

Белорусский национальный технический университет

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Белорусского национального

технического университета

_____ Ю.А. Николайчик

Регистрационный № УД-_____ /уч.

**ПРОИЗВОДСТВО ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ.
ТЕРМИНАЛЫ**

Учебная программа учреждения высшего образования

по учебной дисциплине для специальностей:

6-05-0715-10 «Технологии транспортных процессов» Профилизация:

**«Организация перевозок и управление на автомобильном и городском
транспорте»**

Минск 2024 г.

Учебная программа составлена на основе образовательных стандартов ОСВО 6-05-0715-10-2023 и учебного плана специальностей 6-05-0715-10 «Технологии транспортных процессов»

СОСТАВИТЕЛЬ:

А.А. Кустенко, старший преподаватель кафедры «Транспортные системы и технологии» Белорусского национального технического университета.

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

А. Г. Шумилин, академик-секретарь отделения физики, математики и информатики Национальной академии наук Беларуси, доктор экономических наук, профессор

А. А. Косовский, генеральный директор открытое акционерное общество «ЦНИИТУ», кандидат экономических наук, доцент

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой «Транспортные системы и технологии» Белорусского национального технического университета (протокол № ____ от _____)

Заведующий кафедрой

А. Лобашов

Методической комиссией Автотракторного факультета Белорусского национального технического университета (протокол № ____ от _____)

Председатель методической комиссии

А.И.Рахлей

Научной библиотекой БНТУ

Т.И. Бирюкова

Научно-методическим советом Белорусского национального технического университета (протокол № ____ секции от _____ г.)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная программа учреждения высшего образования «Производство погрузочно-разгрузочных работ. Терминалы» разработана для специальности 6- 05-0715-10 «Технологии транспортных процессов».

Основная цель дисциплины "Производство погрузочно-разгрузочных работ. Терминалы" – формирование знаний и умений по технологии и организации погрузочно-разгрузочных и складских работ при грузовых перевозках, согласованию и взаимодействию работы транспортных и погрузочно-разгрузочных средств, а также овладение основами проектирования транспортных объектов.

Задачи дисциплины – освоить современные научные подходы в области технологии и организации производства погрузочно-разгрузочных работ, взаимодействия транспортных и перегрузочных средств в транспортных узлах и на терминалах, а также современные методы технологического проектирования объектов транспорта (терминалов и их территорий).

Материал дисциплины базируется на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин "Общий курс транспорта", "Математические модели в транспортных системах", "Пути сообщения и их транспортные качества".

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

технологию применения специализированных транспортных средств со смонтированными на них погрузочно-разгрузочными средствами;

технологию и организацию производства погрузочно-разгрузочных работ при перевозке различных видов грузов;

технологию и организацию работы терминалов и складов;

технологическое проектирование терминалов и разработка генеральных планов их территорий.

уметь:

решать задачи согласования транспортных средств и погрузочно-разгрузочных устройств, в том числе использовать математические методы оптимизации с применением компьютеров, а также решать задачи технологического проектирования различных объектов транспорта на основе использования современных технических решений.

владеть:

формами согласования транспортных средств и погрузочно-разгрузочных устройств,

математическими методами оптимизации с применением компьютеров,

технологией проектирования различных объектов транспорта на основе использования современных технических решений.

Для специальности 6-05-0715-10 «Технологии транспортных процессов»:

УК-5 Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности;

УК-6 Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности;

БПК-12 Осуществлять координацию работы погрузочно-разгрузочных и транспортных средств с обеспечением комплексной механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных работ.

При выполнении *курсовой работы*:

УК-1 Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации;

УК-2 Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий;

БПК-8. Применять основные принципы и технологии менеджмента на транспорте, принимать эффективные управленческие решения при функционировании предприятия транспорта.

Согласно учебным планам на изучение учебной дисциплины отведено:

- для очной формы получения высшего образования всего 110 ч., из них аудиторных - 50 часов, на курсовой проект отведено 40 часов самостоятельной работы;

- для заочной формы получения высшего образования интегрированным со средним специальным образованием всего 110 ч, из них аудиторных – 12 ч. На курсовую работу отведено 40 ч. самостоятельной работы.

Распределение аудиторных часов по курсам, семестрам и видам занятий для очной формы обучения приведено в таблице 1, для заочной формы обучения приведено в таблице 2.

Таблица 1

Очная (дневная) форма получения высшего образования						
Курс	Семестр	Лекции, ч.	Лаборатор- ные занятия, ч.	Практи- ческие занятия, ч.	Форма текущей аттестации	Форма промежуточной аттестации
2	4	34	-	16	Письмен- ный опрос	Защита курсовой работа Экзамен

Таблица 2

Заочная форма получения высшего образования интегрированным со средним специальным образованием (специальность 6-05-0715-10 «Технологии транспортных процессов»)						
Курс	Семестр	Лекции, ч.	Лаборатор- ные занятия, ч.	Практи- ческие занятия, ч.	Форма текущей аттестации	Форма промежуточной аттестации
2	4	6	-	4	Письмен- ный опрос	Защита курсовой работа Экзамен

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Тема 1. Введение

Общее понятие о погрузочно-разгрузочных работах. Исторические этапы совершенствования погрузочно-разгрузочных работ на транспорте. Сокращение потерь при ведении работ по погрузке и выгрузке грузов. Основные задачи по увеличению технической вооруженности труда, сокращению доли ручного труда на погрузочно-разгрузочных работах. Понятие технологического проектирования объектов транспорта.

Тема 2. Средства выполнения погрузочно-разгрузочных работ

Классификация средств механизации и способы выполнения погрузочно-разгрузочных работ, применяемых на транспорте. Принципиальные схемы работы погрузочно-разгрузочных машин и механизмов. Эксплуатационные свойства погрузочно-разгрузочных машин. Определение основных параметров погрузочно-разгрузочной техники. Грузоподъемность погрузочно-разгрузочных машин. Вылет стрелы, длина. Устойчивость самоходных машин, ее виды и методика определения. Производительность погрузочно-разгрузочных машин и ее виды.

Назначение и область применения грузоподъемных машин. Основные типы универсальных погрузочно-разгрузочных машин. Краны мостового типа, стреловые краны башенные и порталные, краны стреловые самоходные. Назначение и область применения механизмов, не имеющих силовых агрегатов. Механизмы непрерывного действия.

Назначение и основные типы грузозахватных устройств. Универсальные грузозахватные приспособления - грузовые крюки, петли. Клещевые и эксцентриковые захваты. Грузоподъемные приспособления для сыпучих, навалочных грузов - ковши, бадьи, грейферы.

Классификация машин и устройств для погрузки и выгрузки навалочных и сыпучих грузов. Экскаваторы и погрузчики. Проблема соответствия емкости ковшей провозной способности транспортных средств. Автомобиле-разгрузчики стационарные и передвижные. Особенности их применения. Пневматические установки. Зернопогрузчики, свеклопогрузчики и другие машины для погрузки-разгрузки сельскохозяйственных грузов.

Погрузочно-разгрузочные механизмы на транспортных средствах. Механический, гравитационный, пневматический и комбинированный способы выполнения погрузочно-разгрузочных работ. Механизмы консольного и порталного типов. Грузоподъемный борт. Устройства для загрузки и выгрузки цистерн.

Напольные механизмы для перемещения груза внутри кузова транспортного средства. Подвесные механизмы. Устройства для фиксации и крепления груза. Устройства для перемещения груза с одного транспортного средства на другое. Инновационные технологии выполнения погрузочно-разгрузочных и перегрузочных работ.

Тема 3. Основы технологии и организации погрузочно-разгрузочных работ

Классификация операций. Обеспечение устойчивости погрузочно-разгрузочных машин при работе. Характеристика и классификация погрузочно-разгрузочных пунктов, организация их работы. Фронты для погрузки и выгрузки грузов. Площадки для маневрирования. Пропускная способность пунктов. Основные показатели работы пунктов. Расчет числа постов. Влияние продолжительности простоя в пунктах погрузки и выгрузки грузов на производительность транспортных средств. Элементы простоя автомобильных транспортных средств под погрузочно-разгрузочными операциями. Влияние интенсивности грузопотоков и продолжительности простоя автомобильных транспортных средств в пунктах погрузки-выгрузки на потребность в погрузочно-разгрузочных средствах.

Методы и формы организации погрузочно-разгрузочных работ при перевозках в смешанных сообщениях. Техническая и технологическая формы взаимодействия разных видов транспорта. Единые технологические процессы в пунктах перевалки грузов. Единые суточные планы-графики работ.

Оптимизация очередности обработки транспортных средств.

Оптимизация выбора и числа погрузочно-разгрузочных средств.

Механизация погрузочно-разгрузочных работ при контейнерных и пакетных перевозках грузов.

Тема 4. Терминалы, склады, площадки и складские операции

Классификация и назначение терминалов. Склады. Основные требования к размещению и конструкции терминалов, складов и площадок.

Показатели работы терминалов и складов. Размещение грузов. Прием, хранение и выдача грузов.

Механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных процессов на терминалах и складах. Работа логистических терминалов. Схемы комплексной механизации терминальных комплексов тарно-штучных грузов, пакетированных грузов и контейнеров.

Тема 5. Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ с навалочными грузами

Краткая характеристика, способы перевозки и хранения навалочных грузов.

Схемы комплексной механизации перегрузки навалочных грузов в портах. Типовые схемы механизации складов навалочных грузов, поступающих по железной дороге. Основные условия обеспечения эффективной работы экскаваторов, погрузчиков, бункеров, конвейеров и автомобилей-самосвалов.

Тема 6. Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ с тарно-штучными грузами

Характеристика тарно-штучных грузов, способы их перевозки и хранения.

Схемы комплексной механизации перегрузки тарно-штучных грузов в портах.

Схемы комплексной механизации складов штучных грузов на грузовых пунктах железнодорожных станций.

Выполнение погрузочно-разгрузочных работ для тарно-штучных грузов промышленности, строительства, оптовой и розничной торговли, связи.

Тема 7. Организация и механизация погрузочно-разгрузочных работ при перевозках массовых сельскохозяйственных грузов

Погрузка-выгрузка массовых сельскохозяйственных грузов: зерно, картофель, свекла, комбикорм, сено, солома, овощи, фрукты, молоко и живности.

Тема 8. Организация труда и техническое нормирование на погрузочно-разгрузочных работах

Технически обоснованные нормы времени и нормы выработки. Научная организация труда на погрузочно-разгрузочных работах.

Тема 9. Техника безопасности при выполнении погрузочно-разгрузочных работ

Общие требования. Профилактические меры обеспечения безопасности эксплуатации погрузочно-разгрузочных средств.

Тема 10. Общие положения проектирования объектов транспорта

Основные положения и технические нормативы проектирования. Особенности проектирования транспортных объектов. Повышение технического уровня транспорта. Типизация транспортных сооружений, устройств и технических решений. Учет требований по охране труда, экологии и другой безопасности.

Технико-экономические расчеты при проектировании объектов транспорта. Общая методика технико-экономических расчетов. Особенности определения эффективности новой техники.

Обоснование проектных решений и степень их детализации. Методические указания по технико-экономическому обоснованию проектных решений. Этапы проектирования. Технологическое проектирование транспортных объектов. Генеральные планы транспортных объектов. Чертежи конструктивных элементов зданий и сооружений.

Тема 11. Объекты грузового автомобильного транспорта

Основные данные о транспортных средствах. Геометрические параметры проездов, площадок для разворота и погрузочно-разгрузочных рампы при использовании транспортных средств.

Технологическое проектирование объектов в пунктах погрузки-выгрузки. Грузовые станции. Терминалы, склады временного хранения. Основные устройства на грузовых терминалах (складах). Дополнительные устройства и оборудование. Терминалы, специализированные для обслуживания перевозок отдельных грузов. Контейнерные пункты. Средства механизации погрузочно-разгрузочных работ.

Тема 12. Объекты пассажирского автомобильного транспорта

Принципы размещения и классификация пассажирских терминалов (вокзалов, станций) и остановочных пунктов. Назначение и технология работы. Кассы продажи билетов. Перроны и платформы. Пешеходные мосты и туннели. Взаимодействие объектов автомобильного и городского транспорта. Устройства для обработки багажа. Схемы пассажирских терминалов. Требования к проектированию пассажирских терминалов. Пропускная способность пассажирских терминалов. Технологический расчет пассажирских терминалов -

вокзалов и станций (кассовых помещений, залов ожидания, производственных и социально-бытовых помещений).

Тема 13. Объекты городского транспорта и дорожного сервиса

Трамвайные: линии, остановочные пункты, конечные пункты и парки (депо). Троллейбусные: линии, конечные пункты, стоянки, парки (депо). Линии метрополитена. Станции и депо метрополитена. Стоянки легкового транспорта (крытые и открытые). Остановочные пункты. Стоянки такси. Размещение и принципы проектирования. Сооружения на автомобильных дорогах. Объекты придорожного сервиса. Технические устройства пассажирского автомобильного транспорта.

Тема 14. Заключение

Современные тенденции в области техники, технологии и организации погрузочно-разгрузочных и перегрузочных работ на транспорте, развития объектов транспортной деятельности.

ТРЕБОВАНИЯ К КУРСОВОЙ РАБОТЕ

Целью разработки курсовой работы по дисциплине «Производство погрузочно-разгрузочных работ. Терминалы» является закрепление и конкретизация знаний студентов в области планирования, организации и управления производством погрузочно-разгрузочных работ. В проекте студент должен провести необходимые расчеты и аргументированные исследования по выбранной теме, показать аналитический подход к оценке погрузочно-разгрузочной деятельности; сформировать предложения по совершенствованию производственно-хозяйственной деятельности организации любой формы собственности, функционирующей в условиях рыночной экономики открытого типа.

Курсовая работа включает 35-40 с. расчетно-пояснительной записки формата А4.

Работа выполняется с применением стандартных и специализированных компьютерных программ.

Примерное содержание пояснительной записки:

- Титульный лист;
- Задание на курсовую работу;
- Оглавление;
- Введение
- Теоретическая часть (раскрытие теоретического вопроса по выбранному варианту: сущность, методики, классификация, анализ, исследования по рассматриваемой проблеме, обзор литературы)
- Практическая часть (экономические расчеты и предложения по совершенствованию организации и управления его работы.)
- Заключение
- Список использованной литературы
- Приложения (при необходимости).

На выполнение курсовой работы по дисциплине «Производство погрузочно-разгрузочных работ. Терминалы» в соответствии с учебным планом отведено 40 часов самостоятельной работы.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Очная (дневная) форма получения высшего образования

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4 семестр								
1.	Введение	2						
2	Средства выполнения погрузочно-разгрузочных работ	4						
	Практическое занятие № 1. Выбор средств механизации погрузочно-разгрузочных работ и автомобильных транспортных средств		2					Опрос
3	Основы технологии и организации погрузочно-разгрузочных работ	4						
	Практическое занятие № 2 Координация работы средств выполнения погрузочно-разгрузочных работ и автомобильных транспортных средств		2					Опрос
4.	Терминалы, склады, площадки и складские операции	4						
	Практическое занятие № 3 Расчет необходимого числа средств выполнения погрузочно-разгрузочных работ и автомобильных транспортных средств		2					Опрос
5.	Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ с навалочными грузами	2						
6.	Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ с тарно-штучными грузами	2						
	Практическое занятие № 4 Определение площадей складов при неравномерном прибытии транспортных средств на грузовые пункты		2					Опрос
7.	Организация и механизация погрузочно-разгрузочных работ при перевозках массовых сельскохозяйственных грузов	2						

8.	Организация труда и техническое нормирование на погрузочно-разгрузочных работах	2						
	Практическое занятие № 5 Определение площади грузовой станции и ее технологическая планировка		2					Опрос
9.	Техника безопасности при выполнении погрузочно-разгрузочных работ	2						
10.	Общие положения проектирования объектов транспорта	2						
	Практическое занятие № 6 Определение числа остановочных пунктов городского транспорта на привокзальных площадях		2					Опрос
11.	Объекты грузового автомобильного транспорта	2						
12.	Объекты пассажирского автомобильного транспорта	2						
	Практическое занятие № 7 Планировка элементов линии трамвая и троллейбуса		2					Опрос
2.8.	Объекты городского транспорта и дорожного сервиса	2						
	Практическое занятие № 8 Разработка планировочной схемы грузовых терминалов. Генеральные планы транспортных объектов		2					Опрос
	Заключение	2						
	Курсовая работа							Защита курсовой работы
	Итого за семестр	34	16					Экзамен
	Всего аудиторных часов	50						

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Заочная форма получения высшего образования интегрированным со средним специальным образованием¹
(специальность 6-05-0715-10 «Технологии транспортных процессов»)

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4 семестр								
2.	Средства выполнения погрузочно-разгрузочных работ	2						
	Практическое занятие № 1. Выбор средств механизации погрузочно-разгрузочных работ и автомобильных транспортных средств		2					Опрос
5.	Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ с навалочными грузами	2						
6.	Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ с тарно-штучными грузами	2						
4.	Практическое занятие № 3 Расчет необходимого числа средств выполнения погрузочно-разгрузочных работ и автомобильных транспортных средств		2					Опрос
	Курсовая работа							Защита курсовой работы
	Итого за семестр	6	4					Экзамен
	Всего аудиторных часов	10						

¹ Темы учебного материала, не указанные в Учебно-методической карте, отводятся на самостоятельное изучение студентом

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

1. Производство погрузочно-разгрузочных работ. Терминалы: [учебно-методическое пособие] : для обучающихся по специальности 1-44 01 01 "Организация перевозок и управление на автомобильном и городском транспорте" / М. М. Колос; Министерство транспорта и коммуникаций Республики Беларусь, Учреждение образования "Белорусский государственный университет транспорта", Кафедра управления грузовой и коммерческой работой. – Гомель: БелГУТ, 2018. – 77, [1] с.
2. Производство погрузочно-разгрузочных работ. Терминалы: учебное пособие для вузов по специальности "Организация перевозок и управление на автомобильном и городском транспорте" / Н.П. Берлин, В.Я. Негрей, Н.П. Негрей, В.Н. Кирик; кол. авт. Белорусский государственный университет транспорта. – Гомель: БелГУТ, 2014. – 501, [1] с
3. Проектирование предприятий автомобильного транспорта: учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальностям "Техническая эксплуатация автомобилей (по направлениям)", "Автосервис" / В. П. Иванов, Т. В. Вигерина. – Минск: Вышэйшая школа, 2022. – 340, [1] с.
4. Производство погрузочно-разгрузочных работ. Терминалы / И.В.Жук, В.Н.Седюкевич, В.Д.Чижонюк. Методические указания для студентов заочной формы обучения специальности 1-44 01 01 «Организация перевозок и управление на автомобильном и городском транспорте». – Мн.:БНТУ, 2007. – 72 с.

Дополнительная литература

1. Афанасьев Л.Л., Островский Н.Б., Цукерберг С.М. Единая транспортная система и автомобильные перевозки. - М: Транспорт, 1984.
2. Батищев И.И. Организация и механизация погрузочно-разгрузочных работ на автомобильном транспорте. - М: Транспорт, 1983.
3. Правдин Н.В., Негрей В.Я. Взаимодействие видов транспорта в узлах. - Минск: Выш. шк., 1988.
4. Правдин Н.В., Негрей В.Я., Подкопаев В.А. Взаимодействие различных видов транспорта. - М: Транспорт, 1988.
5. Кривцов И.П. Погрузочно-разгрузочные работы на транспорте: (В примерах и задачах). -М.: Транспорт, 1985.
6. Громов Н.И., Панченко Т.А., Чудновский А.Д. Единая транспортная система.-М.: Транспорт, 1987.
7. Овечников Е.В., Фишельсон М.С. Городской транспорт. -М.: Высш.шк., 1976.
8. Межотраслевые правила по охране труда при проведении погрузочно-разгрузочных работ. Утверждены Постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь № 173 от 12.12.2005

9. Промышленный транспорт / Под ред. А.С.Гельмана, С.Д.Чубарова - М.: Стройиздат, 1984 (Справочник проектировщика).

Средства диагностики результатов учебной деятельности

Оценка уровня знаний студента производится по десятибалльной шкале в соответствии с критериями, утвержденными Министерством образования Республики Беларусь.

Для оценки достижений студента рекомендуется использовать следующий диагностический инструментарий:

- устный и письменный опрос во время практических занятий;
- проведение текущих контрольных работ (заданий) по отдельным темам (в том числе тестирование);
- защита выполненных на практических занятиях индивидуальных заданий;
- защита выполненных в рамках самостоятельной работы индивидуальных заданий;
- защита контрольной работы;
- собеседование при проведении индивидуальных и групповых консультаций;
- выступление студента на конференции по подготовленному реферату;
- защита курсовой работы;
- сдача экзамена по дисциплине.

Тематика рефератов

1. Сущность внешней среды предприятий погрузочно-разгрузочного комплекса.
2. Характеристика погрузочных терминалов, типовые структуры управления.
3. Взаимосвязь факторов внешней среды предприятий погрузочно-разгрузочного комплекса.
4. Эффективность производства погрузочно-разгрузочных работ.
5. Характеристика погрузочных терминалов Республики Беларусь.
6. Государственное регулирование деятельности погрузочных терминалов Республики Беларусь.
7. Тенденции роста предприятий погрузочно-разгрузочного комплекса.
8. Пути повышения эффективности производства на предприятиях погрузочно-разгрузочного комплекса.
9. Схемы оплаты за погрузочно-разгрузочную деятельность.
10. Мотивация труда работников предприятий погрузочно-разгрузочного комплекса.

Перечень тем курсовых работ

1. Организация погрузочно-разгрузочной деятельности в автомобильном терминале.
2. Организация погрузочно-разгрузочной деятельности в речном терминале.
3. Организация погрузочно-разгрузочной деятельности в железнодорожном терминале.
4. Организация погрузочно-разгрузочной деятельности в морском терминале.
5. Организация погрузочно-разгрузочной деятельности в авиационном терминале.

Перечень контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы студентов

1. Роль погрузочно-разгрузочных работ в транспортном процессе перевозки грузов.
2. Способы выполнения погрузочно-разгрузочных работ.
3. Средства выполнения погрузочно-разгрузочных работ.
4. Производительность погрузочно-разгрузочных машин и ее виды.
5. Назначение и область применения машин циклического и непрерывного действия.
6. Погрузочно-разгрузочные пункты. Определение количества постов.
7. Влияние продолжительности простоя в пунктах погрузки и выгрузки грузов на производительность транспортных средств.
8. Влияние интенсивности грузопотоков и продолжительности простоя автомобильных транспортных средств в пунктах погрузки-выгрузки на потребность в погрузочно-разгрузочных средствах.
9. Техническая и технологическая формы взаимодействия разных видов транспорта.
10. Механизация погрузочно-разгрузочных работ при контейнерных и пакетных перевозках грузов.
11. Классификация и назначение терминалов. Склады.
12. Показатели работы терминалов и складов. Размещение грузов.
13. Схемы комплексной механизации перегрузки навалочных грузов.
14. Схемы комплексной механизации перегрузки тарно-штучных грузов.
15. Погрузка-выгрузка массовых сельскохозяйственных грузов: зерно, картофель, свекла, комбикорм, сено, солома, овощи, фрукты, молоко и живности.
16. Технически обоснованные нормы времени и нормы выработки.
17. Научная организация труда на погрузочно-разгрузочных работах.
18. Профилактические меры обеспечения безопасности эксплуатации погрузочно-разгрузочных средств.
19. Основные положения и технические нормативы проектирования.
20. Обоснование проектных решений и степень их детализации.
21. Этапы проектирования.

22. Технологическое проектирование объектов в пунктах погрузки-выгрузки. Грузовые станции. Терминалы, склады временного хранения.

23. Технологический расчет пассажирских терминалов - вокзалов и станций (кассовых помещений, залов ожидания, производственных и социально-бытовых помещений).

24. Трамвайные: линии, остановочные пункты, конечные пункты и парки (депо). Троллейбусные: линии, конечные пункты, стоянки, парки (депо). Линии метрополитена.

Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы студентов

При изучении дисциплины рекомендуется использовать следующие формы самостоятельной работы:

- решение индивидуальных заданий (задач);
- подготовка рефератов по индивидуальным темам;
- подготовка сообщений, тематических докладов, презентаций по заданным темам;
- проработка тем (вопросов), вынесенных на самостоятельное изучение;
- подготовка курсовой работы по индивидуальным заданиям, в том числе разноуровневым заданиям.

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УВО

Название учебной дисциплины с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола заседания кафедры)
Дисциплины УВО	Транспортные системы и технологии - кафедра разработчика	Предложений нет	Рекомендовать учебную программу к утверждению (протокол № ____ от _____)