

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гарант Максим Алексеевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 15.03.2024 14:32:28  
Уникальный программный ключ:  
7708e7a47e66a8ee02711b298d7e78bd1e40bf88

Приложение  
к рабочей программе дисциплины

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

**Взаимодействия видов транспорта в рамках цифровых технологий**

*(наименование дисциплины(модуля))*

Направление подготовки / специальность

**09.03.02 Информационные системы и технологии**

*(код и наименование)*

Направленность (профиль)/специализация

**Информационные системы и технологии на транспорте**

*(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: курсовая работа, зачет с оценкой 7 семестр.

### Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
ПК-2: Способен проектировать программное обеспечение	ПК-2.2:

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы (семестр )
ПК-2.2: Применяет методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	Обучающийся знает: цели, функции и организационную структуру транспортных комплексов; -технологии взаимодействия видов транспорта, особенности совершенствования организации управления транспортом; -особенности информационного обеспечения процесса управления транспортными системами; -принципы построения общего информационного пространства транспортного комплекса; -теоретические основы оптимизации транспортного производства; -принципы моделирования процессов взаимодействия видов транспорта.	Вопросы (№1 - №29)
	Обучающийся умеет: создавать или выбирать математическую модель объекта исследования; -моделировать транспортные процессы и процессы взаимодействия видов транспорта; -применять методы мультиагентной оптимизации для решения логистических задач; -оптимизировать информационное взаимодействие транспортных комплексов.	Задания (№1 - №20)
	Обучающийся владеет: навыками разработки и оптимизации информационных систем взаимодействия видов транспорта.	Задания (№ 21- №25)

Промежуточная аттестация (зачет с оценкой) проводится в одной из следующих форм:

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

Промежуточная аттестация (курсовая работа).

## 2. Типовые<sup>1</sup> контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

### 2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата

Проверяемый образовательный результат :

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-2.2: Применяет методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	Обучающийся знает: цели, функции и организационную структуру транспортных комплексов; -технологии взаимодействия видов транспорта, особенности совершенствования организации управления транспортом; -особенности информационного обеспечения процесса управления транспортными системами; -принципы построения общего информационного пространства транспортного комплекса; -теоретические основы оптимизации транспортного производства; -принципы моделирования процессов взаимодействия видов транспорта.
<p>Примеры вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Дайте определение информационных систем.</li><li>2. Определите понятие информационных технологий.</li><li>3. Раскройте область применения информационных технологий.</li><li>4. Дайте определение баз данных.</li><li>5. Дайте классификацию баз данных.</li><li>6. Что подразумевается под понятием вычислительные системы.</li><li>7. Дайте классификацию вычислительных систем.</li><li>8. Объясните понятие информационных процессов?</li><li>9. Виды транспортной связи?</li><li>10. Роль связи в организации транспортного обслуживания?</li><li>11. Спутниковая связь и перспективы ее применения на транспорте?</li><li>12. Поясните, что такое цифровая технологическая связь и определите перспективы ее применения на транспорте.</li><li>13. Перечислите задачи внедрения инновационных спутниковых и геоинформационных технологий.</li><li>14. Приведите предметные области применения спутниковых и геоинформационных технологий в интеллектуальных системах управления на железнодорожном транспорте.</li><li>15. Опишите назначение, функции и возможности ГИС РЖД.</li><li>16. Дайте определение транспортного процесса.</li><li>17. Что входит в структуру транспортного процесса.</li><li>18. Перечислите этапы информационного обеспечения транспортного процесса.</li><li>19. Какие задачи решает ИСУЖТ.</li><li>20. Цели и задачи АПК Эльбрус.</li><li>21. Определите понятие информационного потока.</li><li>22. Укажите способы управления информационным потоком.</li><li>23. Поясните, из каких составляющих образуется логистический информационный поток.</li><li>24. Важность и перспективность создания информационно-логистических центров.</li><li>25. Назовите причины необходимости создания единой информационной среды.</li><li>26. Охарактеризуйте международную транспортную систему TRANSPORTLINE.</li><li>27. Основные принципы построения общего информационного пространства транспортного комплекса.</li><li>28. Назовите основное назначение системы ЭТРАН и ее функции.</li><li>29. Цель создания электронной подписи и ее применение в системе АС ЭТРАН.</li></ol>	

<sup>1</sup> 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.

## 2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат :

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-2.2: Применяет методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	<p>Обучающийся умеет: создавать или выбирать математическую модель объекта исследования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- моделировать транспортные процессы и процессы взаимодействия видов транспорта;</li> <li>- применять методы мультиагентной оптимизации для решения логистических задач;</li> <li>- оптимизировать информационное взаимодействие транспортных комплексов</li> </ul>
<p>Примеры заданий:</p> <p>Задание 1. Информационные технологии в транспортных процессах.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проблемы использования информационных технологий на транспорте.</li> <li>- Основные функции интеллектуального транспорта (Цели и задачи АПК Эльбрус).</li> </ul> <p>Задание 2. Информационные потоки в транспортных системах.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Характеристики и составляющие информационных потоков.</li> <li>- Классификация и описание информационных потоков.</li> </ul> <p>Задание 3. Взаимодействие железных дорог с другими видами транспорта.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Формы технологического взаимодействия различных видов транспорта.</li> <li>- Взаимодействие железнодорожного транспорта с автомобильным видом транспорта.</li> </ul> <p>Задание 4. Информационно-логистические центры транспортных узлов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Концепция построения логистических центров.</li> <li>- Функциональная схема автоматизированной системы управляемого подвода грузов к морскому терминалу.</li> </ul> <p>Задание 6. Информационно-логистические центры транспортных узлов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Технология логистического управления грузовыми и вагонными потоками в работе припортовой станции.</li> <li>- ДИСПАРК, АСУ станции, Грузовой Экспресс – назначение информационных систем в работе припортовой станции.</li> </ul> <p>Задание 7. Основы построения единого информационного пространства транспортного комплекса.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Транспортный узел. Классификация и технология работы транспортных узлов.</li> <li>- Единое информационное пространство транспортного узла.</li> </ul> <p>Задание 8. Управление смешанными перевозками.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Схема информационного взаимодействия припортовой станции.</li> <li>- АСО УП – как система информационной поддержки взаимодействия с припортовой станцией.</li> </ul> <p>Задание 9. Стратегия и тактика организации функционирования транспортных систем.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Логистическая система управления грузопотоками.</li> <li>- Информационные системы, взаимосвязанные с диспетчерским управлением железнодорожным транспортом.</li> </ul> <p>Задание 10. Информационные технологии интермодальных перевозок.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные принципы построения общего информационного пространства.</li> <li>- Система грузового экспресса.</li> </ul> <p>Задание 11. Какую перевозку считают мультимодальной?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- перевозку груза в смешанном сообщении</li> <li>- перевозку груза в прямом сообщении</li> <li>- перевозку груза железнодорожным транспортом</li> <li>- перевозку с участием двух грузоотправителей</li> </ul> <p>Задание 12. Структура технологии и организации перевозок включает в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- интермодальные, мультимодальные, юнимодальные межрегиональные, внутриобластные и городские перевозки, а также перевозки отдельными предпринимателями</li> <li>- мультимодальные и интермодальные перевозки</li> <li>- одновидовые и многовидовые перевозки</li> <li>- юнимодальные, интермодальные и мультимодальные перевозки</li> </ul> <p>Задание 13. В каком виде перевозок используется единый транспортный документ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в интермодальной перевозке</li> <li>- в мультимодальной перевозке</li> <li>- в юнимодальной межрегиональной</li> <li>- во всех вышеперечисленных перевозках</li> </ul> <p>Задание 14. Какие документы оформляет грузоотправитель при железнодорожной перевозке?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- заявку на перевозку грузов</li> <li>- комплект перевозочных железнодорожных документов (накладную, дорожную ведомость, квитанцию о приеме груза)</li> <li>- счет-фактуру, сертификаты</li> <li>- все вышеперечисленные документы.</li> </ul> <p>Задание 15. Назовите принципы организации АСУЖТ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оптимальность, целостность, системность</li> </ul>	

- иерархия, интеграция, формализация
- оптимальность, целостность, системность, иерархия
- все вышеперечисленные принципы.

Задание 16. Назовите АСУ воздушным транспортом

- АС «Сирена», ПК «Руслан»
- «ЭТРАН»
- «Экспресс»

Задание 17. С какими АСУ взаимодействует АС «Сирена-3»?

- «Экспресс»
- «ЭТРАН»
- «ГЭ»
- все вышеперечисленные

Задание 18. Какие виды перевозок обслуживает информационная система «Перевозки.Ру»?

- мультимодальные
- интермодальные
- юнимодальные межрегиональные
- все вышеперечисленные

Задание 19. Какие виды сервиса предлагает система «Перевозки.Ру»?

- «торговая система», «каталог участников», «информационная часть»
- «транспорт», «грузы», «реклама»
- «пресс-релизы», «биржа труда», «форумы»
- «форумы», «новости», «биржа труда», «опросы», «грузы»

Задание 20. Какие функции реализует система АСКУПР/ПС?

- организация взаимодействия с портом в плане прогноза и выполнения погрузочно-разгрузочных работ
- подготовка перевозочных документов
- информационное обеспечение единого технологического процесса на участке станций, соседствующих с портом
- все вышеперечисленные функции

ПК-2.2: Применяет методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов

Обучающийся владеет: навыками разработки и оптимизации информационных систем взаимодействия видов транспорта.

Примеры заданий:

Задание 21. Построить бизнес-модель системы «ЭТРАН»

- переход на использование электронного документооборота для взаимодействия с пользователями услуг железнодорожного транспорта при организации перевозок грузов
- информационно-технологическое обеспечение процесса управления перевозками в целях качественного и своевременного удовлетворения потребностей пассажиров в услугах транспорта
- создание и поддержка в системе реального времени информационной модели перевозочного процесса, прогнозирования и текущего планирования эксплуатационной работы железных дорог

Задание 22. Разработать процессную модель взаимодействия систем, с которыми взаимодействует ЭТРАН, указав информацию, которую предоставляет ЭТРАН смежным системам.

Задание 23. Разработать концепцию транспортных узлов.

- определить основы технологии работы транспортных узлов.
- построить бизнес-модель информационной поддержки транспортных узлов.

Задание 24. Электронно-торговая площадка транспортных услуг.

- разработать концепцию ЭТП ТУ (процесс-модели ЭТП ТУ).
- разработать архитектуру ЭТП ТУ – как начало транспортного коридора.

Задание 25. Основные отличия и задачи ИСУЖТ, как основы построения общего информационного пространства транспортного комплекса.

- Концепция электронной торговой площадки транспортных услуг.
- Структура ЭТП ТУ и полное описание ее блоков.

## 2.3 Задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций по курсовой работе:

### Тема 1: Имитационное моделирование транспортных процессов.

1.1. Определите основные нормативные показатели логистических процессов железной дороги, виды неравномерностей.

1.2. Определите переменные функционирования имитируемой системы.

1.3. Выполните моделирование. Оцените адекватность модели.

### Тема 2. Модель взаимодействия "морской порт - железнодорожная станция".

2.1. Определить род судна (грузоподъемность  $F_c$ , тип перевозимого груза). Взять срез из системы АСОУП (любой пример) о положении составов с данным грузом на станциях дороги (выбирать станции, формирующие грузопоток в порт, не менее 6).

2.2. Определение критериев принятия решений.

2.3. Определить очередность подачи составов в порт с учетом расстояний, на которые удалены грузы от припортовой станции, участков скоростей, прогнозируемого времени прибытия состава на припортовую станцию.

## 2.4. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

1. Компоненты транспортного комплекса России.
2. Организация управления транспортной системой (МинТРАНС).
3. Показатели транспортной обеспеченности и доступности.
4. Железнодорожный транспорт. Органы управления железнодорожным транспортом.
5. Государственный надзор в системе взаимодействия видов транспорта (Виды государственного надзора).
6. Иерархическая структура мультимодальных перевозок.
7. Мультимодальные перевозки. Основные понятия.
8. Интермодальные перевозки. Основные понятия.
9. Что является основным объектом интермодальных перевозок?
10. Интермодальное сообщение.
11. Схема интермодальной перевозки.
12. Подразделения ОАО «РЖД», участвующие в перевозочном процессе.
13. Основы взаимодействия видов транспорта. Правовой аспект.
14. Основы взаимодействия видов транспорта. Экономический аспект.
15. Из чего складывается себестоимость перевозки?
16. Основы взаимодействия видов транспорта. Технический аспект.
17. Основы взаимодействия видов транспорта. Организационный аспект.
18. Основы взаимодействия видов транспорта. Государственный аспект.
19. Элементы перевозочного процесса.
20. Основные понятия логистики.
21. Функциональные области логистики.
22. Информационный поток в логистике.
23. Задачи информационного обеспечения транспортной логистики.
24. Информационные системы, обеспечивающие транспортную логистику в ОАО «РЖД».
25. Схема участников логистической транспортной сети.
26. Основа системы коллективного пользования транспортными услугами.
27. Информационные технологии системы коллективного пользования транспортными услугами.
28. Информационно –логистический центр. Основные понятия.
29. Виды логистических, транспортно-экспедиционных услуг.
30. Транспортно-информационные технологии и системы.
31. ЭТРАН транспортно-логистическая система ОАО «РЖД».
32. Модель перевозочного процесса как основа логистического центра ОАО «РЖД».
33. Система взаимодействия АСОУП и транспортно-логистических систем смежных видов транспорта.
34. Информационные системы управления на воздушном транспорте. Система взаимодействия с АСУ РЖД.
35. Структура единого информационного пространства железных дорог России.
36. Информационные системы речного и морского транспорта. Система взаимодействия с АСУ РЖД. Роль АСУ припортовой станции.
37. Структура транспортно-грузового центра.
38. Информационная часть транспортно-грузового центра.
39. Мультимодальные и интермодальные перевозки.
40. Смешанные перевозки.
41. Технология прямой перевалки грузов.
42. Экспедирование на железных дорогах..
43. Терминология Инкотермс 2000.
44. Условия поставок. Инкотермс 2000.
45. Транспортный документооборот. Электронный документооборот.

46. Моделирование процесса функционирования транспортных комплексов.
47. Оптимизация функционирования контейнерных терминалов.
48. Метод ветвей и границ.

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

#### **Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий**

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 90% от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75–60 % от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«неудовлетворительно»** 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.

*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.*

#### **Критерии формирования оценок по написанию и защите курсовой работы**

**«Отлично»** (5 баллов) – получают обучающиеся, оформившие курсовую работу (курсовой проект) в соответствии с предъявляемыми требованиями, в которой отражены все необходимые результаты проведенного анализа, сделаны обобщающие выводы и предложены рекомендации в соответствии с тематикой курсовой работы, а также грамотно и исчерпывающе ответившие на все встречные вопросы преподавателя.

**«Хорошо»** (4 балла) – получают обучающиеся, оформившие курсовую работу (курсовой проект) в соответствии с предъявляемыми требованиями, в которой отражены все необходимые результаты проведенного анализа, сделаны обобщающие выводы и предложены рекомендации в соответствии с тематикой курсовой работы. При этом при ответах на вопросы преподавателя обучающийся допустил не более двух ошибок.

**«Удовлетворительно»** (3 балла) – получают обучающиеся, оформившие курсовую работу (курсовой проект) в соответствии с предъявляемыми требованиями. При этом при ответах на вопросы преподавателя обучающийся допустил более трёх ошибок.

**«Неудовлетворительно» (0 баллов)** – ставится за курсовую работу, если число ошибок и недочетов превысило удовлетворительный уровень компетенции



### **Критерии формирования оценок по зачету с оценкой**

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

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

**«Удовлетворительно/зачтено»** – студент допустил существенные ошибки.

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