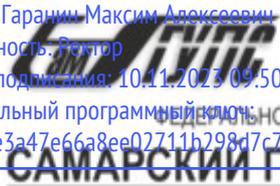


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гаранн Максим Алексеевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 10.11.2023 09:50:14  
Уникальный программный ключ:  
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

 **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)**

### **Общий курс железных дорог**

*(наименование дисциплины(модуля))*

Направление подготовки

### **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

*(код и наименование)*

Направленность (профиль)

### **«Проектирование АСОИУ 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: *зачет (2 семестр)*

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
ПК-3 Способен разрабатывать графический дизайн интерфейса, проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса	ПК-3.1 Применять нормативную документацию в соответствующей области знаний

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы
ПК-3.1 Применять нормативную документацию в соответствующей области знаний	Обучающийся знает: основную нормативную документацию для принятия решений в области эксплуатации железнодорожного транспорта.	Вопросы №1 - №10
	Обучающийся умеет: решать типовые задачи, используя теоретические основы и опыт производства для принятия решений в области эксплуатации железнодорожного транспорта.	Задания №1 - №3
	Обучающийся владеет: навыками решения типовых задач, используя нормативную документацию, теоретические основы и опыт производства для принятия решений в области эксплуатации железнодорожного транспорта.	Задания №4 - №6

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

- 1) собеседование;
- 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
ПК-3.1 Применять нормативную документацию в соответствующей области знаний	Обучающийся знает: основную нормативную документацию для принятия решений в области эксплуатации железнодорожного транспорта.
<p>1. Железнодорожный путь – это</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) земляное полотно для укладки путевой решетки</li><li>2) комплекс инженерных сооружений, предназначенный для пропуска по нему поездов с установленной скоростью</li><li>3) рельсы</li></ol> <p>2. Ширина колеи на железных дорогах РФ составляет...</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) 1453 мм</li><li>2) 1520 мм</li><li>3) 1524 мм</li></ol> <p>3. Железнодорожная станция – это</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) отдельный пункт на железнодорожной линии, позволяющий выполнять маневровую работу с поездами</li><li>2) совокупность путевого развития, пассажирского здания и платформ, устройств обеспечения движения поездов, обеспечивающая работу железнодорожного транспорта</li><li>3) отдельный пункт, имеющий путевое развитие, позволяющее производить операции по приёму, отправлению, скрещению и обгону поездов, по обслуживанию пассажиров, приёму и выдаче грузов, а при развитых путевых устройствах — маневровую работу по расформированию и формированию железнодорожных составов и технические операции с поездами.</li></ol> <p>4. Поезд — это</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) сформированный и сцепленный состав вагонов с одним или несколькими действующими локомотивами или моторными вагонами, имеющий установленные сигналы, а также отправляемые на перегон и находящиеся на перегоне локомотивы без вагонов и специальный самоходный железнодорожный подвижной состав</li><li>2) сформированная и сцепленная группа вагонов с одним или несколькими действующими локомотивами в голове, имеющая установленные сигналы, номер и индекс, находящаяся на станции или следующая по перегону между двумя станциями</li><li>3) сформированный и сцепленный состав вагонов с одним или несколькими действующими локомотивами или моторными вагонами, имеющий установленные сигналы</li></ol> <p>5. Сигналом называется</p>	

<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.

<p>1) условный видимый или звуковой знак, с помощью которого подается определенный приказ, подлежащий безусловному выполнению</p> <p>2) приказ начальника станции</p> <p>3) условный знак поездного диспетчера</p>
<p>6. В зависимости от значения линий в общей сети железных дорог, от размера и характера перевозок в части норм проектирования они подразделяются:</p> <p>1) на 4 категории и 2 внекатегорийные</p> <p>2) 5 категорий</p> <p>3) 4 категории</p>
<p>7. Для чего должен соблюдаться государственный стандарт габаритов приближения строений и габаритов подвижного состава:</p> <p>1) для установления единых норм</p> <p>2) для удобства обслуживания</p> <p>3) для обеспечения сохранности сооружений, а также свободного и безопасного движения поездов с установленными скоростями</p>
<p>8. На железнодорожном переезде преимущественное право движения через переезд имеет</p> <p>1) человек</p> <p>2) поезд</p> <p>3) автомобиль</p>
<p>9. Трасса железной дороги:</p> <p>1) ось проектируемой железной дороги в уровне головок рельсов</p> <p>2) ось проектируемой железной дороги в уровне бровки земляного полотна</p> <p>3) ось проектируемой железной дороги в уровне балластной призмы</p> <p>4) ось проектируемой железной дороги в уровне бровки земли</p>
<p>10. Земляное полотно образует:</p> <p>1) верхнее строение пути</p> <p>2) нижнее строение пути</p> <p>3) балластную призму</p> <p>4) основание</p>

## 2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-3.1 Применять нормативную документацию в соответствующей области знаний	Обучающийся умеет: решать типовые задачи, используя теоретические основы и опыт производства для принятия решений в области эксплуатации железнодорожного транспорта.
<p><b>Задание 1</b></p> <p>Требуется:</p> <p>1. Определить время оборота и рабочий парк вагонов на регионе дороги.</p> <p>2. Определить ускорение оборота вагонов и сокращение потребности в вагонном парке при реализации одной из мер: увеличение скорости, вагонного плеча, сокращения простоя вагонов</p>	

на станциях, уменьшения порожнего пробега вагонов.

3. Назвать конкретные мероприятия, реализация которых позволяет достичь изменения заданного показателя.

4. Определить экономию эксплуатационных расходов при сокращении рабочего парка вагонов.

5. Сделать вывод о полученных результатах.

Исходные данные:

<b>Количество вагонов, ваг.</b>	
погруженных (Уп)	800
выгруженных (Ув)	1700
принятых гружеными (Упр <sup>рп</sup> )	1000
транзитных без переработки (Утр)	500
транзитных с переработкой (Упер)	300
<b>Средние простои вагонов, ч.</b>	
транзитных без переработки (tтр)	0,6
транзитных с переработкой (tпер)	7
под погрузкой (tп)	14
под выгрузкой (tв)	<u>15</u> 12
<b>Показатели, влияющие на величину оборота вагона</b>	
Средняя участковая скорость $v_{уч}$ , км/ч	35
Коэффициент порожнего пробега $\alpha$	0,3
Длина вагонного плеча $L_v$ , км	200
Груженный рейс $l_{гр}$ , км	850
Эксплуатационные расходы на содержание в рабочем парке 1 вагона в сутки $C_{ваг}$ , руб./сут.	150

## Задание 2

Требуется:

1. Определить массу и длину состава грузового поезда.

2. Определить необходимую длину приемоотправочных путей.

3. На основе сравнения расчетной (необходимой) длины приемоотправочных путей станции с заданной проанализировать возможность увеличения (необходимость уменьшения) длины и массы поезда.

4. Определить экономию (дополнительные затраты) эксплуатационных средств при увеличении (уменьшении) средней массы грузовых поездов на дороге.

5. Сделать вывод о полученных результатах.

<b>Наименование исходных данных</b>	<b>Значение</b>
Серия локомотива	2ТЭ10Л
Масса локомотива, т	258
Длина локомотива, м	34
Расчётная сила тяги, кгс	50600
Сила тяги при трогании с места, кгс	76500
Основное удельное сопротивление локомотива, кгс/т	2,29
Основное удельное сопротивление вагонов, кгс/т	1,5
Руководящий уклон участка, ‰	10
Наибольший уклон путей отдельного пункта, ‰	2,5
Удельное сопротивление поезда при трогании с места, кгс/т	4
Средняя длина вагона, м	15,75

Масса брутто грузового вагона, т	69
Длина станционных приемоотправочных путей, м	1050
Экономия эксплуатационных расходов на дороге при увеличении массы грузовых составов на 1 т, млн. руб./год	0,48

### Задание 3

Требуется: На основе исходных данных, приведенных в таблицах, требуется осуществить выбор рациональной конструкции пути.

Грузонапряженность линии, Г, млн. т•км бр./км в год	Пропущенный тоннаж до капитального ремонта, Т, млн. т брутто
10	300

Тип верхнего строения пути	Пропущенный тоннаж, млн. т брутто			
	a	b	c	d
	1-й подъемочный ремонт	средний ремонт	2-й подъемочный ремонт	капитальный ремонт
Особо тяжелый - рельсы типа Р 75	180	340	500	650
Тяжелый - рельсы типа Р 65	150	280	400	500
Нормальный - рельсы типа Р 50	110	200	280	350

ПК-3.1	Применять нормативную документацию в соответствующей области знаний	Обучающийся владеет: навыками решения типовых задач, используя нормативную документацию, теоретические основы и опыт производства для принятия решений в области эксплуатации железнодорожного транспорта.
--------	---	--

### Задание 4

Требуется: Определить теоретическую длину обыкновенного одиночного стрелочного перевода марок 1/9, 1/11, 1/18, 1/22 на приемо – отправочных путях.

Исходные данные:

Определяются по маркам крестовин 1/9 - тип рельсов Р50, 1/11 - тип рельсов Р65, 1/18 – тип рельсов Р65, 1/22 – тип рельсов Р65;

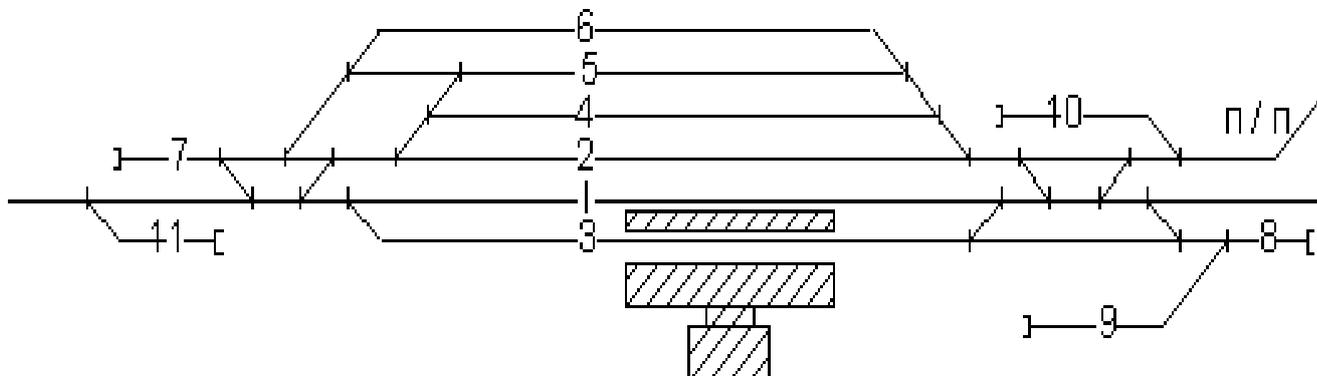
Параметры стрелочных переводов представлены в таблице.

Таблица - Параметры стрелочных переводов, м

Параметры	Марка	1/9	1/11	1/18	1/22
Тип рельсов		Р50	Р65	Р65	Р65
m		4,33	2,77	3,84	5,03
a <sub>0</sub>		11,13	11,29	21,72	26,92
b <sub>0</sub>		13,72	16,75	27,54	33,53
q <sub>1</sub>		1,88	2,55	4,42	5,06
α		6°20'25"	5°11'40"	3°10'12,5"	2°35'50"

### Задание 5

Требуется: Определить тип станции, направление, расположение путей. Указать светофоры, проставить нумерацию стрелок.



### Задание 6

Требуется: Определить станционный интервал безостановочного скрещения ( $\tau_{бс}$ ) поездов для одной из вставок (рис. 1) в сторону каждого из однопутных перегонов.

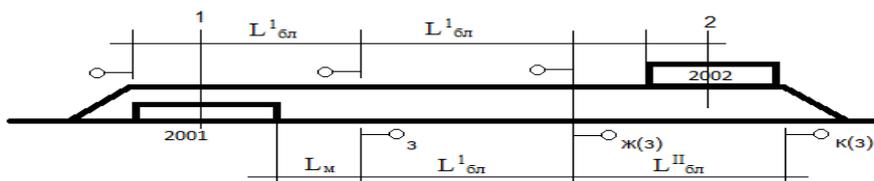


Рисунок 1 Расположение встречных поездов на двухпутной вставке при безостановочном их скрещении

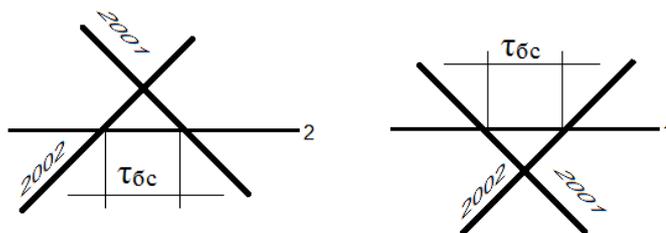


Рисунок 2 Интервал безостановочного скрещения между четными и нечетными поездами для расчетных осей: а – 2; б – 1

На рисунке 1 изображены расчётные оси – 1 и 2.

На рисунке 2 схематически изображен интервал безостановочного скрещения для расчетных осей 1 и 2.

Безостановочное скрещение должно осуществляться без снижения скорости при проходе на зеленый свет.

Длина блок-участков:  $L'_{бл,М} = 1217$ ;

$$L''_{бл,М} = 1312$$

Средняя скорость следования поездов в пределах двухпутной вставки, км/ч:

$$V_{неч} = 45 \text{ км/ч}$$

$$V_{чет} = 49 \text{ км/ч}$$



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

1. Роль и значение транспортной отрасли. Основные показатели его работы. Основные руководящие документы по обеспечению четкой работы железных дорог и безопасности движения.
2. Транспортный процесс, транспортные, перевозочные средства.
3. Какова длина путей сообщения, (ж.д. транспорта, речной флот, нефтепроводы).
4. Автомобильный транспорт. Преимущества и недостатки его. Показатели работы.
5. Воздушный транспорт. Технические средства. Показатели работы. Недостатки и преимущества перед другим транспортом.
6. Морской транспорт. Технические средства. Порты. Преимущества и недостатки его. Показатели работы.
7. Речной транспорт. Технические средства Показатели работы. Преимущество и недостатки.
8. Трубопроводный транспорт. Основные нефтепроводы и газопроводы в России. Преимущество и недостатки
9. Устройство рельсовой колеи в прямых и кривых участках пути и нормы ее содержания.
10. Путевое хозяйство. Основные сведения о путевых работах.
11. Структура управления железнодорожным транспортом по вертикали и горизонтали.
12. Пересечения, переезды, примыкание железных дорог. Путевые, сигнальные и особые знаки.
13. Основные сигнальные цвета, применяемые на железнодорожном транспорте.
14. Общие сведения об устройстве и принцип работы электровозов, характеристика основных серий электровозов.
15. Назначение и устройство железнодорожного пути. Земляное полотно, его поперечные профили. Искусственные сооружения.
16. Сооружения и устройства локомотивного хозяйства, их назначение и размещение на железнодорожных линиях. Организация работы локомотивов и локомотивных бригад.
17. Принцип устройства и работы электрической централизации стрелок и сигналов, диспетчерской централизации, горочной автоматической централизации.
18. Основные функции служб железной дороги.
19. Вагоны, их классификация и требования, предъявляемые к ним. Общее устройство вагонов.
20. Назначение и классификация сигналов. Классификация светофоров, места их установки и обозначение.

### **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 объема заданных вопросов;

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

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

«Неудовлетворительно/ не зачтено» - выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объема 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 зачету**

**«Зачтено»** – обучающийся приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний, не допустил логических и фактических ошибок или незначительные ошибки и неточности.

**«Не зачтено»** – обучающийся демонстрирует фрагментарные знания изучаемого курса; отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены существенные или грубые ошибки.