

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Институт транспорта и логистики
Кафедра транспортных технологий

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
транспорта и логистики



Быкадоров В.В.

(подпись)

« 26 » февраля 2025 года

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине**

Транспорт в технологических процессах предприятий
(наименование учебной дисциплины)

23.05.04 Эксплуатация железных дорог
(код и наименование специальности)

«Промышленный транспорт»
(наименование специализации)

Разработчик:

старший преподаватель

(должность)

Федорченко В.В.

(подпись)

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры транспортных технологий
от « 25 » февраля 2025 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой

Тарарычкин И.А.

(подпись)

(ФИО)

Луганск 20 25 г.

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Транспорт в технологических процессах предприятий»**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

1. Выберите один правильный ответ

В состав парка грузовых вагонов входят:

- А) вагоны для перевозки сыпучих грузов
- Б) вагоны для перевозки жидких нефтепродуктов
- В) крытые вагоны, платформы, полувагоны, цистерны, изотермические вагоны и вагоны специального назначения

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ПК-2.

2. Выберите один правильный ответ

Какие надписи должны быть нанесены на электропогрузчике?

- А) надписи с указанием регистрационного номера, грузоподъемности и даты следующего испытания;
- Б) надписи с указанием грузоподъемности и даты следующего испытания;
- В) надписи с указанием грузоподъемности и регистрационного номера

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ПК-2.

3. Выберите один правильный ответ

Назовите пневматические установки транспортирования грузов:

- А) нагнетательные, всасывающиеся
- Б) всасывающиеся
- В) нагнетательные, всасывающие, смешанные.

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ПК-2.

4. Выберите несколько правильных ответов

Структура управления железнодорожным транспортом предприятия определяется по основным показателям работы. Назовите правильные показатели.

- А) Годовой объем перевозок;
- Б) Годовой объем погрузочно-разгрузочных работ;
- В) Рабочий парк локомотивов и вагонов;
- Г) Количество рабочих дней в году.

Правильные ответы: А,Б,В

Компетенции (индикаторы): ПК-7.

5. Выберите один правильный ответ

Производственным процессом называется?

- А) Совокупность взаимосвязанных технологических процессов, направленных на изготовление или производство определенной продукции.
- Б) Комплекс механических, физических и химических процессов.
- В) Комплекс операций изменяющих форму, размеры и свойства изделий до заданных технологическим регламентом.
- В) Нет правильного ответа.

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ПК-7.

6. Выберите несколько правильных ответов.

Промышленные предприятия с производственными процессами, включающими механические и химические технологии, характеризуются:

- А) Объемом производства; непрерывным или дискретным характером производства;
- Б) Числом входящих технологических процессов или сложностью производства;
- В) Продолжительностью производственного цикла и его основной операции или динамикой производства;
- Г) Продолжительностью рабочего дня персонала.
- Д) Нет правильных ответов

Правильные ответы: А,Б,В

Компетенции (индикаторы): ПК-7.

Задания закрытого типа на установление соответствия

1. Установите правильное соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

Установите соответствие опознавательных буквенных обозначений на специальных транспортных средствах, предназначенных для перевозки скоропортящихся продуктов

1)	Изотермическое транспортное средство с нормальной изоляцией	А)	IN
2)	Изотермическое транспортное средство с усиленной изоляцией	Б)	IR
3)	Транспортное средство-рефрижератор с нормальной изоляцией класса А	В)	INA

4)	Транспортное средство-рефрижератор с усиленной изоляцией класса А	Г)	IRA
5)	Транспортное средство-рефрижератор с нормальной изоляцией класса Е	Д)	INE

Правильный ответ:

1	2	3	4	5
А	Б	В	Г	Д

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-7.

2. Установите правильное соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

При предъявлении скоропортящихся грузов к перевозке (в том числе экспортно-импортных) грузоотправитель представляет железнодорожной станции отправления документы. Установите соответствие перевозимого груза и необходимых документов на перевозку.

1)	При перевозке плодоовощей	А)	Документ о содержании токсикантов в продукции растениеводства и соблюдении регламентов применения пестицидов
2)	При перевозке продуктов и пищевого сырья животного происхождения	Б)	Дополнительно прикладывается ветеринарное свидетельство или ветеринарный сертификат
3)	При отгрузке плодоовощей, растений, семенного и посадочного материала из зон, объявленных под карантином	В)	Дополнительно прикладывается фитосанитарный (карантинный) сертификат
4)	На расфасованные минеральные воды, виноградные и плодово-ягодные вина	Г)	Предъявление документов о качестве не требуется

Правильный ответ:

1	2	3	4
А	Б	В	Г

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-7.

3. Установите правильное соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

Установите соответствие требований к размещению и укладке скоропортящихся грузов.

1)	Ящики при плотной укладке	А)	Размещают по длине вагона (контейнера) плотно один к другому и торцевым стенам; просвет по ширине вагона (контейнера), который возникает за счет неkratности размеров тары и ширины грузового помещения, распределяется равномерно
2)	Грузы, перевозимые в бочках, мешках, сетках	Б)	При неkratности размеров мест груза и ширины вагона (контейнера) грузы размещают симметрично продольной оси вагона (контейнера)
3)	Бочки	В)	Устанавливают вертикально укупорочным днищем, втулкой вверх в один или несколько ярусов либо укладывают горизонтально, если втулка сбоку
4)	Плодоовощи в ящиках	Г)	Размещают в вагоне одним из следующих способов: — при шахматной укладке ящики в нечетных ярусах размещают вдоль вагона с просветами между ящиками 4.. .5 см, на расстоянии 7.. .8 см от одной продольной стены вагона и 2...3 см — от другой

Правильный ответ:

1	2	3	4
А	Б	В	Г

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-7.

4. Установите правильное соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

Установите соответствие классификаций видам транспортных средств, которые используются на предприятиях:

1)	По сфере обслуживания	А)	Средства межцехового и внутрицехового транспорта
2)	В зависимости от режима работы	Б)	Транспортные средства непрерывного (конвейерные системы и т. д.) и периодического действия (автоматические, самоходные тележки и др.)
3)	По направлениям движения	В)	Транспортные средства для горизонтального, вертикального (лифты, элеваторы и т. д.) и смешанного перемещения (краны и др.)
4)	По уровню автоматизации	Г)	Автоматические, механизированные, ручные
5)	По виду перемещаемых грузов	Д)	Транспортные средства для перемещения сыпучих, наливных и штучных грузов

Правильный ответ:

1	2	3	4	5
А	Б	В	Г	Д

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-7.

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

1. Установите правильную последовательность. Запишите правильную последовательность букв слева направо.

Установите правильную последовательность выполнения ремонтов рефрижераторного подвижного состава от года постройки.

А) Депо-ремонт;

Б) Заводской ремонт первого объема;

В) Заводской ремонт второго объема.

Правильный ответ: А, Б, В

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-7.

2. Установите правильную последовательность. Запишите правильную последовательность букв слева направо.

Укажите правильную последовательность основных направлений повышения качества и эффективности работы транспортного хозяйства:

А) Углубление предметной и функциональной специализации производства, развитие кооперирования;

Б) Повышение уровня автоматизации производства и управления;

В) Сокращение среднего возраста транспортных средств и увеличение удельного веса прогрессивных транспортных средств;

Г) Совершенствование нормирования, учета и контроля использования транспортных средств, мотивация повышения их эффективности.

Правильный ответ: А, Б, В, Г

Компетенции (индикаторы): ПК-7.

3. Установите правильную последовательность. Запишите правильную последовательность букв слева направо.

Установите правильную последовательность направлений совершенствования складского хозяйства:

А) Внедрение складских систем с автоматическим адресованием грузов, автоматизированных складов, автоматизированных контейнерных площадок;

Б) Внедрение автоматических складов, сортирующих и выдающих грузы с помощью специальных устройств с программным управлением;

В) Широкое использование сборно-разборных складов из металлических стандартных элементов с обслуживанием самоходными штабелерами;

Г) Широкое применение стандартной сборно-разборной унифицированной тары, средств контейнеризации и пакетирования. Разработка наиболее эффективных и экономичных типовых конструкций тары, особенно «сквозной», которая может использоваться на различных этапах производственного процесса.

Правильный ответ: А, Б, В, Г

Компетенции (индикаторы): ПК-7.

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

1. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Вагонные депо являются основными линейными предприятиями вагонного хозяйства и предназначены для: _____ ремонта пассажирских и грузовых вагонов; ремонта и комплектовки узлов и деталей; обслуживание вагонов в эксплуатации.

Правильный ответ: деповского и текущего

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-7.

2. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Правильное построение производственной структуры должно обеспечить реализацию принципов специализации, _____ и прямоточности.

Правильный ответ: пропорциональности

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-7.

3. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Транспортные средства для перевозки скоропортящихся продуктов подразделяются на: изотермические с нормальной и усиленной изоляцией; ледники; _____; отапливаемые.

Правильный ответ: рефрижераторы

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-7.

4. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

В случаях, когда железнодорожный путь необщего пользования принадлежит владельцу инфраструктуры, инструкция разрабатывается и утверждается _____?

Правильный ответ: владельцем инфраструктуры.

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-7.

5. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Работники, ответственные за погрузку, размещение, крепление грузов в вагонах, контейнерах и выгрузку грузов, должны проходить аттестацию, предусматривающую проверку знаний _____ в железнодорожном подвижном составе.

Правильный ответ: технических условий размещения и крепления грузов

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-7.

6. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Отношения между перевозчиком и владельцем железнодорожного пути необщего пользования, имеющим на праве собственности железнодорожный путь необщего пользования, примыкающий к железнодорожному пути необщего пользования основного владельца, по поводу эксплуатации такого железнодорожного пути регулируются договором _____?

Правильный ответ: на эксплуатацию железнодорожного пути необщего пользования.

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-7.

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

1. *Дайте ответ на вопрос.* Что регламентирует договор о подаче и уборке вагонов?

Правильный ответ: Договор о подаче и уборке вагонов регламентирует подачу и уборку вагонов, а также маневровую работу для грузоотправителей (грузополучателей), не являющихся владельцами подъездных путей, принадлежащих организациям железнодорожного транспорта. Он также может использоваться для оформления отношений перевозчиков с организациями, которые в пределах железнодорожного пути, принадлежащего иному владельцу, имеют свои склады либо примыкающие к указанному подъездному пути свои железнодорожные подъездные пути
Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-7.

2. *Дайте ответ на вопрос.* Укажите срок предоставления заявок на перевозки грузов железнодорожным транспортом.

Правильный ответ: Заявки на перевозки грузов представляются грузоотправителем перевозчику не менее чем за десять дней до начала перевозки (не менее чем за 15 дней до начала перевозок грузов, направляемых на экспорт или в прямом смешанном сообщении)

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-7.

3. *Дайте ответ на вопрос.* Какие условия определяются в договоре об организации перевозки грузов ?

Правильный ответ: Объемы, сроки и другие условия предоставления транспортных средств и предъявления грузов для перевозки. Из него возникает обязанность перевозчика принимать, а грузовладельца - предъявлять к перевозке грузы в обусловленном объеме .

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-7.

4. *Дайте ответ на вопрос.* Транспортное хозяйство предприятия – это?

Правильный ответ: Комплекс технических средств промышленного предприятия, предназначенных для погрузки, перевозки и разгрузки материалов, полуфабрикатов, готовой продукции, отходов и других грузов на территории предприятия и на его подъездных путях.

Компетенции (индикаторы): ПК-7.

5. *Дайте ответ на вопрос.* Транспортное хозяйство предприятия состоит из:

Правильный ответ: 1. подъемно-транспортных средств; 2. устройств общезаводского назначения – депо, гаражи, ремонтные мастерские, рельсовые и безрельсовые пути и т.п.

Компетенции (индикаторы): ПК-7.

6. *Дайте ответ на вопрос.* Назовите функции транспортной службы предприятия:

Правильный ответ: – разработка нормативов, применяемых в транспортной службе; –планирование потребностей во всех видах транспорта на основе

расчетов грузопотоков и грузооборота; –планирование ППР транспортных средств; –планирование потребности в запчастях и их приобретения.
Компетенции (индикаторы): ПК-7.

7. *Дайте ответ на вопрос.* Основными направлениями повышения качества и эффективности работы транспортного хозяйства являются ?:

Правильный ответ: углубление предметной и функциональной специализации производства, развитие кооперирования; повышение уровня автоматизации производства и управления; сокращение среднего возраста транспортных средств и увеличение удельного веса прогрессивных транспортных средств; совершенствование нормирования, учета и контроля использования транспортных средств, мотивация повышения их эффективности; анализ соблюдения принципов прямооточности, пропорциональности и непрерывности производственных процессов, разработка и внедрение соответствующих мероприятий.

Компетенции (индикаторы): ПК-7.

8. *Дайте ответ на вопрос.* В зависимости от объема работ склады могут быть общезаводскими и цеховыми. Общезаводские склады машиностроительных заводов, в свою очередь, подразделяются на:?

Правильный ответ: на материальные (склады основных и вспомогательных материалов, топлива, лесоматериалов); полуфабрикатов и заготовок для хранения материалов, прошедших соответствующую обработку в одних цехах и предназначенных для обработки в других. Это склады черновых заготовок, выпускаемых заготовительными цехами, склады готовых деталей, выпускаемых обрабатывающими цехами и идущих в сборку; производственные, обслуживающие производственный процесс; готовой продукции, принимающие от цехов готовую продукцию, производящие упаковку и отправку ее потребителю; отходов и вторичного сырья; и т.д.

Компетенции (индикаторы): ПК-7.

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Поясните предмет договора порядка подачи и уборки вагонов для грузоотправителей, грузополучателей, не имеющих складов и погрузочно-разгрузочных площадок на не принадлежащих им железнодорожных путях необщего пользования.

Время выполнения – 15 мин.

Ожидаемый результат:

Подача и уборка вагонов для грузоотправителей, грузополучателей, не имеющих складов и погрузочно-разгрузочных площадок на не принадлежащих им железнодорожных путях необщего пользования, осуществляются по договору соответственно между грузоотправителями, грузополучателями, перевозчиком и владельцем или пользователем такого

железнодорожного пути необщего пользования. Данный договор устанавливает порядок подачи и уборки вагонов, плату за пользование вагонами, взаимную ответственность сторон.

Критерии оценивания:

- описание основных положений договора порядка подачи и уборки вагонов для грузоотправителей и грузополучателей;
- описание предмета договора.

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-7

2. Дайте ответ на вопрос. Для разработки проекта единого технологического процесса (ЕТП) владелец железнодорожного пути необщего пользования до начала работы представляет комиссии?:

Время выполнения – 25 мин.

Ожидаемый результат:

Масштабную схему пути необщего пользования; ведомость локомотивов (с указанием локомотивов рабочего парка, их серий и специализации); ведомость погрузочно-разгрузочных устройств и механизмов, обустройств для восстановления сыпучести грузов и установок для проведения профилактики против смерзаемости грузов; ведомость экипировочных, весовых, дозировочных и других установок и устройств, связанных с погрузкой, выгрузкой и продвижением вагонов, и характеристику таких устройств и установок; объемы прибытия и отправления грузов в вагонах в целом и с разбивкой по родам грузов и по грузовым пунктам; баланс подвижного состава с поступающими и отправляемыми грузами с указанием мест погрузки, выгрузки; инструкцию о порядке обслуживания и организации движения на железнодорожном пути необщего пользования; выписки из техническо-распорядительных актов промышленных станций на железнодорожных путях необщего пользования; схему оперативного руководства работой железнодорожного пути необщего пользования; контактные графики (в случаях их применения для организации технологических перевозок); ведомость наличия и порядок использования вагонного парка, не принадлежащего перевозчику; профиль и план перегона, план железнодорожного пути необщего пользования с нанесенными на нем местами погрузки, выгрузки и с указанием специализации железнодорожных путей, складов и механизмов и, при необходимости, профиль железнодорожного пути необщего пользования; необходимую проектную документацию; сведения об используемых информационных системах на железнодорожном пути необщего пользования.

Критерии оценивания:

- составление перечня основных документов необходимых для разработки проекта единого технологического процесса (ЕТП)
- составление перечня дополнительных документов необходимых для разработки проекта единого технологического процесса (ЕТП)

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-7.

3. Дайте ответ на вопрос. Владелец инфраструктуры представляет комиссии следующую информацию, необходимую для разработки единого технологического процесса (ЕТП)?:

Время выполнения – 15 мин.

Ожидаемый результат:

Схему станции примыкания; выписку из графика движения поездов на примыкающих к станции участках; сведения о минимальных и максимальных размерах прибытия, отправления, погрузки и выгрузки за анализируемый период; данные о погрузке по дням недели за анализируемый период; перечень и порядок использования технических устройств станции, связанных с обслуживанием данного пути необщего пользования; сведения об информационных системах, используемых на станции примыкания.

Критерии оценивания:

- составление перечня информации необходимой для разработки единого технологического процесса (ЕТП).

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-7

4. Опишите цель разработки транспортно-технологических карт.

Время выполнения – 10 мин.

Ожидаемый результат:

На основные, наиболее трудоемкие в перемещении грузы или группы грузов разрабатываются транспортно-технологические карты, способствующие сокращению затрат на операции по перемещению грузов: уменьшению трудоемкости транспортных и подъемно-транспортных работ, сокращению объема тяжелых ручных работ, повышению коэффициента загрузки оборудования.

Критерии оценивания:

- описание типов грузов на которые разрабатываются транспортно-технологические карты;
- описание целей составления транспортно-технологических карт.

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-7

5. Дайте ответ на вопрос. Какие задачи решает технологический процесс транспортировки грузов?

Время выполнения – 10 мин.

Ожидаемый результат:

Выбор соответствующей площадки для погрузки, выгрузки и хранения грузов; выбор оборудования и оснастки для перемещения грузов, в том числе средств непрерывного транспорта (конвейеры, транспортеры, канатные дороги, пневмотранспорт и др.); выбор оптимальной транспортной партии; выбор маршрута и трассы перемещения груза, разработка нормативов и определение трудозатрат на перемещение грузов; технико-экономическое обоснование выбранной технологии.

Критерии оценивания:

- описание задач, связанных с погрузкой, выгрузкой, хранением грузов;
 - описание задач, связанных с выбором оборудования и средств транспорта.
- Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-7

6. Назовите специальные виды транспорта. Охарактеризуйте каждый из них.

Время выполнения – 30 мин.

Ожидаемый результат:

К специальным видам транспорта относят: конвейерный, подвесной канатный и монорельсовый, гидравлический и пневматический.

Конвейеры занимают ведущее положение среди специальных видов промышленного транспорта, так как характеризуются высокой производительностью труда и низкими расходами на транспортировку. Общая длина конвейерных линий в России более 3000 км.

Конвейеры разделяют:

- по типу тягового органа на ленточные, цепные, канатные, шнековые, вибрационные и др.;
- по типу грузонесущего органа - на ленточные, пластинчатые, скребковые, тележечные и др.

Наиболее распространены ленточные конвейеры с грузонесущей стальной или резиновой лентой, которая движется со скоростью 1-7 м/сек.

Монорельсовые подвесные дороги монтируются на кронштейнах или на эстакадах, в цехах или на открытых площадках. Грузовой вагон подвешивается на металлическую или железобетонную балку и перемещается по ней на колесах с помощью тягового устройства с электроприводом от контактной сети.

Канатные подвесные дороги представляют собой канат, натянутый между пунктами отправки и приема грузов, по которому перемещается вагонетка с грузом. Электротяговое устройство перемещает вагонетку в двух направлениях. Канатные подвесные дороги могут прокладываться по местности с любым рельефом, так как строятся на опорах. Все процессы перемещения грузов автоматизированы.

Трубопроводный гидравлический транспорт используется для транспортировки угля, руды, песка в виде водноугольной или воднорудной суспензии. Этот вид промышленного транспорта отличается экологической чистотой, позволяет прокладывать трубы по кратчайшему пути, однако расходует большое количество воды и создает трудности по обезвоживанию груза.

Трубопроводный пневмотранспорт используется для перемещения контейнеров и вагонеток в трубе диаметром 200-1200 мм на расстояние от 10 до 50 км под действием сжатого воздуха или вакуума.

Критерии оценивания:

- выполнение классификации специальных видов транспорта
- подробное описание характеристик каждого вида транспорта

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-7

7. Опишите тенденции развития промышленного транспорта.

Время выполнения – 25 мин.

Ожидаемый результат:

Тенденции развития видов промышленного транспорта в основном совпадают с тенденциями развития аналогичных видов магистрального транспорта. Так, для железнодорожного промышленного транспорта характерны следующие направления развития: увеличение доли электрифицированных дорог, повышение грузоподъемности транспортных средств, увеличение доли и расширение номенклатуры специализированного парка вагонов, автоматизация производственных процессов и т.д. Автоматизация технологических процессов, как показал зарубежный и отечественный опыт, уменьшает общее время транспортировки на 25%, повышает пропускную способность на 10-30%, а скорость движения на 30-35%.

Перспективна тенденция объединения железных дорог отдельных предприятий, связанных общей технологией производства или развозкой определенного груза, в единую систему без включения в нее магистральных дорог.

Критерии оценивания:

- описание тенденций развития видов промышленного транспорта;
- описание преимуществ автоматизации технологических процессов на промышленном транспорте.

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-7

8. Приведите классификацию промышленного транспорта по функциональному назначению. Опишите какие функции выполняет.

Время выполнения – 15 мин.

Ожидаемый результат:

По функциональному назначению промышленный транспорт подразделяется на:

- внутрипроизводственный, обеспечивающий технологию производства и осуществляющий внутрицеховые и внутризаводские перевозки;
- внешний, осуществляющий доставку сырья, топлива, оборудования, других грузов и вывоз готовой продукции для передачи на магистральный транспорт.

Критерии оценивания:

- описание классификации промышленного транспорта по функциональному назначению;
- описание функций промышленного транспорта.

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-7

9. Назовите основные задачи транспортного хозяйства.

Время выполнения – 15 мин.

Ожидаемый результат:

Основные задачи транспортного хозяйства:

- наиболее полное и быстрое передвижение предметов труда, топлива и готовой продукции в соответствии с потребностями производственного процесса;
- эффективное использование транспортных средств и труда транспортных рабочих;
- механизация и автоматизация транспортных и погрузочно-разгрузочных операций;
- снижение себестоимости транспортных работ;
- постоянное поддержание транспортных средств в работоспособном состоянии.

Промышленные предприятия используют различные виды транспортных средств. Их состав зависит от масштабов и типов производства, выпускаемой продукции, потребляемого сырья и других ресурсов, технологий, расположения предприятия и его подразделений.

Критерии оценивания:

- описание основных задач транспортного хозяйства;
- описание видов транспортных средств, которые используют промышленные предприятия.

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-7

10. Решить задачу. Рассчитать холодильный коэффициент установки, массовый расход фреона, а также теоретическую мощность, затрачиваемую на привод компрессора, холодопроизводительность установки. Энтальпия h_1 (пара) равна 564 кДж/кг, энтальпия h_4 (жидкости) равна 447,9; $h_2=586,5$; $h_1=564$ соответственно. При этом холодильная мощность $Q=270$ кВт. Время выполнения – 30 мин.

Ожидаемый результат:

Решение.

1. Холодильный коэффициент установки

$$\varepsilon = \frac{h_1 - h_4}{h_2 - h_1}$$
$$\varepsilon = \frac{564 - 447,9}{586,5 - 564} = 5,16$$

2. Холодопроизводительность установки

$$\Delta q = h_1 - h_4 \text{ кДж/кг}$$
$$\Delta q = 564 - 447,9 = 116,1 \text{ кДж/кг}$$

3. Массовый расход фреона

$$m_{\text{фр}} = \frac{Q}{\Delta q} \text{ кг/с}$$
$$m_{\text{фр}} = \frac{270}{116,1} = 2,33 \text{ кг/с}$$

4. Теоретическая мощность приводного электродвигателя компрессора

$$N_{\text{теор}} = l \cdot m_{\text{фр}} = m_{\text{фр}}(h_2 - h_1)$$
$$N_{\text{теор}} = 2,33 \cdot (586,5 - 564) = 2,33 \cdot 22,5 = 52,33$$

Ответ: Холодильный коэффициент установки равен 5,16; холодопроизводительность установки 116,1 кДж/кг; массовый расход фреона 2,33 кг/с; теоретическая мощность приводного электродвигателя компрессора 52,33.

Критерии оценивания:

- определение холодильного коэффициента установки;
- расчет холодопроизводительности установки;
- определение массового расхода фреона;
- определение теоретической мощности приводного электродвигателя компрессора.

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-7

Экспертное заключение

Представленный комплект оценочных материалов по дисциплине «Транспорт в технологических процессах предприятий» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые оценочные материалы адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанные и представленные для экспертизы оценочные материалы рекомендуются к использованию в процессе подготовки обучающихся по указанной специальности.

Председатель учебно-методической комиссии
института транспорта и логистики



Иванова Е.И.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)