

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Попов Анатолий Николаевич  
Должность: директор  
Дата подписания: 18.05.2021 09:30:55  
Уникальный программный ключ:  
1e0c38dccc0aee71c2e1c5c09d1d58751c7497bc8



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

Приложение 2  
к рабочей программе дисциплины

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

### Оперативно-технологическая связь на железнодорожном транспорте

*(наименование дисциплины(модуля))*

Направление подготовки / специальность

23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

*(код и наименование)*

Направленность (профиль)/специализация

Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта

*(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.

### Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
ПК-2.7 Использует навыки и методологии проектирования сетей ОТС, методы технического обслуживания аппаратуры сетей. Применяет нормативные документы по организации первичных и ведомственных сетей, сетей ОТС, основы организации и функционирования системы подвижной связи, основы организации связи для вертикали управления перевозками	ПК-2.7.1 Знает как применять навыки и методологии проектирования сетей ОТС Умеет анализировать и применять навыки и методологии проектирования сетей ОТС Владеет навыками применения и методологии проектирования сетей ОТС
ПК-3.4 Решает инженерные задачи, связанные с проектированием, эксплуатацией и внедрением аппаратуры и компьютерных технологий в области телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта; представляет и защищает результаты своих исследований путём публикации в открытых источниках	ПК-3.4.1 Знает методы решения инженерных задач, связанных с проектированием, эксплуатацией и внедрением аппаратуры и компьютерных технологий в области телекоммуникационных систем Умеет решать инженерные задачи, связанные с проектированием, эксплуатацией и внедрением аппаратуры и компьютерных технологий в области телекоммуникационных систем Владеет навыками решения инженерных задач, связанных с проектированием, эксплуатацией и внедрением аппаратуры и компьютерных технологий в области телекоммуникационных систем

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы
ПК-2.7 Использует навыки и методологии проектирования сетей ОТС, методы технического обслуживания аппаратуры сетей. Применяет нормативные документы по организации первичных и ведомственных сетей, сетей ОТС, основы организации и функционирования системы подвижной связи, основы организации связи для вертикали управления перевозками	ПК-2.7.1 Знает как применять навыки и методологии проектирования сетей ОТС Умеет анализировать и применять навыки и методологии проектирования сетей ОТС Владеет навыками применения и методологии проектирования сетей ОТС	Тестирование
ПК-3.4 Решает инженерные задачи, связанные с проектированием, эксплуатацией и внедрением аппаратуры и компьютерных технологий в области телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта; представляет и защищает результаты	ПК-3.4.1 Знает методы решения инженерных задач, связанных с проектированием, эксплуатацией и внедрением аппаратуры и компьютерных технологий в области телекоммуникационных систем Умеет решать инженерные задачи, связанные с проектированием, эксплуатацией и внедрением аппаратуры и компьютерных технологий в области телекоммуникационных систем Владеет навыками решения инженерных задач, связанных с проектированием, эксплуатацией и	Вопросы (1-5)

своих исследований путём публикации в открытых источниках	внедрением аппаратуры и компьютерных технологий в области телекоммуникационных систем	
--	--	--

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
ПК-1.1.1	<p>Знает методы анализа проблемной ситуации (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации</p> <p>Умеет анализировать проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации</p> <p>Владеет навыками для анализа проблемных ситуаций (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации</p>
<p><b>Тестирование</b> <b>Дешифратор предназначен для декодирования кодовых комбинаций:</b> циркулярного вызова; организации видеоконференции; индивидуального вызова; группового вызова;</p> <p><b>При генерировании вызывных комбинаций используются:</b> семь частот; одиннадцать частот; пять частот; сорок две частоты;</p> <p><b>Приемник тонального избирательного вызова (ПТИВ):</b> предназначен для приема и декодирования сигналов тонального вызова приходящих из линии; предназначен для приема разговорных токов приходящих из линии; для передачи сигнала контроля вызова в линию; для включения звонка при приходе первой посылки вызывного сигнала;</p> <p><b>Какой тип вызова соответствует пришедшей на вход приемника тонального избирательного вызова комбинации 2-1.</b> Индивидуальный вызов; Циркулярный вызов; Групповой вызов;</p> <p><b>В кодовой комбинации семичастотного избирательного вызова:</b> время второй посылки индивидуального вызова равно 0,8 секунды; время первой и второй посылки индивидуального вызова равно 2,4 секунды; время первой посылки индивидуального вызова равно 0,8 секунды; время второй посылки индивидуального вызова равно 1,6 секунды;</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.

**Статистика показывает, что число промежуточных пунктов в большинстве цепей избирательной связи составляет:**

- 15 - 20;
- 25 - 30;
- 20 - 25;
- 10 - 15;

**При генерировании вызывных комбинаций используются две частоты:**

- комбинация в которой вторая частота генерируется в течение 1,8;
- комбинация в которой первая частота генерируется в течение 1,8;
- комбинация в которой вторая частота генерируется в течение 1,6;
- комбинация в которой первая частота генерируется в течение 0,8;

**В датчике тонального избирательного вызова изменение частоты генерируемого сигнала осуществляется:**

- изменением индуктивности включенной в колебательный контур;
- в зависимости от того какая лестничная схема в настоящий момент используется;
- изменением емкости включенной в колебательный контур;
- включение различных наборов коммутирующих реле;

**Второе электронное реле состоит из:**

- Фильтра индивидуального вызова;
- Схемы выделения сигнала;
- Фильтра циркулярного вызова;
- Электронного ключа;

**Какие комбинации применяются для группового вызова промежуточных пунктов:**

- 2-2, 3-3, 4-5, 5-6, 5-6, 6-7;
- 2-1, 1-2, 3-4, 4-5, 5-6, 6-7;
- 2-2, 3-3, 4-4, 5-5, 6-6, 7-7;

ПК-2.4.1

Знает как использовать методы расчета параметров передачи направляющих систем и взаимных влияний, передаточных характеристик направляющих систем  
Умеет использовать методы расчета параметров передачи направляющих систем и взаимных влияний, передаточных характеристик направляющих систем  
Владеет навыками для использования методов расчета параметров передачи направляющих систем и взаимных влияний, передаточных характеристик направляющих систем

**Примерные вопросы**

1. Какие каналы связи применяют в аналоговых, цифровых и цифро-аналоговых сетях ОТС?
2. С какой скоростью передается информация по групповым цифровым каналам и по первичному цифровому каналу?
3. По какому каналу передают сигналы взаимодействия между распорядительными и исполнительными станциями в цифровой сети ОТС?
4. Что собой представляет аппаратура цифровой оперативно-технологической связи?
5. Какие устройства и как подключают к групповым каналам на распорядительной, исполнительной и распорядительно-исполнительных станциях?

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

1. Основные понятия и законы акустики. Критерии оценки качества речи.
2. Электроакустические преобразователи: назначение, виды, принципы построения и действия, область применения.
3. Принципы построения и схемы телефонной передачи. Способы устранения местного эффекта.
4. Телефонные аппараты систем ЦБ и МБ, их устройство и принцип действия, область применения.
5. Система ОТС ОАО «РЖД»: виды связи, их назначение, характеристика, область применения.
6. Принципы организации групповых каналов ОТС, технико-эксплуатационные требования к построению сети ОТС.

7. Система тонального избирательного вызова с сигнальным кодом СК-2/7, ее характеристика и особенности построения.
8. Система тонального избирательного вызова с сигнальным кодом СК-2/12, ее характеристика и особенности построения.
9. Датчик тонального избирательного вызова ДТИВ: назначение, состав, принцип действия при формировании сигналов индивидуального (группового) и циркулярного вызова.
10. Приемник тонального избирательного вызова ПТИВ: назначение, состав, принцип действия при приеме сигналов индивидуального и циркулярного вызова. Защита приемника от ложного срабатывания.
11. Принципы организации и действия диспетчерских связей ОТС (ПДС, ЭДС, ВДС и других). Аппаратура диспетчерской связи в аналоговой сети.
12. Назначение и принципы организации постанционной связи в аналоговой сети. Аппаратура постанционной связи.
13. Назначение, принципы организации линейно-путевой связи (ЛПС) по постанционному, диспетчерскому и комбинированному типу.
14. Перегонная связь ПГС: назначение, принципы организации по двух и четырехпроводной схеме; специальные телефонные аппараты ПГС в аналоговой и цифровой сети.
15. Межстанционная (МЖС) связь, ее назначение и принципы организации.
16. Организация связи с местом аварийно-восстановительных работ в аналоговой и цифровой сети.
17. Назначение, разновидности, состав распорядительных станций диспетчерской связи РСДТ.
18. Структурная схема стойки РСДТ-4: назначение, состав, принцип действия.
19. Назначение, разновидности, состав распорядительных станций постанционной связи.

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

*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 экзамену

**«Отлично»** (5 баллов) – обучающийся демонстрирует знание всех разделов изучаемой дисциплины: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; умение излагать программный материал с демонстрацией конкретных примеров. Свободное владение материалом должно характеризоваться логической ясностью и четким видением путей применения полученных знаний в практической деятельности, умением связать материал с другими отраслями знания.

**«Хорошо»** (4 балла) – обучающийся демонстрирует знания всех разделов изучаемой дисциплины: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности. Таким образом данная оценка выставляется за правильный, но недостаточно полный ответ.

**«Удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. Однако знание основных проблем курса не подкрепляется конкретными практическими примерами, не полностью раскрыта сущность вопросов, ответ недостаточно логичен и не всегда последователен, допущены ошибки и неточности.

**«Неудовлетворительно»** (0 баллов) – выставляется в том случае, когда обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.

Экспертный лист  
оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по  
дисциплине  
«Оперативно-технологическая связь на железнодорожном транспорте»  
по направлению подготовки/специальности

23.05.05 Системы обеспечения движения поездов  
шифр и наименование направления подготовки/специальности

Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта

Специалист  
квалификация выпускника

1. Формальное оценивание			
Показатели	Присутствуют	Отсутствуют	
Наличие обязательных структурных элементов:	+		
– титульный лист	+		
– пояснительная записка	+		
– типовые оценочные материалы	+		
– методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания	+		
Содержательное оценивание			
Показатели	Соответствует	Соответствует частично	Не соответствует
Соответствие требованиям ФГОС ВО к результатам освоения программы	+		
Соответствие требованиям ОПОП ВО к результатам освоения программы	+		
Ориентация на требования к трудовым функциям ПС (при наличии утвержденного ПС)	+		
Соответствует формируемым компетенциям, индикаторам достижения компетенций	+		

Заключение: ФОС рекомендуется/ не рекомендуется к внедрению; обеспечивает/ не обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания результатов обучения; критерии и показатели оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают/ не обеспечивают проведение всесторонней оценки результатов обучения.

Эксперт, должность, ученая степень, ученое звание \_\_\_\_\_



/ Ф.И.О.

(подпись)