

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаранн Максим Алексеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 03.10.2023 13:27:44
Уникальный программный ключ:
7708e7a47e66a8ee02711b298d7e78bd1e40bf88

Приложение
к рабочей программе дисциплины

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Управление эксплуатационной работой
(наименование дисциплины(модуля))

Направление подготовки / специальность
23.03.01 Технология транспортных процессов
(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация
"Транспортная логистика"
(наименование)

Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации.

1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Формы промежуточной аттестации:

экзамен (5,6,7,8 семестр);

курсовой проект (8 семестр).

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции | Код индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| ПК-2: Способен осуществлять контроль и управление перевозочным процессом, оперативное планирование и управление эксплуатационной работой с учетом технического состояния, контроль безопасности движения и эксплуатации на железнодорожном транспорте | ПК- 2.1 Осуществляет оперативное планирование, управление, контроль перевозочного процесса с учетом технического состояния и безопасности |

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине | Оценочные материалы |
|---|---|--|
| ПК-2.1: Осуществляет оперативное планирование, управление, контроль перевозочного процесса с учетом технического состояния и безопасности | Обучающийся знает: основные положения по осуществлению контроля и управлению перевозочным процессом, оперативному планированию и управлению эксплуатационной работой с учетом технического состояния, контролю безопасности движения и эксплуатации на железнодорожном транспорте | Вопросы (№1-№35) |
| | Обучающийся умеет: решать типовые задачи по управлению перевозочным процессом, оперативному планированию и управлению эксплуатационной работой с учетом технического состояния, контролю безопасности движения и эксплуатации на железнодорожном транспорте | Задания (№1 - №3, №7-№9, №13-№15, №19-№21) |
| | Обучающийся владеет: Навыками осуществления контроля и управления перевозочным процессом, оперативного планирования и управления эксплуатационной работой с учетом технического состояния, контроля безопасности движения и эксплуатации на железнодорожном транспорте | Задания (№4-№6, №10-№12, №16-№18, №22-№24) |

Промежуточная аттестация (экзамен) проводится в одной из следующих форм:

- 1) ответ на билет, состоящий из теоретических вопросов и практических заданий;
- 2) выполнение заданий в ЭИОС СамГУПС.

Промежуточная аттестация (курсовой проект) проводится в одной из следующих форм:

- 1) собеседование;
- 2) выполнение заданий в ЭИОС СамГУПС.

2. Типовые¹ контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

2.1 Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций в 5 семестре ОФО

2.1.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата

Проверяемый образовательный результат

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Образовательный результат |
|---|--|
| ПК-2.1: Осуществляет оперативное планирование, управление, контроль перевозочного процесса с учетом технического состояния и безопасности | Обучающийся знает: основные положения по осуществлению контроля и управлению перевозочным процессом, оперативному планированию и управлению эксплуатационной работой с учетом технического состояния, контролю безопасности движения и эксплуатации на железнодорожном транспорте. |
| <p>1. Выберите правильный вариант определения «железнодорожная станция»:</p> <ol style="list-style-type: none">1. железнодорожная станция - пункт, который разделяет железнодорожную линию на перегоны или блок-участки, обеспечивает функционирование инфраструктуры железнодорожного транспорта, имеет путевое развитие, позволяющее выполнять операции по приему, отправлению и обгону поездов, обслуживанию пассажиров и приему, выдаче грузов, багажа и грузобагажа, а при развитых путевых устройствах - выполнять маневровые работы по расформированию и формированию поездов и технические операции с поездами2. железнодорожная станция - пункт, который разделяет железнодорожную линию на перегоны или блок-участки, обеспечивает функционирование инфраструктуры железнодорожного транспорта, имеет путевое развитие, позволяющее выполнять операции по приему, отправлению и обгону поездов;3. железнодорожная станция - пункт, который имеет путевое развитие, позволяющее выполнять операции по приему, отправлению и обгону поездов, обслуживанию пассажиров и приему, выдаче грузов, багажа и грузобагажа, а при развитых путевых устройствах - выполнять маневровые работы по расформированию и формированию поездов и технические операции с поездами;4. правильный ответ отсутствует. <p>2. Выберите правильный вариант определения «индекс грузового поезда»:</p> <ol style="list-style-type: none">1. индекс грузового поезда - специальный код, состоящий из 10 цифр или 11 цифр, присваиваемый всем грузовым поездам на железнодорожной станции их формирования, в котором первые четыре цифры - единая сетевая разметка (далее - ЕСР) железнодорожной станции формирования поезда, следующие две или три - порядковый номер состава, сформированного на этой железнодорожной станции, а последние четыре - ЕСР железнодорожной станции назначения поезда;2. индекс грузового поезда - специальный код, состоящий из 6 цифр или 7 цифр, присваиваемый всем грузовым поездам на железнодорожной станции их формирования, в котором | |

¹ Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несут заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

первые две цифры - единая сетевая разметка (далее - ЕСР) железнодорожной станции формирования поезда, следующие две или три - порядковый номер состава, сформированного на этой железнодорожной станции, а последние две - ЕСР железнодорожной станции назначения поезда;

3. индекс грузового поезда - специальный код, состоящий из 9 цифр или 10 цифр, присваиваемый всем грузовым поездам на железнодорожной станции их формирования, в котором первые четыре цифры - единая сетевая разметка (далее - ЕСР) железнодорожной станции формирования поезда, следующие две или три - порядковый номер состава, сформированного на этой железнодорожной станции, а последние три - ЕСР железнодорожной станции назначения поезда;

4. правильный ответ отсутствует.

3. Выберите правильный вариант определения «маневровый состав»:

1. маневровый состав - группа вагонов или один вагон, сцепленные с локомотивом, производящим маневры;

2. маневровый состав - группа вагонов или один поезд, сцепленные с локомотивом, производящим маневры;

3. маневровый состав - группа поездов или один поезд, сцепленные с локомотивом, производящим маневры;

4. правильный ответ отсутствует.

4. Выберите правильный вариант определения «поезд»:

1. поезд - сформированный и сцепленный состав вагонов с одним или несколькими действующими локомотивами или моторными вагонами, имеющий установленные сигналы, а также отправляемые на перегон и находящиеся на перегоне локомотивы без вагонов и специальный самоходный железнодорожный подвижной состав;

2. поезд - сформированный и сцепленный поезд вагонов с одним или несколькими действующими локомотивами или моторными вагонами, имеющий установленные сигналы, а также отправляемые на перегон и находящиеся на перегоне локомотивы без вагонов и специальный самоходный железнодорожный подвижной состав;

3. поезд - сформированный и сцепленный поезд вагонов с одним или несколькими действующими локомотивами или моторными вагонами, а также отправляемые на перегон и находящиеся на перегоне локомотивы без вагонов и специальный самоходный железнодорожный подвижной состав;

4. правильный ответ отсутствует.

5. Выберите правильный вариант определения «поезд грузовой длинносоставный»:

1. поезд грузовой длинносоставный - грузовой поезд, длина которого превышает норму длины, установленную графиком движения на участке следования этого поезда;

2. поезд грузовой длинносоставный - грузовой поезд, составленный из двух и более сцепленных между собой грузовых поездов с действующими локомотивами в голове каждого поезда;

3. грузовой поезд, длина которого в условных единицах (осях) - 350 и более осей;

4. правильный ответ отсутствует.

2.1.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Образовательный результат |
|---|---|
| ПК-2.1: Осуществляет оперативное планирование, управление, контроль перевозочного процесса с учетом технического состояния и безопасности | Обучающийся умеет: решать типовые задачи по управлению перевозочным процессом, оперативному планированию и управлению эксплуатационной работой с учетом технического состояния, контролю безопасности движения и эксплуатации на железнодорожном транспорте |
| Задание №1 | |

Определить необходимое число бригад и групп в бригаде ПТО в ПП и время на осмотр одного состава, если норма времени на осмотр одного вагона – 1 мин;

число вагонов в разборочном поезде – 70, число поездов, прибывающих в расформирование за сутки - 22.

Задание №2

Определить перерабатывающую способность горки по следующим данным: время занятия горки в течение суток выполнением постоянных операций - 90 мин; $t_g = 28$ мин при 2 - х Гл; $m_{рф} = 70$ ваг/состав.

Задание №3

Определить время надвига состава на горку. $L_{над} = 530$ м.

ПК-2.1: Осуществляет оперативное планирование, управление, контроль перевозочного процесса с учетом технического состояния и безопасности

Обучающийся владеет: Навыками осуществления контроля и управления перевозочным процессом, оперативного планирования и управления эксплуатационной работой с учетом технического состояния, контроля безопасности движения и эксплуатации на железнодорожном транспорте

Задание №4

Выполнить расчет норм времени на формирование одногруппного состава на вытяжных путях, при следующих исходных данных: среднее число вагонов в составе своего формирования – 70, $B=1,92$, $E=0,12$.

Задание №5

Выполнить расчет норм времени на формирование сборного поезда на вытяжных путях, при следующих исходных данных: среднее число вагонов в составе сборного поезда – 53, $A=0,81$, $B=0,4$, $n_{cm} = 4$, $q=19$. Сортировка производится рейсами осаживания.

Задание №6

Определить специализацию путей сортировочного парка. Схема односторонней сортировочной станции «Н» приведена на рисунке.

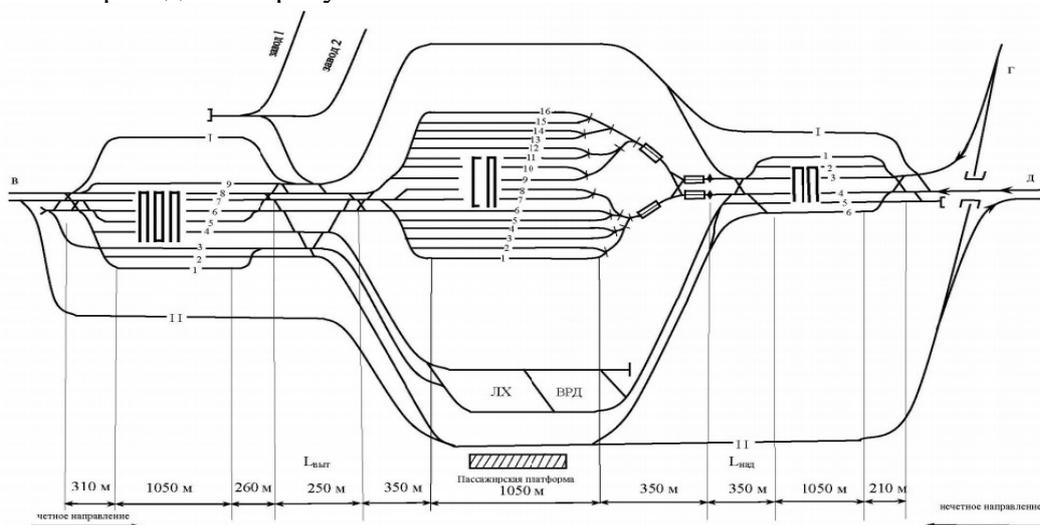


Рисунок - Схема односторонней сортировочной станции «Н»

2.1.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

1. Задачи, основные принципы и положения УЭР.
2. Организационная структура и документы, регламентирующие УЭР.
3. Сущность манёвров, их классификация, организация и научные принципы нормирования.
4. Классификация железнодорожных станций.
5. Классификация грузовых поездов.

6. Назначение и классификация сортировочных станций.
7. Основные устройства и техническое оснащение сортировочных станций.
8. Технология работы парка приёма.
9. Технология работы сортировочной горки.
10. Расчет норм времени на выполнение горочных операций.
11. Расчет потребного числа горочных локомотивов.
12. Технология работы парка отправления.
13. Расчет минимального потребного числа бригад и групп в бригаде технических осмотрщиков в парке отправления.
14. Технология работы СТЦ.
15. Система нумерации вагонов грузового парка.
16. Состав и содержание перевозочных документов.
17. Основные принципы моделирования станционных процессов.
18. Суточный план-график работы станции.
19. Основные задачи, решаемые АСУ сортировочной станции.
20. Цели и задачи планирования работы станции.
21. Планирование, управление и руководство работой станции.
22. Информация о подходе поездов и вагонов.

2.2 Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций в 6 семестре ОФО

2.2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата

Проверяемый образовательный результат

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Образовательный результат |
|--|---|
| ПК-2.1: Осуществляет оперативное планирование, управление, контроль перевозочного процесса с учетом технического состояния и безопасности | Обучающийся знает: основные положения по осуществлению контроля и управлению перевозочным процессом, оперативному планированию и управлению эксплуатационной работой с учетом технического состояния, контролю безопасности движения и эксплуатации на железнодорожном транспорте |
| <p>6. В чем заключается определение эффективности назначения маршрутов с мест погрузки?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. в сравнении затрат при отправлении вагонов маршрутами по сравнению с немаршрутными отправлениями; 2. в сравнении затрат при отправлении вагонов маршрутами по сравнению с немаршрутным прибытием; 3. в сравнении затрат при проследовании вагонов маршрутами по сравнению с немаршрутным проследованием; 4. в сравнении затрат при маршрутном прибытии по сравнению с немаршрутным отправлением. <p>7. Необходимые условия для назначения маршрута с мест погрузки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. суммарный суточный объём погрузки N по всем грузам всех грузоотправителей, участвующих в организации маршрута данного назначения должен быть не менее нормы длины состава маршрута; суммарная выгрузочная способность за сутки у всех грузополучателей по всем грузам, включаемым в данный маршрут должна быть не менее N; между станцией погрузки маршрута и станцией его назначения должна быть хотя бы одна техническая станция, на которой по плану формирования поездов предусмотрена переработка вагонопотока данного назначения; 2. суммарный суточный объём погрузки N по всем грузам всех грузоотправителей должен быть | |

не менее нормы длины состава маршрута; суммарная выгрузочная способность за сутки у всех грузополучателей по всем грузам, включаемым в данный маршрут должна быть не менее N ; между станцией погрузки маршрута и станцией его назначения должно быть не менее двух технических станций, на которой по плану формирования поездов не предусмотрена переработка вагонопотока данного назначения;

3. суммарный суточный объём погрузки N по всем грузам всех грузоотправителей, участвующих в организации маршрута данного назначения должен быть не менее нормы длины состава маршрута; суммарная выгрузочная способность за сутки у всех грузополучателей по всем грузам, включаемым в данный маршрут должна быть не менее N ; между станцией погрузки маршрута и станцией его назначения должно быть не менее двух технических станций, на которых по плану формирования поездов предусмотрена переработка вагонопотока данного назначения;

4. суммарный суточный объём погрузки N по всем грузам всех грузоотправителей должен быть не более нормы длины состава маршрута; суммарная выгрузочная способность за сутки у всех грузополучателей по всем грузам, включаемым в данный маршрут должна быть не менее N ; между станцией погрузки маршрута и станцией его назначения должна быть хотя бы одна техническая станция, на которой по плану формирования поездов не предусмотрена переработка вагонопотока данного назначения.

8. Последовательность определения эффективности назначения маршрутов с мест погрузки:

1. проверка выполнения всех необходимых условий, затем проверка выполнения достаточного условия;

2. проверка выполнения достаточного условия, затем проверка выполнения хотя бы одного необходимого условия;

3. проверка выполнения достаточного условия, затем проверка выполнения всех необходимых условий;

4. проверка выполнения не менее двух необходимых условий, затем проверка выполнения достаточного условия.

9. Достаточное условие для определения эффективности назначения маршрутов с мест погрузки:

1. дополнительные затраты на организацию маршрута на станциях погрузки и выгрузки по сравнению с немаршрутным отправлением должны быть меньше либо равны экономии в пути следования для данного вагонопотока;

2. дополнительные затраты на организацию маршрута на станциях погрузки и выгрузки по сравнению с немаршрутным отправлением должны быть равны экономии в пути следования для данного вагонопотока;

3. дополнительные затраты на организацию маршрута на станциях погрузки и выгрузки по сравнению с немаршрутным отправлением должны быть больше либо равны экономии в пути следования для данного вагонопотока;

4. дополнительные затраты на организацию маршрута на станциях погрузки и выгрузки по сравнению с немаршрутным отправлением должны быть больше экономии в пути следования для данного вагонопотока.

10. В чем может выражаться достаточное условие для определения эффективности назначения маршрутов с мест погрузки:

1. в деньгах; в приведённых вагоно-часах за сутки;

2. в деньгах; в приведённых локомотиво-часах;

3. в деньгах; в приведённых бригадо-часах;

4. в деньгах; в приведённых вагоно-часах.

11. Необходимое условие для формирования маршрутов из порожних вагонов:

1. среднесуточная мощность порожнего вагонопотока на станции формирования должна быть больше либо равна среднему количеству вагонов в составе порожнего маршрута;

2. среднесуточная мощность порожнего вагонопотока должна быть равна среднему количеству вагонов в составе порожнего маршрута;

3. среднесуточная мощность порожнего вагонопотока на станции должна быть больше среднего

количества вагонов в составе порожнего маршрута;

4. среднесуточная мощность порожнего вагонопотока на станции формирования должна быть меньше либо равна среднему количеству вагонов в составе маршрута.

12. Возможные расчетные схемы следования порожних вагонопотоков:

1. между двумя соседними станциями есть только одна струя из порожних вагонов; возрастание потока порожних вагонов в одном и том же направлении следования; убывание потока порожних вагонов в одном и том же направлении следования;

2. между двумя соседними станциями есть только одна струя из порожних вагонов; между двумя соседними станциями есть несколько струй из порожних вагонов;

3. возрастание потока порожних вагонов в одном и том же направлении следования; убывание потока порожних вагонов в одном и том же направлении следования;

4. между двумя соседними станциями есть только одна струя из порожних вагонов; между двумя соседними станциями есть две и более струй из порожних вагонов.

13. Исходные вагонопотоки при расчете плана формирования одnogруппных сквозных поездов чётного и нечётного направления следования определяются в следующей последовательности:

1. из гружёного среднесуточного вагонопотока на направлении вычитаются вагонопотоки, вошедшие в план формирования отправительских маршрутов и прибавляются порожние вагонопотоки, которые не были включены в план формирования маршрутов из порожних вагонов;

2. из среднесуточной погрузки на станциях и участках направления вычитаются вагонопотоки, не вошедшие в план формирования отправительских маршрутов и прибавляются порожние вагонопотоки, которые не были включены в план формирования маршрутов из порожних вагонов;

3. из гружёного и порожнего среднесуточного вагонопотока на направлении вычитаются вагонопотоки, вошедшие в план формирования отправительских маршрутов и прибавляются порожние вагонопотоки, которые были включены в план формирования маршрутов из порожних вагонов;

4. из среднесуточной погрузки на станциях и участках направления вычитаются вагонопотоки, вошедшие в план формирования отправительских маршрутов и прибавляются порожние вагонопотоки, которые были включены в план формирования маршрутов из порожних вагонов.

14. Классификация струй вагонопотоков при расчете плана формирования одnogруппных сквозных поездов методом непосредственного аналитического расчета:

1. основные, дополнительные, вспомогательные, присоединяемые;

2. участковые, основные, дополнительные, вспомогательные, присоединяемые;

3. участковые, основные, дополнительные, вспомогательные;

4. основные, дополнительные, присоединяемые.

15. Какие струи сразу заносятся в оптимальный вариант плана формирования одnogруппных сквозных поездов:

1. участковые, основные;

2. участковые;

3. основные, дополнительные;

4. основные, дополнительные, присоединяемые.

2.2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Образовательный результат |
|---|--|
| ПК-2.1: Осуществляет оперативное планирование, управление, контроль перевозочного процесса с учетом технического состояния и безопасности | Обучающийся умеет: решать типовые задачи по управлению перевозочным процессом, оперативному планированию и управлению эксплуатационной работой с учетом технического |

состояния, контролю безопасности движения и эксплуатации на железнодорожном транспорте

Задание 7

Определить время нахождения перерабатываемого вагона на станции при $t_{техн} = 300$ мин., и $t_{так} = 500$ мин.

Задание 8

Определить избыток и недостаток порожних вагонов на станциях и участках направления по данным о прибытии и отправлении вагонов, представленным в таблице.

Таблица – Отправление и прибытие вагонов на станциях и участках направления

| Станции и участки | Отправление вагонов | Прибытие вагонов |
|-------------------|---------------------|------------------|
| А | 2068 | 1762 |
| Б | 863 | 1029 |
| В | 880 | 1161 |
| В-Г | 32 | 40 |
| Г | 735 | 554 |
| Г-Д | 54 | 26 |
| Д | 1548 | 905 |
| Е | 1024 | 1158 |
| Г-Ж | 17 | 24 |
| Ж | 304 | 644 |
| З | 738 | 959 |
| Всего | 8262 | 8262 |

Задание 9

Определить максимальное число вагонов в составе поезда $m_{сб}$. $l_{ст}$ – полезная длина станционных путей = 850 м, $l_{лок}$ – длина поезда локомотива, используемого для вождения сборных поездов = 20 м; $l_{в}$ – средняя длина вагона = 14 м.

ПК-2.1: Осуществляет оперативное планирование, управление, контроль перевозочного процесса с учетом технического состояния и безопасности

Обучающийся владеет: Навыками осуществления контроля и управления перевозочным процессом, оперативного планирования и управления эксплуатационной работой с учетом технического состояния, контроля безопасности движения и эксплуатации на железнодорожном транспорте

Задание 10

Определить значение годовых приведённых затрат $E_{прив.}$, связанных с накоплением и формированием составов групповых поездов и их переработкой в пути следования. В – затраты вагоно-часов за сутки для данной схемы = 1612 вагоночасов, $e_{вч}$ – расходная ставка на 1 вагоночас = 22 руб./ваг-час; $M_{лч}^{МЛ}$ – затраты маневровых локомотиво-часов для данной схемы за сутки = 10 часов; $M_{лч}^{ПЛ}$ – затраты поездных локомотиво-часов для данной схемы за сутки – 16 час.; $e_{лч}^{МЛ}$ – расходная ставка на 1 маневровый локомотиво-час = 2000 руб.; $e_{лч}^{ПЛ}$ – расходная ставка на 1 поездной локомотиво-час = 410 руб.

Задание 11

Определить затраты, связанные с переработкой вагонопотоков в пути следования и суммарные затраты на накопление и переработку составов поездов для оптимального варианта угловых вагонопотоков на направлении Е–Г–З. Состав груженого поезда $m = 52$ вагона. $T_{экД} = 5,9$; $T_{экЖ} =$

3,5; Т экжЖ = 7. Затраты на накопление $B_{нак z} = 3629,6$ приведенных вагоно-часов/сутки.

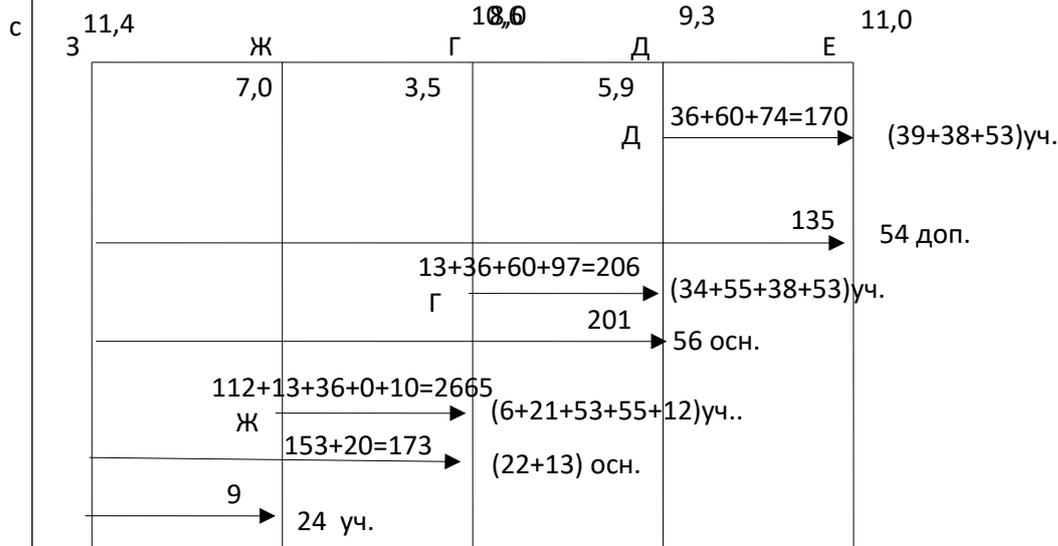


Рисунок 1 – Оптимальный вариант угловых вагонопотоков на направлении Е–Г–З

Задание 12

Определить эффективность отправления с промежуточной станции г маршрутов назначением на станцию к из 180 груженых вагонов за сутки, если: в составе поезда – 60 вагонов, Тэк = 6 час, время работы сборного поезда на каждой станции участка – 0,5 часа, дополнительный простой при маршрутизации на станции погрузки 2 часа, а на станции выгрузки 3 часа.

А г д е Б ж з к В

2.2.3 Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

1. Выбор оптимальных параметров системы освоения вагонопотоков.
2. Исходные данные и последовательность расчетов плана формирования поездов.
3. Отправительская маршрутизация.
4. Методика расчета плана маршрутизации.
5. Необходимые условия для организации вагонопотоков с мест погрузки
6. Достаточное условие для организации вагонопотоков с мест погрузки
7. Что такое избыток и недостаток порожних вагонов. Сформулируйте необходимое условие формирования маршрутов из порожних вагонов.
8. Достаточное условие в зависимости от трех возможных случаев следования порожних вагонопотоков.
9. Расчет оптимального плана формирования поездов методом проф. Акулиничева В.М.
10. Классификация струй вагонопотоков.
11. Принцип формирования вариантов плана формирования односторонних сквозных поездов.
12. Определение групповых поездов. Положительные моменты организации групповых поездов.
13. Критерий организации вагонопотоков в групповые поезда. В чем заключается методика расчета плана формирования групповых поездов?
14. Возможные схемы организации вагонопотоков в групповые поезда.
15. Что должна обеспечивать организация местных вагонопотоков?
16. Что включает в себя расчет оптимального варианта плана формирования поездов в районе местной работы?

17. Варианта организации участкового вагонопотока.
18. Специализированные ускоренные поезда.
19. В каких случаях может осуществляться оперативная корректировка плана формирования поездов?
20. Что представляет собой организация вагонопотоков?

2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций в 7 семестре ОФО/4 курсе ЗФО

2.3.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата

Проверяемый образовательный результат

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Образовательный результат |
|---|---|
| ПК-2.1: Осуществляет оперативное планирование, управление, контроль перевозочного процесса с учетом технического состояния и безопасности | Обучающийся знает: основные положения по осуществлению контроля и управлению перевозочным процессом, оперативному планированию и управлению эксплуатационной работой с учетом технического состояния, контролю безопасности движения и эксплуатации на железнодорожном транспорте |
| <p>16. График движения поездов – это:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. нормативный документ, объединяющий и регламентирующий работу всех подразделений ЖДТ, связанных с движением поездов, отображающий процесс движения поезда в декартовой системе координат, где ось X — это ось времени, а ось Y — ось расстояния 2. нормативный документ, объединяющий и регламентирующий работу всех подразделений ЖДТ, связанных с движением поездов, 3. нормативный документ, отображающий процесс движения поезда в декартовой системе координат, где ось X — это ось времени, а ось Y — ось расстояния <p>17. Что показывает потребная пропускная способность?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. число поездов, которое необходимо пропустить для выполнения плана перевозок 2. максимальное число поездов, которое можно пропустить по участку 3. число поездов, которое может быть пропущено при изменении технической вооруженности участка <p>18. Разрешается ли, прокладка ниток графика на однопутном участке в период производства технологических «окон»?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. не разрешается 2. разрешается 3. да, но только в исключительных случаях 4. не имеет значения <p>19. Выбор схемы прокладки сборных поездов на однопутном участке, определяется по:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. числу отправленных на участок и вывозимых с участка вагонов 2. числу прибывших на участок вагонов 3. числу отправленных на участок вагонов 4. числу вывозимых с участка вагонов <p>20. Наибольшее количество груза, которое может быть перевезено за год по железной дороге, называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. провозной способностью 2. пропускной способностью | |

3. перерабатывающей способностью
21. Диаграмма местных вагонопотоков составляется на основании:
1. размеров погрузки и выгрузки на промежуточных станциях участка
 2. размеров погрузки и выгрузки на участковых станциях
 3. размеров погрузки и выгрузки на одной промежуточной станции
22. На основании данных среднесуточных вагонопотоков и расчетных составов поездов на каждом участке определяется?
1. общее количество грузовых поездов
 2. унифицированная норма веса поездов
 3. средняя динамическая нагрузка вагонов
 4. унифицированная графическая норма длины состава
23. На непараллельность графика оказывает влияние:
1. различие скоростей движения поездов
 2. величина пропускной способности
 3. путевое развитие промежуточных станций
 4. время хода поездов по максимальному перегону
24. Минимальное время от момента прибытия грузового поезда (или пассажирского) на отдельный пункт, до момента прибытия на этот же отдельный пункт встречного грузового или пассажирского – это?
1. интервал одновременного прибытия
 2. интервал скрещения
 3. интервал попутного отправления
 4. интервал попутного прибытия
25. Минимальное время от момента прибытия, либо проследования отдельного пункта грузовым или пассажирским поездом до момента отправления на тот же перегон встречного грузового или пассажирского поезда – это:
1. интервал скрещения
 2. интервал попутного отправления
 3. интервал попутного прибытия
 4. интервал одновременного прибытия

2.3.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

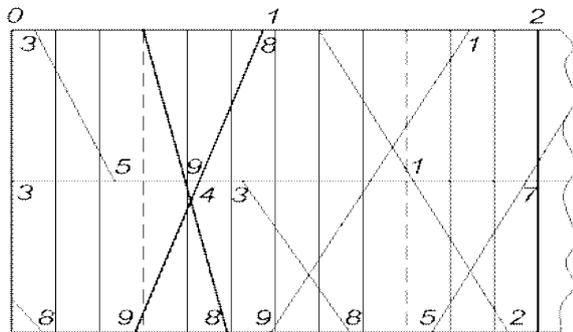
Проверяемый образовательный результат

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Образовательный результат |
|---|---|
| ПК-2.1: Осуществляет оперативное планирование, управление, контроль перевозочного процесса с учетом технического состояния и безопасности | Обучающийся умеет: решать типовые задачи по управлению перевозочным процессом, оперативному планированию и управлению эксплуатационной работой с учетом технического состояния, контролю безопасности движения и эксплуатации на железнодорожном транспорте |
| <p>Задание 13</p> <p>Определить <u>провозную</u> способность железнодорожной однопутной линии, если: период графика однопутного перегона 38 мин., масса поезда нетто 3000 т., масса вагона нетто 40 т., масса тары вагона 20 т., грузопоток перевозимый в ускоренных и сборных поездах 2 млн. т., полезная длина приемо-отправочных путей 850 м., длина вагона 14 м.</p> | |

Задание 14

Определить тип графика

1. Однопутный частично-пакетный
2. Непараллельный двухпутный
3. Параллельный двухпутный
4. Непараллельный парный однопутный

**Задание 15**

Определить интервал.

1. $\tau_{по}$
2. $\tau_{нп}$
3. $\tau_{оп}$
4. $\tau_{бс}$

ПК-2.1: Осуществляет оперативное планирование, управление, контроль перевозочного процесса с учетом технического состояния и безопасности

Обучающийся владеет: Навыками осуществления контроля и управления перевозочным процессом, оперативного планирования и управления эксплуатационной работой с учетом технического состояния, контроля безопасности движения и эксплуатации на железнодорожном транспорте

Задание 16

Требуется:

1. Проложить поезд на ГДП (на однопутном перегоне);
2. Определить время прибытия поезда на конечный пункт

Дано:

1. Расписание и маршрут следования поездов (таблица 1);
2. Перегонные времена хода, нормы стоянок поездов (таблица 2)
3. Тяга – электрическая. Время на разгон – 2 мин., на замедление – 1 мин.

Таблица 1 - Расписание и маршрут следования поездов

| | № поезда | Маршрут следования | Время отправления |
|---|----------|--------------------|-------------------|
| 1 | 1 | Петровка - Ручей | 3.00 |
| 2 | 4 | Ручей - Петровка | 3.00 |
| 3 | 9 | Ангара - Ручей | 3.21 |
| 4 | 3 | Петровка - Ручей | 3.45 |
| 5 | 6 | Ручей - Петровка | 3.45 |
| 6 | 5 | Петровка - Ручей | 4.36 |
| 7 | 2 | Нежная - Петровка | 3.40 |
| 8 | 8 | Ручей - Петровка | 4.34 |

| | | | | | | | | | | |
|-------|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|------|-----|
| 2 | 20 | 12 | 35 | 18 | 40 | 22 | 30 | 19 | + 11 | – |
| 4 | 45 | 26 | 35 | 18 | 35 | 19 | 50 | 32 | + 7 | – |
| 6 | 35 | 21 | 30 | 15 | 25 | 14 | 20 | 13 | – | – 9 |
| Всего | 100 | 59 | 100 | 51 | 100 | 55 | 100 | 64 | + 18 | – 9 |

Задание 18

Определить эксплуатируемый парк локомотивов, потребный для вождения поездов на участке.

Дано:

$N_{гр}$ – количество пар грузовых поездов в сутки = 10 пар поездов;

$K_{л}$ - коэффициент потребности локомотивов на пару поездов = 0,39.

2.3.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

1. График движения поездов.
2. Элементы графика движения поездов и их расчет.
3. Методы и последовательность расчетов пропускной и провозной способности железнодорожных линий.
4. Скорости движения поездов и определяющие их факторы.
5. Управление местной работой на участках железных дорог.
6. Методика составления графика движения поездов.
7. Организация тягового обслуживания поездов.
8. Руководство движением поездов.
9. Определение потребности в усилении пропускной и провозной способности железных дорог.
10. Выбор способов усиления пропускной и провозной способности линии.
11. Мероприятия, связанные с увеличением массы грузовых поездов.
12. Мероприятия, связанные с увеличением размеров движения.
13. Расчет станционных и межпоездных интервалов
14. Расчет пропускной способности участков по перегонам при параллельном графике
15. Расчет пропускной способности участков по перегонам при непараллельном графике
16. Расчет по организации местной работы участков
17. Составление графика движения поездов
18. Расчеты по увеличению пропускной способности перегонов и участков.
19. Расчеты по увеличению веса грузовых поездов.

2.4 Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций в 8 семестре ОФО

2.4.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата

Проверяемый образовательный результат

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Образовательный результат |
|---|--|
| ПК-2.1: Осуществляет оперативное планирование, управление, контроль перевозочного процесса с учетом технического состояния и безопасности | Обучающийся знает: основные положения по осуществлению контроля и управлению перевозочным процессом, оперативному планированию и управлению эксплуатационной |

26. Из чего складывается показатель «погрузка»?

а) $U_{\text{погр}} = U_{\text{погр}}^{\text{МС}} + U_{\text{погр}}^{\text{выб03}}$

б) $U_{\text{погр}} = U_{\text{выгр}} + U_{\text{погр}}^{\text{выб03}}$

в) $U_{\text{погр}} = U_{\text{погр}}^{\text{МС}} + U_{\text{выгр}}$

г) $U_{\text{погр}} = U_{\text{погр}}^{\text{МС}} + U_{\text{выгр}}^{\text{МС}}$

27. Из чего складывается показатель «выгрузка»?

а) $U_{\text{выгр}} = U_{\text{выгр}}^{\text{МС}} + U_{\text{выгр}}^{\text{выб03}}$

б) $U_{\text{выгр}} = U_{\text{погр}} + U_{\text{выгр}}^{\text{выб03}}$

в) $U_{\text{выгр}} = U_{\text{выгр}}^{\text{МС}} + U_{\text{погр}}^{\text{выб03}}$

г) $U_{\text{выгр}} = U_{\text{тр}} + U_{\text{выгр}}^{\text{выб03}}$

28. Как рассчитывается показатель «работа»?

а) $U = U_{\text{погр}} + U_{\text{пр}}^{\text{2р}} = U_{\text{выгр}} + U_{\text{сд}}^{\text{2р}}$

б) $U = U_{\text{выгр}} + U_{\text{пр}}^{\text{2р}} = U_{\text{погр}} + U_{\text{сд}}^{\text{2р}}$

в) $U = U_{\text{погр}} + U_{\text{выгр}} = U_{\text{пр}}^{\text{2р}} + U_{\text{сд}}^{\text{2р}}$

г) $U = U_{\text{выгр}} + U_{\text{сд}}^{\text{2р}} = U_{\text{погр}} + U_{\text{пр}}^{\text{2р}}$

29. По какой формуле определяется оборот вагона общего рабочего парка?

а) $Q_{\text{в}} = \frac{1}{24} \left(\frac{L_n}{V_{\text{уч}}} + \frac{L_n}{L_{\text{в}}} \cdot t_{\text{мех}} + K_M \cdot t_{\text{2р}} \right), \quad \text{сут.},$

б) $Q_{\text{в}} = \frac{1}{24} \left(\frac{L_n}{L_{\text{в}}} \cdot t_{\text{мех}} + K_M \cdot t_{\text{2р}} \right), \quad \text{сут.},$

в) $Q_{\text{в}} = \frac{1}{24} \left(\frac{L_n}{V_{\text{уч}}} + K_M \cdot t_{\text{2р}} \right), \quad \text{сут.},$

г) $Q_{\text{в}} = \frac{1}{24} \left(\frac{L_n}{V_{\text{уч}}} + \frac{L_n}{L_{\text{в}}} \cdot t_{\text{мех}} \right), \quad \text{сут.},$

30. По какой формуле определяется оборот местного вагона?

а) $Q_{\text{в}} = \frac{1}{24} \left(\frac{L^{\text{Mn}}}{V_{\text{уч}}} + \frac{L^{\text{Mn}}}{L_{\text{в}}} \cdot t_{\text{мех}} + K^{\text{M.M}} \cdot t_{\text{2р}} (1 - \gamma) \right), \quad \text{сут.},$

б) $Q_{\text{в}} = \frac{1}{24} \left(\frac{L^{\text{Mn}}}{L_{\text{в}}} \cdot t_{\text{мех}} + K^{\text{M.M}} \cdot t_{\text{2р}} (1 - \gamma) \right), \quad \text{сут.},$

$$в) Q_{\epsilon} = \frac{1}{24} \left(\frac{L^{M_n}}{V_{yч}} + K^{M.M} \cdot t_{zp} (1 - \gamma) \right), \quad \text{сут.},$$

$$г) Q_{\epsilon} = \frac{1}{24} \left(\frac{L^{M_n}}{V_{yч}} + \frac{L^{M_n}}{L_{\epsilon}} \cdot t_{mex} \right), \quad \text{сут.},$$

31. По какой формуле определяется оборот транзитного груженого вагона?

$$а) Q_{\epsilon} = \frac{1}{24} \left(\frac{L^{mp_n}}{1.05 \cdot V_{yч}} + \frac{L^{mp_n}}{L_{\epsilon}} \cdot t_{mex} + K^{mp.M} \cdot t_{zp} (1 - \gamma) \right), \quad \text{сут.},$$

$$б) Q_{\epsilon} = \frac{1}{24} \left(\frac{L^{mp_n}}{L_{\epsilon}} \cdot t_{mex} + K^{mp.M} \cdot t_{zp} (1 - \gamma) \right), \quad \text{сут.},$$

$$в) Q_{\epsilon} = \frac{1}{24} \left(\frac{L^{mp_n}}{1.05 \cdot V_{yч}} + K^{mp.M} \cdot t_{zp} (1 - \gamma) \right), \quad \text{сут.},$$

$$г) Q_{\epsilon} = \frac{1}{24} \left(\frac{L^{mp_n}}{1.05 \cdot V_{yч}} + \frac{L^{mp_n}}{L_{\epsilon}} \cdot t_{mex} \right), \quad \text{сут.},$$

32. По какой формуле определяется оборот порожнего вагона?

$$а) Q^{nop_{\epsilon}} = \frac{1}{24} \left(\frac{L^{nop_n}}{V_{yч}} + \frac{L^{nop_n}}{L_{\epsilon}} \cdot t_{mex} + K^{nop.M} \cdot t_{zp} \cdot \gamma \right), \quad \text{сут}$$

$$б) Q^{nop_{\epsilon}} = \frac{1}{24} \left(\frac{L^{nop_n}}{L_{\epsilon}} \cdot t_{mex} + K^{nop.M} \cdot t_{zp} \cdot \gamma \right), \quad \text{сут}$$

$$в) Q^{nop_{\epsilon}} = \frac{1}{24} \left(\frac{L^{nop_n}}{V_{yч}} + K^{nop.M} \cdot t_{zp} \cdot \gamma \right), \quad \text{сут}$$

$$г) Q^{nop_{\epsilon}} = \frac{1}{24} \left(\frac{L^{nop_n}}{V_{yч}} + \frac{L^{nop_n}}{L_{\epsilon}} \cdot t_{mex} \right), \quad \text{сут}$$

33. По какой формуле определяется «полный рейс вагона общего рабочего парка»?

$$а) L_n = \frac{\sum nS_{zp} + \sum nS_{nop}}{U} \quad \text{км}$$

$$\text{б) } L_n = \frac{\Sigma nS_{зр} + \Sigma nS_{ноп}}{U_{выгр}} \quad \text{км}$$

$$\text{в) } L_n = \frac{\Sigma nS_{зр} + \Sigma nS_{ноп}}{U_{погр}} \quad \text{км}$$

$$\text{г) } L_n = \frac{\Sigma nS_{зр} + \Sigma nS_{ноп}}{U_{выгр} + U_{погр}} \quad \text{км}$$

34. Какие возможности обеспечивает МАЛС ?

а) Обеспечивает безопасность манёвров и горочных операций с составом на железнодорожных станциях, передаёт на локомотивы по радиоканалу маршрутные задания и разрешенные скорости движения, не позволяет проезжать светофоры с запрещающим показанием и нарушать скоростной режим, контролирует движение и местоположение локомотивов средствами навигации с представлением результатов на графическом экране и регистрацией графических и текстовых протоколов;

б) Обеспечивает разработку ТРА станции;

в) Обеспечивает управление персоналом станции.

35. По какой формуле определяется «вагонное (транзитное) плечо»?

$$\text{а) } L_6 = \frac{\Sigma nS}{\Sigma n_{\text{мех}}} \quad \text{км}$$

$$\text{б) } L_6 = \frac{\Sigma nS_{зр}}{\Sigma n_{\text{пу}}} \quad \text{км}$$

$$\text{в) } L_6 = \frac{\Sigma nS_{ноп}}{\Sigma n_{\text{мех}}} \quad \text{км}$$

$$\text{г) } L_6 = \frac{\Sigma nS}{\Sigma n_{\text{тр}}} \quad \text{км}$$

2.4.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Образовательный результат |
|---|---|
| ПК-2.1: Осуществляет оперативное планирование, управление, контроль перевозочного процесса с учетом технического состояния и безопасности | Обучающийся умеет: решать типовые задачи по управлению перевозочным процессом, оперативному планированию и управлению эксплуатационной работой с учетом технического состояния, контролю безопасности движения и эксплуатации на железнодорожном транспорте |

Задание 19

Найти среднее значение величины «условных вагонов/состав»

| № п/п | № поезда | $M_{\text{Физ}}$, вагонов/состав | $Q_{\text{БР}}$, тонн/состав | $M_{\text{УСЛ}}$, вагонов/состав |
|----------|-------------|--------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| | | | | |

| | | | | |
|----|------|----|------|----|
| 1 | 2419 | 56 | 4017 | 62 |
| 2 | 2271 | 56 | 4026 | 62 |
| 3 | 2403 | 56 | 3986 | 62 |
| 4 | 2303 | 45 | 3993 | 51 |
| 5 | 2317 | 45 | 3970 | 51 |
| 6 | 2355 | 45 | 3980 | 51 |
| 7 | 2261 | 45 | 3986 | 51 |
| 8 | 2765 | 64 | 6213 | 71 |
| 9 | 2265 | 64 | 6212 | 71 |
| 10 | 2771 | 64 | 6214 | 71 |

Задание 20

Найти среднее значение величины « $Q_{БР}$, тонн /состав»

| № п/п | № поезда | $M_{ФИЗ}$, вагонов/состав | $Q_{БР}$, тонн/состав | $M_{УСЛ}$, вагонов/состав |
|-------|----------|----------------------------|------------------------|----------------------------|
| 1 | 2419 | 56 | 4017 | 62 |
| 2 | 2271 | 56 | 4026 | 62 |
| 3 | 2403 | 56 | 3986 | 62 |
| 4 | 2303 | 45 | 3993 | 51 |
| 5 | 2317 | 45 | 3970 | 51 |
| 6 | 2355 | 45 | 3980 | 51 |
| 7 | 2261 | 45 | 3986 | 51 |
| 8 | 2765 | 64 | 6213 | 71 |
| 9 | 2265 | 64 | 6212 | 71 |
| 10 | 2771 | 64 | 6214 | 71 |

Задание 21

Рассчитать нормы погрузки, выгрузки, ввоза, вывоза, местного сообщения для железной дороги и ее регионов управления. Дорога К состоит из трех регионов управления (РУ1, РУ2, РУ3) и имеет междорожные стыки П-3, Р, Д с соседними дорогами Ю-В, М и Ю-У. Схема дороги К показана на рисунке 1. Границы регионов управления: РУ1- ст. П-3 и К включительно; РУ2 – ст. К искл., ст. Р вкл. и РУ3 – ст. К искл., ст. Д вкл. Грузовые вагонопотоки представлены в таблице 1.

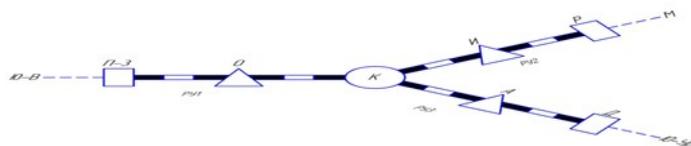


Рисунок 1 – Схема дороги К

Таблица 1 – Грузовые вагонопотоки

| | Ю-В | РУ1 | РУ2 | М | РУ3 | Ю-У |
|-----|------|-----|-----|------|-----|------|
| Ю-В | - | 209 | 155 | 1274 | 127 | 1729 |
| РУ1 | 182 | 155 | 100 | 55 | 82 | 100 |
| РУ2 | 164 | 82 | 109 | 64 | 73 | 109 |
| М | 683 | 55 | 46 | - | 100 | 273 |
| РУ3 | 288 | 55 | 73 | 55 | 91 | 82 |
| Ю-У | 1001 | 32 | 109 | 455 | 64 | - |

ПК-2.1: Осуществляет оперативное планирование, управление, контроль перевозочного процесса с учетом технического состояния и безопасности

Обучающийся владеет: Навыками осуществления контроля и управления перевозочным процессом, оперативного планирования и управления эксплуатационной работой с учетом технического состояния, контроля безопасности движения и эксплуатации на железнодорожном транспорте

Задание 22

Определить правильно ли указаны категории поездов:

| № п/п | № поезда | $M_{\text{ФИЗ}}$, вагонов/состав | $Q_{\text{БР}}$, тонн/состав | $M_{\text{УСЛ}}$, вагонов/состав | Категория поезда |
|-------|----------|-----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|------------------|
| 1 | 2401 | 47 | 4010 | 54 | 1 |
| 2 | 2317 | 62 | 3830 | 71 | 1 |
| 3 | 2103 | 60 | 3928 | 56 | 1 |
| 4 | 2271 | 61 | 3990 | 67 | 1 |
| 5 | 2403 | 60 | 4019 | 67 | 1 |
| 6 | 2405 | 61 | 3987 | 67 | 1 |
| 7 | 2269 | 56 | 3970 | 62 | 1 |
| 8 | 2419 | 56 | 4017 | 62 | 1 |
| 9 | 2271 | 56 | 4026 | 62 | 1 |
| 10 | 2403 | 56 | 3986 | 62 | 1 |
| 11 | 2303 | 45 | 3993 | 51 | 1 |
| 12 | 2317 | 45 | 3970 | 51 | 1 |
| 13 | 2355 | 45 | 3980 | 51 | 1 |
| 14 | 2261 | 45 | 3986 | 51 | 1 |
| 15 | 2765 | 64 | 6213 | 71 | 3 |
| 16 | 2265 | 64 | 6212 | 71 | 3 |
| 17 | 2771 | 64 | 6214 | 71 | 3 |
| 18 | 2271 | 47 | 3986 | 54 | 1 |
| 19 | 2261 | 47 | 3979 | 54 | 1 |
| 20 | 2263 | 47 | 3981 | 54 | 1 |

Указаны категории поездов: а) правильно; б) ошибочно.

Задание 23

Определить правильно ли указаны значения величины « P , т/м »:

| № п/п | № поезда | $M_{\text{ФИЗ}}$, вагонов/состав | $Q_{\text{БР}}$, тонн/состав | $M_{\text{УСЛ}}$, вагонов/состав | P , т/м |
|-------|----------|-----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-----------|
| 1 | 2419 | 56 | 4017 | 62 | 3,2 |
| 2 | 2271 | 56 | 4026 | 62 | 3,5 |
| 3 | 2403 | 56 | 3986 | 62 | 3,7 |
| 4 | 2303 | 45 | 3993 | 51 | 5,1 |
| 5 | 2317 | 45 | 3970 | 51 | 5,3 |
| 6 | 2355 | 45 | 3980 | 51 | 4,8 |
| 7 | 2261 | 45 | 3986 | 51 | 4,2 |
| 8 | 2765 | 64 | 6213 | 71 | 4,8 |
| 9 | 2265 | 64 | 6212 | 71 | 5,3 |

Указаны значения величины « P , т/м »: а) правильно; б) ошибочно

Задание 24

Определить правильно ли рассчитано значение величины « $M_{\text{ФИЗ}}$ », равное 45 вагонов/состав.

| № п/п | № поезда | $M_{\text{ФИЗ}}$, вагонов/состав | $Q_{\text{БР}}$, тонн/состав | $M_{\text{УСЛ}}$, вагонов/состав |
|-------|----------|-----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| 1 | 2419 | 56 | 4017 | 62 |
| 2 | 2271 | 56 | 4026 | 62 |
| 3 | 2403 | 56 | 3986 | 62 |
| 4 | 2303 | 45 | 3993 | 51 |
| 5 | 2317 | 45 | 3970 | 51 |
| 6 | 2355 | 45 | 3980 | 51 |
| 7 | 2261 | 45 | 3986 | 51 |
| 8 | 2765 | 64 | 6213 | 71 |
| 9 | 2265 | 64 | 6212 | 71 |

Определено значение величины « $M_{\text{ФИЗ}}$, вагонов/состав», равное 45, а) правильно; б) ошибочно

2.4.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

1. Порядок разработки технических норм с учетом новейших технологий управления движением транспортных средств
2. Нормы погрузки и выгрузки
3. Расчет норм погрузки выгрузки
4. Нормы передачи вагонов и поездов по стыковым пунктам
5. Расчет норм передачи вагонов и поездов по стыковым пунктам
6. Порядок построения схемы приема и сдачи вагонов по стыковым пунктам
7. Определение транзитного вагонопотока технических станций
8. Расчет транзитного вагонопотока технических станций
9. Определение размеров поездной работы
10. Оборот вагона общего рабочего парка
11. Расчет нормы оборота вагона общего рабочего парка
12. Нормы участковой скорости и простоя вагонов на станции
13. Оборот местного вагона
14. Расчет нормы оборота местного вагона
15. Определение пробега местных вагонов
16. Оборот транзитных и порожних вагонов
17. Расчет норм оборота транзитного и порожнего вагонов
18. Определение пробега местных вагонов
19. Оборот транзитных и порожних вагонов
20. Расчет норм оборота транзитного и порожнего вагонов
21. Нормирование среднесуточного пробега и производительности вагона рабочего парка
22. Эксплуатируемый парк локомотивов и показатели его использования
23. Расчет эксплуатируемого парка локомотивов и показателей его использования
24. Управление работой локомотивов
25. Управление работой локомотивных бригад
26. Расчет потребного штата локомотивных бригад
27. Нормирование продолжительности составляющих оборота локомотивной бригады
28. Установление экономически целесообразных масс составов грузовых поездов
29. Расчеты по установлению экономически целесообразных масс составов грузовых поездов
30. Подготовка исходных данных для выполнения расчетов на ЭВМ по установлению экономически целесообразных масс составов грузовых поездов

2.4.4 Курсовой проект

Курсовой проект на тему «Расчет технических норм эксплуатационной работы»

Типовые исходные данные для выполнения курсового проекта

Исходные данные для выполнения курсового проекта определяются по трехразрядному числу учебного шифра студента. Например, в шифрах 325, 134, 087 цифры первого разряда будут соответственно 5, 4, 7; второго разряда – 2, 3, 8 и третьего разряда – 3, 1, 0.

1. Дорога К состоит из трех регионов управления (РУ1, РУ2, РУ3) и имеет междорожные стыки П-3, Р, Д с соседними дорогами Ю-В, М и Ю-У. Схема дороги К показана на рис. 1.1.

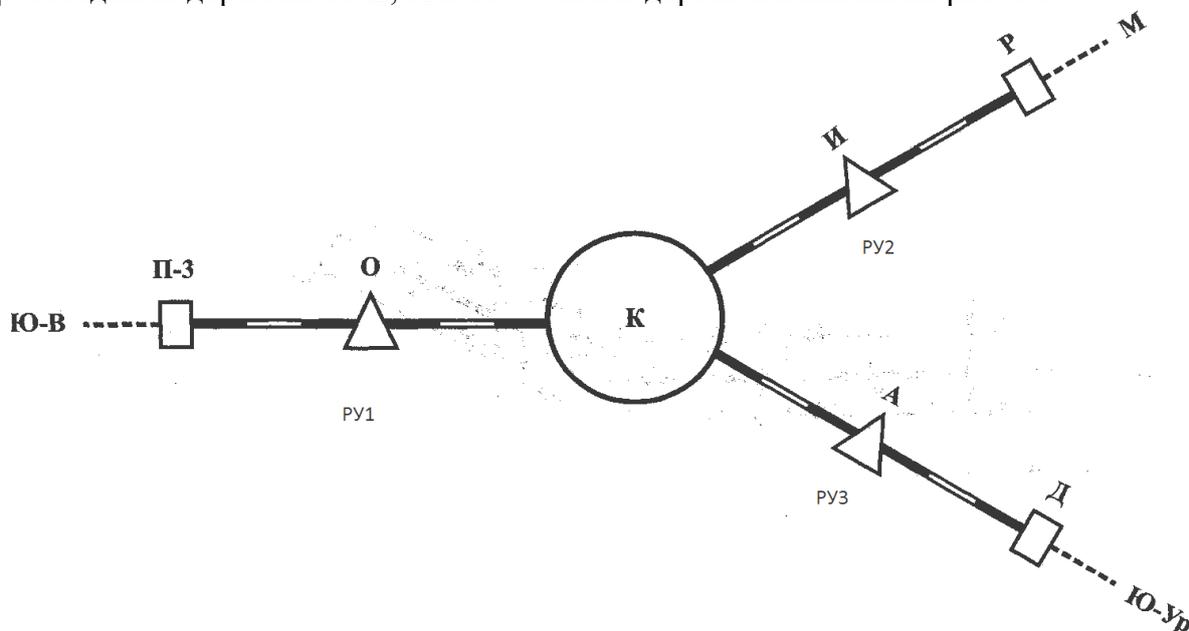


Рис. 1.1

2. Границы регионов управления: РУ1- ст. П-3 и К включительно; РУ2 – ст. К искл., ст. Р вкл. и РУ3 – ст. К искл., ст. Д вкл.

3. На дороге семь технических станций: станции П-3, Р, Д с основным депо, локомотивы которых обслуживают соответственно участки П-3-О-К, К-И-Р, К-А-Д. На станции К оборотное депо, на станциях О, И, А – смена локомотивных бригад.

4. Длина регионов управления дороги определяется по табл. 1.

Таблица 1 - Длина регионов управления дороги (км)

| Регионы управления | Цифра первого разряда учебного шифра - 0 |
|--------------------|--|
| РУ1 | 320 |
| РУ2 | 360 |
| РУ3 | 330 |

1. Среднее количество вагонов в составе поезда, средняя масса нетто и тара вагона на всех трех регионах управления одинаковы и определяются по табл. 2.

Таблица 2 - Масса вагонов и их количество в составе поезда

| | Цифра второго разряда учебного шифра - 0 |
|------------------------|--|
| 1. Количество вагонов: | |
| а) груженых | 60 |
| б) порожних | 70 |

| | |
|-----------------------|----|
| 2. Масса вагона, тонн | |
| а) нетто | 45 |
| б) тара | 23 |

6. Норма участковой скорости грузовых поездов для регионов управления дорог определяется по табл. 3.

Таблица 3 - Участковая скорость (км/ч)

| Регионы управления | Цифра третьего разряда учебного шифра - 0 |
|--------------------|---|
| РУ1 | 34,7 |
| РУ2 | 37,4 |
| РУ3 | 37,5 |

7. Норма простоя вагонов на одну грузовую станцию для каждого региона управления дороги определяется по табл. 4.

Таблица 4 - Простой вагонов на одну грузовую операцию (ч)

| Регионы управления | Цифра первого разряда учебного шифра - 0 |
|--------------------|--|
| РУ1 | 15 |
| РУ2 | 16 |
| РУ3 | 19 |

8. Нормы общего транзитного простоя вагона на технических станциях определяются по табл. 5.

Таблица 5 - Средний простой транзитного вагона (ч)

| Технические станции | Цифра второго разряда учебного шифра - 0 |
|---------------------|--|
| П-3 | 3,6 |
| О | 1,3 |
| К | 4,3 |
| И | 1,4 |
| Р | 3,2 |
| А | 1,4 |
| Д | 4,1 |

9. Среднее время нахождения поездных локомотивов на станциях определяется по табл. 6.

Таблица 6 - Среднее время нахождения локомотивов на станции (ч)

| Технические станции | Цифра третьего разряда учебного шифра - 0 |
|---------------------|---|
| П-3 | 2,8 |
| О | 0,8 |
| К | 3,7 |
| И | 1,0 |
| Р | 3,7 |
| А | 1,4 |

10. Доля нахождения вагона в порожнем состоянии на станциях погрузки и выгрузки составляет 35 % (γ) от общей затраты вагоно-часов.

11. Исходные междорожные груженные вагонопотоки определяются по табл. 7.

Таблица 7- Цифра первого разряда учебного шифра 0

| Из | На | Ю-В | РУ1 | РУ2 | М | РУ3 | Ю-У | Всего |
|-------|------|-----|-----|-----|------|-----|------|-------|
| Ю-В | | | 209 | 155 | 1274 | 127 | 1729 | |
| РУ1 | 182 | | 155 | 100 | 55 | 82 | 100 | |
| РУ2 | 164 | | 82 | 109 | 64 | 73 | 109 | |
| М | 683 | | 55 | 46 | | 100 | 273 | |
| РУ3 | 288 | | 55 | 73 | 55 | 91 | 82 | |
| Ю-У | 1001 | | 32 | 109 | 455 | 64 | | |
| Всего | | | | | | | | |

12. Перечень исходных данных для установления с применением ПК ресурсосберегающих (экономически целесообразных) длины и массы грузовых поездов, формируемых на станции А, назначением на станцию Б:

- 1) норма массы составов поездов: графиковая – 4000 т, критическая – 4030 т (для ВЛ 10У);
- 2) норма длины составов поездов – 71 условный вагон;
- 3) расстояние перемещения поездов (от станции А до станции Б) – 905 км;
- 4) продолжительность формирования состава поезда – 16 мин;
- 5) продолжительность подготовки состава поезда к отправлению – 60 мин;
- 6) участковая скорость – 36 км/ч;
- 7) параметр накопления – 10.7;
- 8) данные анализа натуральных листов поездов, формируемых на станции А, назначением на станцию Б, представлены в таблице 1.
- 9) остальные исходные данные принять по указанию преподавателя.

Примечание. При выполнении работы обучающийся исключает из рассмотрения в табл. 8 строки, в порядковом номере которых последняя цифра совпадает с 1-м разрядом шифра обучающегося, например, при 1-м разряде цифра 5 из рассмотрения надо исключить 5, 15, 25 и 35 строки.

Таблица 8 - Данные анализа натуральных листов поездов, формируемых на станции А, назначением на станцию Б (за 8 суток)

| № п/п | № поезда | $M_{\text{Физ}}$, вагонов/состав | $Q_{\text{БР}}$, тонн/состав | $M_{\text{УСЛ}}$, вагонов/состав | P , т/м | Категория поезда |
|-------|----------|--------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|--------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | 2401 | 47 | 4010 | 54 | | 1 |
| 2 | 2317 | 62 | 3830 | 71 | | 1 |
| 3 | 2103 | 60 | 3928 | 56 | | 1 |
| 4 | 2271 | 61 | 3990 | 67 | | 1 |
| 5 | 2403 | 60 | 4019 | 67 | | 1 |
| 6 | 2405 | 61 | 3987 | 67 | | 1 |
| 7 | 2269 | 56 | 3970 | 62 | | 1 |
| 8 | 2419 | 56 | 4017 | 62 | | 1 |
| 9 | 2271 | 56 | 4026 | 62 | | 1 |
| 10 | 2403 | 56 | 3986 | 62 | | 1 |
| 11 | 2303 | 45 | 3993 | 51 | | 1 |
| 12 | 2317 | 45 | 3970 | 51 | | 1 |
| 13 | 2355 | 45 | 3980 | 51 | | 1 |
| 14 | 2261 | 45 | 3986 | 51 | | 1 |
| 15 | 2765 | 64 | 6213 | 71 | | 3 |

| | | | | | | |
|----|------|----|------|----|--|---|
| 16 | 2265 | 64 | 6212 | 71 | | 3 |
| 17 | 2771 | 64 | 6214 | 71 | | 3 |
| 18 | 2271 | 47 | 3986 | 54 | | 1 |
| 19 | 2261 | 47 | 3979 | 54 | | 1 |
| 20 | 2263 | 47 | 3981 | 54 | | 1 |
| 21 | 2265 | 47 | 4018 | 54 | | 1 |
| 22 | 2401 | 47 | 3982 | 54 | | 1 |
| 23 | 2753 | 47 | 4014 | 54 | | 1 |
| 24 | 2407 | 47 | 3978 | 54 | | 1 |
| 25 | 2271 | 47 | 4002 | 54 | | 1 |
| 26 | 2261 | 47 | 3969 | 54 | | 1 |
| 27 | 2401 | 47 | 4011 | 54 | | 1 |
| 28 | 2719 | 47 | 3961 | 54 | | 1 |
| 29 | 2407 | 47 | 4017 | 54 | | 1 |
| 30 | 2413 | 47 | 3976 | 54 | | 1 |
| 31 | 2425 | 47 | 4017 | 54 | | 1 |
| 32 | 2501 | 47 | 3985 | 54 | | 1 |
| 33 | 2503 | 47 | 4006 | 54 | | 1 |
| 34 | 2505 | 47 | 3999 | 54 | | 1 |
| 35 | 2507 | 47 | 4007 | 54 | | 1 |

Типовое задание для выполнения курсового проекта

Выполнение работы предусматривает разработку следующих вопросов, составляющих ее содержание:

ВВЕДЕНИЕ

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

1. ХАРАКТЕРИСТИКА ДОРОГИ И ЕЕ РЕГИОНОВ УПРАВЛЕНИЯ

2. КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ РАБОТЫ

2.1. Нормы погрузки и выгрузки

2.2. Нормы передачи вагонов и поездов по стыковым пунктам

2.3. Транзитный вагонопоток технических станций

2.4. Размеры поездной работы

3. КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ РАБОТЫ

3.1. Нормы участковой скорости и простоя вагонов на станциях

3.2. Показатели использования вагонов

4. ЭКСПЛУАТИРУЕМЫЙ ПАРК ЛОКОМОТИВОВ И ПОКАЗАТЕЛИ ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

5. УСТАНОВЛЕНИЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИХ (ЭКОНОМИЧЕСКИ ЦЕЛЕСООБРАЗНЫХ) ДЛИНЫ И МАССЫ ГРУЗОВЫХ ПОЕЗДОВ, ФОРМИРУЕМЫХ НА СТАНЦИИ А, НАЗНАЧЕНИЕМ НА СТАНЦИЮ Б

5.1. Общие положения

5.2. Подготовка исходных данных для выполнения расчетов с применением ПК

5.3. Выполнение расчетов с применением ПК

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Типовые вопросы для подготовки обучающихся к защите курсового проекта

- 1) Какие показатели включает в себя техническое нормирование эксплуатационной работы?
- 2) Что такое «ввоз»?
- 3) Что такое «вывоз»?
- 4) Из чего складывается показатель «погрузка»?
- 5) Из чего складывается показатель «выгрузка»?
- 6) Как рассчитывается показатель «работа»?
- 7) Что такое «оборот вагона общего рабочего парка»?
- 8) Что такое «оборот местного вагона»?

- 9) Что такое «оборот транзитного груженого вагона»?
- 10) Что такое «оборот порожнего вагона»?
- 11) Что такое «вагонное (транзитное) плечо»?
- 12) Что такое «коэффициент местной работы»?
- 13) Как определяется эксплуатируемый парк локомотивов?
- 14) По какой формуле определяется среднесуточный пробег локомотива?

3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий

«Отлично/зачтено» - выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 90% от общего объёма заданных вопросов;

«Хорошо/зачтено» - выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объёма заданных вопросов;

«Удовлетворительно/зачтено» - выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75–60 % от общего объёма заданных вопросов;

«Неудовлетворительно/ не зачтено» - выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объёма заданных вопросов.

Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий

«Отлично/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

«Хорошо/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

«Удовлетворительно/зачтено» – ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

«Неудовлетворительно/ не зачтено» – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Критерии формирования оценок по результатам выполнения курсового проекта

«Отлично» – получают студенты, оформившие курсовой проект в соответствии с предъявляемыми требованиями, в котором отражены все необходимые результаты проведенного анализа, сделаны обобщающие выводы и предложены рекомендации в соответствии с тематикой курсового проекта, а также грамотно и исчерпывающе ответившие на все встречные вопросы преподавателя.

«Хорошо» – получают студенты, оформившие курсовой проект в соответствии с предъявляемыми требованиями, в котором отражены все необходимые результаты проведенного анализа, сделаны обобщающие выводы и предложены рекомендации в соответствии с тематикой курсового проекта. При этом при ответах на вопросы преподавателя обучающийся студент допустил не более двух ошибок.

«Удовлетворительно» – получают студенты, оформившие курсовой проект в соответствии с предъявляемыми требованиями. При этом при ответах на вопросы преподавателя обучающийся студент допустил более трёх ошибок.

«Неудовлетворительно» – ставится за курсовой проект, если число ошибок и недочетов превысило требования к получению оценки «удовлетворительно».

Критерии формирования оценок по экзамену

«Отлично» – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний, не допустил логических и фактических ошибок

«Хорошо» – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний; допустил незначительные ошибки и неточности.

«Удовлетворительно» – студент допустил существенные ошибки.

«Неудовлетворительно» – студент демонстрирует фрагментарные знания изучаемого курса; отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки.

Виды ошибок:

- *грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.*

- *негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.*

- *недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.*