

Фонд оценочных средств по дисциплине «Диспетчерская централизация»

Специальность 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе освоения образовательной программы		Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания			Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта, характеризующих этапы формирования компетенций
Компетенция	Этап	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Шкала оценивания		
ОПК-5 Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы	1 уровень	<p><b>Знать.</b> Инструкции, технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортных систем и сетей, организацию работы подразделений и линейных предприятий железнодорожного транспорта.</p> <p><b>Уметь.</b> Разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы, осуществлять контроль соблюдения требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил в области организации, техники и технологии транспортных систем и сетей.</p> <p><b>Владеть.</b> Навыками контроля и надзора технологических процессов.</p>	<p>Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса (высокий, хороший, достаточный, материал не освоен).</p> <p>Уровень раскрытия причинно-следственных связей (высокий, достаточно высокий, низкий, отсутствует).</p> <p>Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) (на высоком уровне, а достаточно высоком уровне, на низком уровне, ответ нелогичен или отсутствует)</p>	<p><b>Отлично:</b></p> <p>1. Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса - высокий</p> <p>2. Уровень раскрытия причинно-следственных связей – высокий.</p> <p>3. Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) – на высоком уровне.</p> <p><b>Хорошо:</b></p> <p>1. Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса – на хорошем уровне.</p> <p>2. Уровень раскрытия причинно-следственных связей – достаточно высокий.</p> <p>3. Качество ответа (логичность, убежден-</p>	<p>Контрольные вопросы</p> <p>Контрольные вопросы по расчетно-графическим работам</p> <p>Тесты</p> <p>Вопросы к зачету</p> <p>Контрольные вопросы по лабораторным работам</p>	<p>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности приведены в стандарте ДВГУПС СТ 02-28-14 «Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации».</p>

				<p>ность, общая эрудиция) – на достаточно высоком уровне</p> <p><b>Удовлетворительно:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса – на достаточном уровне.</li><li>2. Уровень раскрытия причинно-следственных связей – низкий.</li><li>3. Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) – логика ответа соблюдена, убежденность в правильности ответа – низкая</li></ol> <p><b>Неудовлетворительно:</b></p>		
--	--	--	--	---	--	--

			<ol style="list-style-type: none"><li>1. Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса – материал не освоен.</li><li>2. Уровень раскрытия причинно-следственных связей – отсутствует.</li><li>3. Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) – ответ нелогичен, либо ответ отсутствует"</li></ol>		
--	--	--	--	--	--

## **ВОПРОСЫ**

к зачету по дисциплине «Диспетчерская централизация»  
(ОПК-5)

1. Классификация телемеханических систем.
2. Структурная схема АСДК «Инфотекс».
3. Структурная схема аппаратно-программного комплекса диспетчерского контроля АПК-ДК.
4. Назначения и принципы функционирования ДЦ «Тракт».
5. Структурная схема подсистемы контролируемого пункта ДЦ «Тракт-ЛП».
6. Структурная схема подсистемы пункта управления ДЦ «Тракт-ЦП».
7. Программируемые промышленные контроллеры в составе нижних уровней систем ДК и ДЦ. ПИК-120М, ПИК-10.
8. Контроль состояния перегонных устройств в системе диспетчерского контроля. АКСТ, УК ТРЦ-8, приемник СЧД.
9. Увязка современных систем ДК и ДЦ с системами предыдущего поколения. МОДС-16.
10. Контроль состояния станционных устройств в системе диспетчерского контроля и централизации. Периферийный контроллер ПК-04.
11. Организация передачи информации с нижнего уровня в системе АСДК «Инфотекс». Концентратор информации КИ-6М.
12. Развитие систем диспетчерского контроля. Современные системы удаленного мониторинга.
13. Классификация программного обеспечения, используемого при построении подсистемы ДЦ «Тракт-ЦП».
14. Классификация программного обеспечения, используемого при построении подсистемы ДЦ «Тракт-ЛП».
15. Организация шлюза при информационном взаимодействии подсистем ДЦ Тракт. Семейство Unix-подобных операционных систем (на примере ОС QNX).
16. Работа с АРМ ШНС в системе АПК-ДК.
17. Организация удаленной диагностики состояния стрелочного привода в системе АПК-ДК.
18. Организации контроля питающего фидера в системе АПК-ДК.
19. Контроль поездной ситуации на линейном пункте в системе АПКДК.
20. Взаимодействие модулей в подсистеме ДЦ «Тракт-ЛП».
21. Организация электропитания подсистемы ДЦ «Тракт-ЛП» Первичный блок питания. Вторичный блок питания.
22. Особенности графического интерфейса АРМ ДНЦ ДЦ «Тракт».

## **КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ**

по лабораторным работам дисциплины «Диспетчерская централизация»  
(ОПК-5)

1. Назначение АПК-ДК.
2. Типы и виды аппаратных средств каждого из трех уровней системы.

3. АРМы специалистов.
4. Концентратор линейного пункта.
5. Контроль перегонных устройств и систем. 6. Автомат контроля сигнальной точки АКСТ-СЧМ и АКСТ-Ч.
7. Приемник СЧД (селектор частот демодулирующий).
8. Устройство контроля тональных рельсовых цепей УК ТРЦ-8.
9. Автомат диагностики тональных рельсовых цепей АДТРЦ.
10. Контроль станционных устройств ЖАТ. ПИК-120М, ПИК-10.
11. Программное обеспечение системы АПК-ДК.
12. Сопряжение АПК-ДК с другими микропроцессорными системами ЖАТ.
13. Развитие и совершенствование систем диспетчерского контроля.
14. Система диагностики и удаленного мониторинга (СДУМ)
15. Назначение ДЦ «Тракт».
16. Состав системы ДЦ «Тракт».
17. Описание и работа составных частей ДЦ «Тракт».
18. Основное оборудование пункта управления.
19. Взаимодействие основных блоков и узлов.
20. Системное программное обеспечение КТС пункта управления.
21. Состав КТС контролируемого пункта «Тракт-ЛП».
22. Ведущий управляющий модуль «МАСТЕР».
23. Операционная система модуля «Мастер» для основного и сервисного процессоров.
24. Организация локальной сети КТС контролируемого пункта.
25. Использование протокола CAN.
26. Нижний и верхние уровни протокола CAN.
27. Периферийные модули КТС «ТРАКТ-ЛП».
28. Модуль вывода ответственных команд.
29. Модуль коммутатора кабельных линий.
30. Модуль вывода и модуль ввода, программное обеспечение.
31. Модуль УСО вывода.
32. Модуль УСО ввода.
33. Модули УСО связи.
34. Система электропитания, общая характеристика.
35. Блок питания первичный, блок питания вторичный.
36. Технологические аспекты функционирования контролируемого пункта.
37. Таблицы команд телеуправления.
38. Эксплуатационные ограничения использования системы.
39. Диагностика неисправностей.
40. Органы управления и контроля функциональных модулей «Тракт-ЛП».
41. Техническое обслуживание ДЦ «ТРАКТ», общие положения.
42. Прикладное программное обеспечение пункта управления ДЦ «Тракт», состав.
43. Пользовательский интерфейс.
44. Порядок действий ДНЦ при работе на АРМ-ДНЦ.
45. Диагностика неисправностей.
46. Взаимодействие ДЦ «Тракт» с системами диспетчерского контроля и централизации предыдущих поколений.

## КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

по расчетно-графическим работам дисциплины «Диспетчерское управление»  
(ОПК-5)

1. Технические характеристики АПК-ДК.
2. Типы аппаратных средств каждого из трех уровней системы.
3. Виды аппаратных средств каждого из трех уровней системы.
4. Верхний уровень.
5. АРМы специалистов.
6. Увязка с соседними участками диспетчерского контроля.
7. Администрирование всех уровней системы.
8. Средний уровень.
9. Концентратор линейного пункта.
10. Концентратор центрального поста.
11. Подсистема связи линейного пункта и центрального поста.
12. Организация функционирования АРМов на линейном пункте.
13. Нижний уровень системы.
14. Контроль перегонных устройств и систем.
15. Автомат контроля сигнальной точки АКСТ-СЧМ и АКСТ-Ч.
16. Приемник СЧД (селектор частот демодулирующий).
17. Устройство контроля тональных рельсовых цепей УК ТРЦ-8.
18. Автомат диагностики тональных рельсовых цепей АДТРЦ.
19. Контроль станционных устройств ЖАТ. ПИК-120М, ПИК-10.
20. Программное обеспечение системы АПК-ДК.
21. Основные функции системы АПК-ДК.
22. Структура системы АПК-ДК.
23. Приемы работы системы АПК-ДК.
24. Сопряжение АПК-ДК с другими микропроцессорными системами ЖАТ.
25. Развитие и совершенствование систем диспетчерского контроля.
26. Система диагностики и удаленного мониторинга (СДУМ)
27. Назначение ДЦ «Тракт».
28. Принципы построения ДЦ «Тракт».
29. Технические характеристики ДЦ «Тракт».
30. Функции системы ДЦ «Тракт».
31. Состав системы ДЦ «Тракт».
32. Подсистема пункта управления.
33. Подсистема контролируемого пункта.
34. Каналы связи.
35. Описание и работа составных частей ДЦ «Тракт».
36. Основное оборудование пункта управления.
37. Взаимодействие основных блоков и узлов.
38. Системное программное обеспечение КТС пункта управления.
39. Состав КТС контролируемого пункта «Тракт-ЛП».
40. Ведущий управляющий модуль «МАСТЕР».
41. Операционная система модуля «Мастер» для основного и сервисного про-

цессоров.

42. Организация локальной сети КТС контролируемого пункта.
43. Использование протокола CAN.
44. Нижний и верхние уровни протокола CAN.
45. Периферийные модули КТС «ТРАКТ-ЛП».
46. Модуль вывода ответственных команд.
47. Модуль коммутатора кабельных линий.
48. Модуль вывода и модуль ввода, программное обеспечение.
49. Модуль УСО вывода.
50. Модуль УСО ввода.
51. Модули УСО связи.
52. Система электропитания, общая характеристика.
53. Блок питания первичный, блок питания вторичный.
54. Технологические аспекты функционирования контролируемого пункта.
55. Таблицы команд телеуправления.
56. Эксплуатационные ограничения использования системы.
57. Диагностика неисправностей.
58. Органы управления и контроля функциональных модулей «Тракт-ЛП».
59. Техническое обслуживание ДЦ «ТРАКТ», общие положения.
60. Прикладное программное обеспечение пункта управления ДЦ «Тракт», состав.
61. Пользовательский интерфейс.
62. Порядок действий ДНЦ при работе на АРМ-ДНЦ.
63. Диагностика неисправностей.
64. Взаимодействие ДЦ «Тракт» с системами диспетчерского контроля и централизации предыдущих поколений.

### **Содержание тестовых материалов** по дисциплине «Диспетчерское управление» (ОПК-5)

#### 1. Задание

Выбрать ответ(ы) из предложенных вариантов:

Устройства диспетчерской централизации обеспечивают применение на станциях следующих видов управления:

- Диспетчерское управление;
- Сезонное управление;
- Резервное управление;
- Местное управление;
- Контрольное управление;
- Управление по требованию.

#### 2. Задание

Выбрать ответ(ы) из предложенных вариантов:

Кто распоряжается приемом, отправлением и пропуском поездов на станции, не оборудованной диспетчерской централизацией (ДЦ)

- дежурный по железнодорожной станции;

- поездной диспетчер;
- старший электромеханик.

### 3. Задание

Ответить на вопрос :

По какому каналу сигнал передается от центрального поста к линейному пункту?

Ответ: ТУ.

### 4. Задание

Ответить на вопрос :

По какому каналу сигнал передается от линейного пункта на центральный пост?

Ответ: ТС.

### 5. Задание

Выбрать ответ(ы) из предложенных вариантов:

В чем при диспетчерской централизации принципиальное техническое отличие резервного управления станцией от местного управления стрелками?

- на местном управлении ДСП может производить маневры, приём и отправление поездов;
- на местном управлении ДСП может производить только приём и отправление поездов;
- на местном управлении ДСП может производить только маневры, без возможности приёма и отправления поездов;

### 6. Задание

Выбрать ответ(ы) из предложенных вариантов:

У какой системы ДЦ наибольшее количество каналов ТС? Варианты ответа:

- Луч;
- Нева;
- ЧДЦ.

### 7. Задание

Выберите правильный ответ:

В какой из систем ДЦ в канале ТУ импульсные признаки 0 и 1 передаются при помощи смены фаз?

- Нева;
- Луч;
- Дон;
- Диалог.

### 8. Задание

Выберите правильный ответ:

В какой системе ДЦ способ передачи сигнала ТУ спорадический, а способ передачи сигнала ТС циклический?

- Нева;
- Дон;
- Тракт;



Юг.

#### 9. Задание

Выбрать ответ(ы) из предложенных вариантов:

Сигнал ТУ в ДЦ «Нева» передается:

- Спорадически;
- Циклически;
- По запросу;
- Всеми перечисленными способами

#### 10.Задание

Выбрать ответ(ы) из предложенных вариантов:

Сигнал ТС в ДЦ «Нева» передается :

- Спорадически;
- Циклически;
- По запросу;
- Всеми перечисленными способами

#### 11.Задание

Выбрать ответ(ы) из предложенных вариантов:

Каким образом происходит смена «1» и «0» в сигнале ТУ в ДЦ «Нева»:

- Изменением фазы сигнала;
- Изменением полярности источника питания;
- Изменением скорости передачи сигнала;
- Изменением частоты.

#### 12.Задание

Выбрать ответ(ы) из предложенных вариантов:

Для кодирования адреса ЛП в сигнале ТУ ДЦ «Нева» применяется :

- Инверсный код;
- Код Грея;
- Код с постоянным ростом;
- Код с постоянным весом.

#### 13.Задание

Выбрать правильный ответ

В двухпроводном варианте ДЦ системы "Нева" можно иметь до трех параллельных каналов ТС с суммарной емкостью ... двухпозиционных контролируемых устройств.

- 1100
- 1220
- 1380
- 1550
- 1840

#### 14.Задание

Выбрать правильный ответ(ы):

Выбрать верные утверждения о характеристиках диспетчерской централизации «ЛУЧ»:

- Число параллельных каналов ТС равно 4 с суммарной ёмкостью 1840 двухпозиционных устройств;
- Число параллельных каналов ТС равно 3 с суммарной ёмкостью 1380 двухпозиционных устройств;
- Скорость передачи в канале ТУ составляет 62,5 Бод;
- Скорость передачи в канале ТУ составляет 20,8 Бод;
- Время передачи сигнала в ТУ составляет около 0,5с;
- Максимальное число отдельных пунктов равно 20.

#### 15.Задание

Выбрать правильный ответ

В ДЦ системы "Луч" при построении сигнала ТУ адрес станции кодируется в тактах:

- с 1 по 12
- с 13 по 18
- с 19 по 26
- с 27 по 30

#### 16.Задание

Выбрать правильный ответ

В ДЦ системы "Луч" при построении сигнала ТУ адрес группы кодируется в тактах:

- с 1 по 12
- с 13 по 18
- с 19 по 26
- с 27 по 30

#### 17.Задание

Выбрать правильный ответ

В ДЦ системы "Луч" при построении сигнала ТУ номер команды кодируется в тактах:

- с 1 по 12
- с 13 по 18
- с 19 по 26
- с 27 по 30

#### 18.Задание

Ввести правильный ответ

В ДЦ системы "Луч" сигнал ТУ имеет ... такт.

*Правильные варианты ответа:* 31; тридцать один;

Выбрать правильный ответ

Время передачи сигнала ТУ в ДЦ системы "Луч" составляет около ... сек при скорости передачи до 62,5 Бод.

- 0,5 сек

- 1 сек
- 1,5 сек
- 2 сек

### 19.Задание

Выбрать правильный ответ

В ДЦ системы "Луч" имеется четыре параллельных канала ТС и суммарная емкость составляет ... двухпозиционных устройств.

- 1100
- 1220
- 1380
- 1550
- 1840

### 20.Задание

Выбрать ответ(ы) из предложенных вариантов:

Система диспетчерской централизация «Диалог» состоит из подсистем:

- центральный пост (ЦП);
- линейные пункты (ЛП);
- перегоны;
- каналообразующая аппаратура.

### 21.Задание

Выбрать ответ(ы) из предложенных вариантов:

Безопасная микроЭВМ БМ-1602 устанавливается на

- центральном посту (ЦП);
- линейном пункте (ЛП);
- перегоне.

### 22.Задание

Вставить пропущенное число:

В корпус БМ-1602 может устанавливаться до \_\_\_ интерфейсных модулей, предназначенных для сбора информации с устройств ЭЦ и формирования сигналов управления.

Ответ: 16

### 23.Задание

Выбрать ответ(ы) из предложенных вариантов:

Какие из перечисленных модулей относятся к интерфейсным

- модуль токовых выходов (ТП);
- модуль дискретных входов (Вх);
- модуль дискретных выходов (Вых);
- модуль безопасных выходов (БВых);
- модуль аналоговых выходов Р40 (ВыхР40);
- модуль запуска и контроля
- модули центральных процессоров со встроенным аппаратным контролем;
- блок питания;

блок вентиляторов.

#### 24.Задание

Выбрать ответ(ы) из предложенных вариантов:

Для чего предназначен модуль токовых выходов ТП совместно с модулем дискретных входов Вх ?

для сбора информации о состоянии опрашиваемых групп контактов объектов контроля и формирования сигналов ТС;

для реализации простых и ответственных команд ТУ.

#### 25.Задание

Выбрать ответ(ы) из предложенных вариантов:

Для чего предназначены модули дискретных выходов Вых и безопасных выходов (БВых) ?

для сбора информации о состоянии опрашиваемых групп контактов объектов контроля и формирования сигналов ТС;

для реализации простых и ответственных команд ТУ.

#### 26.Задание

Выбрать ответ(ы) из предложенных вариантов:

Из скольких подсистем состоит АПК-ДК?

3

2

5

6

#### 27.Задание

Выбрать ответ(ы) из предложенных вариантов:

Какие приборы используют для съема информации со стационарных устройств система АПК-ДК?

АКСТ

ИСБ-2

ПИК-10

ПИК-120

ADAM

#### 28.Задание

Выбрать ответ(ы) из предложенных вариантов:

Для чего служит АКСТ?

Для генерации и формирования сигналов в соответствии с текущим состоянием датчиков;

Для приема, выделения, демодуляции и вывода информации от перегонных объектов в концентратор линейного пункта;

Для преобразования в стандартный цифровой вид постоянного напряжения - 36В...+36В или переменного напряжения 36В 50 Гц;

Для измерения средних значений напряжений сигналов переменного тока, поступающего на аналоговые дифференциальные входы.

### 29.Задание

Выбрать ответ(ы) из предложенных вариантов:

Какие контакты АКСТ используются для контроля реле?

- A1, C2, B3
- C3, C5, C6
- A5, B4, B6
- A6, C5, B4

### 30.Задание

Выбрать ответ(ы) из предложенных вариантов:

Как расшифровывается аббревиатура АКСТ?

- Автомат Контроля Сигнальной Точки
- Автоматический Контроль Состояния Триггера
- Автомат Критического Состояния Точки
- Автоматический Контроль Систем Телекоммуникаций

### 31.Задание

Выбрать ответ(ы) из предложенных вариантов:

Где располагается АКСТ?

- На перегоне
- В линейном пункте
- В центральном пункте

### 32.Задание

Выбрать ответ(ы) из предложенных вариантов:

Для чего служит СЧД?

- Для приема, выделения, демодуляции и вывода информации от перегонных объектов в концентратор линейного пункта;
- Для измерения средних значений напряжений сигналов переменного тока, поступающего на аналоговые дифференциальные входы.
- Для передачи собранных данных на верхний уровень
- Для подключения устройств ввода-вывода, имеющих вывод на интерфейс радиального подключения, устройств с параллельной передачей информации

### 33.Задание

Выбрать ответ(ы) из предложенных вариантов:

Какая магистраль используется в приборе СЧД?

- ISA
- EISA
- PCI
- PCI-E

### 34.Задание

Выбрать ответ(ы) из предложенных вариантов:

Как расшифровывается аббревиатура СЧД?

- Селектор Частоты Демодулирующий
- Самостоятельный Частотный Детектор
- Система Частот Дифференцирующих
- Сигнал Частоты Диагностики

### 35.Задание

Выбрать ответ(ы) из предложенных вариантов:

Где располагается СЧД?

- На перегоне
- В линейном пункте
- В центральном пункте