

## Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

**Направление подготовки / специальность:** 23.03.01 Технология транспортных процессов  
**Профиль / специализация:** Организация перевозок и управление на воздушном транспорте  
**Дисциплина:** Организация мультимодальных перевозок  
**Формируемые компетенции:** ПК-1

### 1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

#### Показатели и критерии оценивания компетенций

| Объект оценки | Уровни сформированности компетенций  | Критерий оценивания результатов обучения        |
|---------------|--|---|
| Обучающийся   | Низкий уровень<br>Пороговый уровень<br>Повышенный уровень<br>Высокий уровень | Уровень результатов обучения не ниже порогового |

#### Шкалы оценивания компетенций при сдаче экзамена или зачета с оценкой

| Достигнутый уровень результата обучения | Характеристика уровня сформированности компетенций  | Шкала оценивания Экзамен или зачет с оценкой |
|---|---|--|
| Низкий уровень                          | Обучающийся:<br>-обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала;<br>-допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой;<br>-не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.   | Неудовлетворительно                          |
| Пороговый уровень                       | Обучающийся:<br>-обнаружил знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности;<br>-справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой;<br>-знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины;<br>-допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. | Удовлетворительно                            |
| Повышенный уровень                      | Обучающийся:<br>- обнаружил полное знание учебно-программного материала;<br>-успешно выполнил задания, предусмотренные программой;<br>-усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины;<br>-показал систематический характер знаний учебно-программного материала;<br>-способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности   | Хорошо                                       |
| Высокий уровень                         | Обучающийся:<br>-обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала;<br>-умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой;<br>-ознакомился с дополнительной литературой;<br>-усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии;<br>-проявил творческие способности в понимании учебно- программногo материала.  | Отлично                                      |

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

| Планируемый уровень результатов освоения | Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения   |   |  |   |
|--|---|---|--|---|
|  | Неудовлетворительно<br>Не зачтено   | Удовлетворительно<br>Зачтено  | Хорошо<br>Зачтено  | Отлично<br>Зачтено  |
| Знать                                    | Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. | Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. | Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем. | Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей. |
| Уметь                                    | Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.   | Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.                  | Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.                 | Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.                   |
| Владеть                                  | Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.   | Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем   | Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.                    | Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей                    |

## 2. Перечень вопросов и задач к экзамену.

Примерный перечень вопросов к экзамену.

Компетенция ПК-1:

1. Перечислите основные понятия дисциплины и дайте общую характеристику мультимодальным перевозкам.
2. Участники мультимодальной перевозки
3. Транспортные и грузовые единицы
4. Инфраструктура и оборудование
5. Подвижной состав для перевозки грузов железнодорожным транспортом;
6. Техничко-эксплуатационные характеристики вагонов.

7. Транспортные средства для перевозки грузов морским транспортом;
8. Техничко-эксплуатационные характеристики морских судов
9. Транспортные средства для перевозки грузов воздушным транспортом.
10. Классификация кранов
11. Классификация конвейеров и погрузчиков
12. Техничко-эксплуатационные характеристики ПРМ
13. Понятие и классификация грузовых терминалов
14. Понятие и классификация складов. Основные задачи складов.
15. Классификация контейнеров
16. Маркировка контейнеров
17. Подвижной состав, размещение и крепление контейнеров
18. Определение, миссия и виды мультимодальных центров
19. Принципы формирования и технология функционирования мультимодальных центров
20. Эффективность функционирования мультимодальных центров
21. Понятие МТК. Этапы формирования МТК
22. Классификация МТК и их характеристика.
23. Задачи МТК
24. Общие принципы и факторы, обеспечивающие России конкурентные преимущества в системе МТК.
25. Цели формирования и развития МТК на территории России
26. МТК, проходящие по территории России и их характеристика.
27. МТК, проходящие по территории ДВ и их характеристика.
28. Дать характеристику порту Гамбург
29. Дать характеристику порту Роттердам
30. Дать характеристику портам Китая
31. Виды взаимодействия. Организационное взаимодействие.
32. Виды взаимодействия. Правовое взаимодействие.
33. Виды взаимодействия. Информационное взаимодействие.
34. Технологическое взаимодействие
35. Техническое взаимодействие

### Образец экзаменационного билета

| Дальневосточный государственный университет путей сообщения   |  |   |
|---|--|---|
| Кафедра<br>(к203) Технология<br>транспортных процессов и<br>логистика<br>_____ семестр, _____ учебный год | Экзаменационный билет № ____<br>по дисциплине<br>Организация мультимодальных перевозок<br>подготовки / специальности<br>23.03.01 Технология транспортных процессов<br>профиль/специализация<br>Организация перевозок и управление на воздушном<br>транспорте | «Утверждаю»<br>Зав. кафедрой<br>Король Р.Г.<br>«__» _____ 20__ г. |
| 1. Вопрос   | (компетенция)  |   |
| 2. Вопрос   | (компетенция)  |   |
| 3. Задача (задание)   | (компетенция)  |   |

Примечание. В каждом экзаменационном билете должны присутствовать вопросы, способствующие формированию у обучающегося всех компетенций по данной дисциплине.

### 3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

#### 1. Задание

Выберите правильный вариант ответа

Мультимодальные перевозки определяются как:

- смешанные перевозки
- комбинированные перевозки

- фидерные перевозки  
 перевозка несколькими видами транспорта одной и той же грузовой единицы

### 2. Задание

Последовательность перевалки груза с морского на железнодорожный транспорт

- 1: швартовка судна  
 2: выгрузка судна  
 3: размещение груза на складе порта  
 4: подача вагонов  
 5: погрузка вагонов  
 6: отправление вагонов

### 3. Задание

Вставьте пропущенное слово или цифру

Последовательная перевозка грузов двумя и более видами транспорта в одной и той же грузовой единице без перегруза самого груза называется \_\_\_\_\_ перевозка

Правильные варианты ответа: мультимодальная

### 4. Задание

Соответствие типа судна и перевозимого груза

|                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| балкер                | руда                  |
| танкер                | нефть                 |
| лесовоз               | пиломатериалы         |
| сухогруз              | оборудование          |
| рефрижераторное судно | рыба                  |
| контейнеровоз         | грузы в контейнерах   |
| лихтеровоз            | груз в судовых баржах |
| ролкер                | трейлеры-автоприцепы  |

Соответствие между бальной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

| Объект оценки | Показатели оценивания результатов обучения | Оценка                | Уровень результатов обучения |
|---------------|--|-----------------------|------------------------------|
| Обучающийся   | 60 баллов и менее                          | «Неудовлетворительно» | Низкий уровень               |
|               | 74 – 61 баллов                             | «Удовлетворительно»   | Пороговый уровень            |
|               | 84 – 75 баллов                             | «Хорошо»              | Повышенный уровень           |
|               | 100 – 85 баллов                            | «Отлично»             | Высокий уровень              |

## 4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета, курсового проектирования.

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета

| Элементы оценивания                                   | Содержание шкалы оценивания            |                          |                            |                     |
|---|--|--------------------------|----------------------------|---------------------|
|   | Неудовлетворительно                    | Удовлетворительно        | Хорошо                     | Отлично             |
|   | Не зачтено                             | Зачтено                  | Зачтено                    | Зачтено             |
| Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий) | Полное несоответствие по всем вопросам | Значительные погрешности | Незначительные погрешности | Полное соответствие |

|   |  |   |  |  |
|---|--|---|--|--|
| Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли | Полное несоответствие критерию.                                      | Значительное несоответствие критерию  | Незначительное несоответствие критерию   | Соответствие критерию при ответе на все вопросы.   |
| Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы  | Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы | Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.). | Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы. | Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.   |
| Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы                            | Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.             | Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко  | Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.   | Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер |

## 5. Курсовая работа

ФГБОУ ВО  
ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

*Кафедра «Технология транспортных процессов и логистика»*

### ЗАДАНИЕ

**по дисциплине «Организация мультимодальных перевозок» на курсовую работу**

**«Организация работы транспортного узла»**

Студенту \_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_

**Задание выдано \_\_\_\_\_ Срок сдачи работы \_\_\_\_\_**

**Исходные данные:**

1. Наименование груза \_\_\_\_\_;
2. Годовой объем \_\_\_\_\_;
3. Вид сообщения \_\_\_\_\_;
4. Количество груза на причале \_\_\_\_\_;
5. Количество груза, находящееся на припортовой станции в ожидании выгрузки \_\_\_\_\_;
6. Процент погрузки по станциям отправления и расстояния перевозки

| Показатель           | Станции отправления |   |   |   |   |   |   |
|----------------------|---------------------|---|---|---|---|---|---|
|                      | А                   | Б | В | Г | Д | Е | Ж |
| Процент погрузки     |                     |   |   |   |   |   |   |
| Расстояние перевозки |                     |   |   |   |   |   |   |

7. Дата прибытия судна в порт \_\_\_\_\_.

**Требуется:**

1. Выбрать технические средства и определить их параметры для организации мультимодальной перевозки:

1.1. Выбрать тип судна, определить его параметры и произвести расчет потребного числа судов при определенной грузоподъемности.

1.2. Выбрать тип склада и определить его параметры.

1.3. Выбрать тип погрузочно-разгрузочных машин для погрузки (выгрузки) судов и определить их параметры и количество.

1.4. Выбрать тип погрузочно-разгрузочных машин для погрузки (выгрузки) вагонов и определить их параметры и количество.

1.5. Выбрать тип вагона, определить его параметры и произвести расчет потребного числа вагонов.

2. Разработать схему комплексной механизации погрузочно-разгрузочных работ при перевалке груза с одного вида транспорта на другой.

3. Разработать технологию перевалки груза с железнодорожного (морского) транспорта на морской (железнодорожный).

4. Для фрагмента порта определить его пропускную способность.

5. разработать календарный план подвода вагонов в пункт перевалки.

5.1. Определить период календарного плана.

5.2. Определить суточную погрузку по каждой станции отправления по дням периода календарного плана.

5.3. Определить множество моментов отправления вагонов с грузом со станций погрузки и их прибытия в порт назначения.

5.4. Разработать календарный план отправления груза со станций погрузки и его прибытия на припортовую станцию.

5.5. Представить в графическом виде интерпретацию согласованного подвода вагонов в процессе погрузки судна.

Задание разработала:

Нечипорук М.В.

Руководитель работы \_\_\_\_\_

Варианты заданий к курсовой работе приведены в таблицах 1 – 5.

Таблица 1

Номер груза, предъявляемый к мультимодальной перевозке

| Предпоследняя цифра шифра студена | Последняя цифра шифра студента |    |    |    |    |    |    |    |     |    |
|-----------------------------------|--------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|
|                                   | 0                              | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8   | 9  |
| 0                                 | 1                              | 11 | 21 | 31 | 41 | 51 | 61 | 71 | 81  | 91 |
| 1                                 | 92                             | 2  | 12 | 22 | 32 | 42 | 52 | 62 | 72  | 82 |
| 2                                 | 83                             | 93 | 3  | 13 | 23 | 33 | 43 | 53 | 63  | 73 |
| 3                                 | 74                             | 84 | 94 | 4  | 14 | 24 | 34 | 44 | 54  | 64 |
| 4                                 | 65                             | 75 | 85 | 95 | 5  | 15 | 25 | 35 | 45  | 55 |
| 5                                 | 56                             | 66 | 76 | 86 | 96 | 6  | 16 | 26 | 36  | 46 |
| 6                                 | 47                             | 57 | 67 | 77 | 87 | 97 | 7  | 17 | 27  | 37 |
| 7                                 | 38                             | 48 | 58 | 68 | 78 | 88 | 98 | 8  | 18  | 28 |
| 8                                 | 29                             | 39 | 49 | 59 | 69 | 79 | 89 | 99 | 9   | 19 |
| 9                                 | 20                             | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 10 |

## Наименование груза

| № груза | Наименование груза      | № груза | Наименование груза      |
|---------|-------------------------|---------|-------------------------|
| 1       | Минеральные удобрения   | 51      | Дизельное топливо       |
| 2       | Пшеница                 | 52      | Мазут                   |
| 3       | Круглые лесоматериалы   | 53      | Пропан-бутан            |
| 4       | Пиломатериалы           | 54      | Метанол                 |
| 5       | Контейнеры              | 55      | Прокат черных металлов  |
| 6       | Рельсы                  | 56      | Алюминий                |
| 7       | Сталь                   | 57      | Автомобили              |
| 8       | Чугун                   | 58      | Автопокрышки            |
| 9       | Нефть                   | 59      | Уголь                   |
| 10      | Бензин                  | 60      | Кокс                    |
| 11      | Дизельное топливо       | 61      | Овощи                   |
| 12      | Мазут                   | 62      | Фрукты                  |
| 13      | Пропан-бутан            | 63      | Спирт                   |
| 14      | Метанол                 | 64      | Торф                    |
| 15      | Прокат черных металлов  | 65      | Металлолом              |
| 16      | Алюминий                | 66      | Горючие сланцы          |
| 17      | Автомобили              | 67      | Железорудный концентрат |
| 18      | Автопокрышки            | 68      | Экскаваторы             |
| 19      | Уголь                   | 69      | Кирпич                  |
| 20      | Кокс                    | 70      | Пестициды               |
| 21      | Оборудование            | 71      | Оборудование            |
| 22      | Целлюлоза               | 72      | Целлюлоза               |
| 23      | Глинозем                | 73      | Глинозем                |
| 24      | Цемент                  | 74      | Цемент                  |
| 25      | Серная кислота          | 75      | Серная кислота          |
| 26      | Цианиды                 | 76      | Цианиды                 |
| 27      | Флюсы                   | 77      | Флюсы                   |
| 28      | Цветные металлы         | 78      | Цветные металлы         |
| 29      | Сера                    | 79      | Сера                    |
| 30      | Сталь рулонная          | 80      | Сталь рулонная          |
| 31      | Сталь листовая          | 81      | Оборудование            |
| 32      | ЖБ плиты                | 82      | Целлюлоза               |
| 33      | ЖБ балки                | 83      | Глинозем                |
| 34      | Стекло                  | 84      | Цемент                  |
| 35      | Кукуруза                | 85      | Серная кислота          |
| 36      | Сахар-сырец             | 86      | Цианиды                 |
| 37      | Рис                     | 87      | Флюсы                   |
| 38      | Пальмовое масло         | 88      | Цветные металлы         |
| 39      | Рыба свежемороженая     | 89      | Сера                    |
| 40      | Мясопродукты            | 90      | Сталь рулонная          |
| 41      | Овощи                   | 91      | Минеральные удобрения   |
| 42      | Фрукты                  | 92      | Пшеница                 |
| 43      | Спирт                   | 93      | Круглые лесоматериалы   |
| 44      | Торф                    | 94      | Пиломатериалы           |
| 45      | Металлолом              | 95      | Контейнеры              |
| 46      | Горючие сланцы          | 96      | Рельсы                  |
| 47      | Железорудный концентрат | 97      | Сталь                   |
| 48      | Экскаваторы             | 98      | Чугун                   |
| 49      | Кирпич                  | 99      | Нефть                   |
| 50      | Пестициды               | 100     | Бензин                  |

Таблица 3

## Исходные данные для расчета пропускной способности причалов

| № п/п | Причал 1       |                 |                  | Причал 2       |                 |                  | Причал 3       |                 |                  | Причал 4       |                 |                  | Причал 5       |                 |                  |
|-------|----------------|-----------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|
|       | $D_{\text{ч}}$ | $M_{\text{зр}}$ | $t_{\text{всн}}$ | $D_{\text{ч}}$ | $M_{\text{зр}}$ | $t_{\text{всн}}$ | $D_{\text{ч}}$ | $M_{\text{зр}}$ | $t_{\text{всн}}$ | $D_{\text{ч}}$ | $M_{\text{зр}}$ | $t_{\text{всн}}$ | $D_{\text{ч}}$ | $M_{\text{зр}}$ | $t_{\text{всн}}$ |
| 1     | 27458          | 22458           | 4,42             | 26813          | 21457           | 4,22             | 25987          | 21457           | 4,33             | 24789          | 20156           | 4,55             | 23456          | 20763           | 4,66             |
| 2     | 27477          | 22494           | 4,3              | 26832          | 21493           | 4,1              | 26006          | 21493           | 4,21             | 24808          | 20192           | 4,43             | 23475          | 20799           | 4,54             |
| 3     | 27496          | 22530           | 4,18             | 26851          | 21529           | 3,98             | 26025          | 21529           | 4,09             | 24827          | 20228           | 4,31             | 23494          | 20835           | 4,42             |
| 4     | 27515          | 22566           | 4,06             | 26870          | 21565           | 3,86             | 26044          | 21565           | 3,97             | 24846          | 20264           | 4,19             | 23513          | 20871           | 4,3              |
| 5     | 27534          | 22602           | 3,94             | 26889          | 21601           | 3,74             | 26063          | 21601           | 3,85             | 24865          | 20300           | 4,07             | 23532          | 20907           | 4,18             |
| 6     | 27553          | 22638           | 3,82             | 26908          | 21637           | 3,62             | 26082          | 21637           | 3,73             | 24884          | 20336           | 3,95             | 23551          | 20943           | 4,06             |
| 7     | 27572          | 22674           | 3,7              | 26927          | 21673           | 3,5              | 26101          | 21673           | 3,61             | 24903          | 20372           | 3,83             | 23570          | 20979           | 3,94             |
| 8     | 27591          | 22710           | 3,58             | 26946          | 21709           | 3,38             | 26120          | 21709           | 3,49             | 24922          | 20408           | 3,71             | 23589          | 21015           | 3,82             |
| 9     | 27610          | 22746           | 3,46             | 26965          | 21745           | 3,26             | 26139          | 21745           | 3,37             | 24941          | 20444           | 3,59             | 23608          | 21051           | 3,7              |
| 10    | 27629          | 22782           | 3,34             | 26984          | 21781           | 3,14             | 26158          | 21781           | 3,25             | 24960          | 20480           | 3,47             | 23627          | 21087           | 3,58             |
| 11    | 28412          | 22456           | 4,42             | 27951          | 24510           | 4,12             | 26784          | 21500           | 4,32             | 25410          | 22100           | 4,52             | 24830          | 20460           | 4,62             |
| 12    | 28430          | 22510           | 4,51             | 27969          | 24564           | 4,21             | 26802          | 21554           | 4,41             | 25428          | 22154           | 4,61             | 24848          | 20514           | 4,71             |
| 13    | 28448          | 22564           | 4,6              | 27987          | 24618           | 4,3              | 26820          | 21608           | 4,5              | 25446          | 22208           | 4,7              | 24866          | 20568           | 4,8              |
| 14    | 28466          | 22618           | 4,69             | 28005          | 24672           | 4,39             | 26838          | 21662           | 4,59             | 25464          | 22262           | 4,79             | 24884          | 20622           | 4,89             |
| 15    | 28484          | 22672           | 4,78             | 28023          | 24726           | 4,48             | 26856          | 21716           | 4,68             | 25482          | 22316           | 4,88             | 24902          | 20676           | 4,98             |
| 16    | 28502          | 22726           | 4,87             | 28041          | 24780           | 4,57             | 26874          | 21770           | 4,77             | 25500          | 22370           | 4,97             | 24920          | 20730           | 5,07             |
| 17    | 28520          | 22780           | 4,96             | 28059          | 24834           | 4,66             | 26892          | 21824           | 4,86             | 25518          | 22424           | 5,06             | 24938          | 20784           | 5,16             |
| 18    | 28538          | 22834           | 5,05             | 28077          | 24888           | 4,75             | 26910          | 21878           | 4,95             | 25536          | 22478           | 5,15             | 24956          | 20838           | 5,25             |
| 19    | 28556          | 22888           | 5,14             | 28095          | 24942           | 4,84             | 26928          | 21932           | 5,04             | 25554          | 22532           | 5,24             | 24974          | 20892           | 5,34             |
| 20    | 28574          | 22942           | 5,23             | 28113          | 24996           | 4,93             | 26946          | 21986           | 5,13             | 25572          | 22586           | 5,33             | 24992          | 20946           | 5,43             |
| 21    | 28592          | 22996           | 5,32             | 28131          | 25050           | 5,02             | 26964          | 22040           | 5,22             | 25590          | 22640           | 5,42             | 25010          | 21000           | 5,52             |
| 22    | 28610          | 23050           | 5,41             | 28149          | 25104           | 5,11             | 26982          | 22094           | 5,31             | 25608          | 22694           | 5,51             | 25028          | 21054           | 5,61             |
| 23    | 28628          | 23104           | 5,5              | 28167          | 25158           | 5,2              | 27000          | 22148           | 5,4              | 25626          | 22748           | 5,6              | 25046          | 21108           | 5,7              |
| 24    | 28646          | 23158           | 5,59             | 28185          | 25212           | 5,29             | 27018          | 22202           | 5,49             | 25644          | 22802           | 5,69             | 25064          | 21162           | 5,79             |
| 25    | 28664          | 23212           | 5,68             | 28203          | 25266           | 5,38             | 27036          | 22256           | 5,58             | 25662          | 22856           | 5,78             | 25082          | 21216           | 5,88             |
| 26    | 24520          | 23250           | 4,42             | 26111          | 23401           | 4,42             | 25020          | 23020           | 5,42             | 26020          | 24020           | 4,68             | 27020          | 25100           | 4,78             |
| 27    | 24539          | 23273           | 4,55             | 26130          | 23424           | 4,55             | 25039          | 23043           | 5,55             | 26039          | 24043           | 4,81             | 27039          | 25123           | 4,91             |
| 28    | 24558          | 23296           | 4,68             | 26149          | 23447           | 4,68             | 25058          | 23066           | 5,68             | 26058          | 24066           | 4,94             | 27058          | 25146           | 5,04             |
| 29    | 24577          | 23319           | 4,81             | 26168          | 23470           | 4,81             | 25077          | 23089           | 5,81             | 26077          | 24089           | 5,07             | 27077          | 25169           | 5,17             |
| 30    | 24596          | 23342           | 4,94             | 26187          | 23493           | 4,94             | 25096          | 23112           | 5,94             | 26096          | 24112           | 5,2              | 27096          | 25192           | 5,3              |
| 31    | 24615          | 23365           | 5,07             | 26206          | 23516           | 5,07             | 25115          | 23135           | 6,07             | 26115          | 24135           | 5,33             | 27115          | 25215           | 5,43             |
| 32    | 24634          | 23388           | 5,2              | 26225          | 23539           | 5,2              | 25134          | 23158           | 6,2              | 26134          | 24158           | 5,46             | 27134          | 25238           | 5,56             |
| 33    | 24653          | 23411           | 5,33             | 26244          | 23562           | 5,33             | 25153          | 23181           | 6,33             | 26153          | 24181           | 5,59             | 27153          | 25261           | 5,69             |
| 34    | 24672          | 23434           | 5,46             | 26263          | 23585           | 5,46             | 25172          | 23204           | 6,46             | 26172          | 24204           | 5,72             | 27172          | 25284           | 5,82             |
| 35    | 24691          | 23457           | 5,59             | 26282          | 23608           | 5,59             | 25191          | 23227           | 6,59             | 26191          | 24227           | 5,85             | 27191          | 25307           | 5,95             |
| 36    | 24710          | 23480           | 5,72             | 26301          | 23631           | 5,72             | 25210          | 23250           | 6,72             | 26210          | 24250           | 5,98             | 27210          | 25330           | 6,08             |
| 37    | 24729          | 23503           | 5,85             | 26320          | 23654           | 5,85             | 25229          | 23273           | 6,85             | 26229          | 24273           | 6,11             | 27229          | 25353           | 6,21             |
| 38    | 24748          | 23526           | 5,98             | 26339          | 23677           | 5,98             | 25248          | 23296           | 6,98             | 26248          | 24296           | 6,24             | 27248          | 25376           | 6,34             |
| 39    | 26608          | 23124           | 4,42             | 26822          | 24103           | 5,01             | 26808          | 24300           | 5,1              | 27808          | 22500           | 5,09             | 28808          | 26100           | 5,06             |
| 40    | 26629          | 23171           | 4,38             | 26843          | 24150           | 4,97             | 26829          | 24347           | 5,06             | 27829          | 22547           | 5,05             | 28829          | 26147           | 5,02             |
| 41    | 26650          | 23218           | 4,34             | 26864          | 24197           | 4,93             | 26850          | 24394           | 5,02             | 27850          | 22594           | 5,01             | 28850          | 26194           | 4,98             |
| 42    | 26671          | 23265           | 4,3              | 26885          | 24244           | 4,89             | 26871          | 24441           | 4,98             | 27871          | 22641           | 4,97             | 28871          | 26241           | 4,94             |
| 43    | 26692          | 23312           | 4,26             | 26906          | 24291           | 4,85             | 26892          | 24488           | 4,94             | 27892          | 22688           | 4,93             | 28892          | 26288           | 4,9              |
| 44    | 26713          | 23359           | 4,22             | 26927          | 24338           | 4,81             | 26913          | 24535           | 4,9              | 27913          | 22735           | 4,89             | 28913          | 26335           | 4,86             |
| 45    | 26734          | 23406           | 4,18             | 26948          | 24385           | 4,77             | 26934          | 24582           | 4,86             | 27934          | 22782           | 4,85             | 28934          | 26382           | 4,82             |
| 46    | 26755          | 23453           | 4,14             | 26969          | 24432           | 4,73             | 26955          | 24629           | 4,82             | 27955          | 22829           | 4,81             | 28955          | 26429           | 4,78             |
| 47    | 26776          | 23500           | 4,1              | 26990          | 24479           | 4,69             | 26976          | 24676           | 4,78             | 27976          | 22876           | 4,77             | 28976          | 26476           | 4,74             |
| 48    | 26797          | 23547           | 4,06             | 27011          | 24526           | 4,65             | 26997          | 24723           | 4,74             | 27997          | 22923           | 4,73             | 28997          | 26523           | 4,7              |
| 49    | 26818          | 23594           | 4,02             | 27032          | 24573           | 4,61             | 27018          | 24770           | 4,7              | 28018          | 22970           | 4,69             | 29018          | 26570           | 4,66             |
| 50    | 26839          | 23641           | 3,98             | 27053          | 24620           | 4,57             | 27039          | 24817           | 4,66             | 28039          | 23017           | 4,65             | 29039          | 26617           | 4,62             |

Таблица 4

## Исходные данные для расчета пропускной способности складов

| № п/п | Склад 1 |      | Склад 2 |      | Склад 3 |      | Склад 4 |      | Склад 5 |      | Склад 6 |      | Склад 7 |      | Склад 8 |      |
|-------|---------|------|---------|------|---------|------|---------|------|---------|------|---------|------|---------|------|---------|------|
|       | $F_q$   | $t$  | $F_q$   | $t$  | $F_q$   | $t$  | $F_q$   | $t$  | $F_q$   | $t$  | $F_q$   | $t$  | $F_q$   | $t$  | $F_q$   | $t$  |
| 1     | 21400   | 1,7  | 21300   | 1,6  | 21200   | 1,5  | 1720    | 1,8  | 17830   | 1,4  | 5410    | 1,8  | 2210    | 1,1  | 1720    | 1    |
| 2     | 21418   | 1,75 | 21317   | 1,63 | 21219   | 1,53 | 1729    | 1,83 | 17850   | 1,43 | 5419    | 1,83 | 2214    | 1,13 | 1723    | 1,03 |
| 3     | 21436   | 1,8  | 21334   | 1,66 | 21238   | 1,56 | 1738    | 1,86 | 17870   | 1,46 | 5428    | 1,86 | 2218    | 1,16 | 1726    | 1,06 |
| 4     | 21454   | 1,85 | 21351   | 1,69 | 21257   | 1,59 | 1747    | 1,89 | 17890   | 1,49 | 5437    | 1,89 | 2222    | 1,19 | 1729    | 1,09 |
| 5     | 21472   | 1,9  | 21368   | 1,72 | 21276   | 1,62 | 1756    | 1,92 | 17910   | 1,52 | 5446    | 1,92 | 2226    | 1,22 | 1732    | 1,12 |
| 6     | 21490   | 1,95 | 21385   | 1,75 | 21295   | 1,65 | 1765    | 1,95 | 17930   | 1,55 | 5455    | 1,95 | 2230    | 1,25 | 1735    | 1,15 |
| 7     | 21508   | 2    | 21402   | 1,78 | 21314   | 1,68 | 1774    | 1,92 | 17950   | 1,58 | 5464    | 1,98 | 2234    | 1,28 | 1738    | 1,18 |
| 8     | 21526   | 2,05 | 21419   | 1,81 | 21333   | 1,71 | 1783    | 1,89 | 17970   | 1,61 | 5473    | 2,01 | 2238    | 1,31 | 1741    | 1,21 |
| 9     | 21544   | 2,1  | 21436   | 1,84 | 21352   | 1,74 | 1792    | 1,86 | 17990   | 1,64 | 5482    | 2,04 | 2242    | 1,34 | 1744    | 1,24 |



|    |       |      |       |      |       |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |
|----|-------|------|-------|------|-------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| 10 | 21562 | 2,15 | 21453 | 1,87 | 21371 | 1,77 | 1801 | 1,83 | 18010 | 1,67 | 5491 | 2,07 | 2246 | 1,37 | 1747 | 1,27 |
| 11 | 21580 | 2,2  | 21470 | 1,9  | 21390 | 1,8  | 1810 | 1,8  | 18030 | 1,7  | 5500 | 2,1  | 2250 | 1,4  | 1750 | 1,3  |
| 12 | 21598 | 2,25 | 21487 | 1,93 | 21409 | 1,83 | 1819 | 1,77 | 18050 | 1,73 | 5509 | 2,13 | 2254 | 1,43 | 1753 | 1,33 |
| 13 | 21616 | 2,3  | 21504 | 1,96 | 21428 | 1,86 | 1828 | 1,74 | 18070 | 1,76 | 5518 | 2,16 | 2258 | 1,46 | 1756 | 1,36 |
| 14 | 21634 | 2,35 | 21521 | 1,99 | 21447 | 1,89 | 1837 | 1,71 | 18090 | 1,79 | 5527 | 2,19 | 2262 | 1,44 | 1759 | 1,39 |
| 15 | 21652 | 2,4  | 21538 | 2,02 | 21466 | 1,92 | 1846 | 1,68 | 18110 | 1,82 | 5536 | 2,22 | 2266 | 1,42 | 1762 | 1,42 |
| 16 | 21670 | 2,45 | 21555 | 2,05 | 21485 | 1,95 | 1855 | 1,65 | 18130 | 1,85 | 5545 | 2,25 | 2270 | 1,4  | 1765 | 1,45 |
| 17 | 21688 | 2,42 | 21572 | 2,08 | 21504 | 1,98 | 1864 | 1,62 | 18150 | 1,88 | 5554 | 2,28 | 2274 | 1,38 | 1768 | 1,43 |
| 18 | 21706 | 2,39 | 21589 | 2,11 | 21523 | 2,01 | 1873 | 1,59 | 18170 | 1,91 | 5563 | 2,31 | 2278 | 1,36 | 1771 | 1,41 |
| 19 | 21724 | 2,36 | 21606 | 2,14 | 21542 | 2,04 | 1882 | 1,56 | 18190 | 1,94 | 5572 | 2,34 | 2282 | 1,34 | 1774 | 1,39 |
| 20 | 21742 | 2,33 | 21623 | 2,17 | 21561 | 2,07 | 1891 | 1,53 | 18210 | 1,92 | 5581 | 2,37 | 2286 | 1,32 | 1777 | 1,37 |
| 21 | 21760 | 2,3  | 21640 | 2,2  | 21580 | 2,1  | 1900 | 1,5  | 18230 | 1,9  | 5590 | 2,4  | 2290 | 1,3  | 1780 | 1,35 |
| 22 | 21778 | 2,27 | 21657 | 2,23 | 21599 | 2,13 | 1909 | 1,47 | 18250 | 1,88 | 5599 | 2,43 | 2294 | 1,28 | 1783 | 1,33 |
| 23 | 21796 | 2,24 | 21674 | 2,26 | 21618 | 2,16 | 1918 | 1,44 | 18270 | 1,86 | 5608 | 2,46 | 2298 | 1,26 | 1786 | 1,31 |
| 24 | 21814 | 2,21 | 21691 | 2,29 | 21637 | 2,19 | 1927 | 1,41 | 18290 | 1,84 | 5617 | 2,42 | 2302 | 1,24 | 1789 | 1,29 |
| 25 | 21832 | 2,18 | 21708 | 2,32 | 21656 | 2,22 | 1936 | 1,38 | 18310 | 1,82 | 5626 | 2,38 | 2306 | 1,22 | 1792 | 1,27 |
| 26 | 21850 | 2,15 | 21725 | 2,35 | 21675 | 2,25 | 1945 | 1,35 | 18330 | 1,8  | 5635 | 2,34 | 2310 | 1,2  | 1795 | 1,25 |
| 27 | 21868 | 2,12 | 21742 | 2,38 | 21694 | 2,28 | 1954 | 1,32 | 18350 | 1,78 | 5644 | 2,3  | 2314 | 1,18 | 1798 | 1,23 |
| 28 | 21886 | 2,09 | 21759 | 2,41 | 21713 | 2,31 | 1963 | 1,29 | 18370 | 1,76 | 5653 | 2,26 | 2318 | 1,16 | 1801 | 1,21 |
| 29 | 21904 | 2,06 | 21776 | 2,44 | 21732 | 2,34 | 1972 | 1,26 | 18390 | 1,74 | 5662 | 2,22 | 2322 | 1,14 | 1804 | 1,19 |
| 30 | 21922 | 2,03 | 21793 | 2,47 | 21751 | 2,37 | 1981 | 1,23 | 18410 | 1,72 | 5671 | 2,18 | 2326 | 1,12 | 1807 | 1,17 |
| 31 | 21940 | 2    | 21810 | 2,43 | 21770 | 2,4  | 1990 | 1,2  | 18430 | 1,7  | 5680 | 2,14 | 2330 | 1,1  | 1810 | 1,15 |
| 32 | 21958 | 1,97 | 21827 | 2,39 | 21789 | 2,43 | 1999 | 1,17 | 18450 | 1,68 | 5689 | 2,1  | 2334 | 1,08 | 1813 | 1,13 |
| 33 | 21976 | 1,94 | 21844 | 2,35 | 21808 | 2,46 | 2008 | 1,14 | 18470 | 1,66 | 5698 | 2,06 | 2338 | 1,06 | 1816 | 1,11 |
| 34 | 21994 | 1,91 | 21861 | 2,31 | 21827 | 2,41 | 2017 | 1,11 | 18490 | 1,64 | 5707 | 2,02 | 2342 | 1,1  | 1819 | 1,09 |
| 35 | 22012 | 1,88 | 21878 | 2,27 | 21846 | 2,36 | 2026 | 1,08 | 18510 | 1,62 | 5716 | 1,98 | 2346 | 1,14 | 1822 | 1,07 |
| 36 | 22030 | 1,85 | 21895 | 2,23 | 21865 | 2,31 | 2035 | 1,05 | 18530 | 1,6  | 5725 | 1,94 | 2350 | 1,18 | 1825 | 1,08 |
| 37 | 22048 | 1,82 | 21912 | 2,19 | 21884 | 2,26 | 2044 | 1,07 | 18550 | 1,58 | 5734 | 1,9  | 2354 | 1,22 | 1828 | 1,09 |
| 38 | 22066 | 1,79 | 21929 | 2,15 | 21903 | 2,21 | 2053 | 1,09 | 18570 | 1,56 | 5743 | 1,86 | 2358 | 1,26 | 1831 | 1,1  |
| 39 | 22084 | 1,76 | 21946 | 2,11 | 21922 | 2,16 | 2062 | 1,11 | 18590 | 1,54 | 5752 | 1,82 | 2362 | 1,3  | 1834 | 1,11 |
| 40 | 22102 | 1,73 | 21963 | 2,07 | 21941 | 2,11 | 2071 | 1,13 | 18610 | 1,52 | 5761 | 1,78 | 2366 | 1,34 | 1837 | 1,12 |
| 41 | 22120 | 1,7  | 21980 | 2,03 | 21960 | 2,06 | 2080 | 1,15 | 18630 | 1,5  | 5770 | 1,74 | 2370 | 1,38 | 1840 | 1,13 |
| 42 | 22138 | 1,67 | 21997 | 1,99 | 21979 | 2,01 | 2089 | 1,17 | 18650 | 1,48 | 5779 | 1,7  | 2374 | 1,42 | 1843 | 1,14 |
| 43 | 22156 | 1,64 | 22014 | 1,95 | 21998 | 1,96 | 2098 | 1,19 | 18670 | 1,46 | 5788 | 1,66 | 2378 | 1,41 | 1846 | 1,15 |
| 44 | 22174 | 1,61 | 22031 | 1,91 | 22017 | 1,91 | 2107 | 1,21 | 18690 | 1,44 | 5797 | 1,62 | 2382 | 1,4  | 1849 | 1,16 |
| 45 | 22192 | 1,58 | 22048 | 1,87 | 22036 | 1,86 | 2116 | 1,23 | 18710 | 1,42 | 5806 | 1,58 | 2386 | 1,39 | 1852 | 1,17 |
| 46 | 22210 | 1,55 | 22065 | 1,83 | 22055 | 1,81 | 2125 | 1,25 | 18730 | 1,4  | 5815 | 1,54 | 2390 | 1,38 | 1855 | 1,18 |
| 47 | 22228 | 1,52 | 22082 | 1,79 | 22074 | 1,76 | 2134 | 1,27 | 18750 | 1,38 | 5824 | 1,5  | 2394 | 1,37 | 1858 | 1,19 |
| 48 | 22246 | 1,49 | 22099 | 1,75 | 22093 | 1,71 | 2143 | 1,29 | 18770 | 1,36 | 5833 | 1,46 | 2398 | 1,36 | 1861 | 1,2  |
| 49 | 22264 | 1,46 | 22116 | 1,71 | 22112 | 1,66 | 2152 | 1,31 | 18790 | 1,34 | 5842 | 1,42 | 2402 | 1,35 | 1864 | 1,21 |
| 50 | 22282 | 1,43 | 22133 | 1,67 | 22131 | 1,61 | 2161 | 1,33 | 18810 | 1,32 | 5851 | 1,38 | 2406 | 1,34 | 1867 | 1,22 |

Таблица 5

Исходные данные для расчета пропускной способности жд путей

| № п/п | Путь 1     |           | Путь 1     |           | Путь 1     |           | Путь 2     |           | Путь 3     |           | Путь 4     |           | Путь 5     |           | Путь 6     |           |
|-------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|
|       | $t_{ep}^1$ | $t_{n/y}$ | $t_{ep}^1$ | $t_{n/y}$ | $t_{ep}^1$ | $t_{n/y}$ | $t_{ep}^1$ | $t_{n/y}$ | $t_{ep}^1$ | $t_{n/y}$ | $t_{ep}^1$ | $t_{n/y}$ | $t_{ep}^1$ | $t_{n/y}$ | $t_{ep}^1$ | $t_{n/y}$ |
| 1     | 54         | 95        | 52         | 96        | 53         | 97        | 84         | 55        | 83         | 55        | 57         | 77        | 24         | 67        | 55         | 98        |
| 2     | 56         | 94        | 54         | 94        | 55         | 94        | 86         | 51        | 85         | 50        | 59         | 71        | 26         | 60        | 57         | 90        |
| 3     | 58         | 93        | 56         | 92        | 57         | 91        | 88         | 47        | 87         | 45        | 61         | 65        | 28         | 53        | 59         | 82        |
| 4     | 60         | 92        | 58         | 90        | 59         | 88        | 90         | 43        | 89         | 40        | 63         | 59        | 30         | 46        | 61         | 74        |
| 5     | 62         | 91        | 60         | 88        | 61         | 85        | 92         | 39        | 91         | 35        | 65         | 53        | 32         | 39        | 63         | 66        |
| 6     | 64         | 90        | 62         | 86        | 63         | 82        | 94         | 35        | 93         | 30        | 67         | 47        | 34         | 32        | 65         | 58        |
| 7     | 66         | 89        | 64         | 84        | 65         | 79        | 96         | 31        | 95         | 25        | 69         | 41        | 36         | 25        | 67         | 50        |
| 8     | 68         | 88        | 66         | 82        | 67         | 76        | 98         | 27        | 97         | 20        | 71         | 35        | 38         | 18        | 69         | 42        |
| 9     | 70         | 87        | 68         | 80        | 69         | 73        | 100        | 23        | 99         | 15        | 73         | 29        | 40         | 67        | 71         | 34        |
| 10    | 72         | 86        | 70         | 78        | 71         | 70        | 102        | 19        | 101        | 55        | 75         | 23        | 42         | 60        | 73         | 26        |
| 11    | 74         | 85        | 72         | 76        | 73         | 67        | 104        | 15        | 103        | 50        | 77         | 17        | 44         | 53        | 75         | 18        |
| 12    | 76         | 84        | 74         | 74        | 75         | 64        | 106        | 11        | 105        | 45        | 79         | 77        | 46         | 46        | 77         | 98        |
| 13    | 78         | 83        | 76         | 72        | 77         | 61        | 108        | 7         | 107        | 40        | 81         | 71        | 48         | 39        | 79         | 90        |
| 14    | 80         | 82        | 78         | 70        | 79         | 58        | 110        | 55        | 109        | 35        | 83         | 65        | 50         | 32        | 81         | 82        |
| 15    | 82         | 81        | 80         | 68        | 81         | 55        | 112        | 51        | 111        | 30        | 85         | 59        | 52         | 25        | 83         | 74        |
| 16    | 84         | 80        | 82         | 66        | 83         | 52        | 114        | 47        | 113        | 25        | 87         | 53        | 54         | 18        | 85         | 66        |
| 17    | 86         | 79        | 84         | 64        | 85         | 49        | 116        | 43        | 115        | 20        | 89         | 47        | 56         | 67        | 87         | 58        |
| 18    | 88         | 78        | 86         | 62        | 87         | 46        | 118        | 39        | 117        | 15        | 91         | 41        | 58         | 60        | 89         | 50        |
| 19    | 90         | 77        | 88         | 60        | 89         | 43        | 120        | 35        | 119        | 55        | 93         | 35        | 60         | 53        | 91         | 42        |
| 20    | 92         | 76        | 90         | 58        | 91         | 40        | 122        | 31        | 121        | 50        | 95         | 29        | 62         | 46        | 93         | 34        |
| 21    | 94         | 75        | 92         | 56        | 93         | 37        | 124        | 27        | 119        | 45        | 97         | 23        | 64         | 39        | 95         | 26        |
| 22    | 96         | 74        | 94         | 54        | 95         | 34        | 126        | 23        | 117        | 40        | 99         | 77        | 66         | 32        | 97         | 18        |
| 23    | 98         | 73        | 96         | 52        | 97         | 31        | 128        | 19        | 115        | 35        | 101        | 71        | 68         | 25        | 99         | 98        |
| 24    | 100        | 72        | 98         | 50        | 99         | 28        | 130        | 15        | 113        | 30        | 103        | 65        | 70         | 18        | 101        | 90        |
| 25    | 102        | 71        | 100        | 48        | 101        | 25        | 132        | 11        | 111        | 25        | 105        | 59        | 72         | 67        | 103        | 82        |
| 26    | 104        | 70        | 102        | 46        | 103        | 22        | 134        | 7         | 109        | 20        | 107        | 53        | 74         | 60        | 105        | 74        |

|    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |
|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|
| 27 | 106 | 69 | 104 | 44 | 105 | 19 | 136 | 55 | 107 | 15 | 109 | 47 | 76  | 53 | 107 | 66 |
| 28 | 108 | 68 | 106 | 42 | 107 | 88 | 138 | 51 | 105 | 55 | 111 | 41 | 78  | 46 | 109 | 58 |
| 29 | 110 | 67 | 108 | 40 | 109 | 85 | 140 | 47 | 103 | 50 | 113 | 35 | 80  | 39 | 111 | 50 |
| 30 | 112 | 66 | 110 | 38 | 111 | 82 | 142 | 43 | 101 | 45 | 115 | 29 | 82  | 32 | 113 | 42 |
| 31 | 114 | 65 | 112 | 36 | 113 | 79 | 144 | 39 | 99  | 40 | 117 | 23 | 84  | 25 | 115 | 34 |
| 32 | 116 | 64 | 114 | 34 | 115 | 76 | 146 | 35 | 97  | 35 | 119 | 77 | 86  | 18 | 117 | 26 |
| 33 | 118 | 63 | 116 | 32 | 117 | 73 | 148 | 31 | 95  | 30 | 121 | 71 | 88  | 67 | 119 | 18 |
| 34 | 120 | 62 | 118 | 30 | 119 | 70 | 150 | 27 | 93  | 25 | 123 | 65 | 90  | 60 | 121 | 98 |
| 35 | 122 | 61 | 120 | 28 | 121 | 67 | 152 | 23 | 91  | 20 | 125 | 59 | 92  | 53 | 123 | 90 |
| 36 | 124 | 60 | 122 | 26 | 123 | 64 | 154 | 19 | 89  | 15 | 127 | 53 | 94  | 46 | 125 | 82 |
| 37 | 126 | 59 | 124 | 24 | 125 | 61 | 156 | 15 | 87  | 55 | 129 | 47 | 96  | 39 | 127 | 74 |
| 38 | 128 | 58 | 126 | 22 | 127 | 58 | 158 | 11 | 85  | 50 | 131 | 41 | 98  | 32 | 129 | 66 |
| 39 | 130 | 57 | 128 | 20 | 129 | 55 | 160 | 7  | 83  | 45 | 133 | 35 | 100 | 25 | 131 | 58 |
| 40 | 132 | 56 | 130 | 18 | 131 | 52 | 162 | 55 | 81  | 40 | 135 | 29 | 102 | 18 | 133 | 50 |
| 41 | 134 | 55 | 132 | 70 | 133 | 49 | 164 | 51 | 79  | 35 | 137 | 23 | 104 | 67 | 135 | 42 |
| 42 | 136 | 54 | 134 | 68 | 135 | 46 | 166 | 47 | 77  | 30 | 139 | 77 | 106 | 60 | 137 | 34 |
| 43 | 138 | 53 | 136 | 66 | 137 | 43 | 168 | 43 | 75  | 25 | 141 | 71 | 108 | 53 | 139 | 26 |
| 44 | 140 | 52 | 138 | 64 | 139 | 40 | 170 | 39 | 73  | 20 | 143 | 65 | 110 | 46 | 141 | 18 |
| 45 | 142 | 51 | 140 | 62 | 141 | 37 | 172 | 35 | 71  | 15 | 145 | 59 | 112 | 39 | 143 | 98 |
| 46 | 144 | 50 | 142 | 60 | 143 | 34 | 174 | 31 | 69  | 55 | 147 | 53 | 114 | 32 | 145 | 90 |
| 47 | 146 | 49 | 144 | 58 | 145 | 31 | 176 | 27 | 67  | 50 | 149 | 47 | 116 | 25 | 147 | 82 |
| 48 | 148 | 48 | 146 | 56 | 147 | 28 | 178 | 23 | 65  | 45 | 151 | 41 | 118 | 18 | 149 | 74 |
| 49 | 150 | 47 | 148 | 54 | 149 | 25 | 180 | 19 | 63  | 40 | 153 | 35 | 120 | 67 | 151 | 66 |
| 50 | 152 | 46 | 150 | 52 | 151 | 22 | 182 | 15 | 61  | 35 | 155 | 29 | 122 | 60 | 153 | 58 |