

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:  
7708e3a47460a8e0171c6299d7c78bd1e40bf68



**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**

Приложение  
к рабочей программе дисциплины

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

**Информационные технологии на транспорте.  
Цифровизация технологических процессов**

---

*(наименование дисциплины(модуля))*

Направление подготовки

23.03.01 Технология транспортных процессов

---

*(код и наименование)*

Направленность (профиль)

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:

*зачет, (5 семестр);*

*экзамен, курсовая работа (6 семестр).*

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.2 Использует цифровые технологии для решения профессиональных задач
	ОПК-4.3 Использует в своей профессиональной деятельности автоматизированные информационно-управляющие и аналитические системы, применяемые на транспорте

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы
ОПК-4.2 Использует цифровые технологии для решения профессиональных задач	Обучающийся знает: нормативные и технологические основы применения цифровых технологий на железнодорожном транспорте; область применения цифровых технологий в управлении движением поездов и фирменном транспортном обслуживании на транспорте.	Вопросы (1 - 11)
	Обучающийся умеет: извлекать и идентифицировать цифровую информацию из принимаемых сообщений, формируемых АСОУП.	Задания (1 - 3)
	Обучающийся владеет: иметь навыки работы с базовыми цифровыми технологиями и применять полученные знания на практике в дальнейшей профессиональной деятельности на железнодорожном транспорте.	Задания (4 - 6)
ОПК-4.3 Использует в своей профессиональной деятельности автоматизированные информационно-	Обучающийся знает: принципы ввода, обработки и отображения цифровой информации в ИС и АСУ;	Вопросы (1 - 11)
	Обучающийся умеет: рассчитывать контрольные знаки в кодах станций, грузов, контейнеров и подвижного состава;	Задания (1 - 3)

управляющие и аналитические системы, применяемые на	формировать цифровые данные и сообщения для передачи в систему АСОУП.	
	Обучающийся владеет: иметь навыки работы с базовыми цифровыми технологиями и применять полученные знания на практике в дальнейшей профессиональной деятельности на железнодорожном транспорте.	Задания (4 - 6)

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

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

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

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

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.

## **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
ОПК-4.2 Использует цифровые технологии для решения профессиональных задач	Обучающийся знает: нормативные и технологические основы применения цифровых технологий на железнодорожном транспорте; область применения цифровых технологий в управлении движением поездов и фирменном транспортном обслуживании на транспорте.
ОПК-4.3 Использует в своей профессиональной деятельности автоматизированные информационно-управляющие и аналитические системы, применяемые на транспорте	Обучающийся знает: принципы ввода, обработки и отображения цифровой информации в ИС и АСУ.

<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.

- 1. Какая автоматизированная система используется для анализа, прогноза и принятия решений по организации перевозочного процесса, по управлению вагонным и локомотивными парками, погрузке и выгрузке вагонов в режиме реального времени?**
  - а) СИРИУС
  - б) ДИСПАРК
  - в) АСУ «ЭКСПРЕСС – 3»
  - г) верны все варианты
  
- 2. Взаимодействие системы СИРИУС с системой ЭТРАН обеспечивает:**
  - а) взаимодействие железных дорог между собой;
  - б) взаимодействие железных дорог с экспедиторами, представителями в портах и пунктах сдачи;
  - в) сбор и согласование заявок на перевозки грузов от клиентов.
  
- 3. Основное целевое назначение системы СИРИУС – это:**
  - а) оптимизация эксплуатационной деятельности железных дорог;
  - б) обеспечение ОАО «РЖД» новыми высокоэффективными технологиями использования подвижного состава (вагонов и локомотивов), оптимизация эксплуатационной деятельности железных дорог;
  - в) повышения качества услуг, предоставляемых грузоотправителям и грузополучателям.
  
- 4. Структура модели перевозочного процесса включает в себя:**
  - а) Поездную модель дороги (ПМД), локомотивную модель дороги (ЛМД), бригадную модель дороги (БМД) и вагонную модель дороги (ВМД);
  - б) Модель погрузки и выгрузки (МПВ);
  - в) Модель отправок (ОМД) и контейнерная модель (КМД);
  - г) верны все варианты.
  
- 5. Что является основной целью создания системы ДИСКОН?**
  - а) оперативный анализ использования вагонов в соответствии со специализацией и техническими характеристиками вагонов;
  - б) осуществление постоянного контроля за дислокацией и состоянием контейнеров;
  - в) обеспечения решения всех комплексов задач по оперативному регулированию локомотивами и локомотивными бригадами.
  
- 6. Какие существуют типы систем автоматического считывания информации с контейнеров?**
  - а) система с использованием датчиков, устанавливаемых на контейнеры, и оптическая;
  - б) оптическая и визуальная;
  - в) верны оба варианта.
  
- 7. Составляющей частью какой модели является контейнерная модель дороги (КМД)**
  - а) поездной модели дороги (ПМД);
  - б) единой модели перевозочного процесса дорожной оперативной системы управления перевозками (АСОУП);
  - в) системы ДИСКОН.
  
- 8. Какую информацию представляет система ДИСПАРК в систему СИРИУС?**
  - а) общую информацию о дислокации локомотивов на дорогах и станциях, а также о

простое локомотивов в ремонте;

б) общую информацию о дислокации вагонов на дорогах и станциях, о простоях вагонов без движения, а также о вагонах, длительное время не участвующих в грузовых операциях;

в) верны оба варианта.

**9. Для чего предназначена система «Грузовой экспресс»?**

а) для повышения уровня управления эксплуатационной работой за счет автоматизации процессов прогнозирования, контроля, регулирования, учета и анализа с организацией удобного пользователю интерфейса и максимально быстрого доступа к необходимой информации на основе современных информационных технологий;

б) для повышения эффективности управления локомотивным хозяйством, снижения затрат на содержание и обслуживание тягового подвижного состава, повышение производительности труда в хозяйстве, повышения безопасности движения;

в) для повышения эффективности управления перевозками грузов железнодорожным транспортом через морские порты и пограничные переходы путем оперативного регулирования погрузки и регулирования продвижения грузов в адрес определенных припортовых станций и пограничных переходов.

**10. С какой целью на базе современных информационных технологий создано единое информационное пространство систем управления железнодорожным и морским транспортом?**

а) для организованного подвода поездов к портам;

б) для решения проблемы подвода поездов и грузов к портам, согласованного с подводом судов и наличием свободных ёмкостей причалов и складов;

в) для прогнозирования продвижения отправок грузов до пункта назначения и контроля за их продвижением.

**11. Для чего предназначен комплект программного обеспечения АСУ МР?**

а) для оптимизации местной работы, с целью сокращения приведённых затрат на её выполнение за счет автоматизации функций контроля и планирования местной работы;

б) для сокращения простоя вагонов под погрузочно-выгрузочными операциями;

в) для повышения эффективности управления перевозками грузов железнодорожным транспортом.

## 2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ОПК-4.2 Использует цифровые технологии для решения профессиональных задач	Обучающийся умеет: извлекать и идентифицировать цифровую информацию из принимаемых сообщений, формируемых АСОУП.
ОПК-4.3 Использует в своей профессиональной деятельности автоматизированные информационно-управляющие и аналитические системы, применяемые на транспорте	Обучающийся умеет: рассчитывать контрольные знаки в кодах станций, грузов, контейнеров и подвижного состава; формировать цифровые данные и сообщения для передачи в систему АСОУП.

### Задание 1.

На основе телеграммы-натурного листа (ТГНЛ) выписать информацию о перевозимом грузе в составе поезда.

Типовые исходные данные:

(: 02 6540 2001 6540 05 6448 2 29 03 01 00 025 1983 0 0010 1 0

01	56603202	201	070	63046	16111	1001	3	0	3	0	00/00	00000	000	H0010
02	56610025	201	070	63046	16111	1001	3	0	3	0	00/00	00000	000	H0010
03	77003200	201	060	63032	59101	1002	0	0	0	1	00/00	00000	000	OXP
04	77034015	201	060	63032	59101	1002	0	0	0	1	00/00	00000	000	OXP
05	77041002	201	060	63032	59101	1002	0	0	0	1	00/00	00000	000	OXP
06	77000008	201	060	63032	59101	1002	0	0	0	1	00/00	00000	000	OXP
07	77000016	201	060	63032	59101	1002	0	0	0	1	00/00	00000	000	OXP :

)

### Задание 2.

На основе «среза» из структурной схемы информационной обработки поезда при его пропуске по участку дать характеристику выполненных операций.

Исходные данные: «Срез» структурной схемы информационной обработки поезда при его пропуске по участку (рис. 2.1).

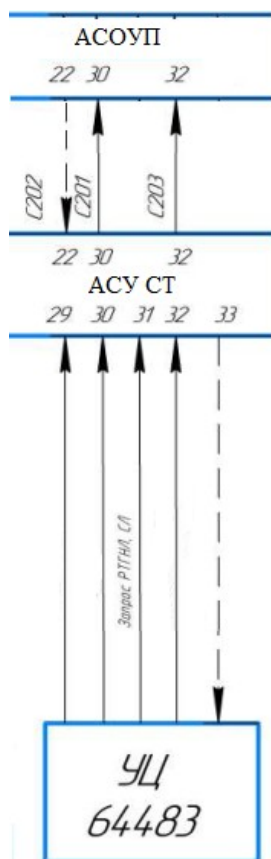


Рис. 2.1 - «Срез» структурной схемы информационной обработки поезда при его пропуске по участку

### Задание 3.

На основе исходных данных, написать информационный блок сообщения об отправлении поезда (с. 200).

Исходные данные:

Код вида следования локомотива – 1;

<p>Время явки бригады: 23:50;          ФИО машиниста: ваша ФИО;          Код серии локомотива: последние 3 цифры вашего шифра;          Табельный номер машиниста: 43156;          Код депо приписки бригады: 4984;          Номер локомотива: 6532.</p>	
<p>ОПК-4.2 Использует цифровые технологии для решения профессиональных задач</p>	<p>Обучающийся владеет: иметь навыки работы с базовыми цифровыми технологиями и применять полученные знания на практике в дальнейшей профессиональной деятельности на железнодорожном транспорте.</p>
<p>ОПК-4.3 Использует в своей профессиональной деятельности автоматизированные информационно-управляющие и аналитические системы, применяемые на транспорте</p>	<p>Обучающийся владеет: иметь навыки работы с базовыми цифровыми технологиями и применять полученные знания на практике в дальнейшей профессиональной деятельности на железнодорожном транспорте.</p>
<p><b>Задание 4.</b>          В приведенных служебных и информационных фраз ТГНЛ, найти ошибки форматного и логического характера. Напишите тип ошибки и исправьте ее.          Исходные данные:          (: 20 6484 2001 6484 07 6300 1 30 09 14 00 024 1984 0 0010 1 0</p> <p><b>Задание 5.</b>          На основе приведенного сообщения в исходных данных запишите следующую информацию:          1. Код сообщения;          2. Его название;          3. На какой станции отправляется сообщение;          4. Время отправления сообщения.          Исходные данные:          (: 202 63001 2001 6540 05 6448 65067+64716 07 04 18 20          527 5278 1 13 35 6318 21634 Гаранин :)</p> <p><b>Задание 6.</b>          Выделите из списка исходных данных сообщения, которые относятся к информационным, корректирующим и сообщениям запросам.          Исходные данные:          202, 09, 201, 1353, 213, 200</p>	

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

1. Информационные технологии и системы на магистральном транспорте.
2. Основные понятия (информационный процесс, структура информационного процесса, информатизация, информационная среда, инфраструктура информатизации, информационные технологии и информационные системы).
3. Связь и ее роль в организации транспортного обслуживания.
4. Структура и уровни построения АСУ на транспорте, их функции.
5. Понятие базы и банка данных.
6. Взаимодействие пользователей с ЭВМ на языке сообщений. Виды сообщений.
7. АСУ как инструмент оптимизации управления в транспортных системах.
8. Сферы применения различных систем и средств связи на транспорте.



9. Автоматизированная система оперативного управления перевозочным процессом – АСОУП.
10. Краткая информация об основных функциональных подсистемах АСУЖТ.
11. Автоматизированная система пономерного учета, контроля дислокации, анализа использования и регулирования вагонным парком (ДИСПАРК).
12. Сетевая интегрированная российская информационно-управляющая система (СИРИУС).
13. Автоматизированная система автоматической идентификации подвижного состава (САИ).
14. Повышение эффективности управления перевозками грузов магистральным транспортом через морские порты и пограничные переходы за счет внедрения системы управления АСУ «Грузовой Экспресс».
15. Использование спутниковых антенн на стационарных объектах и подвижном составе. Глобальная система позиционирования (GPS), глобальная навигационная спутниковая система (ГЛОНАСС).
16. Специфика и роль информационных технологий в управлении высокоскоростными линиями в масштабах страны.
17. Телекоммуникационные технологии передачи данных в условиях высоких скоростей движения и повышенной плотности информации.

## **2.4 Курсовая работа**

Курсовая работа на тему «Организация информационной обработки поезда при его пропуске по участку в условиях АСОУП»

### Типовые исходные данные для выполнения курсового проекта:

Участок: ИНЗР-КНД-УЦ (Инзер-Кандры-Ульяновск Центральный).

Станция плановой отцепки/прицепки вагонов: ЧШМ (Чишмы).

Станция, на которой отцепляется вагон по технической неисправности, и код неисправности: Д (Дема) 446 (излом скоб).

На станции отцепки/прицепки группы вагонов два вагона отцепляются с хвоста.

Состав поезда:

- сцеп из 2-ух платформ длиной базы l менее 13,4 м;
- 5 собственных полувагонов с глухим кузовом степенью негабаритности  $v=2$ ;
- 5 зерновозов;
- 4 цистерны химических;
- 4 крытых вагона с объемом кузова  $V=120$  м<sup>3</sup> с переходной площадкой.

### Типовые задания для выполнения курсового проекта:

1. Привести характеристику участка следования поезда.
2. Разработать документы, а отправляемый со станции формирования поезд.
3. Разработать структурную схему информационной обработки поезда при его пропуске по участку.
4. Привести структуру макетов сообщений.
5. Привести примеры форматного и логического контроля входной информации.
6. Разработать тексты информационных сообщений, поступающих в АСОУП.
7. Разработать тексты основных документов для расформирования состава.

### Типовые вопросы для подготовки обучающихся к защите курсового проекта:

1. Рассчитайте контрольный знак у кода груза, вагона, станции?

2. Приведите структуру макетов информационных, корректирующих и сообщений запросов.
3. Приведите структуру сообщения 02 (ТГНЛ) и правила его составления.
4. Опишите разработку структурной схемы обработки поезда при его пропуске по участку в условия АСОУП.
5. Приведите примеры форматного и логического контроля входной информации.
6. Какие документы входят для расформирования поезда.
7. Структура сортировочного листка.

### **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 курсовой работы**

«Отлично» – получают студенты, оформившие курсовую работу 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» – получают студенты, оформившие курсовую работу 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 студент допустил не более двух ошибок.

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

**«Неудовлетворительно»** – ставится за курсовую работу, если число ошибок и недочетов превысило требования к получению оценки «удовлетворительно».

### **Критерии формирования оценок по зачету**

**«Зачтено»** - студент демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса, его базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, не допустил фактических ошибок при ответе, последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности.

**«Не зачтено»** - студент демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса, его базовых понятий и фундаментальных проблем; слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии.

### **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.*