

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

Эксплуатация железнодорожного транспорта и организация движения
(наименование учебной дисциплины)

23.05.04 Эксплуатация железных дорог
(код и наименование специальности)

«Магистральный транспорт», «Транспортный бизнес и логистика»,
«Промышленный транспорт»
(наименование специализации)

Разработчик:

старший преподаватель
(должность)

Федорченко В.В.

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

Заведующий кафедрой

(подпись)

Тарарычкин И.А.
(ФИО)

Луганск 20 25 г.

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Эксплуатация железнодорожного транспорта и безопасность движения»**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

1. Выберите один правильный ответ

Какой документ регламентирует порядок приема и отправления поездов на станции?

А) ПТЭ (Правила технической эксплуатации)

Б) Технологическая карта

В) Инструкция по сигнализации

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ПК-1

2. Выберите один правильный ответ

Основная функция поглощающего аппарата вагона:

А) Гашение продольных усилий

Б) Увеличение грузоподъемности

В) Снижение шума

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ПК-1

3. Выберите один правильный ответ

К какому типу элементов станций относятся сортировочные горки?

А) Узловые

Б) Промежуточные

В) Сортировочные

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ПК-1

4. Выберите один правильный ответ

Что означает аббревиатура ЕТП в контексте работы подъездных путей?

А) Единый технологический процесс

Б) Эксплуатационно-технический план

В) Единый тарифный прейскурант

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ПК-1

5. Выберите один правильный ответ

Какой показатель характеризует эффективность маршрутизации перевозок?

- А) Коэффициент тары
- Б) Уровень маршрутизации
- В) Грузоподъемность

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ПК-1

6. Выберите один правильный ответ

К какому типу сообщений относятся перевозки между станциями одной железной дороги?

- А) Прямое
- Б) Местное
- В) Транзитное
- Г) Участковое

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ПК-1

7. Выберите один правильный ответ

Основная задача сортировочных станций:

- А) Обслуживание пассажиров
- Б) Формирование и расформирование поездов
- В) Погрузка сыпучих грузов
- Г) Ремонт локомотивов

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ПК-1

8. Выберите один правильный ответ

Какой показатель характеризует эффективность работы грузового фронта?

- А) Количество вагонов в сутки
- Б) Время простоя вагонов
- В) Скорость движения поездов
- Г) Длина путей

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ПК-1

9. Выберите один правильный ответ

Что такое «единый технологический процесс» (ЕТП)?

- А) Согласованная работа станции и подъездных путей
- Б) План ремонта путей
- В) Метод расчета грузопотоков
- Г) Система оплаты труда

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ПК-1

10. Выберите один правильный ответ

Какой метод используется для нормирования маневровой работы?

- А) Хронометраж
- Б) Статистический анализ
- В) Теория вероятностей
- Г) Моделирование

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ПК-1

Задания закрытого типа на установление соответствия

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

Сопоставьте виды перевозок с их характеристиками:

- | | |
|-------------------------|--|
| 1) Прямое сообщение | А) Перевозка между станциями одной дороги. |
| 2) Местное сообщение | Б) Перевозка через несколько дорог без перегрузки |
| 3) Транзитное сообщение | В) Перевозка, при которой станции отправления и назначения находятся за пределами железной дороги, по которой проходит транзит |

Правильный ответ: 1-Б, 2-А, 3-В

Компетенции (индикаторы): ПК-1

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

Сопоставьте типы вагонов с их назначением:

- | | |
|--------------|-----------------------------|
| 1) Полувагон | А) Перевозка жидкостей |
| 2) Цистерна | Б) Перевозка сыпучих грузов |
| 3) Платформа | В) Перевозка контейнеров |

Правильный ответ: 1-Б, 2-А, 3-В

Компетенции (индикаторы): ПК-1

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

Сопоставьте этапы обработки поезда на станции:

- | | |
|--------------------|---------------------------|
| 1) Прием | А) Формирование состава |
| 2) Расформирование | Б) Подача вагонов на пути |

3) Накопление

В) Сортировка вагонов

Правильный ответ: 1-Б, 2-В, 3-А

Компетенции (индикаторы): ПК-1

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

Сопоставьте термины с определениями:

1) Грузовой фронт

А) Участок пути для погрузки/выгрузки

2) Маневровая работа

Б) Перемещение вагонов на станции

3) Поездопоток

В) Количество поездов за единицу времени

Правильный ответ: 1-А, 2-Б, 3-В

Компетенции (индикаторы): ПК-1

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

Сопоставьте документы с их назначением:

1) График исполненной работы

А) План работы станции на сутки

2) Технический регламент

Б) Фиксация выполнения операций

3) Суточный план-график

В) Правила выполнения маневров

Правильный ответ: 1-Б, 2-В, 3-А

Компетенции (индикаторы): ПК-1

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

Соотнесите типы станций с их функциями:

1) Сортировочная

А) Обслуживание грузовых фронтов

2) Узловая

Б) Переформирование составов

3) Грузовая

В) Смена локомотивов и бригад

Правильный ответ: 1-Б, 2-В, 3-А

Компетенции (индикаторы): ПК-1

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

Соотнесите виды перевозок с их характеристиками:

1) Маршрутные

А) Перевозка грузов от одного отправителя

- | | |
|---------------|-------------------------------------|
| 2) Участковые | Б) Обслуживание коротких участков |
| 3) Сборные | В) Объединение мелких партий грузов |

Правильный ответ: 1-А, 2-Б, 3-В

Компетенции (индикаторы): ПК-1

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

Соотнесите термины с определениями:

- | | |
|--------------------|--|
| 1) Вагонооборот | А) Время от прибытия до отправления вагона |
| 2) Грузопоток | Б) Объем грузов, перемещаемых за период |
| 3) Маневровый рейс | В) Перемещение локомотива для сортировки |

Правильный ответ: 1-А, 2-Б, 3-В

Компетенции (индикаторы): ПК-1

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

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

Этапы обработки грузового поезда на станции:

А) Расформирование

Б) Прием

В) Накопление

Г) Отправление

Правильный ответ: Б, А, В, Г

Компетенции (индикаторы): ПК-1

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

Последовательность действий при составлении суточного плана-графика:

А) Анализ данных поездной обстановки

Б) Согласование с диспетчером

В) Формирование графика

Г) Утверждение плана

Правильный ответ: А, В, Б, Г

Компетенции (индикаторы): ПК-1

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

Этапы маневровой работы на сортировочной горке:

- А) Набор скорости
 - Б) Расцепление вагонов
 - В) Спуск состава
 - Г) Сортировка по путям
- Правильный ответ: А, В, Б, Г

Компетенции (индикаторы): ПК-1

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

Стадии капитального ремонта вагона:

- А) Дефектовка
- Б) Демонтаж узлов
- В) Сборка
- Г) Испытания

Правильный ответ: Б, А, В, Г

Компетенции (индикаторы): ПК-1

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

Шаги разработки плана формирования поездов:

- А) Расчет вагонопотоков
- Б) Определение оптимальных маршрутов
- В) Согласование с магистральными дорогами
- Г) Утверждение плана

Правильный ответ: А, Б, В, Г

Компетенции (индикаторы): ПК-1

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

Этапы обработки вагонов на станции примыкания:

- А) Выгрузка грузов
- Б) Формирование передаточного поезда
- В) Подача вагонов на грузовой фронт

Правильный ответ: В, А, Б

Компетенции (индикаторы): ПК-1

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

Последовательность разработки суточного плана-графика:

- А) Сбор данных о грузопотоках
- Б) Составление графика движения
- В) Корректировка по фактическим условиям

Правильный ответ: А, Б, В

Компетенции (индикаторы): ПК-1

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

1. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

Основной документ, регулирующий безопасность движения на железных дорогах, — _____.

Правильный ответ: ПТЭ (Правила технической эксплуатации)

Компетенции (индикаторы): ПК-1

2. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

Система автоматической сигнализации, используемая на сортировочных горках, называется _____.

Правильный ответ: ГАЦ (Горка автоматизированного управления)

Компетенции (индикаторы): ПК-1

3. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

Норматив времени на обработку одного вагона на станции примыкания составляет _____ часа.

Правильный ответ: 0,5

Компетенции (индикаторы): ПК-1

4. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

Количественный показатель работы станции, измеряемый в вагонах/сутки, — _____.

Правильный ответ: вагонооборот

Компетенции (индикаторы): ПК-1

5. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

Технологический процесс, объединяющий работу подъездных путей и станции примыкания, называется _____.

Правильный ответ: ЕТП (Единый технологический процесс)

Компетенции (индикаторы): ПК-1

6. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

Основной документ, регламентирующий работу станции — _____.

Правильный ответ: технико-распорядительный акт (ТРА)

Компетенции (индикаторы): ПК-1

7. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

Ключевой показатель эффективности маневровой работы — _____.

Правильный ответ: время обработки вагонов
Компетенции (индикаторы): ПК-1

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

1. Назовите три вида маневровой работы на станции. *(Ответ представьте в виде текста)*

Правильный ответ: расформирование, формирование, перестановка вагонов

Компетенции (индикаторы): ПК-1

2. Перечислите основные элементы грузового фронта. *(Ответ представьте в виде текста)*

Правильный ответ: погрузочно-разгрузочные пути, погрузочно-разгрузочные механизмы, складские площади и помещения

Компетенции (индикаторы): ПК-1

3. Что такое «параметр накопления» в плане формирования поездов? *(Ответ представьте в виде текста)*

Правильный ответ: время, необходимое для накопления вагонов в составе

Компетенции (индикаторы): ПК-1

4. Какие факторы влияют на перерабатывающую способность сортировочной горки? *(Ответ представьте в виде текста)*

Правильный ответ: количество путей, скорость расформирования, квалификация персонала

Компетенции (индикаторы): ПК-1

5. Назовите два метода сокращения времени маневровой работы. *(Ответ представьте в виде текста)*

Правильный ответ: использование локомотивов с высокой мощностью, оптимизация маршрутов

Компетенции (индикаторы): ПК-1

6. Что включает технология обработки маршрутных поездов? *(Ответ представьте в виде текста)*

Правильный ответ: погрузку/выгрузку без расформирования состава

Компетенции (индикаторы): ПК-1

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Опишите технологию обработки маршрутного поезда на станции примыкания.

Время выполнения – 20 мин.

Ожидаемый результат:

Обработка маршрутного поезда на станции примыкания включает в себя несколько ключевых операций:

1. Прием маршрутного поезда (подготовка к приему, мониторинг подступающих поездов, остановка поезда).
2. Расформирование поезда (проверка и оформление документации, обследование состава, расформирование состава).
3. Подача на грузовой фронт (составление плана отправки вагонов, подача вагонов, очередность подачи).
4. Отправление (формирование нового поезда, оформление сопроводительных документов, проверка готовности к отправлению, отправление поезда).

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному выше пояснению.

Компетенции (индикаторы): ПК-1

2. Объясните, как усталость машиниста влияет на безопасность движения. Предложите меры профилактики.

Время выполнения – 20 мин.

Ожидаемый результат:

Усталость машиниста снижает концентрацию, замедляет реакцию и повышает риск ошибок, что может привести к нарушениям графика движения, авариям или сбоям в работе железнодорожного транспорта. Особенно опасны микросны, возникающие при монотонной нагрузке.

Меры профилактики с учетом нормативов и технологий:

1. Соблюдение норм труда (например, приказ Минтранса № 36 для РФ, регламентирующий продолжительность смен и отдыха машинистов).
2. Системы мониторинга усталости: датчики слежения за движением глаз, анализ мимики, позы и сердечного ритма (например, технологии Seeing Machines, Система "Экипаж").
3. Автоматизация: АЛСН и САУТ, которые дублируют контроль скорости и останавливают поезд при бездействии машиниста.
4. Регулярные медосмотры с акцентом на выявление хронической усталости.
5. Обучение по нормам труда и техникам борьбы с утомлением.

Внедрение этих мер в рамках нормативных требований и современных технологий минимизирует риски, связанные с человеческим фактором.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному выше пояснению.

Компетенции (индикаторы): ПК-1

3. Разработайте этапы составления суточного план-графика работы станции.

Время выполнения – 20 мин.

Ожидаемый результат:

Этапы составления суточного план-графика работы станции:

1. Анализ данных:

Сбор информации о планируемом движении поездов (график МПС, заявки грузоотправителей).

Учет текущей загрузки путей, наличия локомотивов, бригад и технического состояния инфраструктуры.

Прогнозирование узких мест с использованием АСУД (автоматизированных систем управления движением).

2. Согласование с участниками:

Обсуждение проекта с диспетчерами, смежными станциями, службами эксплуатации и ремонта.

Корректировка графика с учетом ограничений (ремонтные «окна», погодные условия).

3. Утверждение:

Финализация документа начальником станции или ответственным лицом.

Проверка соответствия нормативам (например, ПТЭ РФ) и передача в диспетчерский центр.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному выше пояснению.

Компетенции (индикаторы): ПК-1

4. Проанализируйте причины задержки поездов на грузовых фронтах. Какие решения можно предложить?

Время выполнения – 20 мин.

Ожидаемый результат:

Причины задержек на грузовых фронтах:

1. Нехватка погрузочных ресурсов: недостаток кранов, погрузчиков, персонала или площадей для обработки грузов, что замедляет формирование составов.

2. Сбои в логистике: несогласованность между участниками (отправители, перевозчики, получатели), дублирование операций, ошибки в документации.

3. Простой вагонов из-за неравномерного подвода/вывоза грузов или неоптимального расписания.

Предлагаемые решения:

Модернизация инфраструктуры: увеличение числа погрузочных точек, аренда мобильной техники, автоматизация процессов (например, RFID-метки для ускорения учёта).

Оптимизация логистики: внедрение цифровых платформ (типа EDI или TMS) для синхронизации данных между участниками; ИИ-анализ загрузки фронтов и прогнозирование пиков для распределения ресурсов; четкое планирование «окон» погрузки с привязкой к графику движения поездов.

Комплексный подход снизит простои и повысит пропускную способность узлов.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному выше пояснению.

Компетенции (индикаторы): ПК-1

5. Опишите принципы работы Единого технологического процесса (ЕТП) на подъездных путях.

Время выполнения – 30 мин.

Ожидаемый результат:

ЕТП обеспечивает согласованную работу станции и предприятия для оптимизации грузоперевозок.

Взаимодействие станции и предприятия: станция планирует подачу/уборку вагонов, учитывая производственный цикл предприятия; предприятие предоставляет данные о готовности к погрузке/выгрузке, наличии складов и техники; совместное составление суточных графиков для минимизации простоев.

Синхронизация графиков: железнодорожное расписание согласуется с технологическими процессами предприятия (например, график работы цехов, логистических зон); использование технологических карт, где четко прописаны сроки выполнения операций (оформление документов, погрузка); внедрение цифровых платформ (TMS, EDI) для оперативного обмена данными и корректировки планов.

ЕТП исключает дублирование операций, сокращает время обработки вагонов и обеспечивает ритмичность работы. Реализуется через нормативы (например, *ПТЭ РФ*) и регулярный аудит процессов.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному выше пояснению.

Компетенции (индикаторы): ПК-1

6. Опишите этапы разработки единого технологического процесса (ЕТП) для станции примыкания.

Время выполнения: - 30 минут

Ожидаемый результат:

Этапы разработки ЕТП для станции примыкания:

1. Анализ текущих процессов:

— Изучение графиков работы станции и предприятия (подача/уборка вагонов, производственные циклы).

— Выявление узких мест: простои при погрузке, несовпадение времени маневров с работой цехов.

2. Согласование графиков:

— Создание совместного плана, где подача вагонов синхронизирована с готовностью предприятия к погрузке (например, после завершения смены в цехе).

— Использование технологических карт с четкими временными нормативами (например, 1 час на оформление документов).

3. Оптимизация обработки вагонов:

— Внедрение параллельных операций (одновременная выгрузка и оформление).

— Автоматизация учета через TMS-системы для сокращения рутинных процессов.

Пример из практики:

На металлургическом комбинате внедрение ЕТП сократило время оборота вагонов на 25% за счет синхронизации графика подачи составов с плавками в цехах и введения электронного документооборота.

ЕТП фиксируется в локальных актах (например, *Правила технической эксплуатации предприятия*), что обеспечивает прозрачность и контроль исполнения.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному выше пояснению.

Компетенции (индикаторы): ПК-1

7. Проанализируйте факторы, влияющие на время оборота вагонов на промышленном транспорте.

Время выполнения: - 30 минут

Ожидаемый результат:

Факторы, влияющие на время оборота вагонов на промышленном транспорте:

1. Учет погрузочно-разгрузочных операций:

Длительность и организация погрузки/выгрузки напрямую определяют простой вагонов. Задержки возникают при нехватке техники, персонала или площадей.

Пример из нормативной базы: ПТЭ РФ (п. 3.17) устанавливает нормативы времени на операции (например, 2 часа на выгрузку сыпучих грузов).

2. Влияние маневровой работы:

Неэффективное планирование перемещения вагонов между путями увеличивает время их обработки. Проблемы: перегруженность станций, отсутствие синхронизации с графиком маневровых локомотивов.

Пример: РД предприятия могут требовать согласования маневров с диспетчерской службой для минимизации простоев.

3. Нормативные ограничения:

Соблюдение правил техбезопасности, экологических норм и санитарных требований может замедлять процессы (например, очистка вагонов после токсичных грузов).

Решения:

Автоматизация погрузки (конвейеры, роботизированные системы).

Оптимизация маневров через цифровое планирование (TMS-системы).

Внедрение гибких графиков, учитывающих нормативы и пиковые нагрузки.

Сокращение времени оборота требует комплексного подхода, включая модернизацию инфраструктуры и строгое соблюдение регламентов.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному выше пояснению.

Компетенции (индикаторы): ПК-1

Экспертное заключение

Представленный комплект оценочных материалов по дисциплине «Эксплуатация железнодорожного транспорта и организация движения» 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)