доставки грузов, экономическая эффективность.**ОПК-5.1.1**

6.6. Склады контейнеров, оборудованные козловыми и мостовыми кранами. Особенности размещения контейнеров в зонах хранения. Технология перегрузочных работ.**ОПК-5.1.1, ОПК-5.2.1**

6.7. Склады контейнеров, оборудованные стреловыми кранами. Особенности размещения контейнеров в зонах хранения. Технология перегрузочных работ.**ОПК-5.1.1, ОПК-5.2.1**

6.8. Склады контейнеров, оборудованные ричстакерами и автопогрузчиками. Особенности размещения контейнеров в зонах хранения. Технология перегрузочных работ.**ОПК-5.1.1, ОПК-5.2.1**

6.9. Контейнерные терминалы в морских портах, оборудованные причальными перегружателями. Средства механизации, используемые в тыловой части терминала для внутрискладской работы и обслуживания железнодорожного и автомобильного транспорта. Технология перегрузочных работ.**ОПК-5.1.1**

## **7. Методика проектирования складов**

7.1. Основные факторы и требования рационального проектирования складов.**ОПК 5.1.1, ОПК 7.3.1**

7.2. Структура расчетов параметров складов на стадии технико-экономического обоснования (ТЭО). **ОПК 5.1.1, ОПК 7.3.1**

7.3. Грузооборот, грузопоток, грузопереработка, их определение и использование при проектировании складов.**ОПК 5.1.1, ОПК 7.3.1**

7.4. Технологическая схема переработки груза на складе, ее назначение и использование при проектировании склада. Примеры для складов различных типов.**ОПК 5.1.1, ОПК 7.3.1**

7.5. Грузопереработка и коэффициент переработки груза на складе, их определение.**ОПК 5.1.1, ОПК 7.3.1**

7.6. Определение требуемой производительности перегрузочных устройств по грузопотокам для различных условий работы. Примеры расчетов.**ОПК 5.1.1, ОПК 7.3.1**

7.7. Определение требуемого количества и параметров перегрузочного оборудования на складах для различных условий его работы. Примеры расчетов.**ОПК 5.1.1, ОПК 7.3.1**

7.8. Определение параметров точечного и многоточечного фронтов погрузки-разгрузки транспортных средств железнодорожного транспорта.**ОПК 5.1.1, ОПК 7.3.1**

7.9. Определение требуемой длины ж.д. путей на фронтах погрузки-разгрузки различных типов. **ОПК 5.1.1, ОПК 7.3.1**

7.10. Определение требуемой вместимости и размеров зон хранения грузов на складах методом удельных нагрузок, достоинства и недостатки методов. Примеры расчетов.**ОПК 5.1.1, ОПК 7.3.1, ОПК 7.2.2**

7.11. Определение требуемой вместимости и размеров зон хранения грузов на складах методом элементарных площадок, достоинства и недостатки метода. Примеры расчетов.**ОПК 5.1.1, ОПК 7.3.1, ОПК 7.2.2**

7.12. Структура экономических показателей складов, используемых для сравнения вариантов механизации ПРТС- работ. Примеры определения этих показателей.**ОПК 5.1.1, ОПК 7.3.1**

7.13. Годовые эксплуатационные расходы на содержание склада, их структура. Примеры расчета составляющих эксплуатационных расходов.**ОПК 5.1.1, ОПК 7.3.1, ОПК 7.2.2**

7.14. Методика определения расходов на амортизацию и ремонт оборудования и сооружений складов.**ОПК 5.1.1, ОПК 7.3.1, ОПК 7.2.2**

7.15. Методика определения расходов на содержание рабочей силы при повременной и сдельной системе оплаты труда. Единые нормы времени и выработки на погрузочно-разгрузочные работы. **ОПК 5.1.1, ОПК 7.3.1**

7.16. Методика определения расходов на электроэнергию, топливо и смазку, потребляемые оборудованием. **ОПК 5.1.1, ОПК 7.3.1, ОПК 7.2.2**

7.17. Определение себестоимости переработки одной тонны груза на складе. Приведенная себестоимость. **ОПК 5.1.1, ОПК 7.3.1, ОПК 7.2.2**

7.18. Приведенные затраты на содержание склада, методика их расчета и использование при сравнении вариантов механизации ПРТС-работ на складах. **ОПК 5.1.1, ОПК 7.3.1, ОПК 7.2.2**

7.19. Срок окупаемости капитальных вложений, его использование при сравнении вариантов механизации ПРТС-работ на складах. Приведенные годовые эксплуатационные расходы, их определение. **ОПК 5.1.1, ОПК 7.3.1**

7.20. Методика сравнения вариантов механизации ПРТС-работ на складах. **ОПК 5.1.1, ОПК 7.3.1**

Перечень вопросов к защите курсовой работы  
для очной семестри заочной ( курсформ обучения

1. Как рассчитать суточные объёмы работы грузового пункта по заданному годовому грузопотоку? **ОПК 5.1.1, ОПК 7.3.1**

2. Чем обоснован выбор ПРМ и грузозахватного приспособления? **ОПК 5.1.1, ОПК 7.3.1**

3. Что такое техническая и эксплуатационная производительность ПРМ? От чего она зависит? **ОПК 5.1.1, ОПК 7.3.1**

4. От каких факторов зависит потребное количество ПРМ при детерминированном режиме работ? **ОПК 5.1.1, ОПК 7.3.1**

5. Порядок расчёта оптимального количества ПРМ и подач при недетерминированном режиме работ? **ОПК 5.1.1, ОПК 7.3.1**

6. От каких факторов зависит площадь склада? **ОПК 5.1.1, ОПК 7.3.1**

7. Порядок расчёта линейных размеров склада и длины грузовых фронтов. **ОПК 5.1.1, ОПК 7.3.1**

8. Как рассчитать простой вагонов под грузовыми операциями? **ОПК 5.1.1, ОПК 7.3.1**

9. Что понимается под подготовительно-заключительными операциями? **ОПК 5.1.1, ОПК 7.3.1**

10. Технология ПРР с заданными грузами. Преимущества и недостатки. **ОПК 5.1.1, ОПК 7.3.1**

11. От чего зависит себестоимость грузопереработки? **ОПК 5.1.1, ОПК 7.3.1**

12. Как рассчитать производительность труда на ПРР? **ОПК 5.1.1, ОПК 7.3.1**

13. Порядок выбора рационального варианта по рассчитанным технико-экономическим показателям. **ОПК 5.1.1, ОПК 7.3.1**

14. Как рассчитать срок окупаемости инвестиций? **ОПК 5.1.1, ОПК 7.3.1**

### 3. Описание показателей и критериев оценивания индикаторов достижения компетенций, описание шкал оценивания

Показатель оценивания – описание оцениваемых основных параметров процесса или результата деятельности.

Критерий оценивания – признак, на основании которого проводится оценка по показателю.

Шкала оценивания – порядок преобразования оцениваемых параметров процесса или результата деятельности в баллы.

**3.1.** Показатели, критерии и шкала оценивания текущего контроля типовых и тестовых заданий приведены в таблице 3.1, курсовой работы – в таблице 3.2.

Т а б л и ц а 3.1. Для очной (2 курс, 4 семестр) и заочной (3 курс) форм обучения

№ п/п	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания	Полученные баллы
1	Отчет по типовому заданию № 1  Изучение конструкции и исследование процесса работы ленточного конвейера	Соответствие исходных данных заданию	Полное	3	
			Частичное	2	
			Не соответствует	0	
		Правильность решения задачи	Решения правильные	6	
			частично правильные	2	
			Решения неправильные	0	
		Соответствие принятых решений нормативным требованиям	Соответствуют	4	
			Частично присутствуют	2	
			Не соответствуют	0	
		Точность выводов	Конкретный характер	2	
			Формальный характер	1	
		Оформление решения в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32	Соответствуют	3	
			Частично соответствуют	2	
			Не соответствуют	0	
Своевременность выполнения	Точно в срок	2			
	После срока	0			
<b>ИТОГО(максимально 20 баллов)</b>					
2	Отчет по типовому заданию № 2  Определение производительности козлового крана на контейнерном терминале	Соответствие исходных данных заданию	Полное	3	
			Частичное	2	
			Не соответствует	0	
		Правильность решения задачи	Решения правильные	6	
			частично правильные	2	
			Решения неправильные	0	
		Соответствие принятых решений нормативным требованиям	Соответствуют	4	
			Частично присутствуют	2	
			Не соответствуют	0	
		Точность выводов	Конкретный характер	2	
Формальный характер	1				

		Оформление решения в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32	Соответствуют	3		
			Частично соответствуют	2		
			Не соответствуют	0		
		Своевременность выполнения	Точно в срок	2		
			После срока	0		
		<b>ИТОГО(максимально 20 баллов)</b>				
3	Тестовое задание № 1 Средства механизации погрузочно-разгрузочных работ	Правильность ответа	Получен правильный ответ на более 85% вопросов	15		
			Получен правильный ответ на более 75% вопросов	12		
			Получен правильный ответ на более 60% вопросов	8		
			Получен правильный ответ на менее 60% вопросов	4		
		<b>Итого максимальное количество баллов за тестовое задание</b>			<b>15</b>	
4	Тестовое задание № 2 Склады, технологии перегрузки, проектирование	Правильность ответа	Получен правильный ответ на более 85% вопросов	15		
			Получен правильный ответ на более 75% вопросов	12		
			Получен правильный ответ на более 60% вопросов	8		
			Получен правильный ответ на менее 60% вопросов	4		
		<b>Итого максимальное количество баллов за тестовое задание</b>			<b>15</b>	
<b>ИТОГО максимальное количество баллов</b>			<b>70</b>			

Т а б л и ц а 3.2.Для очной (2 курс, 4 семестр) и заочной (3 курс) форм обучения

№ п/п	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1	Пояснительная записка к курсовой работе	Соответствие исходных данных выданному заданию	Соответствует	5
			Частично соответствуют	3
			Не соответствует	0
		Обоснованность принятых технических, технологических и организационных решений, подтверждение расчетами	Все принятые решения обоснованы	20
			Принятые решения частично обоснованы	10
			Принятые решения не обоснованы	0
		Использование современных методов проектирования	Использованы	5
			Не использованы	0
Использование современного программного обеспечения	Использовано	5		
	Не использовано	0		
<b>Итого максимальное количество баллов по п. 1</b>				<b>35</b>
2	Графические материалы	Соответствие разработанных чертежей пояснительной записке	Соответствует	10
			Частично соответствует	5
			Не соответствует	0

	Соответствие разработанных чертежей требованиям ГОСТ	Соответствует	15
		Частично соответствует	8
		Не соответствует	0
	Использование современных средств автоматизации проектирования	Использовано	10
Не использовано		0	
Итого максимальное количество баллов по п. 2			<b>35</b>
<b>ИТОГО максимальное количество баллов</b>			<b>70</b>

#### 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов достижения компетенций

Процедура оценивания индикаторов достижения компетенций представлена в таблицах 4.1, 4.2.

#### Формирование рейтинговой оценки по дисциплине

Т а б л и ц а 4.1. Для очной (2 курс, 4 семестр) и заочной (3 курс) форм обучения

Вид контроля	Материалы, необходимые для оценивания	Максимальное количество баллов в процессе оценивания	Процедура оценивания
<b>1. Текущий контроль</b>	Типовая задача № 1	<b>70</b>	Количество баллов определяется в соответствии с таблицей 3.1 Допуск к экзамену $\geq 50$ баллов
	Типовая задача № 2		
	Тестовое задание № 1		
	Тестовое задание № 2		
<b>2. Промежуточная аттестация</b>	Перечень вопросов к экзамену	<b>30</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– получены полные ответы на вопросы – 25-30 баллов;</li> <li>– получены достаточно полные ответы на вопросы – 20-24 балла;</li> <li>– получены неполные ответы на вопросы или часть вопросов – 11-20 баллов;</li> <li>– не получены ответы на вопросы или вопросы не раскрыты – 0 баллов.</li> </ul>
<b>ИТОГО</b>		<b>100</b>	
<b>3. Итоговая оценка</b>	«Отлично» - 86-100 баллов «Хорошо» - 75-85 баллов «Удовлетворительно» - 60-74 баллов «Неудовлетворительно» - менее 59 баллов (вкл.)		

Процедура проведения экзамена в форме устного ответа на вопросы экзаменационного билета.

Экзаменационный билет содержит вопросы из перечня вопросов промежуточной аттестации из п. 2.

### Формирование рейтинговой оценки выполнения курсовой работы

Т а б л и ц а 4.2 Для очной (2 курс, 4 семестр) и заочной (3 курс) форм обучения

Вид контроля	Материалы, необходимые для оценивания	Максимально е количество баллов в процессе оценивания	Процедура оценивания
<b>1. Текущий контроль</b>	Курсовая работа	70	Количество баллов определяется в соответствии с таблицей 3.1.2 Допуск к защите курсовой работы >45 баллов
<b>2. Промежуточная аттестация</b>	Защита курсовой работы	30	<ul style="list-style-type: none"> <li>– получены полные ответы на вопросы – 23-30 баллов;</li> <li>– получены достаточно полные ответы на вопросы – 17-22 баллов;</li> <li>– получены неполные ответы на вопросы или часть вопросов – 10-16 баллов;</li> <li>– не получены ответы на вопросы или вопросы не раскрыты – 0 баллов.</li> </ul>
<b>ИТОГО</b>		<b>100</b>	
<b>3. Итоговая оценка</b>	«Отлично» - 86-100 баллов «Хорошо» - 75-85 баллов «Удовлетворительно» - 60-74 баллов «Неудовлетворительно» - менее 59 баллов (вкл.)		

Процедура проведения защиты курсовой работы **в форме устного ответа на вопросы по теме курсовой работы.**

Вопросы берутся из перечня вопросов промежуточной аттестации п. 2.

Разработчик оценочных материалов,

профессор

В.А.Болотин

25.03.2023 г.