

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО РГУПС)
Лискинский техникум железнодорожного транспорта имени И.В. Ковалева
(ЛТЖТ – филиал РГУПС)

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА
УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ «РАБОТА СО СБОРНЫМИ ПОЕЗДАМИ НА
ПРОМЕЖУТОЧНЫХ СТАНЦИЯХ»
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИМИТАЦИОННОГО ТРЕНАЖЕРА
ДСП/ДНЦ

по междисциплинарному курсу
МДК.01.01 Технология перевозочного процесса (по видам транспорта)
для специальности
23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Базовая подготовка
среднего профессионального образования

2022

УДК 656.21

Методическая разработка предназначена для студентов очной формы обучения специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

Авторы

Дрогальцева Н.В. – преподаватель ЛТЖТ – филиала РГУПС

Косинова И.В. – преподаватель ЛТЖТ – филиала РГУПС

Рецензент

Барвинская Н.Н. – преподаватель ЛТЖТ – филиала РГУПС

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии профессиональных модулей специальности 23.02.01, протокол от _____ г. № _____

Рекомендовано методическим советом ЛТЖТ – филиала РГУПС, протокол от _____ г. № _____

Аннотация

Методическая разработка учебного занятия «Работа со сборными поездами на промежуточных станциях» предназначена для обучающихся, получающих среднее профессиональное образование в рамках основной профессиональной образовательной программы по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управления на транспорте (по видам) и адресована педагогическим работникам организаций, осуществляющих образовательную деятельность в сфере железнодорожного транспорта.

Оригинальность и новизна методической разработки заключается в использовании имитационного тренажера Дежурный по станции/ Поездной диспетчер (ДСП/ДНЦ) и модели обучения Дэвида Колба при проведении теоретического занятия по междисциплинарному курсу МДК.01.01 Технология перевозочного процесса (по видам транспорта).

Методическая разработка содержит структурированный и подробно описанный ход проведения учебного занятия. Кроме описания последовательности действий включает характеристику целей и средств их достижения, ожидаемых результатов, сопровождается методическими советами.

Содержание

Введение	5
1. Паспорт учебного занятия	7
2. Структура учебного занятия	10
2.1 Организационный момент	11
2.2 Основная часть занятия	13
2.3 Подведение итогов занятия	21
Заключение	23
Список используемых источников	24
Приложение 1	25
Приложение 2	28
Приложение 3	30

Введение

В условиях внедрения с систему железнодорожного образования принципов системно-деятельностного подхода, способствующего воспитанию высокопрофессиональных специалистов в области организации перевозочного процесса, возникла необходимость создания условий обучения максимально близких к существующим в хозяйстве перевозок ОАО «РЖД».

Использование имитационных тренажеров, учебных пультов-табло, пультов манипуляторов для обучения будущих и действующих специалистов Дирекции управления движением находит все большее применение. Давно доказана эффективность проведения обучения по принципу закрепления теории выполнением различных практических работ.

Практический опыт является лучшим учителем. Подготовка компетентных и ответственных специалистов представляет собой целенаправленный процесс длительного формирования профессиональных компетенции под влиянием полученного опыта в определенной сфере профессиональной деятельности. Данный принцип может быть основополагающим при изучении междисциплинарных курсов, например, МДК.01.01 Технология перевозочного процесса (по видам транспорта).

Принцип обучения через опыт возможно реализовать в виде модели, которая широко известна как «Цикл обучения Д. Колба». Если в традиционном обучении дается 90% информации и в лучшем случае – 10% опыта, то в технологии «Цикл Колба» все наоборот – 10% – это знания, остальные 90% – это навыки и умения.

Технология заключается в максимально эффективном обучении какому-либо сложному навыку по четырем этапам:

- непосредственный опыт;
- анализ опыта;
- обобщение опыта (теория);
- активное экспериментирование (применение на практике).

Данная методика универсальна и может быть применима как при изучении теоретического курса, так и на практических занятиях, а также для организации целого цикла занятий.

При изучении раздела «Организация работы промежуточных железнодорожных станций» междисциплинарного курса МДК.01.01, а особенно при выполнении практического занятия №3 «Составление плана работы со сборным поездом» у обучающихся возникают трудности с восприятием и пониманием объемного учебного материала.

Для решения проблемы преподавателю целесообразно организовать обучение с использованием технологии «Цикл обучения Д. Колба». Процесс обучения по этой методике протекает циклически – до тех пор, пока не сформируется требуемый навык. Обучение состоит из повторяющихся этапов «выполнения» и «мышления». Можно начать цикл на любом этапе, однако эффективное обучение происходит только тогда, когда обучающийся может пройти все четыре этапа. Ни одна из стадий цикла не может быть эффективной сама по себе.

Использование имитационного тренажера ДСП/ДНЦ при проведении теоретических занятий формирует у обучающихся практические умения и навыки, устанавливает взаимосвязь со многими изучаемыми дисциплинами, а также помогает в развитии интереса к выбранной специальности и будущей профессии.

Целью методической разработки является раскрытие положительного опыта проведения теоретического занятия с элементами практического обучения на имитационном тренажере ДСП/ДНЦ по модели обучения Д. Колба.

1. Паспорт учебного занятия

Тема занятия: «Работа со сборными поездами на промежуточных станциях»

Темы занятий для повторения: «Маневровая работа», «Техническая характеристика промежуточных железнодорожных станций», «Порядок приема, отправления и пропуска поездов на промежуточных станциях»

Междисциплинарные связи: общепрофессиональные дисциплины ОП.05 Технические средства, ОП.08 Станции и узлы, ОП.09 Техническая эксплуатация и безопасность движения.

Тип занятия: комбинированный (включает разные виды учебной деятельности: повторение пройденного материала, изучение нового материала, практическая деятельность).

Место проведения: Лаборатория автоматизированных систем управления

Цель занятия: изучить технологию работы со сборными поездами на промежуточных станциях, освоить порядок действий ДСП при маневровой работе со сборным поездом.

Задачи занятия:

1. Образовательные: получение начальных навыков по организации местной работы на промежуточных станциях, усвоение обучающимися технологии работы со сборными поездами, формирование умений и выработка навыков работы в роли ДСП.

2. Развивающие: развитие мышления (умение анализировать, сравнивать, делать выводы, принимать решения);

3. Воспитательные: повышение мотивации и осознанности обучения, формирование интереса к будущей профессии, ответственности за безопасность движения на железнодорожном транспорте.

Прогнозируемый результат: овладение общими и профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками.

ПК 1.2. Организовывать работу персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций.

ПК 1.3. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса.

Уметь:

- анализировать документы, регламентирующие работу транспорта в целом и его объектов в частности;
- использовать программное обеспечение для решения транспортных задач;
- применять компьютерные средства;

Знать:

- основы эксплуатации технических средств транспорта;
- основные требования к работникам по документам, регламентирующим безопасность движения на транспорте;
- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

Формирование новых знаний:

1. Технология работы со сборными поездами
2. Работа со сборным поездом (использование имитационного тренажера ДСП/ДНЦ, задание на деловую игру)
3. Выполнение практического задания (использование алгоритма выполнения операций на имитационном тренажере ДСП/ДНЦ)

Оборудование занятия:

1. Программный комплекс по специальности «Поездной участковый диспетчер, дежурный по железнодорожной станции», включающий:
 - Автоматизированная обучающая система АОС-Д 5.3

– Имитационный тренажер ДСП/ДНЦ

2. Презентация Microsoft PowerPoint «Технология работа со сборными поездами на промежуточных станциях»

3. Раздаточный материал (приложение 1)

Домашнее задание:

1. Написать краткий конспект по теме занятия:

– стр.82-87 Боровикова М.С. (под ред.) Управление перевозочным процессом на железнодорожном транспорте: учебник — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 552 с. — ISBN 978-5-907206-71-7. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/40/251714/>

– стр.84-88 Ермакова Т.А. Технология перевозочного процесса: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 334 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/40/230310/>

2. По исходным данным разработать алгоритм последовательности действий ДСП ст. Брантовка со сборным поездом №3403 (приложение 2).

2. Структура учебного занятия

Этапы урока (мин.)	Деятельность преподавателя	Деятельность обучающихся	Ожидаемый результат
Организационный момент (5 мин.)	Приветствие, выявление отсутствующих, готовность студентов к занятию, регламент	Слушают преподавателя	Готовность к совместной деятельности
Введение в тему занятия (5 мин.)	Знакомство с планом занятия, преподаватель готовит студентов к восприятию цели. Ставит задачи занятия	Слушают преподавателя, высказываются по теме, формулируют задачи	Готовность к восприятию новой информации
Проверка усвоения ранее изученного материала (15 мин.)	Выявляет проблемы путем фронтальной беседы, организует проверку знаний тестированием в АОС-Д 5.3	Осуществляют самопроверку, обсуждают ошибки	Проверка домашнего задания, оценивание знаний
Основная часть занятия (50 мин.)	Постановка вопросов, информационное обеспечение процесса восприятия, координирование работы обучающихся	Восприятие информации, ее анализ. Использование знаний по ранее изученным темам, обобщение.	Активная и результативная практическая деятельность
Подведение итогов занятия (5 мин.)	Предлагает ответить на вопросы	Слушают, отвечают на вопросы	Анализ полученных знаний
Домашнее задание (5 мин.)	Объяснение домашнего задания. Устные методические рекомендации по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы	Запись, восприятие информации, осмысление.	Саморазвитие, побуждение поисковой активности
Рефлексия (5 мин.)	Оценка собственной деятельности. Качественная характеристика работы обучающихся	Сопоставление результатов деятельности с целью занятия, формулирование результатов своей работы	Развитие у обучающихся способности самоанализа своей деятельности

2.1 Организационный момент

Приветственное слово преподавателя:

- проверка готовности к уроку;
- выявление отсутствующих;
- правила (мобильное молчание, «одна радиостанция в эфире», критикуешь – предлагай!)
- регламент занятия (перерывы).

Сообщение цели занятия: изучить технологию работы со сборными поездами на промежуточных станциях, освоить порядок действий ДСП при маневровой работе со сборным поездом.

Формулировка вместе с обучающимися задач для достижения цели:

- ознакомиться с технологией работы со сборным поездом на промежуточной станции;
- разработать график обработки сборного поезда на промежуточной станции;
- усвоить последовательность действий ДСП при работе со сборным поездом.

Актуализация знаний (проверка усвоения ранее изученного материала)

1. Просмотр видеоролика для повторения ранее изученного материала.

Преподаватель общепрофессиональной дисциплины ОП.08 Станции и узлы на примере промежуточной станция Брантовка Северной железной дороги описывает выполняемые операции, путевое развитие станции, специализацию путей и техническое оснащение.

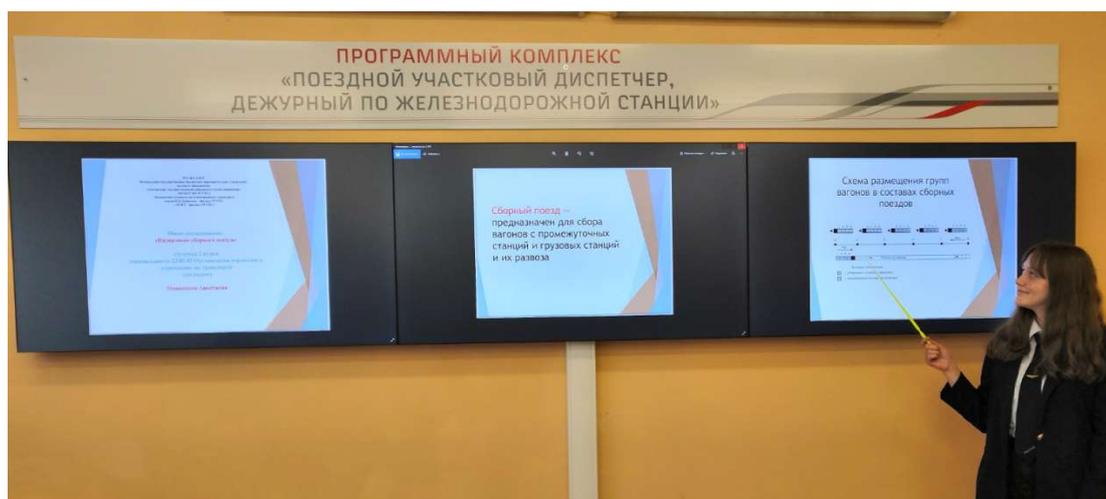
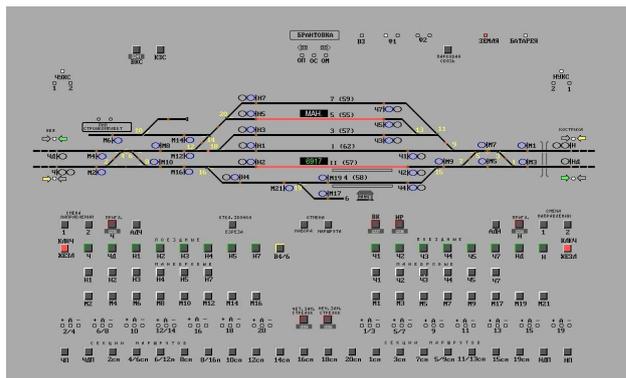
2. Опережающее индивидуальное домашнее задание одному из обучающихся на тему «Понятие сборного поезда».

Выступление содержит доклад и презентацию Microsoft PowerPoint, раскрывающие определение сборного поезда, пример схемы размещения

вагонов в составе, особенности формирования сборных поездов на технических станциях.

3. Тестирование всей группы в АОС-Д 5.3.

Автоматизированная обучающая система позволяет создавать в базе новую должность, разрабатывать для нее вопросы и формировать из них билеты. С помощью модуля «Аттестация» на занятии производится оценка уровня знаний обучающихся по пройденным темам (приложение 3).



2.2 Основная часть занятия

Подготовительный этап (озадачить и мотивировать на усвоение нового, вызвать интерес)

Основной принцип: получение опыта, обратная связь.

При подготовке ДСП должна быть предусмотрена возможность отработки навыков выполнения операций со сборными и вывозными поездами. Для этого нужна теоретическая подготовка по знанию последовательности технологических операций и их продолжительности при работе с местными вагонами. Отдельное значение имеет при закреплении подвижного состава выполнение в совокупности регламента переговоров, закрепление согласно норм, прописанных в ТРА станции.

На железнодорожных станциях всех типов производится маневровая работа. Дежурный по железнодорожной станции обязан выполнять план маневровой работы, вносить в него оперативные корректировки.

Дежурный по железнодорожной станции обязан знать порядок взаимодействия с путями необщего пользования, помнить о необходимости подачи уведомления на пути необщего пользования о предстоящей маневровой работе.

Формирование новых знаний (дидактика) (преподнесение материала с максимальным воздействием на обучающихся).

Основной принцип: визуализация учебного материала.

Инструменты и приемы:

- мини-лекция;
- схема станции, пульт-табло станции Брантовка;
- расписание движения поездов;
- график обработки четного сборного поезда.

1. Технология работы со сборными поездами

2. Работа со сборным поездом (использование имитационного тренажера ДСП/ДНЦ, задание на игру)

3. Выполнение практического задания (использование алгоритма выполнения операций на имитационном тренажере ДСП/ДНЦ)

Технология работы со сборными поездами

Обычно на железнодорожном участке работают 1-3 пары сборных поездов. Формирование сборного поезда на сортировочной или участковой станции занимает от 40 до 60 минут.

Поездной диспетчер получает от каждого ДСП станции, расположенных на участке и открытых для выполнения грузовых операций, информацию о наличии вагонов, подлежащих прицепке к сборному поезду. С учетом этой информации производится формирование сборного поезда с соблюдением норм массы и длины состава.

Для каждой зоны работы сборных поездов в каждом направлении следования устанавливают схему размещения вагонов в поезде. Вагоны подбирают в группы по промежуточным станциям в порядке размещения их на участке. Как правило, вагоны отцепляют с головной части поезда, а прицепляют в хвост. Схема эта может быть изменена с учетом расположения грузовых устройств на промежуточных станциях, конкретных схем их путевого развития, наличия маневровых средств.

Диспетчер циркулярным приказом передает всем промежуточным станциям участка указания о работе сборного поезда и сообщает сведения о вагонах. ДСП сообщает полученную информацию работникам грузового хозяйства, а также клиентуре, в адрес которой прибывает груз.

До прибытия поезда прицепляемая к нему группа вагонов должна быть подготовлена к отправлению, очищена от остатков груза, двери, люки должны быть закрыты.

Для более четкой организации работы промежуточных станций разрабатывают технологические карты, в которых указывают

последовательность и нормы времени на выполнение всех операций.

Примерный технологический график представлен на рисунке 1.

Наименование операций	Норма, мин	Время, мин						Исполнители
		10	20	30	40	50	60	
Вручение документов ДСП, получение распоряжения на выполнение маневровой работы	3	■						ДСП, поездная (составительская) бригада
Осмотр отцепляемых вагонов	3	■						
Отцепка, расстановка вагонов у погрузочно-выгрузочных фронтов	22		■	■	■			Поездная (составительская) бригада
Прицепка вагонов	12				■	■		
Проба автотормозов	10					■	■	
Внесение изменений в натурный лист поезда и вручение документов машинисту	5							ДСП, поездная (составительская) бригада
Продолжительность стоянки	50	■	■	■	■	■	■	

Рисунок 1 – Технологический график обработки сборного поезда

Со сборными поездами на промежуточных станциях выполняют следующие операции:

- отцепку,
- подачу под погрузку или выгрузку,
- перестановку от одного погрузочно-разгрузочного фронта к другому,
- уборку от фронтов и прицепку вагонов,
- погрузку и выгрузку (за время стоянки сборного поезда на станции)

мелких отправок грузов из сборно-раздаточных вагонов, а иногда и повагонных отправок.

Продолжительность стоянки сборного поезда на станции зависит от числа отцепляемых и прицепляемых вагонов, а также от организации маневровой работы.

Сопровождающий сборный поезд главный кондуктор проверяет на

станции формирования правильность расстановки вагонов в составе. В пути следования он подбирает документы на вагоны, подлежащие отцепке, а на промежуточных станциях руководит отцепкой и прицепкой вагонов.

Составляя план маневров со сборным поездом, дежурный по станции корректирует средние нормы с учетом фактически предстоящего объема работы. После прибытия сборного поезда дежурный по станции сообщает главному кондуктору план маневровой работы. Последний сдает дежурному по станции документы на отцепляемые вагоны и приступает к маневрам. По окончании их и опробовании автотормозов главный кондуктор проходит в помещение ДСП и принимает документы на вагоны, прицепленные к поезду. Прием и сдачу документов регистрируют в специальной книге и удостоверяют подписями главного кондуктора и дежурного по станции. Одновременно ДСП вносит исправления в натурный лист поезда, вычеркивая номера отцепленных и вписывая номера прицепленных вагонов и данные о них, подсчитывает и указывает новые массу и длину и состав поезда.

Получив документы и разрешение дежурного по станции на отправление, главный кондуктор проходит к поезду, проверяет правильность сцепления вагонов, наличие поездных сигналов и при разрешающем показании выходного светофора дает машинисту сигнал отправления.

Выполнение практического задания (отработка) (усвоение и закрепление материала с использованием имитационного тренажера ДСП/ДНЦ)

Основной принцип: индивидуальная обратная связь и активность в применении новой информации

Инструменты и приемы:

- деловая игра 4 «Полигон «ст. Брантовка»;
- работа по алгоритму выполнения операций.

При обучении на тренажере используется локальная версия. При этом каждый пользователь обучается индивидуально, не зависимо от других пользователей. Тренажер ДСП/ДНЦ имитирует процесс общения ДСП с

работниками станции (составителем или главным кондуктором сборного поезда), работниками пути необщего пользования (ПНП) и позволяет планировать маневровую работу по подаче и уборке местных вагонов.

Цель деловой игры: выполнение операций по осуществлению перевозочного процесса с применением имитационного тренажера ДСП/ДНЦ и организация работы со сборным поездом при обеспечении безопасности движения.

Развоз местных вагонов, а также вывоз груженых и порожних вагонов со станции Брантовка осуществляется сборными поездами №3402 и №3403.

На уроке требуется произвести работу со сборным поездом №3402.

Состав поезда №3402: 4бед = 6/0пв, 0/3кр, 3/10пл, 4/0цс, 2/18пр.

От сборного поезда требуется отцепить в адрес пути необщего пользования ООО «Стройкомплект» 5/0пв, 0/2кр, 3/0пл.

На 5 пути находится группа из 8 вагонов, готовая к прицепке в головную часть сборного поезда.

Грузовые фронты на ПНП пустые и можно сразу произвести подачу вагонов, отцепленных от сборного поезда.

Маневровая работа выполняется поездным локомотивом сборного поезда.

Отцепка с головы, прицепка – в голову.

Нормы закрепления для приемо-отправочных путей 3, 5, 7 – 1 тормозной башмак на 5 вагонов.

Памятка! При выполнении задания по производству маневровой работы следует помнить о том, что ДСП должен обеспечить наличие свободных путей для своевременного приема поездов и не допускать задержки поезда у закрытого входного сигнала без всякой не вызванной на то необходимости. Не допускается занимать приемо-отправочные пути отдельными вагонами или группами вагонов, отцепленными от проходящих поездов и предназначенными для подачи под погрузку, выгрузку и другие операции.

План маневровой работы со сборным поездом №3402

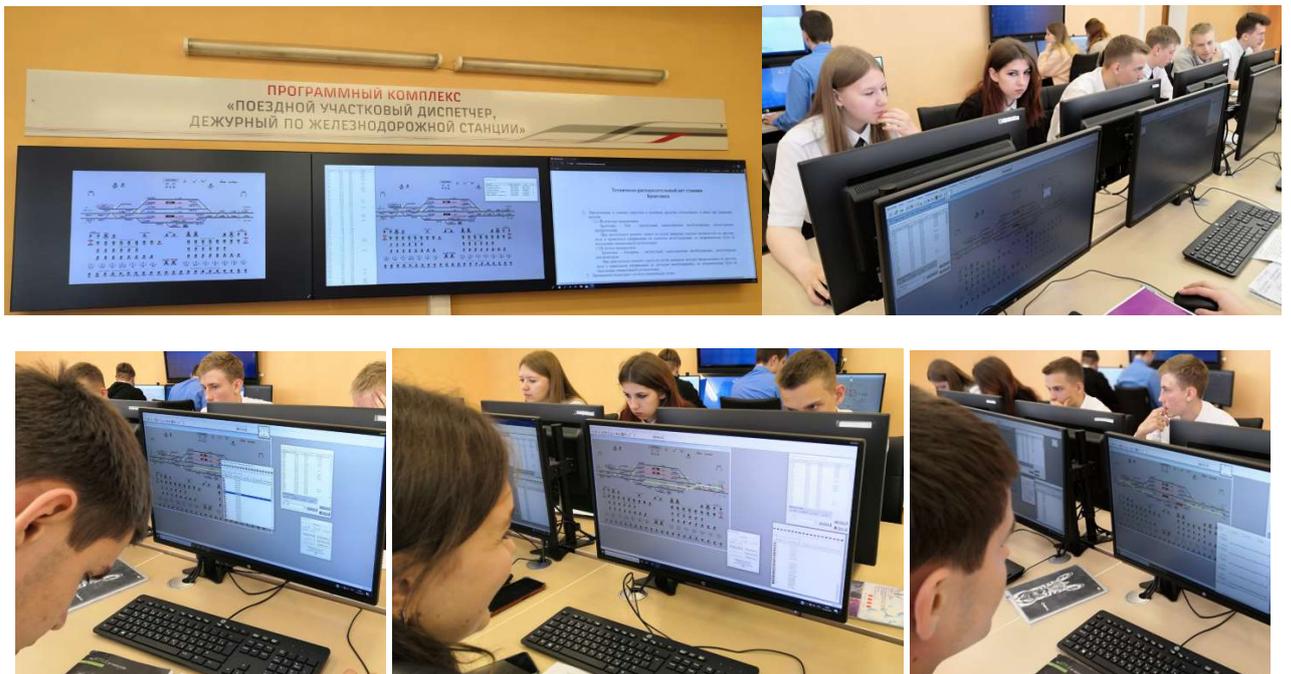
Рекомендуемый порядок действий:

№ п/п	Действия ДСП	Алгоритм выполнения операций
1.	До прибытия поезда уведомить ПНП о предстоящей маневровой работе	нажать ПНП «Уведомление»
2	Заблаговременно приготовить маршрут приема на 3 путь и принять сборный поезд №3402	нажать поездные кнопки «Ч» и «Н ₃ »
3	Для производства маневровой работы перейти на маневровую радиосвязь	вызвать поезд №3402 по радиосвязи и в появившемся окне нажать «Расформирование»
4	Определить местоположение отцепляемой группы вагонов	нажать «Маневровая работа» и на схеме найти при локомотиве отцепляемую группу из 10 вагонов (5/0пв, 0/2кр, 3/0пл)
5	Остальные вагоны закрепить тормозными башмаками по нормам для 3 пути (требуемое число тормозных башмаков определяется делением количества закрепляемых вагонов на норму закрепления и округлением до целого в большую сторону)	нажать кнопку «Башмак» и изображение вагона или его номер (с первого по тридцать шестой вагон закрепить)
6	Доложить машинисту локомотива о закрепление состава	нажать кнопку «Закреплен»
7	Отцепить от состава сборного поезда локомотив с 10 вагонами	для расцепки нажать «Сцеп/расцеп», а далее нажать на объект справа от места расцепа (на тридцать седьмой вагон)
8	Приготовить маневровый маршрут для выезда маневрового состава за светофор М ₁	нажать маневровые кнопки «Ч ₃ » и «М ₁ »;
9	Приготовить маневровый маршрут для заезда маневрового состава на ПНП «Стройкомплект»	последовательно нажать маневровые кнопки «М ₁ », «М ₇ », далее «М ₇ »; «Ч ₇ », «М ₇ »; далее «Н ₇ »; «М ₆ »
10	Подтвердить заезд маневрового состава на ПНП	нажать на кнопку «Да»

№ п/п	Действия ДСП	Алгоритм выполнения операций
11	Расстановка вагонов по грузовым фронтам осуществляет составительская бригада по указанию приемосдатчика. Окно «Задание на маневровую работу» имитирует процесс общения ДСП с составителем или главным кондуктором сборного поезда.	для начала работы по расстановке вагонов на ПНП необходимо нажать кнопку «Выполнить маневровую работу» и подтвердить ее начало
12	По окончании обработки всех фронтов появляется окно запроса на выезд локомотива на станцию	разрешить выезд, нажав кнопку «Да»
13	Приготовить маневровый маршрут для выезда локомотива за светофор М ₁	нажать маневровые кнопки «М ₆ », «М ₁₄ », «Н ₇ », «Ч ₇ », «М ₁ »
14	Приготовить маневровый маршрут для заезда маневрового локомотива на 5 путь за прицепляемыми вагонами	нажать маневровые кнопки «М ₁ », «М ₇ », далее «М ₇ », «Ч ₅ »
15	Вызвать локомотив по радиосвязи	в появившемся окне нажать «Маневровая работа»
16	Сцепить локомотив с 8 вагонами	нажать «Сцеп/расцеп», а далее нажать на изображение места расцепа
17	Убрать тормозные башмаки из-под вагонов	нажать кнопку «Башмак» и изображение вагона или его номер
18	Доложить машинисту локомотива об изъятии закрепления	нажать кнопку «Не закреплен»
19	Приготовить маневровый маршрут для выезда маневрового состава с 5 пути за светофор М ₁	нажать маневровые кнопки «Ч ₅ », «М ₁ »
20	Приготовить маневровый маршрут для заезда маневрового состава от светофора М ₁ на 3 путь	нажать маневровые кнопки «М ₁ », «Ч ₃ »
21	Сцепить маневровый состав с вагонами на 3 пути	в окне «Маневровая работа» нажать «Сцеп/расцеп»
22	Убрать тормозные башмаки из-под состава	нажать кнопку «Башмак» и изображение вагона или его номер
23	Для отправления сборного поезда	в окне «Маневровая работа» нажать

№ п/п	Действия ДСП	Алгоритм выполнения операций
	на ст. Нея присвоить поезду номер 3402	«Формирование», ввести номер поезда и нажать кнопку «Принять»
24	Приготовить поездной маршрут отправления поезда №3402 с 3 пути на ст. Костриха	нажать поездные кнопки «Ч ₃ », «НД»

Памятка! Вызвав окно «Положение» на ПНП «Стройкомплект» можно получить информацию о ходе выполнения грузовых операций на погрузочно-разгрузочных фронтах.



2.3 Подведение итогов занятия (сопоставление результатов деятельности с целью занятия, обсуждение ошибок)

Заключительное слово преподавателя:

Сегодня на уроке мы изучили технологию работы со сборным поездом на промежуточной железнодорожной станции, технологический график обработки сборного поезда, а с помощью алгоритма выполнения операций на имитационном тренажере ДСП/ДНЦ выполнили задание на маневровую работу с четным сборным поездом на промежуточной станции.

Функция преподавателя помочь обучающимся осмыслить то, что произошло на этапе практического выполнения. Наводящими вопросами добиться того, чтобы наиболее важные аспекты не были упущены.

При выполнении практического задания возникали сложности с переключением внимания на операции по приему, отправлению, пропуску поездов и операции, связанные с маневровой работой (последовательности действий со сборным поездом). Что подтверждает необходимость практической отработки навыков и твердого усвоения методики, т.е. последовательности действий при выполнении каждой операции, для обеспечения главного принципа на железнодорожном транспорте – безопасности движения.

Памятка! Тормозные башмаки ставятся под состав до отцепки локомотива, а убираются только после его прицепки. Чёткое и последовательное выполнение этих операций обеспечит безопасность поездной и маневровой работы.

Вопросы для закрепления темы (фронтальный опрос):

1. Какие поезда развозят и собирают вагоны с промежуточных станций?
2. Какие операции выполняют со сборными поездами на промежуточных станциях?
3. Как называются вагоны, с которыми на данной железнодорожной станции производятся грузовые операции (погрузка, выгрузка, перегрузка, сортировка)?

4. Какую информацию сообщает ДСП главному кондуктору сборного поезда или составителю после прибытия поезда на станцию?

5. Кто является руководителем маневров на промежуточной станции?

6. Кто руководит расстановкой вагонов по грузовым фронтам?

Выставление оценок за урок (устные ответы, тестирование, активное участие, выполнение практического задания).

Выдача домашнего задания (закрепление понимания)

Домашнее задание помимо функций закрепления знаний побуждает инициативу, поисковую активность на решение конкретной задачи.

На этом этапе роль преподавателя – быть консультантом для обучающегося (студенты могут обратиться за советом во внеурочное время).

Рефлексия (самоанализ, осмысление, формулирование результатов своей деятельности).

Эффективный способ помочь обучающимся осмыслить опыт – это спросить, что случилось и что они думают по этому поводу. Вопросы, которые обсуждаются:

– Что понравилось или запомнилось на занятии?

– Какие этапы урока вы считаете наиболее удачными и почему?

– Была ли польза от использования практического задания при изучении теории?

– Позволяют ли практические занятия на тренажере ДСП/ДНЦ обучающимся изучать и осваивать безопасные методы работы, закреплять навыки действий?

Заключение

Методическая разработка учебного занятия включает в себя методику и анализ успешного достижения цели занятия, выявление качества и уровня овладения обучающимися практическими умениями и приобретения первичного опыта.

Применение имитационного тренажера ДСП/ДНЦ при изучении междисциплинарного курса МДК.01.01 Технология перевозочного процесса (по видам транспорта) позволяет:

- проявлять активность обучающихся за счет вовлечения в ситуацию, типичную их профессиональной деятельности;
- создавать более полное представление о дисциплине и о межпредметных связях;
- заинтересовать в дальнейшем изучении междисциплинарного курса, а в последующем учебных и производственных практик по профилю специальности.

Данная модель обучения действием играет важную роль в подготовке квалифицированных специалистов в области транспорта, в формировании их профессиональных и общих компетенций.

Следующее занятие можно организовать как зачетное. Обучающиеся выступают с публичной защитой домашней работы.

Если наблюдается, что часть обучающихся допускает ошибки при разработке плана маневровой работы со сборным поездом, то циклы снова можно повторить: обсудить причины затруднений, предложить проработать с обучающимися разработанные алгоритмы.

На последующих занятиях для закрепления навыков работы со сборным поездом необходимо проверить качество усвоения информации (путем тестирования или обсуждения).

Список используемые источники

1. Боровикова М.С. (под ред.) Управление перевозочным процессом на железнодорожном транспорте: учебник — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 552 с. — ISBN 978-5-907206-71-7. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/40/251714/>
2. Ермакова Т.А. Технология перевозочного процесса: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 334 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/40/230310/>
3. Методические указания. Программный комплекс по специальности «Поездной участковый диспетчер, дежурный по железнодорожной станции» Желдор Автоматизация
4. Рабочая тетрадь к дополнительной профессиональной программе повышения квалификации преподавателей «Практика и методика реализации образовательных программ среднего профессионального образования с учетом спецификации стандарта компетенции Ворлдскиллс «Управление перевозочным процессом на железнодорожном транспорте» Составители: Юшина О. Г., Сухарева Т. В., Москва 2020 <https://www.center-pro.ru/images/files/Управление%20перевозочным%20процессом%20на%20железнодорожном%20транспорте.pdf>

Приложение 1

Задание

- Произвести работу со сборным поездом № 3402 за время стоянки поезда.
- Состав поезда №3402: 4бед = 6/0пв, 0/3кр, 3/10пл, 4/0цс, 2/18пр.
- Отцепка с головы, прицепка – в голову.
- От сборного поезда требуется отцепить в адрес пути необщего пользования (ПНП) ООО «Стройкомплект» 5/0пв, 0/2кр, 3/0пл.
- На 5 пути находится группа из 8 вагонов, готовая к прицепке.
- Грузовые фронты на ПНП пустые и можно сразу произвести подачу вагонов, отцепленных от сборного поезда.
- Маневровая работа выполняется поездным локомотивом сборного поезда.
- Нормы закрепления для приемо-отправочных путей 3,5,7 – 1 тормозной башмак на 5 вагонов.

Памятка! Вызвав окно «Положение» на ПНП «Стройкомплект» можно получить информацию о ходе выполнения грузовых операций на погрузочно-разгрузочных фронтах.

Памятка! Тормозные башмаки ставятся под состав до отцепки локомотива, а убираются только после его прицепки. Чёткое и последовательное выполнение этих операций обеспечит безопасность поездной и маневровой работы.

План маневровой работы со сборным поездом №3402

№ п/п	Действия ДСП	Алгоритм выполнения операций
1.	До прибытия поезда уведомить ПНП о предстоящей маневровой работе	нажать ПНП «Уведомление»
2	Заблаговременно приготовить маршрут приема на 3 путь и принять сборный поезд №3402	нажать поездные кнопки «Ч» и «Н ₃ »
3	Для производства маневровой работы перейти на маневровую радиосвязь	вызвать поезд №3402 по радиосвязи и в появившемся окне нажать «Расформирование»
4	Определить местоположение отцепляемой группы вагонов	нажать «Маневровая работа» и на схеме найти при локомотиве отцепляемую группу из 10 вагонов (5/0пв, 0/2кр, 3/0пл)
5	Остальные вагоны закрепить тормозными башмаками по нормам для 3 пути (требуемое число тормозных башмаков определяется делением количества закрепляемых вагонов на норму закрепления и округлением до целого в большую сторону)	нажать кнопку «Башмак» и изображение вагона или его номер (с первого по тридцать шестой вагон закрепить)
6	Доложить машинисту локомотива о закрепление состава	нажать кнопку «Закреплен»
7	Отцепить от состава сборного поезда локомотив с 10 вагонами	для расцепки нажать «Сцеп/расцеп», а далее нажать на объект справа от места расцепа (на тридцать седьмой вагон)
8	Приготовить маневровый маршрут для выезда маневрового состава за светофор М ₁	нажать маневровые кнопки «Ч ₃ » и «М ₁ »;
9	Приготовить маневровый маршрут для заезда маневрового состава на ПНП «Стройкомплект»	последовательно нажать маневровые кнопки «М ₁ », «М ₇ », далее «М ₇ »; «Ч ₇ », «М ₇ »; далее «Н ₇ »; «М ₆ »
10	Подтвердить заезд маневрового состава на ПНП	нажать на кнопку «Да»
11	Расстановка вагонов по грузовым фронтам осуществляет составительская бригада по указанию приемосдатчика. Окно «Задание на маневровую работу»	для начала работы по расстановке вагонов на ПНП необходимо нажать кнопку «Выполнить маневровую работу» и подтвердить ее начало

№ п/п	Действия ДСП	Алгоритм выполнения операций
	имитирует процесс общения ДСП с составителем или главным кондуктором сборного поезда.	
12	По окончании обработки всех фронтов появляется окно запроса на выезд локомотива на станцию	разрешить выезд, нажав кнопку «Да»
13	Приготовить маневровый маршрут для выезда локомотива за светофор М ₁	нажать маневровые кнопки «М ₆ », «М ₁₄ », «Н ₇ », «Ч ₇ », «М ₁ »
14	Приготовить маневровый маршрут для заезда маневрового локомотива на 5 путь за прицепляемыми вагонами	нажать маневровые кнопки «М ₁ », «М ₇ », далее «М ₇ », «Ч ₅ »
15	Вызвать локомотив по радиосвязи	в появившемся окне нажать «Маневровая работа»
16	Сцепить локомотив с 8 вагонами	нажать «Сцеп/расцеп», а далее нажать на изображение места расцепа
17	Убрать тормозные башмаки из-под вагонов	нажать кнопку «Башмак» и изображение вагона или его номер
18	Доложить машинисту локомотива об изъятии закрепления	нажать кнопку «Не закреплен»
19	Приготовить маневровый маршрут для выезда маневрового состава с 5 пути за светофор М ₁	нажать маневровые кнопки «Ч ₅ », «М ₁ »
20	Приготовить маневровый маршрут для заезда маневрового состава от светофора М ₁ на 3 путь	нажать маневровые кнопки «М ₁ », «Ч ₃ »
21	Сцепить маневровый состав с вагонами на 3 пути	в окне «Маневровая работа» нажать «Сцеп/расцеп»
22	Убрать тормозные башмаки из-под состава	нажать кнопку «Башмак» и изображение вагона или его номер
23	Для отправления сборного поезда на ст. Нея присвоить поезду номер 3402	в окне «Маневровая работа» нажать «Формирование», ввести номер поезда и нажать кнопку «Принять»
24	Приготовить поездной маршрут отправления поезда №3402 с 3 пути на ст. Костриха	нажать поездные кнопки «Ч ₃ », «НД»

Приложение 2

Пример домашнего задания

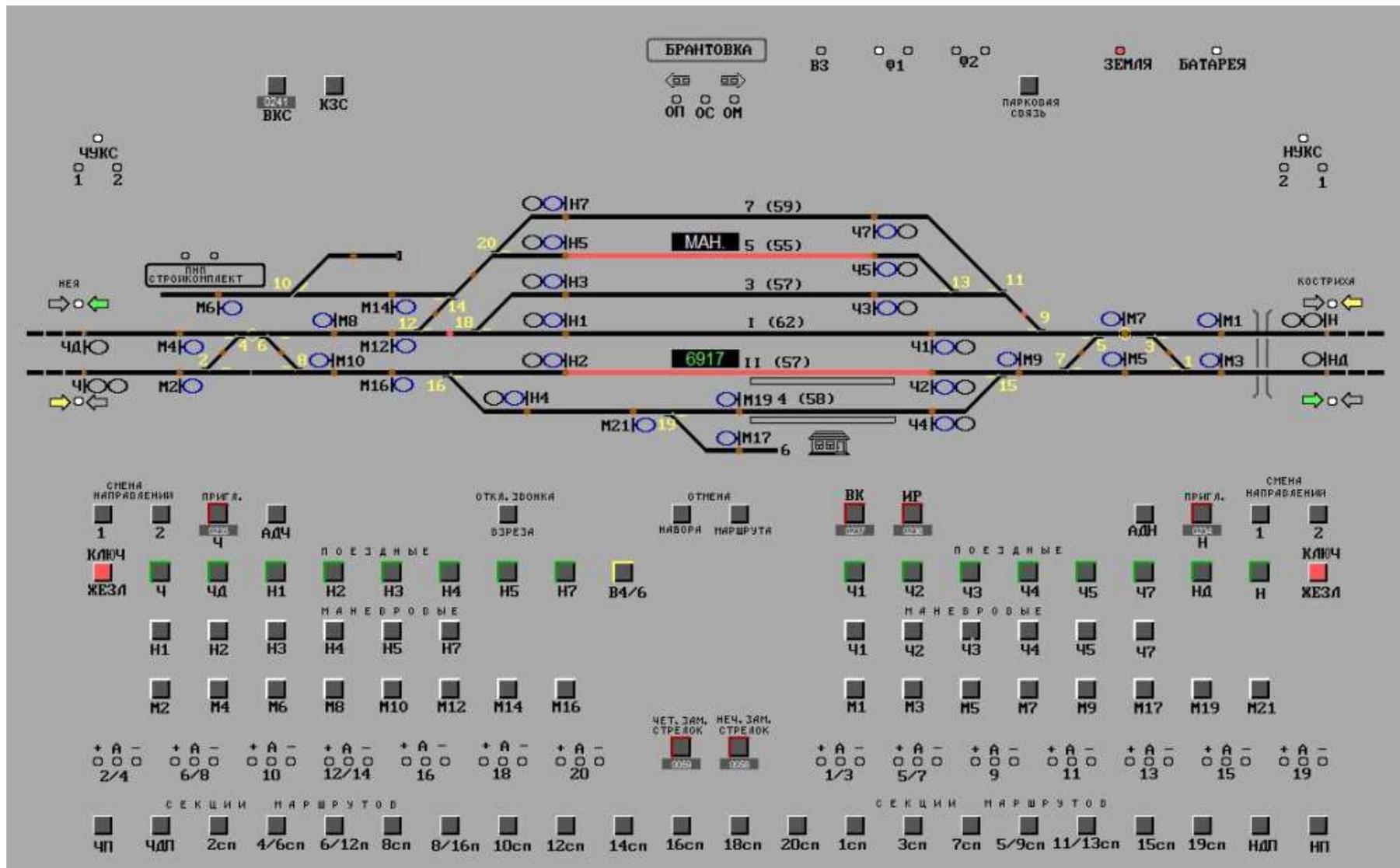
- Произвести работу со сборным поездом № 3403 за время стоянки поезда.
- Состав поезда: 42ед = 8/0пв, 2/1кр, 5/0цс, 4/13пл, 2/7пр.
- Подача вагонов под грузовые операции в адрес ООО «Стройкомплект»: 2/0пв, 4/0пл, 0/5пр.
- Выводка с подъездного пути готовых к уборке вагонов.
- Отцепка с хвоста, прицепка – в голову.
- Маневровая работа выполняется поездным локомотивом сборного поезда.
- Нормы закрепления для приемо-отправочных путей 3,5,7 – 1 тормозной башмак на 5 вагонов.

Рекомендуемый порядок действий:

1. Сборный поезд №3403 принять на 3 приемо-отправочный путь.
2. Поездным локомотивом подать отцепляемую группу вагонов на ППП «Стройкомплект».
3. Готовые к уборке вагоны вывести на 5 путь.
4. Переставить вагоны с 5 пути на 3 путь в голову поезда №3403.
5. Отправить сборный поезд №3403 на ст. Нея.
6. При составлении плана работы следует стремиться к минимальному числу полурейсов, а, следовательно, к сокращению времени на манёвры.

План маневровой работы со сборным поездом №3403

№п/п	Действия ДСП	Алгоритм выполнения операций
1.		
2		
3		
...		



Пульт-табло станции Брантовка

Приложение 3

Пример тестовых заданий в АОС-Д 5.3.

1. К промежуточным относятся станции:

- а) на которых в основном обрабатываются транзитные поезда (осмотр вагонов, смена локомотивов, а также смена бригад)
- б) на которых осуществляется прием, отправление и пропуск поездов, а также выполняются в небольшом объеме грузовые и коммерческие операции
- в) массового расформирования и формирования поездов
- г) выполняются следующие операции: прием, взвешивание, хранение и выдача грузов, погрузка и выгрузка, оформление перевозочных документов, обслуживание подъездных путей
- д) связанные с обслуживанием пассажиров и пассажирских поездов

2. Основные операции, выполняемые на промежуточной станции:

- а) прием, отправление, пропуск, расформирование, формирование поездов
- б) прием, отправление, пропуск поездов, скрещение и обгон, прицепка, отцепка вагонов к сборному поезду
- в) прием, отправление, пропуск поездов, смена локомотивов, локомотивных бригад

3. Какой документ железнодорожной станции устанавливает порядок использования технических средств, обеспечивающий безопасность приема, отправления, пропуска поездов?

- а) журнал движения поездов
- б) местная инструкция
- в) ТРА
- г) технологический процесс работы станции

4. Местные вагоны – это ...

- а) вагоны, с которыми выполняются грузовые операции на данной железнодорожной станции
- б) вагоны, которые проходят данную железнодорожную станцию без отцепки от состава
- в) вагоны, принадлежащие данной железнодорожной станции

5. Как обозначается отцепка 3 груженых и 7 порожних вагонов?

- а) 3/7
- б) 3,7
- в) 3-7
- г) 3гр7пр

6. Укажите виды маневровой работы со сборным поездом на промежуточной станции:

- а) расформирование
- б) прицепка
- в) отцепка
- г) формирование

д) *перестановка*

7. Общее руководство маневровой работой на железнодорожной станции возлагается на ...

а) *ДСП*

б) составителя поездов

в) дежурного стрелочного поста

10. Укажите номер сборного поезда:

а) 2101

б) 3104

в) 3402