

Министерство образования Иркутской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Иркутской области  
«Иркутский техникум транспорта и строительства»

СОГЛАСОВАНО:

\_\_\_\_\_  
(наименование предприятия)  
\_\_\_\_\_  
(должность)  
\_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024г.

Утверждаю:

Директор ГБПОУ ИО ИТТриС

\_\_\_\_\_  
Т.Н.Ломакина

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024г.

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ. 01 Организация перевозочного процесса железнодорожным  
транспортом**

по специальности среднего профессионального образования

**23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте  
(железнодорожном)**

Квалификация: техник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев  
на базе основного общего образования

Иркутск, 2024 г.

Комплект контрольно-оценочных средств профессионального модуля ПМ.01 Организация перевозочного процесса железнодорожным транспортом, разработана на основе рабочей программы и Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования – 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

Организация-разработчик: ГБПОУ ИО «Иркутский техникум транспорта и строительства»

Разработчик: Агафонова Наталья Викторовна

Рассмотрено и одобрено на заседании  
ДЦК  
Протокол № 9 от 28.05.2024 г.  
Председатель ДЦК Е.В. Иринчеева

## **1. Паспорт контрольно-оценочных средств**

КОС является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (железнодорожном), в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Организация перевозочного процесса железнодорожным транспортом (ПК):

ПК 1.1 Планировать, выполнять и контролировать перевозочный процесс на транспорте, в том числе с применением современных информационных технологий управления перевозками

ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса.

В результате освоения ПМ. 01 Организация перевозочного процесса железнодорожным транспортом

и овладением указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся должен: иметь практический опыт:

- ведения технической документации, контроля выполнения заданий и графиков;
- использования в работе электронно-вычислительных машин для обработки оперативной информации;
- расчёта норм времени на выполнение операций;
- расчёта показателей работы объектов транспорта;

**уметь:**

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

**знать:**

- оперативное планирование, формы и структуру управления работой на транспорте (железнодорожном);
- основы эксплуатации технических средств транспорта (железнодорожного);
- систему учёта, отчёта и анализа работы;
- основные требования к работникам по документам, регламентирующим безопасность движения на транспорте;
- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

### **1.1. Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля ПМ01 Организация перевозочного процесса железнодорожным транспортом**

Результатом освоения программы профессионального модуля (МДК) является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Организация перевозочного процесса (по видам транспорта)**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный). Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

Элемент модуля	Промежуточная аттестация	Форма промежуточной аттестации
МДК 01.01 Технология перевозочного процесса железнодорожным транспортом	ДЗ Экзамен	Собеседование по вопросам тест
МДК01.02 Информационное обеспечение перевозочного процесса железнодорожным транспортом	ДЗ	Тестирование
МДК01.03 Автоматизированные системы управления на железнодорожном транспорте	ДЗ	Собеседование по вопросам
УП	З	Защита отчета по практике
ПП	З	Экспертное заключение (аттестационный лист)
ПМ01 Организация перевозочного процесса железнодорожным транспортом	Экзамен квал.	в виде билетов с ответами, выполнение практической работы

## 2. Результаты освоения модуля, подлежащие проверке на экзамене (квалификационном)

2.1. В результате аттестации по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Планировать, выполнять и контролировать перевозочный	- безошибочность выполнения операций на ПЭВМ и системах обработки информации для эффективного управления перевозочным процессом, грузовой, коммерческой и пассажирской работой	- оценка деятельности на производственной практике, оценка результатов выполнения практических занятий,

<p>процесс на транспорте, в том числе с применением современных информационных технологий управления перевозками.</p>	<p>- безошибочность выполнения операций по взаимодействию подразделений автоматизированных рабочих мест (АРМ) с вычислительным центром железных дорог (ДВЦ) и вычислительных центров железных дорог с главным вычислительным центром (ГВЦ)</p>	<p>- оценка деятельности на производственной практике, оценка результатов выполнения практических занятий</p>
	<p>- обоснованность использования автоматизированной системы управления на железнодорожном транспорте (АСУЖТ) для построения графика исполненного движения поездов (ГИД)</p>	<p>- оценка деятельности на производственной практике, оценка результатов выполнения практических занятий</p>
	<p>- безошибочность оформления перевозочных документов в системе «ЭТРАН»</p>	<p>- оценка деятельности на производственной практике, оценка результатов выполнения практических занятий</p>
	<p>- грамотное создания запросов, сообщений и отчётов по итогам работы с контейнерным парком</p>	<p>- оценка деятельности на производственной практике, оценка результатов выполнения практических занятий</p>
	<p>- грамотное составление информационных сообщений</p>	<p>- оценка результатов выполнения практических занятий</p>
<p>Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса на транспорте</p>	<p>- грамотность при работе с документами, регламентирующими организацию перевозочного процесса;</p>	<p>- оценка деятельности на производственной практике, оценка результатов выполнения практических занятий</p>
	<p>- точность расчёта станционных интервалов</p>	<p>- оценка результатов выполнения практических занятий</p>
	<p>- правильность построения плана-графика местной работы участка</p>	<p>- оценка результатов выполнения практических занятий</p>
	<p>- обоснованность прокладки на графике грузовых поездов</p>	<p>- оценка результатов выполнения практических занятий</p>
	<p>- обоснованность планирования технологических «окон» в графике для производства ремонтных и строительных работ</p>	<p>- оценка результатов выполнения практических занятий</p>

	- грамотность при работе с технико-распорядительным актом станции и технологическим процессом	- оценка деятельности на производственной практике, оценка результатов выполнения практических занятий
	- точность расчёта пропускной способности участков по перегонам	- оценка результатов выполнения практических занятий

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	наличие положительных отзывов по итогам учебной практики; участие в профориентационной деятельности; участие в конкурсах профессионального мастерства, тематических мероприятиях; эффективность и качество выполнения домашних самостоятельных работ;	- оценка деятельности на практике, оценка результатов выполнения практических занятий - оценка результатов выполнения самостоятельных работ;
Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	применение эффективных и качественных методов и способов решения профессиональных задач при организации перевозочного процесса	- оценка деятельности на практике, оценка результатов выполнения практических занятий
Планировать и реализовывать собственное профессиональное и	разработка мероприятий по предупреждению причин нарушения безопасности движения	- оценка деятельности на практике, оценка результатов выполнения практических занятий

личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	оценивание нестандартных и аварийных ситуаций с целью принятия верных решений для их разрешения	- оценка деятельности на практике, оценка результатов выполнения практических занятий
Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- умение работать в коллективе; - проявление ответственности в коллективе - интерес к самообразованию	оценка деятельности на практике,

### 3. Требования к дифференцированному зачету по учебной и производственной практике

Дифференцированный зачет по учебной и производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика

#### 3.1. Формы аттестационных листов (заполняются на каждого обучающегося)

Виды и качество выполнения работ в период производственной практики

Виды и объем работ, выполненных студентом во время практики, согласно программе производственной практики	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика	Оценка
Ознакомление с рабочим местом и характеристика выполняемых работ	работа выполнена в соответствии с технологией и требованиями	
Выполнение работ оператора по обработке перевозочных документов	работа выполнена в соответствии с технологией и требованиями	

Выполнение работ сигналиста	работа выполнена в соответствии с технологией и требованиями	
Выполнение работ составителя и регулировщика поездов	работа выполнена в соответствии с технологией и требованиями	
Выполнение работ приемосдатчика груза и багажа и приемщика поездов	работа выполнена в соответствии с технологией и требованиями	

### Характеристика профессиональной деятельности обучающегося

*В ходе освоения профессионального модуля обучающимся освоены следующие профессиональные компетенции:*

ПК 1.1 Планировать, выполнять и контролировать перевозочный процесс на транспорте, в том числе с применением современных информационных технологий управления перевозками

ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса.

\_\_\_\_\_ (Освоена/неосвоена)

ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса

\_\_\_\_\_ (Освоена/неосвоена)

Дата «\_\_\_» \_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись руководителя практики

\_\_\_\_\_

Место печати

### АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

\_\_\_\_\_

*ФИО*

обучающийся(аяся) на \_\_\_\_\_ курсе , специальности СПО

#### **23.02.01 Организация перевозочного процесса (по видам транспорта)**

успешно прошел(ла) учебную и производственную практики по профессиональному модулю ПМ01 в количестве 216 часов:

с « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

В организации (указать станцию)

**Виды и качество выполнения работ учебной и производственной практики**

Виды и объем работ, выполненных обучающимися во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика	Выполнение да/нет
анализ технического оснащения станции анализ устройства пути, стрелочных переводов, устройств СЦБ, связи и контактной сети	работа выполнена в соответствии с технологией и требованиями	
анализ технического оснащения локомотивного хозяйства на станции анализ организации работы пункта технического обслуживания локомотивов	работа выполнена в соответствии с технологией и требованиями	
анализ технического оснащения вагонного хозяйства на станции;	работа выполнена в соответствии с технологией и требованиями	
анализ организации работы пункта технического обслуживания вагонов	работа выполнена в соответствии с технологией и требованиями	
- анализ организации работы пункта подготовки вагонов под погрузку	работа выполнена в соответствии с технологией и требованиями	
- анализ работы подразделений станции: хозяйство перевозок, грузовое хозяйство, пассажирское хозяйство	работа выполнена в соответствии с технологией и требованиями	
Ознакомление с рабочим местом и характеристика выполняемых работ	работа выполнена в соответствии с технологией и требованиями	
Выполнение работ оператора по обработке перевозочных документов	работа выполнена в соответствии с технологией и требованиями	
Выполнение работ сигналиста	работа выполнена в соответствии с технологией и требованиями	

Выполнение работ и регулировщика поездов составителя	работа выполнена в соответствии с технологией и требованиями	
Выполнение работ приемосдатчика груза и багажа и приемщика поездов	работа выполнена в соответствии с технологией и требованиями	

**Характеристика профессиональной деятельности обучающегося во время практики**

Дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ Подпись руководителя практики \_\_\_\_\_ / ФИО, должность \_\_\_\_\_

Подпись ответственного лица организации (базы практики) \_\_\_\_\_ / ФИО, должность \_\_\_\_\_

**4. Структура контрольно-оценочных материалов для экзамена (квалификационного)**

Экзамен квалификационный состоит из двух этапов. На первом этапе обучающийся отвечает на экзаменационный билет. На втором этапе обучающийся производит практическую деятельность по созданию готового продукта и презентует результат своей деятельности для экспертной комиссии.

ПАСПОРТ основной профессиональной образовательной программы

**Назначение:**

КОС предназначен для контроля и оценки результатов освоения ПМ. 01 Организация перевозочного процесса железнодорожным транспортом 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (железнодорожном)

**Профессиональные компетенции:**

ПК1, ПК2,

**Общие компетенции:**

ОК1, ОК2, ОК3, ОК4,

**II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ**

**4.1. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА:**

**4.1.1. Экзаменационные билеты в количестве 20**

Критерии оценки: оценка «отлично» – заслуживает обучающийся, показавший глубокий и всесторонний уровень знания МДК, успешно выполнивший задания, предусмотренные программой.

оценка «хорошо» – заслуживает обучающийся, показавший полное знание МДК, успешно выполнивший задания, предусмотренные программой, но допустивший

незначительные недочеты в ответе.

оценка «удовлетворительно» – заслуживает обучающийся, показавший знание МДК в объеме, достаточном для продолжения обучения, справившийся с заданиями, предусмотренными программой (допускаются неполные ответы на поставленные вопросы).

оценка «неудовлетворительно» – заслуживает обучающийся, обнаруживший значительные пробелы в знании МДК, допустивший принципиальные ошибки при выполнении заданий, предусмотренных программой

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ  
ОБЛАСТИ  
«ИРКУТСКИЙ ТЕХНИКУМ ТРАНСПОРТА И СТРОИТЕЛЬСТВА»

Рассмотрено и одобрено на  
заседании ДЦК  
специальных дисциплин  
Протокол № \_\_\_\_\_  
Председатель  
ДЦК \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ  
Зам.директора

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Специальность СПО: Организация перевозок и управление на транспорте  
(железнодорожном)  
Предмет ПМ.01 Организация перевозочного процесса железнодорожным  
транспортом

#### Экзаменационный билет № 1

1. Транспортный процесс и его характеристики. Пропускная и провозная способность железнодорожной линии.
2. Работа со сборными поездами. Нормирование маневровых операций на промежуточных станциях.

Преподаватель

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ

Рассмотрено и одобрено на  
заседании ДЦК  
специальных дисциплин  
Протокол № \_\_\_\_\_  
Председатель  
ДЦК \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ  
Зам.директора

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Специальность СПО: Организация перевозок и управление на транспорте  
(железнодорожном)  
Предмет ПМ.01 Организация перевозочного процесса железнодорожным  
транспортом

Экзаменационный билет №2

1. Перспективы развития железнодорожного транспорта.
2. Технология обработки транзитных поездов, проходящих станцию без переработки, с частичной переработкой

Преподаватель

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ  
ОБЛАСТИ  
«ИРКУТСКИЙ ТЕХНИКУМ ТРАНСПОРТА И СТРОИТЕЛЬСТВА»

Рассмотрено и одобрено на  
заседании ДЦК  
специальных дисциплин  
Протокол № \_\_\_\_\_  
Председатель  
ДЦК \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ  
Зам.директора

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Специальность СПО: Организация перевозок и управление на транспорте  
(железнодорожном)  
Предмет ПМ.01 Организация перевозочного процесса железнодорожным  
транспортом

Экзаменационный билет № 3

1. Организация местной работы на станциях.
2. График обработки транзитного поезда без изменения массы, длины и со сменой локомотива.

Преподаватель

ОБЛАСТИ  
ИРКУТСКИЙ ТЕХНИКУМ ТРАНСПОРТА И СТРОИТЕЛЬСТВА»

Рассмотрено и одобрено на  
заседании ДЦК  
специальных дисциплин  
Протокол № \_\_\_\_\_  
Председатель  
ДЦК \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ  
Зам.директора  
\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Специальность СПО: Организация перевозок и управление на транспорте  
(железнодорожном)  
Предмет ПМ.01 Организация перевозочного процесса железнодорожным  
транспортом

Экзаменационный билет № 4

1. Документы, регламентирующие нормативно-правовую базу деятельности железнодорожного транспорта
2. Техническое обслуживание и коммерческий осмотр поездов. Технология обслуживания поездов, следующих со сменой локомотивов и поездных бригад

Преподаватель

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ  
ОБЛАСТИ  
ИРКУТСКИЙ ТЕХНИКУМ ТРАНСПОРТА И СТРОИТЕЛЬСТВА»

Рассмотрено и одобрено на  
заседании ДЦК  
специальных дисциплин  
Протокол № \_\_\_\_\_  
Председатель  
ДЦК \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ  
Зам.директора  
\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Специальность СПО: Организация перевозок и управление на транспорте  
(железнодорожном)  
Предмет ПМ.01 Организация перевозочного процесса железнодорожным  
транспортом

Экзаменационный билет № 5

1. Техническо-распорядительный акт станции, его значение, содержание, порядок разработки и утверждения.
2. Формирование составов и обработка их перед отправлением на грузовой станции.

Преподаватель

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ  
ОБЛАСТИ  
ИРКУТСКИЙ ТЕХНИКУМ ТРАНСПОРТА И СТРОИТЕЛЬСТВА»

Рассмотрено и одобрено на  
заседании ДЦК  
специальных дисциплин  
Протокол № \_\_\_\_\_  
Председатель  
ДЦК \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ  
Зам.директора

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Специальность СПО: Организация перевозок и управление на транспорте  
(железнодорожном)  
Предмет ПМ.01 Организация перевозочного процесса железнодорожным  
транспортом

### Экзаменационный билет № 6

1. Документы, регламентирующие безопасность движения на железнодорожном транспорте.
2. Предварительная информация о поездах, поступающих в переработку

Преподаватель

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ  
ОБЛАСТИ  
ИРКУТСКИЙ ТЕХНИКУМ ТРАНСПОРТА И СТРОИТЕЛЬСТВА»

Рассмотрено и одобрено на  
заседании ДЦК  
специальных дисциплин  
Протокол № \_\_\_\_\_  
Председатель  
ДЦК \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ  
Зам.директора

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Специальность СПО: Организация перевозок и управление на транспорте  
(железнодорожном)  
Предмет ПМ.01 Организация перевозочного процесса железнодорожным  
транспортом

### Экзаменационный билет № 7

1. Основные требования к работникам по документам, регламентирующим безопасность движения на железнодорожном транспорте.
2. Натурный лист поезда, его содержание

Преподаватель

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ  
ОБЛАСТИ  
ИРКУТСКИЙ ТЕХНИКУМ ТРАНСПОРТА И СТРОИТЕЛЬСТВА

Рассмотрено и одобрено на  
заседании ДЦК  
специальных дисциплин  
Протокол № \_\_\_\_\_  
Председатель  
ДЦК \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ  
Зам.директора

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Специальность СПО: Организация перевозок и управление на транспорте  
(железнодорожном)  
Предмет ПМ.01 Организация перевозочного процесса железнодорожным  
транспортом

Экзаменационный билет № 8

1. Показатели работы железнодорожной станции.
2. Структура натурального листа, порядок его заполнения.

Преподаватель

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ  
ОБЛАСТИ  
ИРКУТСКИЙ ТЕХНИКУМ ТРАНСПОРТА И СТРОИТЕЛЬСТВА

Рассмотрено и одобрено на  
заседании ДЦК  
специальных дисциплин  
Протокол № \_\_\_\_\_  
Председатель  
ДЦК \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ  
Зам.директора

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Специальность СПО: Организация перевозок и управление на транспорте  
(железнодорожном)  
Предмет ПМ.01 Организация перевозочного процесса железнодорожным  
транспортом

Экзаменационный билет № 9

1. Понятие о поезде и сопровождающих его документах. Классификация грузовых и пассажирских поездов. Понятие индекса поезда. Нумерация и индексация поездов.
2. Сортировочный листок, его назначение, содержание и порядок составления.

Преподаватель

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ  
ОБЛАСТИ

ИРКУТСКИЙ ТЕХНИКУМ ТРАНСПОРТА И СТРОИТЕЛЬСТВА

Рассмотрено и одобрено на  
заседании ДЦК  
специальных дисциплин  
Протокол № \_\_\_\_\_  
Председатель  
ДЦК \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ  
Зам.директора

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Специальность СПО: Организация перевозок и управление на транспорте  
(железнодорожном)  
Предмет ПМ.01 Организация перевозочного процесса железнодорожным  
транспортом

Экзаменационный билет № 10

1. Назначение и классификация железнодорожных станций, их техническое оснащение.
2. Технология обработки поездов по прибытии на технических станция

Преподаватель

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ  
ОБЛАСТИ  
ИРКУТСКИЙ ТЕХНИКУМ ТРАНСПОРТА И СТРОИТЕЛЬСТВА

Рассмотрено и одобрено на  
заседании ДЦК  
специальных дисциплин  
Протокол № \_\_\_\_\_  
Председатель  
ДЦК \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ  
Зам.директора

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Специальность СПО: Организация перевозок и управление на транспорте  
(железнодорожном)  
Предмет ПМ.01 Организация перевозочного процесса железнодорожным  
транспортом

Экзаменационный билет № 11

1. Документы, регламентирующие работу железнодорожных станций.
2. График обработки поезда прибывшего в расформирование, в парке прибытия

Преподаватель

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ  
ОБЛАСТИ  
ИРКУТСКИЙ ТЕХНИКУМ ТРАНСПОРТА И СТРОИТЕЛЬСТВА

Рассмотрено и одобрено на  
заседании ДЦК  
специальных дисциплин  
Протокол № \_\_\_\_\_  
Председатель  
ДЦК \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ  
Зам.директора

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Специальность СПО: Организация перевозок и управление на транспорте  
(железнодорожном)  
Предмет ПМ.01 Организация перевозочного процесса железнодорожным транспортом

Экзаменационный билет № 12

1. Технологический процесс работы станции, его задачи, содержание.
2. Классификация и принцип работы сортировочной горки

Преподаватель

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ  
ОБЛАСТИ  
ИРКУТСКИЙ ТЕХНИКУМ ТРАНСПОРТА И СТРОИТЕЛЬСТВА

Рассмотрено и одобрено на  
заседании ДЦК  
специальных дисциплин  
Протокол № \_\_\_\_\_  
Председатель  
ДЦК \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ  
Зам.директора

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Специальность СПО: Организация перевозок и управление на транспорте  
(железнодорожном)  
Предмет ПМ.01 Организация перевозочного процесса железнодорожным  
транспортом

Экзаменационный билет № 13

1. Порядок разработки и утверждения технологического процесса станции.
2. Технология расформирования-формирования состава на сортировочной горке.

Преподаватель

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ  
ОБЛАСТИ  
ИРКУТСКИЙ ТЕХНИКУМ ТРАНСПОРТА И СТРОИТЕЛЬСТВА

Рассмотрено и одобрено на  
заседании ДЦК  
специальных дисциплин  
Протокол № \_\_\_\_\_  
Председатель  
ДЦК \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ  
Зам.директора  
\_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Специальность СПО: Организация перевозок и управление на транспорте  
(железнодорожном)  
Предмет ПМ.01 Организация перевозочного процесса железнодорожным  
транспортом

Экзаменационный билет № 14

1. Понятие маневровой работы. Виды маневров и способы их выполнения .
2. Технологические графики работы сортировочной горки. Определение горочного цикла и горочного интервала.

Преподаватель

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ  
ОБЛАСТИ  
ИРКУТСКИЙ ТЕХНИКУМ ТРАНСПОРТА И СТРОИТЕЛЬСТВА

Рассмотрено и одобрено на  
заседании ДЦК  
специальных дисциплин  
Протокол № \_\_\_\_\_  
Председатель  
ДЦК \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ  
Зам.директора  
\_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Специальность СПО: Организация перевозок и управление на транспорте  
(железнодорожном)  
Предмет ПМ.01 Организация перевозочного процесса железнодорожным  
транспортом

Экзаменационный билет № 15

1. Технические средства для производства маневровых операций.
2. Назначение, оборудование и размещение на станции станционного технологического центра

Преподаватель

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ  
ОБЛАСТИ  
ИРКУТСКИЙ ТЕХНИКУМ ТРАНСПОРТА И СТРОИТЕЛЬСТВА

Рассмотрено и одобрено на  
заседании ДЦК  
специальных дисциплин  
Протокол № \_\_\_\_\_  
Председатель  
ДЦК \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ  
Зам.директора

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Специальность СПО: Организация перевозок и управление на транспорте  
(железнодорожном)  
Предмет ПМ.01 Организация перевозочного процесса железнодорожным  
транспортом

Экзаменационный билет № 16

1. Организация маневровой работы. Скорости при маневрах в соответствии с ПТЭ.
2. Кодирование объектов железнодорожного транспорта.

Преподаватель

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ  
ОБЛАСТИ  
ИРКУТСКИЙ ТЕХНИКУМ ТРАНСПОРТА И СТРОИТЕЛЬСТВА

Рассмотрено и одобрено на  
заседании ДЦК  
специальных дисциплин  
Протокол № \_\_\_\_\_  
Председатель  
ДЦК \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ  
Зам.директора

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Специальность СПО: Организация перевозок и управление на транспорте  
(железнодорожном)  
Предмет ПМ.01 Организация перевозочного процесса железнодорожным  
транспортом

Экзаменационный билет № 17

1. Элементы маневровой работы. Нормирование маневровых операций на вытяжных путях.
2. Техническое оснащение и операции выполняемые в СТЦ

Преподаватель

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ  
ОБЛАСТИ  
ИРКУТСКИЙ ТЕХНИКУМ ТРАНСПОРТА И СТРОИТЕЛЬСТВА

Рассмотрено и одобрено на  
заседании ДЦК  
специальных дисциплин  
Протокол № \_\_\_\_  
Председатель  
ДЦК \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ  
Зам.директора

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Специальность СПО: Организация перевозок и управление на транспорте  
(железнодорожном)  
Предмет ПМ.01 Организация перевозочного процесса железнодорожным  
транспортом

Экзаменационный билет № 18

1. Нормирование маневровых операций со сборными и вывозными поездами.
2. Соединенные поезда повышенного веса и длины, особенности их обработки.

Преподаватель

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ  
ОБЛАСТИ  
ИРКУТСКИЙ ТЕХНИКУМ ТРАНСПОРТА И СТРОИТЕЛЬСТВА

Рассмотрено и одобрено на  
заседании ДЦК  
специальных дисциплин  
Протокол № \_\_\_\_  
Председатель  
ДЦК \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ  
Зам.директора

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Специальность СПО: Организация перевозок и управление на транспорте  
(железнодорожном)  
Предмет ПМ.01 Организация перевозочного процесса железнодорожным  
транспортом

Экзаменационный билет № 19

1. Техническая характеристика промежуточных станций, структура управления, выполняемые операции.
2. Перерабатывающая способность сортировочных горок, способы ее определения

Преподаватель

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ  
ОБЛАСТИ  
ИРКУТСКИЙ ТЕХНИКУМ ТРАНСПОРТА И СТРОИТЕЛЬСТВА

Рассмотрено и одобрено на  
заседании ДЦК  
специальных дисциплин  
Протокол № \_\_\_\_\_  
Председатель  
ДЦК \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ  
Зам.директора

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Специальность СПО: Организация перевозок и управление на транспорте  
(железнодорожном)  
Предмет ПМ.01 Организация перевозочного процесса железнодорожным транспортом

#### Экзаменационный билет № 20

1. Порядок приема, отправления и пропуска поездов на промежуточных станциях.
2. График обработки местных вагонов на станции с одной грузовой операцией

Преподаватель

#### 4.1.2. Практическое задание

**Количество вариантов задания для экзаменуемого – 5 вариантов**

**Время выполнения задания – 30 минут.**

критерии оценки:

оценка "5" - 90% выполненных заданий

оценка "4" - 80%

оценка "3" - 70%

оценка "2" - <70%

**Оценка «отлично»** ставится, если студент выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ ошибок.

**Оценка «хорошо»** ставится, если студент выполнил требования к оценке "5", но допущены 2-3 недочета.

**Оценка «удовлетворительно»** ставится, если студент выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки.

**Оценка «неудовлетворительно»** ставится, если студент выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов

#### 4.2 Выполнить практическое задание.

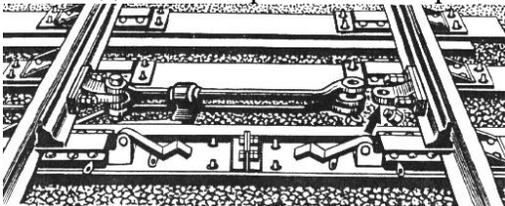
Время выполнения задания - 30 минут

## Практическая работа №1

**Описать неисправности стрелочных переводов, при которых запрещается их эксплуатация».**

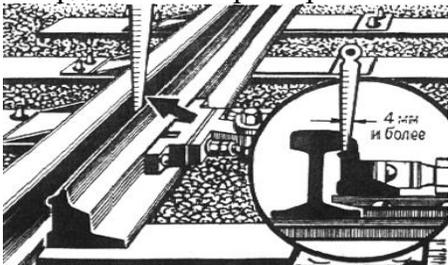
Неисправности стрелочного перевода:

1. Разъединение стрелочных острияков и подвижных сердечников крестовин с тягами.



Может привести к переводу одного острияка, когда второй остается на месте, или произвольному перемещению обоих острияков под движущимся составом.

2. Отставание острияка от рамного рельса, подвижного сердечника крестовины от усовика на 4 мм и более, измеряемое у острияка против первой соединительной тяги, и сердечника острой крестовины – в острие сердечника.



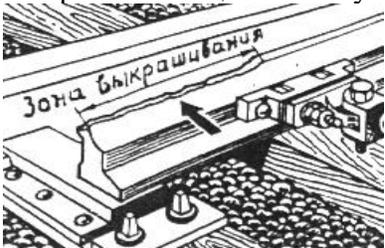
При противошерстном движении по стрелке колесной пары с подрезом гребня возможно попадание гребня между рамным рельсом и острияком с последующим сходом подвижного состава и повреждением стрелки.

3. Выкрашивание острияка или подвижного сердечника длиной:

на главных путях – 200 мм и более;

на приемоотправочных путях – 300 мм и более;

на прочих станционных путях – 400 мм и более.



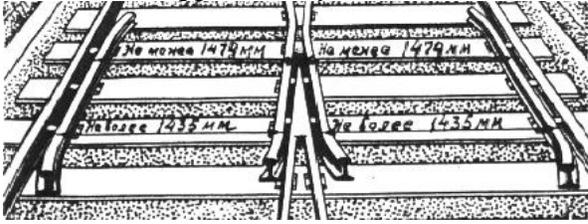
При противошерстном движении создается опасность набегания гребня колеса на острияк и последующий сход подвижного состава.

4. Понижение острияка против рамного рельса и подвижного сердечника против усовика на 2 мм и более, измеряемое в сечении, где ширина, головки острияка, или подвижного сердечника поверку 50 мм и более.

При проходе колесной пары в пошерстном (от крестовины к остриякам) направлении и значительном прокате колесо, идущее по пониженному острияку, может не подняться на рамный рельс, а отжать и даже опрокинуть его, двигаясь не по

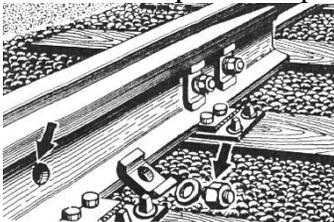
рамному рельсу, а только по остряку, сойти с рельсов.

5. Расстояние между рабочей гранью сердечника крестовины и рабочей гранью головки контррельса менее 1472 мм // 6. Расстояние между рабочими гранями головки контррельса и усовика более 1435 мм.



При расстоянии менее 1472 мм возможен сход новой колесной пары с рельс. Если расстояние более 1435 мм, то колесная пара может произойти заклинивание колесной пары между контррельсом и усовиком с возможной её распрессовкой.

7. Излом остряка или рамного рельса.



8. Излом крестовины (сердечника, усовика или контррельса).

9. Разрыв одного контррельсового болта в одноболтовом или обоих в двухболтовом вкладыше.

## Практическая работа №2

### Расставить светофоры на одностороннем плане участковой станции.

Исходным документом для проектирования является путевое развитие станции (рис. 1).

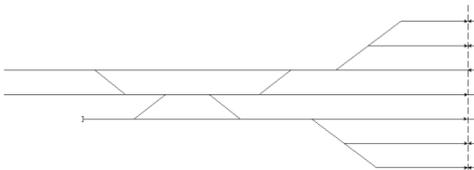


Рис. 1. Путевое развитие нечетной горловины станции

#### Установка светофоров.

На станции необходимо предусмотреть входные, выходные светофоры для поездов и маневровые сигналы для маневровой работы. Все светофоры устанавливают на ординате изолирующих стыков с правой стороны по ходу движения поезда. Чтобы правильно устанавливать светофоры запомните, что светофор виден со стороны мачты (основания) (рис.2).

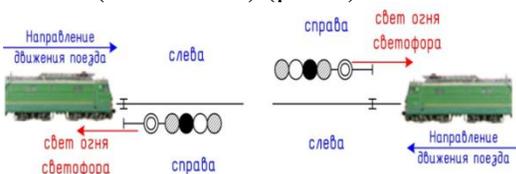
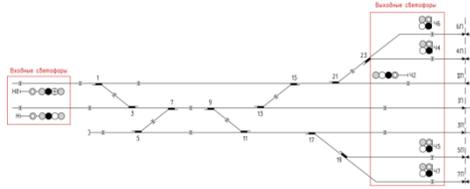


Рис. 8. Определение стороны установки светофора

#### Установка входных светофоров.

Входные светофоры устанавливаются на уровне изостычков, отделяющих станцию от перегона. Входной светофор по которому поезд прибывает в нечетную горловину обозначается «Н», в четной – «Ч».



#### Установка выходных светофоров.

Выходные светофоры устанавливаются на каждом приемоотправочном пути для разрешения отправления поезда с этого пути. Если приемоотправочный путь специализирован, на этом пути будет стоять один выходной светофор (в четной или нечетной горловине), если обезличен – то два выходных светофора.

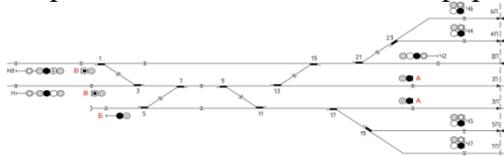
Литера выходного светофора содержит букву Н или Ч и номер, например: Н1, Ч4. Буква Н указывает, что это светофор для нечетных поездов, буква Ч – для четных. Номер показывает, к какому приемоотправочному пути принадлежит выходной светофор.

#### Установка маневровых светофоров.

Сначала установим маневровые светофоры, для которых не нужен анализ маневровой работы при определении мест установки:

- а) маневровые светофоры с приемоотправочного пути при отсутствии выходных светофоров с этого пути (обозначены буквой «А»),
- б) маневровые светофоры из тупиков (обозначен буквой «Б»),
- в) маневровые светофоры с бесстрелочного участка за входными светофорами (обозначены буквой «В»).

Светофоры с приемоотправочных путей и светофоры из тупиков имеют красное запрещающее показание. Светофоры из тупиков устанавливаются мачтовыми.



### **Практическая работа №3**

#### **Построение схем ограждения мест препятствий и производства работ на перегонах и станциях**

#### Схема ограждения препятствий и мест производства работ на однопутном участке

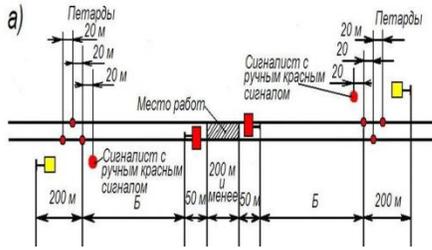


Схема ограждения препятствий и мест производства работ на одном из путей двухпутного участка

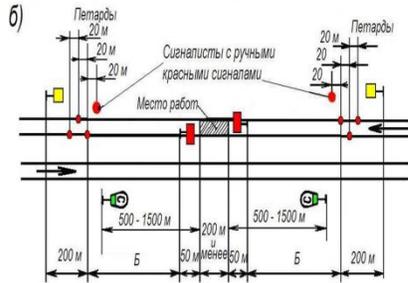


Схема ограждения препятствия и мест производства работ (менее 200 м), требующих остановки поездов: на крайнем пути трехпутного участка.

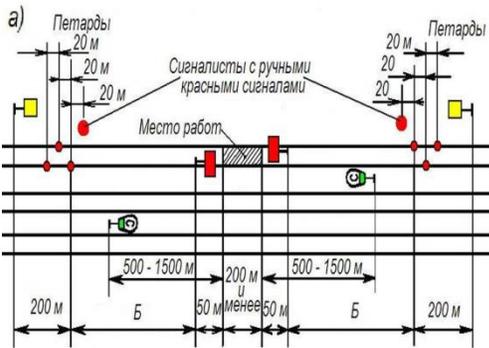


Схема ограждения мест препятствия и мест производства работ (более 200 м) на среднем пути перегона четырехпутного участка, требующих остановки поездов.

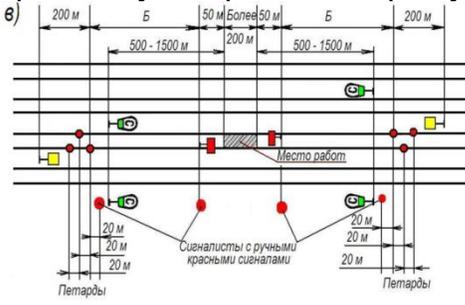


Схема ограждения места препятствия или места производства работ на перегоне вблизи станции.



Задание №1,2.

Задание №1: Начертить любую схему ограждения препятствий.

Задание №2: Ограждение препятствий на перегоне.

### Практическая работа № 4

#### Составление плана работы со сборным поездом.

**Задание:**

Начертить схему промежуточной станции (Рисунок 1). Составить план маневровой работы сборного поезда. Показать на схеме маневровые рейсы и полурейсы.

Рассчитать:

- технологическое время на отцепку вагонов, находящихся в хвосте состава;
- технологическое время на отцепку вагонов, находящихся в головной части поезда;
- технологическое время на прицепку вагонов в хвостовую часть;
- технологическое время на отцепку и прицепку вагонов, находящихся в середине состава;
- технологическое время на осмотр прицепляемых вагонов в техническом отношении.

Исходные данные для выполнения практической работы

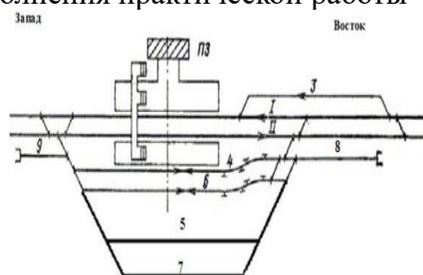


Рисунок 1- Схема промежуточной станции

Таблица 2.1 – Задание на маневровую работу со сборным поездом

Маневровые операции	Вариант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>а</b> Отцепить вагоны с хвоста (подать на путь необщего пользования ООО «Сиблес»)	5	6	4	8	10	2	8	4	8	7
<b>б</b> Отцепить вагоны с головы (подать на подъездной путь ИП Петров) Прицепить в хвост (вагоны находятся на пути необщего пользования ООО «Сиблес»)	4	0	6	9	8	11	7	7	0	3
	3	4	5	7	2	5	9	0	3	6
<b>в</b> Отцепить вагоны с середины состава (подать на путь необщего пользования ООО «Кедр»)	9	7	4	7	10	8	9	7	2	9
<b>г</b> Прицепить в середину (вагоны находятся на пути необщего пользования ООО «Кедр» )	10	10	7	9	2	9	5	10	7	4

**Примечание:**

Количество вагонов в составе сборного поезда  $m_c = 50$  вагонов Маневры выполняются локомотивом сборного поезда. Максимальный состав, который разрешается подавать (убирать) на пути необщего пользования (5,7 путь) не более 10 вагонов согласно местной инструкции по обслуживанию подъездных путей.

Подъездной путь ООО «Сиблес» -5путь с востока, вместимость грузового фронта 10 вагонов

Подъездной путь ИП Петров-5путь с запада, вместимость грузового фронта 11 вагонов

Подъездной путь ООО «Кедр»-7путь полностью, вместимость грузового фронта 10 вагонов

Методические указания по выполнению заданий

1. Спланировать путь приёма сборного поезда с учетом обеспечения беспрепятственного пропуска других поездов во время работы со сборным поездом.

2. Составить и записать план работы со сборным поездом по отцепке-прицепке-расстановке-сборке групп вагонов с учетом наименьшего числа полурейсов.

3. На схеме отметить рейсы (синим цветом) и полурейсы (красным цветом) при отцепке-прицепке вагонов в середину состава.

4. Рассчитать технологическое время на отцепку-прицепку групп вагонов в зависимости от их расположения.

Продолжительность маневровой работы со сборным поездом зависит от вида выполняемых операций, места расположения отцепляемых (прицепляемых) вагонов в составе (в голове, хвосте, середине) и от вида локомотива (поездной или маневровой). Нормирование работы выполняется в соответствии с Методическими указаниями МПС России от 19.03.1998 г.

Технологическое время на отцепку групп вагонов,  $T_{сб}^{отц}$ , мин., при расположении их в хвосте состава определяется по формуле:  $T_{сб}^{отц} = 11,76 * 0,61 * n_{отц}^{хв}$ , где  $n_{отц}^{хв}$  – среднее число отцепляемых вагонов при расположении их в хвосте состава.

Технологическое время на отцепку групп вагонов,  $T_{сб}^{отц}$ , мин., при расположении их в головной части поезда определяется по формуле:  $T_{сб}^{отц} = 4,67 * 0,19 * n_{отц}^{гол}$ , где  $n_{отц}^{гол}$  – среднее число отцепляемых вагонов при расположении их в голове состава.

Технологическое время на прицепку групп вагонов,  $T_{сб}^{прпц}$ , мин., в хвостовую часть

поезда определяется по формуле:  $T_{сб}^{приц} = 15,53 * 0,49 * n_{приц}^{xb}$ , где  $n_{приц}^{xb}$  – среднее число прицепляемых вагонов в хвостовую часть поезда.

Технологическое время на отцепку-прицепку групп вагонов,  $T_{сб}$ , мин., в середине состава определяется по формуле:  $T_{сб} = 5,95 * 0,18 * n_{приц}^{сер} * 0,46 * n_{отц}^{сер}$ , где  $n_{приц}^{сер}$  – количество прицепляемых вагонов в середину состава поезда;  $n_{отц}^{сер}$  – количество отцепляемых вагонов из середины состава поезда.

Технологическое время на осмотр прицепляемых вагонов в техническом отношении определяется по формуле:  $t_{осм} = 0,16 * n^{приц}$ , где  $n^{приц}$  – общее число вагонов прицепляемых к составу сборного поезда.

## Практическая работа № 5

### Расчет интервалов между поездами при автоблокировке и полуавтоблокировке

*Расчёт межпоездного интервала при автоблокировке*

Межпоездной интервал - минимальное время, которым разграничиваются поезда при следовании по перегонам на участках оборудованных автоблокировкой.

Схема движения поездов на зелёный огонь при автоблокировке

$$I_з = 0,06 * \frac{l_{бл1} + l_{бл2} + l_{бл3} + l_n}{V_x}, \text{ где } l_{бл1}, l_{бл2}, l_{бл3} - \text{длина блок-участка, } m \text{ п - длина поезда, } mV_x - \text{ходовая скорость, км/час}$$

Схема движения поездов на жёлтый огонь при автоблокировке

$$I_ж = 0,06 * \frac{l_{бл1} + l_{бл2} + l_э + l_n}{V_x}, \text{ где } l_в - \text{расстояние для восприятия машинистом сигнала светофора.}$$

Схема пропуска поездов под жёлтый огонь при автоблокировке

$$I_х = 0,06 * \frac{l_{бл1} + l_m + l_э + l_n}{V_x}, \text{ где } l_t - \text{тормозной путь.}$$

*Межпоездной интервал при полуавтоблокировке*

$$I^{п/бл} = I_х + I_ж$$

#### Задание:

Рассчитайте интервал для каждого из случаев при  $l_{бл1}=1800$ ,  $l_{бл2}=2300$ ,  $l_{бл3}=2300$ ,  $l_п=800$ ,  $V_x=50$ ,  $l_в=2,5$ ,  $l_t=10$ .

**Ответы:**  $I_з \approx 8$  мин,  $I_ж \approx 6$  мин,  $I_х \approx 3$ ,  $I^{п/бл} \approx 9$  мин.

## 5. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной Основные источники:

**Основные источники:**

1. Кудрявцев В.А. Управление движением на железнодорожном транспорте. – М.: Академия, 2021.
2. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности, учеб.пособие для студентов ср.проф.образования/Е.В.Михеева – 7-е изд.стер.М: Академия, 2021, 384с.

**Дополнительные источники:**

1. Федеральный закон 10.01.2019г. №18-ФЗ «Устав железнодорожного транспорта РФ».
2. Приказ Министерства транспорта РФ от 21.12.2010г. №286 «Об утверждении правил технической эксплуатации железных дорог РФ».изменение от 2017г
3. «Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах РФ».изменение от 2017г
4. «Инструкция по сигнализации на железных дорог РФ». Изменение от 2017г.
5. «Инструкция по составлению натурального листа поезда формы ДУ-1».
6. «Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ», от 28.07.2017г. №ЦП-485
7. Боровикова М. С. Организация движения на железнодорожном транспорте: Учебник для техникумов и колледжей ж.-д. транспорта. — М.: Маршрут, 2022. — 368 с.