

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

**Направление подготовки / специальность:** Эксплуатация железных дорог

**Профиль / специализация:** Магистральный транспорт

**Дисциплина:** Взаимодействие видов транспорта

**Формируемые компетенции:** ОПК-3

ПК-6

### 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 Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

Шкалы оценивания компетенций при сдаче зачета

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся: - обнаружил на зачете всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; - допустил небольшие упущения в ответах на вопросы, существенным образом не снижающие их качество; - допустил существенное упущение в ответе на один из вопросов, которое за тем было устранено студентом с помощью уточняющих вопросов; - допустил существенное упущение в ответах на вопросы, часть из которых была устранена студентом с помощью уточняющих вопросов	Зачтено
Низкий уровень	Обучающийся: - допустил существенные упущения при ответах на все вопросы преподавателя; - обнаружил пробелы более чем 50% в знаниях основного учебно-программного материала	Не зачтено

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оцениваются следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно Не зачтено	Удовлетворительно Зачтено	Хорошо Зачтено	Отлично 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 экзаменам, зачетам, курсовому проектированию, лабораторным занятиям.

Примерный перечень вопросов к зачету

### Компетенция ОПК-3, ПК-6

1. Характеристика единой транспортной системы (ЕТС). Пропускная способность элементов ЕТС. Показатели транспортной системы. Транспортная обеспеченность и доступность. (ОПК-3; ПК-6)
2. Основные понятия и основы взаимодействия транспортных систем. Взаимодействие потока и элементов структуры транспортной системы. Поток и бункер-канал в транспортной системе. (ОПК-3; ПК-6)
3. Железнодорожно-паромная транспортно-технологическая система. (ОПК-3; ПК-6)
4. Морской транспорт, его особенности и показатели работы. Сфера эффективного использования морского транспорта. (ОПК-3; ПК-6)
5. Трубопроводный транспорт, его особенности и показатели работы. Сфера эффективного использования трубопроводного транспорта. (ОПК-3; ПК-6)
6. Автомобильный транспорт, его особенности и показатели работы. Сфера эффективного использования автомобильного транспорта. (ОПК-3; ПК-6)

7. Железнодорожный транспорт, его особенности и показатели работы. Сфера эффективного использования железнодорожного транспорта. (ОПК-3; ПК-6)
8. Управление взаимодействием транспорта в узлах. Показатель качества организации непрерывного перевозочного процесса в узлах. (ОПК-3; ПК-6)
9. Технологический процесс обработки взаимодействующих транспортных средств. Порядок разработки Единого технологического процесса (последовательность, условия). (ОПК-3; ПК-6)
10. Схема перевалочного узла (схема морского порта). Основные причины и факторы, влияющие на качество взаимодействия железнодорожного и морского транспорта. (ОПК-3; ПК-6)
11. Оптимизация процессов взаимодействия в транспортных узлах. (ОПК-3; ПК-6)
12. Технология взаимодействия железнодорожного и автомобильного транспорта. (ОПК-3; ПК-6)
13. Контрейлерная транспортно-технологическая система. Эффективность контрейлерных перевозок. (ОПК-3; ПК-6)
14. Транспортные узлы. Основные понятия и свойства узлов. Основные характеристики процессов взаимодействия. (ОПК-3; ПК-6)
15. Параметры, определяющие характер транспортных процессов в узлах. Примеры многофазных систем обслуживания в транспортных узлах. (ОПК-3; ПК-6)
16. Классификация процессов взаимодействия в транспортных узлах. Классификация транспортных узлов. (ОПК-3; ПК-6)
17. Основные свойства транспортного узла. Основные характеристики качества функционирования транспортного узла. Эксплуатационная надежность транспортного узла. (ОПК-3; ПК-6)
18. Поточковые графы технологических схем перегрузки крупнотоннажных контейнеров в пунктах стыкования различных видов транспорта. (ОПК-3; ПК-6)
19. Сферы рационального использования различных видов транспорта. Определение эффективных расстояний и скоростей доставки грузов для мультимодальных грузовых перевозок. (ОПК-3; ПК-6)
20. Транспортно-пересадочные узлы (ТПУ). Систематизация ТПУ и пропускная способность участка пути пространства ТПУ. (ОПК-3; ПК-6)
21. Экономико-математическая модель оптимизации взаимодействия железнодорожного и морского транспорта. (ОПК-3; ПК-6)
22. Ролкерная транспортно-технологическая система (Ro-Ro). Лихтеровозная транспортно-технологическая система. (ОПК-3; ПК-6)
23. Разработка технических, технологических режимов взаимодействия автомобильного и железнодорожного видов транспорта. (ОПК-3; ПК-6)
24. Организация перевалки грузов по прямому варианту в пунктах взаимодействия. (ОПК-3; ПК-6)
25. Обоснование рациональной очередности обработки транспортных средств в пункте взаимодействия. (ОПК-3; ПК-6)
26. Основные характеристики перевалочного узла. Техническое оснащение портовых устройств (определение длины причала, определение потребного количества погрузо-разгрузочных механизмов). (ОПК-3; ПК-6)
27. Определение продолжительности грузовых операций с транспортной единицей, составом при перегрузке по «прямому» варианту и необходимого числа перегрузочных устройств. (ОПК-3; ПК-6)
28. Рациональная схема расстановки перегрузочных устройств между водными транспортными единицами. Определение общего и среднего простоя судов в порту. (ОПК-3; ПК-6)
29. Экономическая оценка возможных вариантов перевалки контейнеров с железнодорожного на водный транспорт. Суточный план-график взаимодействия железнодорожного и водного транспорта в порту при согласовании расписаний движения поездов и судов. (ОПК-3; ПК-6)
30. Организация перегрузки груза по «прямому» варианту в пунктах взаимодействия (при одном перегрузочном пути, при двух перегрузочных путях). (ОПК-3; ПК-6)
31. Использование судна как «склад на плаву» и перегрузка по «прямому» варианту в пунктах взаимодействия (при одном перегрузочном пути, при двух перегрузочных путях). (ОПК-3; ПК-6)
32. Организация перегрузки груза через склад и по «прямому» варианту в пунктах взаимодействия (при одном перегрузочном пути, при двух перегрузочных путях). (ОПК-3; ПК-6)
33. Контактный график грузовой обработки судна и железнодорожных вагонов (без склада, со «складом на колесах», со «складом на плаву»). Показатели контактного плана-графика. (ОПК-3; ПК-6)
34. Пропускная способность перевалочного узла. Вместимость погрузо-разгрузочных путей в порту. Проверка пропускной способности порта и достаточности числа причалов. (ОПК-3; ПК-6)
35. Выбор способа организации единого технологического процесса (при перегрузке через склад, при использовании «склада на колесах», при устройстве «склада на плаву»). (ОПК-3; ПК-6)
36. Уровень загрузки пунктов взаимодействия. Обработка вагонов и автомобилей в пунктах взаимодействия. (ОПК-3; ПК-6)
37. Определение срока задержки вагонов и грузов для организации прямого варианта перевалки. (ОПК-3; ПК-6)
38. Оптимизация программы развития взаимодействующих видов транспорта. (ОПК-3; ПК-6)
39. Поточковый график перевалки груза с железнодорожного транспорта на автомобильный транспорт. (ОПК-3; ПК-6)
40. Оптимизация очередности обработки транспортных средств в пунктах взаимодействия. График зависимости суммарных расходов от очередности обработки средств при оптимальной варианте. (ОПК-3; ПК-6)

41. Математическая модель планирования и управления работой двух видов транспорта в узле. (ОПК-3; ПК-6)
42. Расчет объема перевалки грузов по прямому варианту с морского (речного) транспорта на железную дорогу.(ОПК-3; ПК-6)
43. Расчет объема перевалки по прямому варианту с железнодорожного транспорта на автомобильный. (ОПК-3; ПК-6)
44. Расчет оптимального числа вагонов в передаточных поездах, обслуживающих грузовые станции, порт (ОПК-3; ПК-6)
45. Моделирование работы контейнерной площадки при перегрузке контейнеров с автомобильного на железнодорожный транспорт. (ОПК-3; ПК-6)
46. Расчет оптимальной продолжительности совместной обработки вагонов и автомобилей на контейнерной площадке. (ОПК-3; ПК-6)
47. Определение интервалов отправления железнодорожных составов, судов, автопоездов в пункте взаимодействия. (ОПК-3; ПК-6)

### Примерные практические задачи (задания) и ситуации

#### Компетенция ОПК-3, ПК-6

Практико-ориентированные задания

**Составить концепт-диаграмму "Взаимодействие видов транспорта" (формат А4)\* (источник ЭИОС ДВГУПС ([ik.dvguips.ru](http://ik.dvguips.ru)), кейс дисциплины, учебно-методические пособия по дисциплине)**

Концепт-карта – это графическое отображение связей между различными идеями или объектами. Она состоит из овалов или прямоугольников (в которых заключены те или иные понятия) и линий, соединяющих их (обозначающих те или иные связи между ними). Идеи и информация обычно отображаются на карте концептов в прямоугольниках или окружностях, которые между собой соединены стрелками **с подписями** в виде древовидной нисходящей иерархии. Связи между понятиями могут быть подписаны такими ключевыми словами как вызывает, требует, вносит вклад и другими, которые определяют отношение между идеями или концептами.

Идеи и информация в концепт-диаграмме: выбор оптимальной очередности обработки транспортных единиц в пунктах перевалки; моделирование работы автомобильного транспорта на грузовом дворе; расчет объема перевалки грузов по прямому варианту с водного транспорта на железную дорогу; построение контактного графика перевалки грузов по прямому варианту с железной дороги на водный транспорт; согласование подвода вагонов и судов в пункт перевалки при маршрутизации смешанных перевозок ; организация централизованного завоза и вывоза грузов автотранспортом; расчет оптимального числа передаточных поездов; Взаимодействие элементов в единой транспортной системе (на примере двух и (или) более взаимодействующих видов транспорта); Схема процессов, протекающих в транспортном узле, и их связь с параметрами узла, подсистемами, элементами (на примере взаимодействия железнодорожного промышленного и магистрального видов транспорта); Примеры многофазных систем и потоковых графов обслуживания в транспортных узлах (на примере взаимодействия морского, железнодорожного и автомобильного видов транспорта); Управление взаимодействием различных видов транспорта (на примере взаимодействия двух видов транспорта); Модель оптимизации взаимодействия железнодорожного и морского транспорта; Модель оптимизации взаимодействия железнодорожного и автомобильного видов транспорта; Оптимизация режимов взаимодействия различных видов транспорта. Важнейшие условия взаимодействия. Последовательность разработки ЕТП; Обоснование рациональной очередности обработки транспортных средств в пункте взаимодействия. Все указанные выше элементы должны быть представлены на концепт-диаграмме.



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

#### Задание 1 (ОПК-3)

Определить параметры при повышении объема перегрузки по прямому варианту

Выбор способа повышения объема перегрузки по прямому варианту осуществляется с учетом параметров:

доля груза, перегружаемого через склад

затраты на перегрузку по прямому варианту из одного вида транспорта на другой

приведенные расходы по содержанию подвижного состава видов транспорта

приведенные затраты на перегрузку по вариантам: вид транспорта-склад; склад-вид транспорта

#### Задание 2 (ПК-6)

Определить параметры, необходимые для расчета расходов порта по вариантам перегрузки

Расходы порта по вариантам перегрузки зависят от:

стоимость одного часа простоя одной единицы *i*-го вида подвижного состава

число единиц подвижного состава в одном *i*-м составе

время ожидания начала грузовых и простоя *i*-го вида ПС под грузовыми операциями

стоимость перегрузки одного контейнера по вариантам перевалки

объемы перегрузки по различным вариантам

стоимость одного часа работы крана, число кранов

интенсивность поступления транспортного потока

#### Задание 3 (ПК-6)

Определить параметры транспортного узла

Параметры транспортного узла, к основным из которых относятся:

число взаимодействующих видов транспорта

число фаз

множество связей между элементами в фазах

мощность путевого развития

#### Задание 4 (ОПК-3)

Определить вариант очередности обработки транспортных средств в порту (стоимость 1 ч. обработки транспортной единицы; продолжительность обработки)

автомобиль (12000; 0,13)

грузовой теплоход (55000; 4,30)

подача из 10 вагонов (30000; 5,70)

баржа (6000; 2,50)

Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также на сайте Университета в разделе СДО ДВГУПС (образовательная среда в личном кабинете преподавателя).

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 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
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.