

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

**Направление подготовки / специальность:** Системы обеспечения движения поездов  
**Профиль / специализация:** Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта  
**Дисциплина:** Оперативно-технологическая связь на железнодорожном транспорте

**Формируемые компетенции:** ОПК-5  
ПК-1

### 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 оценивается 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-5

1. Системы избирательного вызова.
2. Устройства передачи и приема сигналов избирательного вызова.
3. Распределители направлений.
4. Переходные устройства.
5. МЖС и ПГС.
6. Организация станционной технологической связи.
7. Организация каналов диспетчерской связи в сети ОТС-Ц.
8. Аппаратура ОТС-Ц.
9. Построение диспетчерских кругов ОТС-Ц.
10. Нумерация на сети ОТС-Ц
11. Рабочее место цифровой оперативной связи

12. Мониторинг и администрирование системы ОТС-Ц.
13. Организация связи совещаний.

#### Компетенция ПК-1

1. Назначение и виды ТТС
2. Организация избирательной связи с тональным вызовом.
3. Построение трактов передачи аналоговых групповых каналов.
4. Включение переговорных устройств на РС и ПП.
5. Применение каналов ТЧ в сети ОТС.
6. Поездная диспетчерская связь.
7. СДС, ЭДС, ВДС и БДС.
8. Подстанционная связь и ЛПС.
9. Разговорный тракт ЦГК.
10. Установление соединений на сети ОТС-Ц
11. Построение коммутационной станции ОТС-Ц.
12. Организация сетей ОТС-Ц
13. Сигнализация на сети ОТС-Ц.
14. Надежность сети ОТС-Ц.
15. Применение ВОСП для организации ОТС-Ц
16. Разговорный тракт связи совещаний на цифровой сети.
17. Оборудование АСС-Ц.
18. Конвертор ССПС-128.
19. Коммутационная станция NEAX7400

Примерный перечень вопросов к лабораторным занятиям.

#### Компетенция ОПК-5

1. Структура телекоммуникационной сети железнодорожного транспорта.
2. Для чего предназначаются диспетчерские центры управления перевозочным процессом?
3. В чем отличия каналов ПДС и ПС?
4. В каких видах ОТС распорядительная станция вызывается тональным сигналом?
5. Образование основного цифрового канала.
6. Какие скорости цифровых потоков, используются в плезиохронной и цифровой иерархии?
7. С какой скоростью осуществляется передача информации от цифровых пультов к аппаратуре ОТС?
8. Какие служебные сообщения в цифровой сети ОТС от исполнительной станции к распорядительной?
9. Какие сигнальные сообщения в цифровой сети ОТС от исполнительной станции к распорядительной?
10. С какой периодичностью посылается служебное сообщение «контроль кольца» в цифровой сети ОТС?
11. Типы мультиплексов, применяемые для организации цифровой сети ОТС?

#### Компетенция ПК-1

1. Структура вертикали управления перевозочным процессом
2. Виды и назначение технологической связи железнодорожного транспорта.
3. Как организуется дорожно-распорядительной связи?
4. В каких видах ОТС распорядительная станция вызывается голосом?
5. Какие виды ОТС построены по диспетчерскому принципу?
6. Как образуется первичный цифровой канал?
7. Какие скорости цифровых потоков используются на магистральном, дорожном и отделенческом уровнях?
8. Какие цифровые потоки используются для резервирования «нижнего» кольца ОТС?
9. Какие служебные сообщения цифровой сети ОТС от распорядительной станции к исполнительной?
10. Какие сигнальные сообщения в цифровой сети ОТС от распорядительной к исполнительной?
11. Для каких сигналов с кольца цифровой сети ОТС организуется «точка логического разрыва»?

Задание на РГР:

«Организация оперативно-технологической связи на участке»

1. Введение. Требуемые виды ОТС на проектируемых участках. (ОПК-5)
2. Составление схем организации на сети ОТС. (ОПК-5, ПК-1)
3. Схема установки оборудования ОТС-Ц на ж.д. станциях проектируемых участков и организация колец нижнего и верхнего уровней. (ПК-1)

4. Схема организации каналов Е1 мети ОТС-Ц с помощью систем первичной сети связи. (ПК-1)
5. Схема со структурой диспетчерских кругов. Распределение канальных интервалов трактов Е1 по диспетчерским кругам. (ПК-1)

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

Примерные задания теста

#### Задание 1 (ОПК-5)

В теории телетрафика ставится задача определить ...

- количество обслуживающих устройств сети связи;
- затухание каналов сети связи;
- структурные параметры сети связи.

#### Задание 2 (ОПК-5)

Математическая модель системы распределения информации состоит из элементов ...

- входящего потока вызовов;
- дисциплины обслуживания вызовов;
- способов передачи информации;
- способов кодирования информации.

#### Задание 3 (ПК-1)

Поток вызовов определяется как последовательность ...

- обслуженных вызовов;
- вызывающих моментов;
- интервалов времени занятия обслуживающих устройств.

#### Задание 4 (ОПК-5)

Плотность вероятности поступления одного и более вызовов на интервале времени - это ... потока вызовов

- параметр;
- интенсивность;
- объем.

#### Задание 5 (ПК-1)

Математическое ожидание числа вызовов, поступающих в единицу времени - это ... потока вызовов

- интенсивность;
- параметр;
- объем.

#### Задание 6 (ОПК-5)

Простейший поток вызовов - это стационарный ординарный поток ...

- без последствия;
- с ограниченным последствием;
- с простым последствием.

#### Задание 7 (ОПК-5)

Примитивный поток вызовов - это стационарный ординарный поток ...

- без последствия;
- с ограниченным последствием;
- с простым последствием.

#### Задание 8 (ПК-1)

Стационарный ординарный поток с простым последствием - это ...

- простейший поток вызовов;
- примитивный поток вызовов;
- поток с повторными вызовами.

#### Задание 9 (ОПК-5)

Под вызывающим моментом понимается ... поступление одного и более вызовов

- одновременное;
- последовательное;
- случайное.

Задание 10 (ПК-1)

Последовательность промежутков времени между вызывающими моментами определяет ...

- поток вызовов;
- дисциплину обслуживания вызовов;
- телефонную нагрузку.

Задание 11 (ПК-1)

Вероятность поступления вызовов стационарного потока на интервале времени зависит от ... этого интервала

- длины;
- начала;
- смещения.

Задание 12 (ОПК-5)

Если поступление двух и более вызовов в любой момент времени невозможно, то поток вызовов называется ...

- ординарным;
- детерминированным;
- регулярным.

Задание 13 (ПК-1)

Формула Пуассона определяет вероятность поступления ... вызовов за интервал времени  $t$

- точно  $k$ ;
- $k$  и более;
- не более  $k$ .

Задание 14 (ОПК-5)

Распределение промежутков времени между вызовами простейшего потока подчиняется ... закону

- показательному;
- нормальному;
- логарифмическому.

Задание 15 (ОПК-5)

Стационарный ординарный поток с ограниченным последствием - это поток ...

- с повторными вызовами;
- Пальма;
- Эрланга.

Задание 16 (ОПК-5)

Для стационарного ординарного потока вызовов параметр потока ... интенсивности потока

- равен;
- больше;
- меньше.

Задание 17 (ПК-1)

К классификационным признакам потоков вызовов относятся свойства ...

- стационарности;
- последствия;
- качества обслуживания;
- скорости поступления.

Задание 18 (ПК-1)

Математическое ожидание числа вызовов простейшего потока, поступающих за время  $t$ , равно произведению ... на  $t$

- параметра потока;
- интенсивности потока;
- телефонной нагрузки.

#### Задание 19(ОПК-5)

Вставьте недостающее слово

В практических расчетах поток вызовов можно считать простейшим, если число источников вызовов превышает число обслуживаемых устройств в ... и более раз

#### Задание 20 (ПК-1)

Вставьте недостающее слово

Если доля потерянных вызовов не превышает ... %, то поток можно считать простейшим, не разделяя вызовы на первичные и повторные

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 и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа	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
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	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

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