

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программы магистратуры
по направлению подготовки
23.04.01 Технология транспортных процессов,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Проектирование логистической инфраструктуры

Направление подготовки: 23.04.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль): Мультимодальные логистические комплексы

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде
электронного документа выгружена из единой
корпоративной информационной системы управления
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 8890
Подписал: заведующий кафедрой Вакуленко Сергей Петрович
Дата: 15.06.2023

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения учебной дисциплины «Проектирование логистической инфраструктуры» (далее – ПЛИ) является профессиональная подготовка магистров, формирование у обучающихся профессиональных знаний и навыков в области теории и практики организации, механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных, транспортных и складских работ, на основе которых они смогут обеспечить проектирование и эксплуатацию транспортно-грузовых комплексов, являющихся элементами производственно-транспортных логистических систем, охватывающих основные производственные, складские, погрузочно-разгрузочные и транспортные операции как на железнодорожном, так и на иных видах транспорта для использования в перевозочном процессе в процессе следующих видов деятельности:

- производственно-технологическая;
- расчетно-проектная;
- экспериментально-исследовательская;
- организационно-управленческая.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- освоение студентами логистических принципов применительно к управлению потоками товаров, проходящих через складскую сеть, складское хозяйство и склад;
- освоение студентами основных методов и принципов расчета объемно-планировочных решений складского хозяйства, в частности: генерального плана, склада, инженерных коммуникаций;
- владение методами планирования потоков;
- умение ориентироваться в современных тенденциях развития складского хозяйства и технического оснащения логистической инфраструктуры;
- знакомства с основными информационными системами управления логистической инфраструктуры;
- умение обеспечить координацию смежных служб при решении вопросов по оптимизации материальных потоков;
- формирование навыков в разработке рациональных технологических решений.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ОПК-5 - Способен применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов;

ПК-8 - Способен применять методы управления комплексной инженерно-экономической системой, на основе эффективного использования транспортных средств, перегрузочного и складского оборудования, а также информационных технологий, обеспечивая максимально возможную скоростную и сохранную доставку груза от грузоотправителя грузополучателю;

ПК-10 - Способен разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования и инфраструктуры.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

- положения по организации технической эксплуатации инфраструктуры на железнодорожных участках;
- инструкции, технологические карты, техническую документацию в области тех-ники и технологии погрузочно-разгрузочных, транспортных и складских работ;
- устройство и технологию работы транспортно-складских комплексов на железнодорожных станциях и подъездных путях;
- современные конструкции отечественных и зарубежных грузоподъемных, погрузочно-разгрузочных и транспортирующих машин;
- основы технической эксплуатации технических средств транспортно-грузовых комплексов;
- техническую документацию, технические регламенты, стандарты и другие нормативные документы при технической диагностике подъемно-транспортных машин и по-движного состава;
- структуру производственно-транспортных логистических систем, место в них транспортно-технологических комплексов.

Уметь:

- организовать погрузочно-разгрузочные, транспортные и складские работы на грузовых фронтах промышленных и транспортных предприятий на основе эффективных технологических процессов, применения рациональных средств механизации и автоматизации;
- осуществлять контроль соблюдения на транспортно-грузовых комплексах установленных требований, действующих технических

регламентов, стандартов, норм и правил в области организации, техники и технологии погрузочно-разгрузочных, транспортных и складских работ;

- оценивать эффективность применения различных вариантов комплексной механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных работ для заданных условий,

- проектировать элементы логистической инфраструктуры, обосновывать проект и выбор рационального технического решения;

- анализировать работу фронтов погрузки - разгрузки на подъездных путях и разработать мероприятия по совершенствованию их функционирования с целью улучшения показателей работы станции.

Владеть:

- руководящими нормативно-техническими документами по проблемам транспортно-грузовых систем;

- способностью формирования целей развития логистической инфраструктуры же-лезнодорожного транспорта;

- методами технико-экономического обоснования при принятии решения о необходимости развития логистической инфраструктуры;

- навыками выполнения экспертизы технической документации в области техники и технологии погрузочно-разгрузочных, транспортных и складских работ;

- навыками анализа и разработки транспортно-технологических схем грузопереработки различных грузов с применением разных видов транспорта.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

| Тип учебных занятий | Количество часов | |
|---|------------------|---------|
| | Всего | Сем. №1 |
| Контактная работа при проведении учебных занятий (всего): | 48 | 48 |
| В том числе: | | |

| | | |
|---------------------------|----|----|
| Занятия лекционного типа | 16 | 16 |
| Занятия семинарского типа | 32 | 32 |

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 96 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

| № п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание |
|-------|---|
| 1 | <p>Раздел 1. Логистическая инфраструктура в цепях поставок.</p> <p>Основные вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Транспортная инфраструктура. - Складская инфраструктура. - Принципы логистики в цепях поставок. - Производственно-транспортные логистические системы. - Транспортные коридоры. - Грузовые терминалы. |
| 2 | <p>Раздел 2. Технические средства транспортно-грузовых систем.</p> <p>Основные вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Назначение и классификация технических средств транспортно-грузовых систем. - Технические и эксплуатационные параметры подъемно-транспортных машин. - Надежность подъемно-транспортных машин. |
| 3 | <p>Раздел 3. Грузоподъемные машины.</p> <p>Основные вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Общая характеристика и классификация грузоподъемных машин. - Режимы работы грузоподъемных машин. - Основные механизмы грузоподъемных машин. Механизмы подъема. Механизмы передвижения. Механизмы изменения вылета. Механизмы поворота. - Грузоподъемные краны с пролетным строением. - Козловые краны и мостовые перегружатели. - Мостовые краны. Мостовые краны-штабелеры. |

| № п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание |
|----------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Кабельные краны. - Стреловые краны. - Манипуляторы и перегрузочные роботы. |
| 4 | <p>Раздел 4. Погрузочно-разгрузочные машины.</p> <p>Основные вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Общая характеристика и классификация погрузочно-разгрузочных машин. - Универсальные уравновешенные погрузчики. - Погрузчики для контейнеров. - Ковшовые погрузчики. - Погрузчики непрерывного действия. - Укладчики-заборщики насыпных грузов. - Вагоноразгрузочные машины и устройства. - Вагонопрокидыватели. - Инерционные и шнековые разгрузчики. - Элеваторно-ковшовые и скребковые разгрузчики. - Машины и устройства для восстановления сыпучести смерзшихся грузов и очистки вагонов. - Маневровые устройства. - Люкозакрыватели. |
| 5 | <p>Раздел 5. Транспортирующие машины.</p> <p>Основные вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Общая характеристика и классификация транспортирующих машин. - Конвейеры. Ленточные конвейеры. Пластинчатые конвейеры. Скребковые и ковшовые конвейеры. Винтовые конвейеры. Роликовые конвейеры. Подвесные конвейеры. Тележечные конвейеры. Элеваторы. - Конвейерные системы. - Основы расчета конвейеров. - Установки пневматического транспорта. - Пневмоконтейнерный транспорт. - Установки гидравлического транспорта. - Подвесные канатные дороги. |
| 6 | <p>Раздел 6. Механизированные и автоматизированные склады.</p> <p>Основные вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Запасы грузов и емкость складов. - Назначение складов в логистических системах доставки грузов. - Классификация складов. - Склады как технические системы. - Устройство и организация работы современных складов. |
| 7 | <p>Раздел 7. Основы проектирования транспортно-складских комплексов.</p> <p>Основные вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Теория складских систем. - Стадии проектирования и состав проекта транспортно-грузового комплекса. - Система нормативных документов в строительстве. - Разработка задания на проектирование складского объекта. - Методы определения параметров зоны хранения грузов на складах. - Расчеты параметров погрузочно-разгрузочных участков. - Расчеты производительности и потребного количества подъемно-транспортных машин. - Определение штата работников склада. - Требования охраны труда и окружающей среды при проектировании и строительстве транспортно-грузовых комплексов. |
| 8 | <p>Раздел 8. Применение информационных технологий при проектировании и эксплуатации логистической инфраструктуры.</p> |

| № п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание |
|----------|---|
| | <p>Основные вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Учет взаимосвязи отношений между транспортными и логистическим предприятиями. - Логистический менеджмент как фактор повышения конкурентоспособности предприятий, повышения эффективности их деятельности. - Проблемы разработки экономико-математических моделей организации терминально-складских комплексов во взаимодействии с транспортными предприятиями. |

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

| № п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание |
|----------|--|
| 1 | <p>Занятие 1. Проектирование транспортно-грузовых комплексов для тарноштучных грузов.</p> <p>В результате выполнения практической работы, студент изучает транспортную характеристику тарноштучных и штучных грузов; технологию и технические средства пакетных перевозок грузов; оборудование складов штучных грузов; технологию перегрузочно-складских работ на складах штучных грузов; особенности переработки длинномерных и тяжеловесных грузов; варианты транспортно-грузовых комплексов для тарно-штучных грузов; особенности проектирования складов штучных грузов.</p> |
| 2 | <p>Занятие 2. Проектирование транспортно-грузовых комплексов для контейнеров.</p> <p>В результате выполнения практической работы, студент изучает характеристику контейнеров; организация контейнерных перевозок грузов. Оборудование контейнерных терминалов; варианты транспортно-грузовых комплексов для контейнеров; особенности проектирования контейнерных складов.</p> |
| 3 | <p>Занятие 3. Проектирование транспортно-грузовых комплексов для навалочных и насыпных грузов закрытого хранения.</p> <p>В результате выполнения практической работы, студент определяет транспортную характеристику навалочных и насыпных грузов закрытого хранения; классификацию и характеристику закрытых складов навалочных и насыпных грузов; изучает устройство и оборудование закрытых складов сыпучих грузов; технологию переработки сыпучих грузов в закрытых складах; варианты транспортно-грузовых комплексов для навалочных и насыпных грузов закрытого хранения.</p> |
| 4 | <p>Занятие 4. Проектирование транспортно-грузовых комплексов для навалочных и насыпных грузов открытого хранения.</p> <p>В результате выполнения практической работы, студент изучает транспортную характеристику навалочных и насыпных грузов открытого хранения; основы технологии добычи, переработки и транспортирования ископаемого сырья и материалов; профилактику смерзания и примерзания навалочных и насыпных грузов; восстановление сыпучести смерзшихся навалочных и насыпных грузов; варианты транспортно-грузовых комплексов для навалочных и насыпных грузов открытого хранения.</p> |
| 5 | <p>Занятие 5. Проектирование транспортно-грузовых комплексов для лесоматериалов.</p> <p>В результате выполнения практической работы, студент определяет транспортную характеристику лесоматериалов; технологические комплексы для валки леса трелевки, погрузки-выгрузки и транспортирования лесоматериалов; изучает устройство и оборудование складов лесоматериалов; технологию грузопереработки на верхних, нижних складах, лесоперерабатывающих заводах и лесоторговых базах; варианты транспортно-грузовых комплексов для лесоматериалов.</p> |
| 6 | <p>Занятие 6. Проектирование транспортно-грузовых комплексов для наливных грузов.</p> <p>В результате выполнения практической работы, студент изучает транспортную характеристику наливных грузов; условия транспортирования и хранения жидких грузов; размещение и устройство</p> |

| № п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание |
|-------|---|
| | нефтяных терминалов; оборудование и технология работы складов наливных грузов; варианты транспортно-грузовых комплексов для наливных грузов. |
| 7 | Занятие 7. Экономические обоснования при проектировании логистической инфраструктуры транспортно-грузовых комплексов. В результате выполнения практической работы, студент изучает основные экономические показатели транспортно-грузовых комплексов; взаимосвязи технических решений и экономических показателей; получает навык определения капитальных затрат; расчета эксплуатационных расходов. |
| 8 | Занятие 8. Расчет потребности в технических обслуживаниях и ремонтах (ТО и Р) подъёмно-транспортных машин. В результате выполнения практической работы, студент получает навык по планированию мероприятий системы (ТО и Р); определению экономического обоснования расходов на ТО и Р ПТМ. |

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

| № п/п | Вид самостоятельной работы |
|-------|--|
| 1 | Подготовка к практическим занятиям. |
| 2 | Изучение дополнительной литературы. |
| 3 | Подготовка к промежуточной аттестации. |
| 4 | Подготовка к текущему контролю. |

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

| № п/п | Библиографическое описание | Место доступа |
|-------|--|---|
| 1 | Транспортно-грузовые системы. - 368 с. Журавлев Н.П. Учебник М.: Маршрут , 2006 | http://library.miit.ru/ |
| 2 | Проектирование транспортно-грузовых комплексов. - 202 с. Журавлев Н.П. Учебное пособие М.: МГУПС (МИИТ) , 2014 | http://library.miit.ru/ |
| 3 | Российская Федерация. Законы. ФЗ-419. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам социальной защиты инвалидов в связи с ратификацией Конвенции о правах инвалидов | http://www.rg.ru/2014/12/05/invalidi-dok.html |
| 4 | Конвенция Организации Объединенных Наций о правах инвалидов. Федеральный закон "О ратификации Конвенции о правах инвалидов" | http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/disability.shtml |

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

<http://library.miit.ru/search.php>

<https://online.it-miit.ru/>

<https://ibooks.ru>

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Microsoft Office

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Аудитория для проведения занятий по дисциплине должна быть оснащена доской, проектором, экраном, ПК или ноутбуком.

9. Форма промежуточной аттестации:

Экзамен в 1 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

доцент, к.н. кафедры «Управление
транспортным бизнесом и
интеллектуальные системы»

Д.Ю. Роменский

Согласовано:

Заведующий кафедрой УТБиИС

С.П. Вакуленко

Председатель учебно-методической
комиссии

Н.А. Клычева