



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИГДнТ  
И.А. Пыталев

15.03.2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

***ЛОГИСТИКА СКЛАДИРОВАНИЯ***

Направление подготовки (специальность)  
38.03.02 Менеджмент

Направленность (профиль/специализация) программы  
Логистика

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения  
очная

|                     |                                                |
|---------------------|------------------------------------------------|
| Институт/ факультет | Институт горного дела и транспорта             |
| Кафедра             | Логистика и управление транспортными системами |
| Курс                | 4                                              |
| Семестр             | 7                                              |

Магнитогорск  
2021 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 970)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Логистика и управление транспортными системами  
04.02.2021, протокол № 6

Зав. кафедрой  С.Н. Корнилов

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИГДиТ  
15.03.2021 г. протокол № 5

Председатель  И.А. Пыталов

Рабочая программа составлена:  
доцент кафедры ЛиУТС, канд. техн. наук

 Н.А. Осинцев

Рецензент:

Ведущий инженер технолог ПТГ УЛ ПАО "ММК"  Е.В. Полежаев

## Лист актуализации рабочей программы

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Логистика и управление транспортными системами

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.Н. Корнилов

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Логистика и управление транспортными системами

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.Н. Корнилов

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Логистика и управление транспортными системами

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.Н. Корнилов

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Логистика и управление транспортными системами

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.Н. Корнилов

### **1 Цели освоения дисциплины (модуля)**

Целями освоения дисциплины «Логистика складирования» являются приобретение научных знаний и практических навыков в разработке и внедрении в производство организации рациональной эксплуатации машин и комплексов и операций при механизации погрузочно-разгрузочных и складских работ.

### **2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина Логистика складирования входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Международные перевозки

Логистика производства

Основы логистики и управление цепями поставок

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Транспортная логистика

Зеленая логистика

Мультимодальные перевозки

### **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения**

В результате освоения дисциплины (модуля) «Логистика складирования» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                                              |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-6           | Владением навыками координации предпринимательской деятельности в целях обеспечения согласованности выполнения бизнес-плана всеми участниками |
| ПК-6.1         | Координирует деятельность всех звеньев цепей поставки с целью повышения эффективности как всей цепи, так и её отдельных звеньев               |
| ПК-6.2         | Разрабатывает бизнес-планы предпринимательской деятельности                                                                                   |

#### 4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц 180 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 73,9 акад. часов;
- аудиторная – 72 акад. часов;
- внеаудиторная – 1,9 акад. часов;
- самостоятельная работа – 106,1 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 0 акад. час;

Форма аттестации - зачет с оценкой

| Раздел/ тема дисциплины                                                                                        | Семестр | Аудиторная контактная работа (в акад. часах) |           |             | Самостоятельная работа студента | Вид самостоятельной работы                                        | Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | Код компетенции    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------|-----------|-------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------|
|                                                                                                                |         | Лек.                                         | лаб. зан. | практ. зан. |                                 |                                                                   |                                                                 |                    |
| 1. Структура и функции транспортно-логистических                                                               |         |                                              |           |             |                                 |                                                                   |                                                                 |                    |
| 1.1 Современные формы перемещения и хранения материалов и изделий и пути их совершенствования                  | 7       | 4                                            |           | 6/2И        | 8                               | Подготовка к практическому занятию                                | устный опрос, выступление на семинаре, дискуссия                | ПК-6.1.<br>ПК-6.2. |
| 1.2 Организация выполнения погрузочно-разгрузочных работ на автомобильном, железнодорожном и водном транспорте |         | 4                                            |           | 4/2И        | 8                               | Подготовка к практическому занятию                                | устный опрос, выступление на семинаре, дискуссия                | ПК-6.1.<br>ПК-6.2. |
| Итого по разделу                                                                                               |         | 8                                            |           | 10/4И       | 16                              |                                                                   |                                                                 |                    |
| 2. Погрузочно-разгрузочные машины и механизмы на складах                                                       |         |                                              |           |             |                                 |                                                                   |                                                                 |                    |
| 2.1 Характеристика погрузочно-разгрузочных машин и механизмов, основные их параметры                           | 7       | 6                                            |           | 6/2И        | 8                               | Подготовка к практическому занятию, выполнение практических работ | устный опрос, выступление на семинаре, дискуссия                | ПК-6.1.<br>ПК-6.2. |
| 2.2 Выбор и расчет численности погрузочно-разгрузочных машин и механизмов                                      |         | 6                                            |           | 6/2И        | 8                               | Самостоятельное изучение учебной и научной литературы             | устный опрос, выступление на семинаре, дискуссия                | ПК-6.1.<br>ПК-6.2. |
| Итого по разделу                                                                                               |         | 12                                           |           | 12/4И       | 16                              |                                                                   |                                                                 |                    |
| 3. Склады и транспортно-грузовые комплексы                                                                     |         |                                              |           |             |                                 |                                                                   |                                                                 |                    |
| 3.1 Характеристика складов и определение основных их параметров                                                | 7       | 4                                            |           | 4/2И        | 8                               | Подготовка к практическому занятию, выполнение практических работ | устный опрос, выступление на семинаре, дискуссия                | ПК-6.1.<br>ПК-6.2. |

|                                                                                                                  |        |  |    |  |          |       |                                                                   |                                                  |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--|----|--|----------|-------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------|
| 3.2 Приемно-отпускных устройств и погрузочно-разгрузочных фронтон на складах                                     | Расчет |  | 4  |  | 4/2И     | 8     | Самостоятельное изучение учебной и научной литературы             | устный опрос, выступление на семинаре, дискуссия | ПК-6.1.<br>ПК-6.2. |
| Итого по разделу                                                                                                 |        |  | 8  |  | 8/4И     | 16    |                                                                   |                                                  |                    |
| 4. Основы проектирования склада                                                                                  |        |  |    |  |          |       |                                                                   |                                                  |                    |
| 4.1 Складское хозяйство и методы его организации. Разновидности и классификация складов. Типовое проектирование. | 7      |  | 4  |  | 5/2,4И   | 8     | Подготовка к практическому занятию, выполнение практических работ | устный опрос, дискуссия                          | ПК-6.1.<br>ПК-6.2. |
| 4.2 Техничко-экономические расчеты механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных работ                     |        |  | 4  |  | 1        | 15,1  | Самостоятельное изучение учебной и научной литературы             | устный опрос, дискуссия                          | ПК-6.1.<br>ПК-6.2. |
| Итого по разделу                                                                                                 |        |  | 8  |  | 6/2,4И   | 58,1  |                                                                   |                                                  |                    |
| Итого за семестр                                                                                                 |        |  | 36 |  | 36/14,4И | 71,1  |                                                                   | зао                                              |                    |
| Итого по дисциплине                                                                                              |        |  | 36 |  | 36/14,4И | 106,1 |                                                                   | зачет с оценкой                                  |                    |

## **5 Образовательные технологии**

Для реализации предусмотренных видов учебной работы в качестве образовательных технологий используются традиционная и модульно-компетентностная технологии.

Передача необходимых теоретических знаний и формирование основных представлений по курсу «Логистика складирования» происходит с использованием мультимедийного оборудования.

Учебный материал преподносится лекционным методом, а затем прорабатывается на практических занятиях.

В учебном процессе дисциплины «Логистика складирования» с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся используются компьютерные симуляции (тесты), решение ситуационных задач и упражнений по актуальным вопросам организации погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ, повышения качества транспортного обслуживания клиентов.

Самостоятельная работа стимулирует студентов в процессе подготовке к занятиям, при решении ситуационных задач на практических занятиях, при подготовке к итоговой аттестации.

## **6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Представлено в приложении 1.

## **7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Представлены в приложении 2.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **а) Основная литература:**

1. Инфраструктура транспортных систем : учебное пособие / [С. Н. Корнилов, А. Н. Рахмангулов, Н. А. Осинцев и др.] ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2878.pdf&show=dcatalogues/1/1134087/2878.pdf&view=true> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электрон-ный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

2. Смирнова, А. В. Логистика складирования : учебное пособие для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению подготовки 38.03.02 «Менеджмент» / А. В. Смирнова, Н. В. Черноусова. — 2-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. - 50 с. - ISBN 978-5-394-03816-7. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1081699>

### **б) Дополнительная литература:**

1. Пилипчук, С.Ф. Логистика предприятия. Складирование : учебное пособие / С.Ф. Пилипчук. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 300 с. — ISBN 978-5-8114-2901-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/102235/#1>

2. Основы организации и управления транспортными системами : учебное пособие / [С. Н. Корнилов, А. Н. Рахмангулов, Н. А. Осинцев и др.] ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2856.pdf&show=dcatalogues/1/1133640/2856.pdf&view=true>

3. Основы проектирования транспортных систем : учебное пособие / [С. Н. Корнилов, А. Н. Рахмангулов, Н. А. Осинцев и др.] ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2771.pdf&show=dcatalogues/1/1132>

4. Подвижной состав и погрузочно-разгрузочные средства транспортных систем : учебное пособие / [С. Н. Корнилов, А. Н. Рахмангулов, Н. А. Осинцев и др.] ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3027.pdf&show=dcatalogues/1/1134993/3027.pdf&view=true>

5. Дыбская, В. В. Логистика складирования : учебник / В.В. Дыбская. — Москва : Инфра-М, 2019. — 559 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://new.znaniium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат). - [www.dx.doi.org/10.12737/636](http://www.dx.doi.org/10.12737/636). - ISBN 978-5-16-100068-7. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1027997>

**в) Методические указания:**

1. Гавришев С.Е., Осинцев Н.А., Лабунский Л.В. Методические указания по выполнению курсовой работы по дисциплине «Транспортно-грузовые системы». Магнитогорск, МГТУ, 2011. – 38 с.

**г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

**Программное обеспечение**

| Наименование ПО                        | № договора                | Срок действия лицензии |
|----------------------------------------|---------------------------|------------------------|
| MS Windows 7 Professional(для классов) | Д-1227-18 от 08.10.2018   | 11.10.2021             |
| MS Office 2007 Professional            | № 135 от 17.09.2007       | бессрочно              |
| 7Zip                                   | свободно распространяемое | бессрочно              |

**Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

| Название курса                                                                                     | Ссылка                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»                  | <a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>                          |
| Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)   | URL: <a href="https://elibrary.ru/project_risc.asp">https://elibrary.ru/project_risc.asp</a> |
| Поисковая система Академия Google (Google Scholar)                                                 | URL: <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>                     |
| Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам                             | URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>                               |
| Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности» | URL: <a href="http://www1.fips.ru/">http://www1.fips.ru/</a>                                 |

**9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:



Тип и название аудитории (Оснащение аудитории)

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа (Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации)

Учебные аудитории для проведения практических занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации)

Учебные аудитории для выполнения курсовой работы, помещения для самостоятельной работы обучающихся (Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета)

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (Стеллажи для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования и учебно-наглядных пособий)

## **Приложение 1 - Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

По дисциплине «Логистика складирования» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа студентов на практических занятиях осуществляется под контролем преподавателя в виде решения задач и выполнения упражнений, которые определяет преподаватель для студента.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературы по соответствующему разделу с проработкой материала; подготовки доклада (реферата); выполнения домашних заданий.

### **Перечень вопросов для подготовки к практическим занятиям**

Раздел 1. Структура и функции транспортных грузовых систем.

Тема 1.1. Современные формы перемещения и хранения материалов и изделий и пути их совершенствования.

Тема 1.2. Организация выполнения погрузочно-разгрузочных работ на автомобильном, железнодорожном и водном транспорте.

Тема 1.3. Основные положения по охране труда при производстве погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ.

Раздел 2. Устройство, технико-эксплуатационные характеристики, определение производительности погрузочно-разгрузочных машин и установок.

Тема 2.1. Техничко-эксплуатационные требования, предъявляемые к машинам и средствам автоматизации.

Тема 2.2. Основные эксплуатационные и технические показатели машин и оборудования. Надежность, долговечность, ремонтпригодность, ресурс машин, срок сохранности. Показатели стандартизации и унификации, эргонометрические, эстетические и охраны природы.

Итого по разделу

Раздел 3. Подъемно-транспортные и погрузочно-разгрузочные машины, применяемые на транспорте; телемеханическое и автоматическое управление погрузочно-разгрузочными машинами и установками.

Тема 3.1. Грузоподъемные машины. Общие сведения о грузоподъемных машинах, их классификация и основные технические параметры.

Тема 3.2. Грузочно-разгрузочные машины периодического действия.

Раздел 4. Техничко-экономические расчеты механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных работ; расчет основных параметров и планировочные решения транспортно-грузовых комплексов.

Тема 4.1. Складское хозяйство и методы его организации. Разновидности и классификация складов.

Типовое проектирование.

Тема 4.2. Расчет фронтов погрузочно-разгрузочных работ, емкости и размеров грузовых цехов; сооружений и складских устройств.

Раздел 5. Комплексные механизированные и автоматизированные склады угля, кокса, руды и сыпучих шихтовых материалов, шлаковой продукции. Комплексные механизированные и автоматизированные склады тарно-штучных грузов

Тема 5.1. Структура и характеристика подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных и складских работ в зависимости от способов добычи и методов разработки. Склады и условия хранения. Комплексы устройств на поверхности шахт и рудников в зависимости от объемов работ и организации их производства.

Тема 5.2. Склады и сооружения тарно-штучных грузов. Комплексно-механизированные и автоматизированные склады тарно-упаковочных грузов.

Раздел 6. Контейнерные терминалы. Автоматизированные и механизированные склады

Тема 6.1. Контейнерная система перевозок грузов и ее эффективность. Основные типы контейнеров и их конструкции, стандарты по ГОСТ и ИСО.

Сооружение контейнерных пунктов, цехов для погрузки контейнеров.

Тема 6.2. Комплексная механизация и автоматизация загрузки в контейнеры и выгрузки грузов из контейнеров.

Раздел 7. Комплексная механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных работ и складских операций с минеральными строительными материалами, с вяжущими строительными материалам, с химическими грузами и минеральными удобрениями

Тема 7.1. Типовые комплексно-механизированные и автоматизированные склады строительных материалов. Технология работы складов и технико-экономические показатели их применения. Охрана труда при выполнении погрузочно-разгрузочных работ с вяжущими материалами.

Тема 7.2. Характеристика химических грузов и минеральных удобрений. Условия их погрузки и хранения. Устройства приема сырья и типы складов заводов и предприятий химической промышленности. Типы складов и их классификация.

Раздел 8. Налив, слив и хранение жидких грузов

Тема 8.1. Наливные грузы, их характеристики, условия хранения, перегрузки и транспортирования. Нефтебазы и их назначение.

Тема 8.2. Комплексная механизация и автоматизация при полове, сливе и перевозке грузов.

### **Контрольные вопросы для подготовки к экзамену**

1. Эффективность эксплуатации транспортных средств
2. Механизация и автоматизация погрузо-разгрузочных работ на транспорте
3. Классификация погрузо-разгрузочных средств
4. Производительность погрузо-разгрузочных средств
5. Грузоподъемные и транспортирующие механизмы и машины периодического действия
6. Простейшие механизмы и устройства

7. Краны
8. Погрузочно-разгрузочные и транспортирующие машины
9. Экскаваторы
10. Машины и устройства непрерывного действия
11. Грузозахватные устройства
12. Основные параметры погрузо-разгрузочных средств
13. Выбор автотранспортных и погрузо-разгрузочных средств
14. Организация и управление процессами перемещения и хранения грузов
15. Склады и складские операции
16. Основные понятия транспортно-грузовой системы. Показатели эффективности функционирования транспортно-грузовой системы
17. Методика расчета потребной численности погрузочно-разгрузочных машин
18. Порядок выбора оптимальной технологической схемы ПРР
19. Назначение и устройство вагоноопрокидывателей
20. Назначение и устройство бункерных и траншейно-эстакадных приемных устройств
21. Методика проектирования склада. Общие положения

#### **Темы рефератов по дисциплине**

- 1 Основные эксплуатационные свойства транспортных средств
- 2 Оценочные показатели эксплуатационных свойств транспортных средств
- 3 Эффективность эксплуатации транспортных средств
- 4 Механизация и автоматизация погрузо-разгрузочных работ на транспорте
- 5 Классификация погрузо-разгрузочных средств
- 6 Производительность погрузо-разгрузочных средств
- 7 Грузоподъемные и транспортирующие механизмы и машины периодического действия
- 8 Простейшие механизмы и устройства
- 9 Краны
- 10 Погрузочно-разгрузочные и транспортирующие машины
- 11 Экскаваторы

- 12 Машины и устройства непрерывного действия
- 13 Грузозахватные устройства
- 14 Основные параметры погрузо-разгрузочных средств
- 15 Выбор автотранспортных и погрузо-разгрузочных средств
- 16 Склады и складские операции

### **Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)**

*ИДЗ №1.* Разработать проект склада. Навалочный (насыпной) груз прибывает в вагонах прямого парка, разгружается на стационарном вагонопрокидывателе и по конвейеру подается на открытый склад. Отгрузка со склада осуществляется экскаватором в вагоны заводского парка.

*ИДЗ №2.* Разработать проект склада. Навалочный (насыпной) прибывает в вагонах прямого парка, разгружается на передвижном вагонопрокидывателе. Краном мостового типа производится складирование груза и отгрузка его со склада на железнодорожный транспорт заводского парка.

*ИДЗ №3.* Разработать проект склада. Разгрузка вагонов прямого парка с навалочным (насыпным) грузом производится на повышенном пути. Козловым краном производится складирование груза и отгрузка его со склада на железнодорожный транспорт заводского парка.

*ИДЗ №4.* Разработать проект склада. Тарно-штучный груз прибывает в крытых вагонах прямого парка и разгружается электропогрузчиками в крытый склад. Отгрузка осуществляется электропогрузчиком на автомобильный транспорт. На складе груз хранится в штабелях.

*ИДЗ №5.* Разработать проект склада. Навалочный (насыпной) груз прибывает в автомобилях-самосвалах. Разгружается в бункер и по конвейеру подается в крытый склад. Складирование и отгрузка осуществляется на внутренний железнодорожный транспорт с помощью мостового крана.

### **Контрольная работа «Проектирование транспортно-складского комплекса»**

Контрольная работа выполняется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя. При выполнении контрольной работы обучающийся должен показать свое умение работать с нормативным материалом и другими литературными источниками, а также возможность систематизировать и анализировать фактический материал и самостоятельно творчески его осмысливать.

После выбора темы преподаватель формулирует задание по контрольной работе и рекомендует перечень литературы для ее выполнения. Исключительно важным является использование информационных источников, а именно системы «Интернет», что даст возможность обучающимся более полно изложить материал по выбранной им теме.

В процессе выполнения контрольной работы обучающийся должен разобраться в теоретических вопросах избранной темы, самостоятельно проанализировать практический материал, разобрать и обосновать практические предложения.

Преподаватель, проверив работу, может вернуть ее для доработки вместе с письменными замечаниями. Студент должен устранить полученные замечания в установленный срок, после чего работа окончательно оценивается.

Примерный перечень тем контрольных работ и пример задания представлены в разделе 7 «Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации».

Методические по выполнению контрольной работы представлены в Приложении 2.

Исходные данные для проектирования транспортно-грузового комплекса:

Варианты схем комплексной механизации:

**Схема №1.** Навалочный (насыпной) груз прибывает в вагонах прямого парка, разгружается на стационарном вагоноопрокидывателе и по конвейеру подается на открытый склад. Отгрузка со склада осуществляется экскаватором в вагоны заводского парка.

**Схема №2.** Навалочный (насыпной) прибывает в вагонах прямого парка, разгружается на передвижном вагоноопрокидывателе. Краном мостового типа производится складирование груза и отгрузка его со склада на железнодорожный транспорт заводского парка.

**Схема №3.** Разгрузка вагонов прямого парка с навалочным (насыпным) грузом производится на повышенном пути. Козловым краном производится складирование груза и отгрузка его со склада на железнодорожный транспорт заводского парка.

**Схема №4.** Тарно-штучный груз прибывает в крытых вагонах прямого парка и разгружается электропогрузчиками в крытый склад. Отгрузка осуществляется электропогрузчиком на автомобильный транспорт. На складе груз хранится в штабелях.

**Схема №5.** Навалочный (насыпной) груз прибывает в автомобилях-самосвалах. Разгружается в бункер и по конвейеру подается в крытый склад. Складирование и отгрузка осуществляется на внутренний железнодорожный транспорт с помощью мостового крана.

В таблице представлены исходные данные для проектирования по вариантам.

#### Исходные данные для проектирования

| № | Род груза     | Объем поступления груза, тыс. т / год | Схема комплексной механизации |
|---|---------------|---------------------------------------|-------------------------------|
| 1 | Руда железная | 1800                                  | 1                             |
| 2 | Уголь         | 1300                                  | 2                             |

|    |                      |      |   |
|----|----------------------|------|---|
| 3  | Камень крупнокусовой | 700  | 3 |
| 4  | Запасные части       | 100  | 4 |
| 5  | Песок                | 550  | 5 |
| 6  | Руда железная        | 1700 | 1 |
| 7  | Уголь                | 1000 | 2 |
| 8  | Щебень               | 600  | 3 |
| 9  | Кирпич               | 350  | 4 |
| 10 | Глина сухая          | 200  | 5 |
| 11 | Руда железная        | 1650 | 1 |
| 12 | Уголь                | 1950 | 2 |
| 13 | Камень крупнокусовой | 750  | 3 |
| 14 | Запасные части       | 200  | 4 |
| 15 | Песок                | 500  | 5 |
| 16 | Руда железная        | 2000 | 1 |
| 17 | Уголь                | 1550 | 2 |
| 18 | Щебень               | 950  | 3 |
| 19 | Кирпич               | 300  | 4 |
| 20 | Глина сухая          | 350  | 5 |
| 21 | Руда железная        | 1500 | 1 |
| 22 | Уголь                | 1400 | 2 |
| 23 | Камень крупнокусовой | 700  | 3 |
| 24 | Запасные части       | 150  | 4 |
| 25 | Песок                | 400  | 5 |
| 26 | Руда железная        | 1300 | 1 |
| 27 | Уголь                | 1850 | 2 |
| 28 | Щебень               | 850  | 3 |
| 29 | Кирпич               | 250  | 4 |
| 30 | Глина сухая          | 250  | 5 |

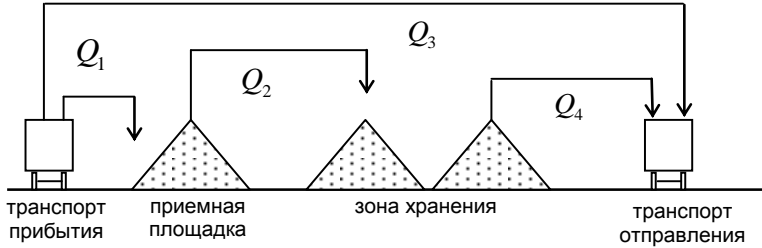
**Приложение 2 - Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

**а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:**

| Код индикатора                                                                                                                                             | Индикатор достижения компетенции                                                                                                | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПК-6: Владением навыками координации предпринимательской деятельности в целях обеспечения согласованности выполнения бизнес-плана всеми участниками</b> |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ПК-6.1                                                                                                                                                     | Координирует деятельность всех звеньев цепей поставки с целью повышения эффективности как всей цепи, так и её отдельных звеньев | <p align="center"><b>Контрольные вопросы для подготовки</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Эффективность эксплуатации транспортных средств</li> <li>2. Механизация и автоматизация погрузо-разгрузочных работ на транспорте</li> <li>3. Классификация погрузо-разгрузочных средств</li> <li>4. Производительность погрузо-разгрузочных средств</li> <li>5. Грузоподъемные и транспортирующие механизмы и машины периодического действия</li> <li>6. Простейшие механизмы и устройства</li> <li>7. Краны</li> <li>8. Погрузочно-разгрузочные и транспортирующие машины</li> <li>9. Экскаваторы</li> <li>10. Машины и устройства непрерывного действия</li> <li>11. Грузозахватные устройства</li> <li>12. Основные параметры погрузо-разгрузочных средств</li> <li>13. Выбор автотранспортных и погрузо-разгрузочных средств</li> <li>14. Организация и управление процессами перемещения и хранения грузов</li> <li>15. Склады и складские операции</li> <li>16. Основные понятия транспортно-грузовой системы. Показатели эффективности функционирования транспортно-грузовой системы</li> <li>17. Методика расчета потребной численности погрузочно-разгрузочных машин</li> <li>18. Порядок выбора оптимальной технологической схемы ПРР</li> <li>19. Назначение и устройство вагоноопрокидывателей</li> <li>20. Назначение и устройство бункерных и траншейно-эстакадных приемных устройств</li> <li>21. Методика проектирования склада. Общие положения</li> </ol> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                  | <p><b>Темы рефератов по дисциплине</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Основные эксплуатационные свойства транспортных средств</li> <li>2 Оценочные показатели эксплуатационных свойств транспортных средств</li> <li>3 Эффективность эксплуатации транспортных средств</li> <li>4 Механизация и автоматизация погрузо-разгрузочных работ на транспорте</li> <li>5 Классификация погрузо-разгрузочных средств</li> <li>6 Производительность погрузо-разгрузочных средств</li> <li>7 Грузоподъемные и транспортирующие механизмы и машины периодического действия</li> <li>8 Простейшие механизмы и устройства</li> <li>9 Краны</li> <li>10 Погрузочно-разгрузочные и транспортирующие машины</li> <li>11 Экскаваторы</li> <li>12 Машины и устройства непрерывного действия</li> <li>13 Грузозахватные устройства</li> <li>14 Основные параметры погрузо-разгрузочных средств</li> <li>15 Выбор автотранспортных и погрузо-разгрузочных средств</li> <li>16 Склады и складские операции</li> </ol> <p><b>Примерные практические задания:</b></p> <p><b>Задача 1.</b> Рассчитать вместимость открытого склада щебня на пути необщего пользования, если суточный объем поступления груза составляет 1050 т; коэффициент неравномерности поступления груза 1,25.</p> <p><b>Задача 2.</b> Определить емкость и полезную площадь крытого склада для хранения запасных частей, если годовой объем поступления груза 14000 т. Запасные части прибывают в контейнерах (масса брутто 5 т).</p> <p><b>Задача 3.</b> Рассчитать коэффициент складочности груза (рис. 3.1) при следующих объемах переработки груза: <math>Q_1 = 950</math>; <math>Q_2 = 800</math>; <math>Q_3 = 150</math>; <math>Q_4 = 1000</math> т.</p> |



| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                            | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                             |  <p><b>Задача 4.</b> Рассчитать геометрические размеры штабеля склада угля, если ежегодно производится отгрузка 2 млн т угля двумя экскаваторами ЭЖГ-5 на железнодорожный транспорт.</p> <p><b>Задача 5.</b> Определить ориентировочную площадь склада закроного типа хранения ферросплавов, если годовой объем перевозок составляет 50000 т; срок хранения груза 30 сут.; плотность груза 2 т/м<sup>3</sup>; высота укладки 2 м; коэффициент использования площади склада 0,5.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ПК-6.2         | Разрабатывает бизнес-планы предпринимательской деятельности | <p>Примерные практические задания:</p> <p>1. Дать краткую характеристику документами: документам, регламентирующие вопросы проектирования, эксплуатации и строительства объектов транспортно-складских комплексов, нормативно-правовые акты, устанавливающие требования по охране окружающей среды, правилам землепользования, безопасности жизнедеятельности; документы, определяющие правила финансовой деятельности предприятий, налоговой политики государства и др. Технические решения в проектах реконструкции и строительства транспортно-грузовых комплексов регламентируются системой нормативных документов, включающих в себя Строительные нормы и правила (СНиП), Своды правил (СП), Руководящие документы (РДК), Территориальные строительные нормы (ТСН), Ведомственные (отраслевые) строительные нормы (ВСН).</p> <p><b>2. Сравнить варианты склада по комплексу показателей:</b><br/>         Годовой объем поступления груза, т<br/>         Численность транспортных средств, занятых на обслуживании транспортно-грузового</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                  | <p>комплекса, ед.<br/> Продолжительность работы транспортно-грузового комплекса, ч<br/> Вместимость склада, т (м<sup>3</sup>)<br/> Коэффициент использования площади склада<br/> Оборудование и сооружения транспортно-грузового комплекса (перечисляется с указанием численности)<br/> Техническая производительность погрузочно-разгрузочных машин и механизмов, т/ч<br/> Коэффициент использования погрузочно-разгрузочных машин и механизмов во времени<br/> Численность производственных рабочих, занятых на погрузочно-разгрузочных работах, чел.<br/> Уровень механизации погрузочно-разгрузочных работ, %<br/> Степень механизации труда, %<br/> Капитальные вложения, необходимые для реализации проекта, тыс. руб.<br/> Годовые эксплуатационные расходы по переработке и хранению грузов, тыс. руб.<br/> Себестоимость переработки 1 т груза, руб./т</p> <p><b>Индивидуальные домашние задания</b></p> <p><b>ИДЗ №1.</b> Разработать проект склада. Навалочный (насыпной) груз прибывает в вагонах прямого парка, разгружается на стационарном вагонопрокидывателе и по конвейеру подается на открытый склад. Отгрузка со склада осуществляется экскаватором в вагоны заводского парка.</p> <p><b>ИДЗ №2.</b> Разработать проект склада. Навалочный (насыпной) прибывает в вагонах прямого парка, разгружается на передвижном вагонопрокидывателе. Краном мостового типа производится складирование груза и отгрузка его со склада на железнодорожный транспорт заводского парка.</p> <p><b>ИДЗ №3.</b> Разработать проект склада. Разгрузка вагонов прямого парка с навалочным (насыпным) грузом производится на повышенном пути. Козловым краном производится складирование груза и отгрузка его со склада на железнодорожный транспорт заводского парка.</p> <p><b>ИДЗ №4.</b> Разработать проект склада. Тарно-штучный груз прибывает в крытых вагонах прямого парка и разгружается электропогрузчиками в крытый склад. Отгрузка</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                  | <p>осуществляется электропогрузчиком на автомобильный транспорт. На складе груз хранится в штабелях.</p> <p><b>ИДЗ №5.</b> Разработать проект склада. Навалочный (насыпной) груз прибывает в автомобилях-самосвалах. Разгружается в бункер и по конвейеру подается в крытый склад. Складирование и отгрузка осуществляется на внутренний железнодорожный транспорт с помощью мостового крана.</p> |

**б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:**

Промежуточная аттестация по дисциплине включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические и комплексные задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме зачета с оценкой.

**Показатели и критерии оценивания зачета:**

– **«зачтено»**– обучающийся демонстрирует высокий, средний или пороговый уровень сформированности компетенций, всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, свободно выполняет практические задания, свободно оперирует знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

– **«не зачтено»**– обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач или обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

Зачет с оценкой по данной дисциплине проводится в устной форме по заданиям каждое из которых включает 2 теоретических вопроса и одно практическое задание.

**Показатели и критерии оценивания зачета с оценкой:**

– на оценку «отлично» (5 баллов) – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, свободно выполняет практические задания, свободно оперирует знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

– на оценку «хорошо» (4 балла) – обучающийся демонстрирует средний уровень сформированности компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

– на оценку «удовлетворительно» (3 балла) – обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

– на оценку «неудовлетворительно» (2 балла) – обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

– на оценку «неудовлетворительно» (1 балл) – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

