

Департамент внутренней и кадровой политики  
Областное государственное автономное образовательное  
профессиональное учреждение  
«Белгородский индустриальный колледж»

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ  
ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ  
ПМ.03 Эксплуатация систем телекоммуникаций  
и информационных технологий диспетчерского управления**

по специальности  
**27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления**

Белгород, 2020 г.

Комплект контрольно-оценочных средств по профессиональному модулю ПМ.03 **Эксплуатация систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления** разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 449 от 07.05.2014 года.

Рассмотрено  
цикловой комиссией  
Протокол заседания № 1  
от «31» августа 2020г.  
Председатель цикловой  
комиссии  
\_\_\_\_\_ /Чобану Л.А./

Согласовано  
Зам.директора по УМР  
\_\_\_\_\_/Бакалова Е.Е.  
«31» августа 2020 г.

Утверждаю  
Зам.директора по УР  
\_\_\_\_\_/Выручаева Н.В.  
«31» августа 2020 г.

Рассмотрено  
цикловой комиссией  
Протокол заседания № 1  
от «\_\_» августа 2021 г.  
Председатель цикловой  
комиссии  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Рассмотрено  
цикловой комиссией  
Протокол заседания № 1  
от «\_\_» августа 2022 г  
Председатель цикловой  
комиссии  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Рассмотрено  
цикловой комиссией  
Протокол заседания № 1  
от «\_\_» августа 2023 г  
Председатель цикловой  
комиссии  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Организация-разработчик: ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»  
Составитель:  
преподаватель ОГАПОУ «Белгородского индустриального колледж»  
Касторных Л.М.  
преподаватель ОГАПОУ «Белгородского индустриального колледж»  
Чобану Л.А.  
Экспертиза:

(внутренний рецензент) ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж», преподаватель, Потрясаев В.И.

(внешний рецензент) ООО «АлАнсекьюрети», директор, Аркатов О.П.

## **I. Паспорт комплекта оценочных средств**

### **1. Область применения комплекта оценочных средств**

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности **Эксплуатация систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления** и составляющих его профессиональных компетенций, а также общих компетенции, формирующихся в процессе освоения ППССЗ в целом.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный). Итогом экзамена является однозначное решение: «**вид профессиональной деятельности освоен/ не освоен**» с проставлением оценки по пятибалльной системе.

## **1. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Таблица 1.1

| Элемент модуля  | Форма контроля и оценивания |   |
|---|-----------------------------|---|
|   | Промежуточная аттестация    | Текущий контроль  |
| МДК.03.01.<br>Программное обеспечение и техническое обслуживание цифровых систем коммутации | Экзамен                     | Устный опрос. Экспертная оценка защиты лабораторных работ<br>Экспертная оценка выполнения практических занятий<br>Компьютерное тестирование по МДК<br>Оценка выполнения самостоятельной работы студентами<br>Экспертная оценка экзамена по МДК<br>Экзамен квалификационный по модулю.                               |
| МДК 03.02.<br>Теоретические основы построения автоматизированных системных устройств        | Экзамен                     | Экспертная оценка защиты лабораторных работ<br>Экспертная оценка выполнения практических занятий<br>Компьютерное тестирование по МДК<br>Оценка выполнения самостоятельной работы студентами<br>Экспертная оценка на практическом экзамене<br>Экспертная оценка выполнения практического задания по учебной практике |
| ПП.03<br>Производственная практика  | Дифференцированный зачет    | Оценка выполнения практического задания на производственной практике  |

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

### 2.1 Профессиональные и общие компетенции

В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных компетенций:

Таблица 2.1

| <i>ПК</i> | <i>Профессиональные компетенции</i>  | <i>Показатели оценки результатов</i>   |
|-----------|--|--|
| ПК 1.     | Контролировать и анализировать функционирование параметров систем и средств телекоммуникаций в процессе эксплуатации.                                  | – точность и скорость чтения функциональных и структурных схем;<br>– осуществление сбора и анализа научно-технической информации, обобщение отечественного и зарубежного опыта в области средств телекоммуникаций и систем диспетчерского управления, проведение анализа патентной литературы;<br>– точность и грамотность оформления технологической документации;  |
| ПК 2.     | Снимать и анализировать показания измерительных приборов.  | – точность и скорость чтения функциональных и структурных схем;<br>- конфигурирования технических средств и обеспечения их аппаратной совместимости;<br>- способность участвовать в опытной проверке и сдаче опытных образцов программно-аппаратных средств телекоммуникаций и комплексов диспетчерского управления;<br>- способен проводить мониторинг повреждений средств телекоммуникаций и комплексов диспетчерского управления;<br>– точность и грамотность оформления технологической документации.  |
| ПК 3.     | Контролировать работу персональных компьютеров и периферийных устройств, используемых для записи, хранения, передачи и обработки различной информации. | - выбора и загрузки аппаратного программного обеспечения;<br>- способность участвовать в монтаже, наладке, настройке, опытной проверке и сдаче персональных компьютеров и периферийных устройств, используемых для записи, хранения, передачи и обработки различной информации узлов диспетчерского управления;<br>– способен обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств<br>– осуществление сбора и анализа научно-технической информации, обобщение отечественного и зарубежного опыта в области |

|       |  |  |
|-------|--|--|
|       |  | <p>средств телекоммуникаций и систем диспетчерского управления, проведение анализа патентной литературы;</p> <p>– точность и грамотность оформления технологической документации.</p>  |
| ПК 4. | <p>Принимать оптимальные решения по созданию информационных систем и сетей на основе информационных потребностей пользователей</p>   | <p>– формирование алгоритма взаимодействия и функционирования информационных систем и сетей на основе информационных потребностей пользователей средств диспетчерского управления;</p> <p>– способность анализировать и принимать оптимальные решения по созданию информационных систем и сетей на основе информационных потребностей пользователей диспетчерского управления;</p> <p>– точность и грамотность оформления технологической документации.</p>                      |
| ПК 5. | <p>Выполнять работы по установке, монтажу, наладке и эксплуатации оборудования ОПС, СКУД, СОТ, оповещения, пожаротушения, дымоудаления, инженерной автоматики и охранного освещения.</p> | <p>– точность и скорость чтения функциональных и структурных схем систем безопасности;</p> <p>– осуществление сбора и анализа научно-технической информации, обобщение отечественного и зарубежного опыта в области систем безопасности;</p> <p>– точность и грамотность оформления технологической документации;</p>  |
| ПК 6. | <p>Выполнять работы по установке, монтажу, наладке и эксплуатации пультов централизованного наблюдения систем диспетчерского управления.</p>   | <p>– точность и скорость чтения функциональных и структурных схем организации пультов централизованного наблюдения систем диспетчерского управления;</p> <p>– осуществление сбора и анализа научно-технической информации, обобщение отечественного и зарубежного опыта в области организации пультов централизованного наблюдения систем диспетчерского управления;</p> <p>– точность и грамотность оформления технологической документации;</p>                                |
| ПК 7. | <p>Выполнять работы по установке, монтажу, наладке и эксплуатации автоматизированных рабочих мест АРМ узлов диспетчерского управления.</p>   | <p>– точность и скорость чтения функциональных и структурных схем по установке, монтажу, наладке и эксплуатации автоматизированных рабочих мест АРМ узлов диспетчерского управления;</p> <p>– осуществление сбора и анализа научно-технической информации, обобщение отечественного и зарубежного опыта в области эксплуатации автоматизированных рабочих мест АРМ узлов диспетчерского управления;</p> <p>– точность и грамотность оформления технологической документации;</p> |

| <i>ОК</i> | <i>Общие компетенции</i> | <i>Показатели оценки результатов</i> |
|-----------|--------------------------|--------------------------------------|
|-----------|--------------------------|--------------------------------------|

|       |   |  |
|-------|---|--|
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.  | - демонстрирует понимание значимости профессии для здоровья потребителей через соблюдение требований по безопасности продукции в процессе выполнения лабораторных работ, выполнения заданий по практике;<br>- активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.    | - мотивированное обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач при осуществлении технологических операций;<br>- Точность, правильность и полнота выполнения профессиональных задач   |
| ОК 3. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.   | - демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность при осуществлении технологических операций   |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | - оперативность поиска и использования необходимой информации для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;<br>- Широта использования различных источников информации, включая электронные.   |
| ОК 5  | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности  | - осуществляет обучение с использованием ПК, Осуществляет сбор информации с использованием Интернет-ресурсов;<br>Разрабатывает и представляет компьютерные презентации,  |
| ОК 6. | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями   | - применение коммуникативных навыков при взаимодействии со студентами, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения;<br>- Владение методами делового общения с коллегами, руководством, потребителями.  |
| ОК 7. | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий  | -готовность брать на себя ответственность за результат выполнения заданий;<br>-Способность к самоанализу и коррекции результатов собственной работы  |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации    | - способность к организации и планированию самостоятельных занятий при изучении профессиональных модулей;<br>- Мотивированное обоснование плана самообразования и повышения квалификации   |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.   | - проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности;<br>- Знание актуальных направлений в разработке прогрессивных технологий производства продукции общественного питания  |

### **3 ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1 Общие положения**

Контроль и оценка осуществляются с использованием следующих форм и методов: для проведения текущего и рубежного контроля – тест, контрольная работа, самостоятельная работа, опрос, для промежуточной аттестации дифференцированный зачет. Оценка освоения МДК предусматривает использование экзамена по МДК.03.01. Программное обеспечение и техническое обслуживание цифровых систем коммутации, МДК 03.02. Теоретические основы построения автоматизированных системных устройств и экзамена квалификационного по ПМ 03 «Эксплуатация систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления».

#### **3.2 Задания для оценки освоения**

**ПМ.03 «Эксплуатация систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления» МДК 03.01. Программное обеспечение и техническое обслуживание цифровых систем коммутации**

#### **ВОПРОСЫ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА МДК 03.01. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ЦИФРОВЫХ СИСТЕМ КОММУТАЦИИ**

##### **Тема 1.1. Программное обеспечение цифровых систем коммутации**

1. Структура ЭУМ. Технические характеристики.
2. Двухмашинный управляющий комплекс. Режимы работы.
3. Классификация команд системы управления ЦСК. Способы адресации системы команд.
4. Структура центрального процессора ЭУМ.
5. Многоуровневая система прерываний, блок прерывания программ.
6. Управляющий автомат ЦПр.
7. Организация основной памяти. Блочный принцип построения ЗУ.
8. Структура программного обеспечения ПО УВК.
9. Типы данных ПО. Структура организации полупостоянных данных.
10. Микропрограммы выполнения команд УВК.
11. Пользовательское оборудование в сети ISDN. Интерфейсы ISDN.
12. Эталонная модель взаимодействия открытых систем.
13. Функциональные уровни ОКС №7
14. Формат сигнальных единиц ОКС №7
15. Структура абонентских данных ЦСК.
16. Организация основной памяти. Организация матриц типа 2Д, 3Д.
17. Способы кодирования полей микрокоманд
18. Виды цифровой коммутации. Структура коммутационного поля при временной коммутации.

19. Косвенная адресация команд. Определение адреса операнда.
20. Относительная адресация команд. Определение адреса операнда.
21. Состав и функции ЦПр. Назначение основных устройств процессора.
22. Формат команд. Способы кодирования поля КОП
23. АЛБ. Назначение, состав, принцип работы.
24. Многопрограммный режим работы УВК.
25. Матрица защиты от прерывания БПП. Структура, назначение.
26. Классификация ЗУ. Виды ЗЭ.
27. Организация матриц ОЗУ с одномерной адресацией.
28. Организация матриц ОЗУ с двумерной адресацией
29. Организация блоков ОЗУ большой ёмкости. Формат адреса ячеек ОЗУ.
30. Данные программного обеспечения УВК
31. Структура программного обеспечения УВК
32. Состав ПО систем коммутации. Требования к ПО.
33. Характеристика языков программирования.
34. Алгоритмический язык SDL.
35. Система коммутационных программ. Программы выдачи информации.
36. Система коммутационных программ. Программы обработки информации
37. Система коммутационных программ. Программа приёма информации
38. Приём вызова абонента. Программная организация процесса.
39. Координационный процессор EWSD. Структура, функции, программное обеспечение (112)
40. Программное обеспечение группового процессора EWSD
41. Этап приёма номера. Программная организация процесса.
42. Этап анализа номера и поиска СП в КП. Программная организация процесса.
43. Этап разговора и отбоя абонентов. Программная организация процесса.
44. Программное обеспечение группового процессора EWSD
45. Программное обеспечение узла коммутации SN SI- 2000
46. Программное обеспечение узла доступа ANA SI-2000
47. Программное обеспечение узла управления MN и терминала управления MT SI-2000
48. Координационный процессор EWSD, структура, функции программного обеспечения (113)
49. Виды, структура сигнальных единиц ОКС №7. Значащая СЕ.
50. Система сигнализации ОКС №7. Функциональные уровни ОКС
51. Маршрутизация в сети ОКС №7
52. Методы исправления ошибок в сети ОКС №7

## **Тема 1.2. Техническое обслуживание цифровых систем коммутации**

1. Что представляет техническое обслуживание оборудования цифровой телефонной станции?
2. Каким методом осуществляется техническое обслуживание основной части оборудования цифровых телефонных станций?



3. В чём заключается профилактический метод технического обслуживания?
4. Профилактический метод ТЭ (временные характеристики). Восстановительный метод ТЭ (временные характеристики). Контрольно-корректирующий метод ТЭ..
5. Составляющие подходы ТелеМенеджмент Форума по управлению телекоммуникациями.
6. Управление Internet на базе протокола SNMP.
7. Протокол SNMP. Команды, сообщения протокола SNMP.
8. Базовые понятия и основные стандарты. Архитектура TMN.
9. Информационные модели. Физическая архитектура TMN
10. Элементы служб прикладного уровня. Услуги CMISE.
11. Протоколы SMIP и SMOT. Услуги ACSE.
12. Управление конфигурацией в СУЭ ЦКС.
13. Управление рабочими характеристиками СУЭ ЦКС. У
14. Управление безопасностью в СУЭ ЦКС. Требования к интерфейсам СУЭ ЦКС.
15. Требования к аппаратному обеспечению СУЭ ЦКС. Требования к программному обеспечению СУЭ ЦКС.
16. В чём заключается контроль работоспособности оборудования телефонной станции?
17. Какие применяются методы контроля для обнаружения неисправностей оборудования телефонной станции?
18. В чём заключается защита оборудования от сбоев?
19. Генерация аварийных сигналов и сообщений оператору
20. Перечислите категории информации о неисправностях (отказах)
21. Какие применяются аварийные сигналы, передаются ЦТЭ?
22. Какие три уровня индикации аварийных сигналов имеет система аварийной сигнализации?
23. Назовите 2 режима работы при обслуживании ЭАТС «Квант-Е». С чего начинаются директивы работы с ЭАТС ?
24. В чём суть контрольно-корректирующего метода обслуживания?
25. Что следует учитывать при проверке абонентских процедур ДВО. Назовите директиву для коррекции времени.
26. Для чего предназначена прикладная программа **Analog Terminal Test** ?
27. Что должен сделать абонент получив предупредительный сигнал? В каком окне можно прочесть сообщение об ошибке?
28. Команды объекта SUB (учётная запись абонента)
29. Команды объекта *DLU* (блок *DLU*)
30. Команды объекта LTG

Варианты заданий для оценки освоения МДК 03.01. Программное обеспечение и техническое обслуживание цифровых систем коммутации

1. Составить матрицу защиты от прерывания. Сигналы прерывания поступают от данных программ: П1- программа сканирования ПНН; П2 –

программа обработки заявки на прерывание от схемы контроля ЗУ; ПЗ – программа сканирования КТ АК; П4 – программа поиска путей в КТ.

2. Разобрать формат команды сложение (АСЛ)

|     |   |   |       |   |   |    |   |                |   |   |   |   |   |   |   |
|-----|---|---|-------|---|---|----|---|----------------|---|---|---|---|---|---|---|
| F   | E | D | C     | B | A | 9  | 8 | 7              | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| КОП |   |   | № РОН |   |   | ПР |   | Адрес операнда |   |   |   |   |   |   |   |

3. Определить разрядность поля КОП, поля №РОН, поля адреса памяти, если списком команд предусмотрено выполнение 32 операций, процессор содержит 8 РОН, объём ЗУ 1024к слов

4. Построить модуль ОЗУ типа 2D ёмкостью 64x32 на основе матриц ОЗУ 8x8

5. Построить диаграмму работы БПП, если регистры содержат информацию: РФП – 11010110, РЗП – 01101101.

6. Составить схему матрицы ОЗУ типа 2D ёмкостью 32 слова (8 – разрядных)

7. Пояснить работу процессора при выполнении команды АСЛ с приёмной адресацией, результат которой записывается в ячейку памяти.

8. Определить разрядность операционной части микрокоманды УА, если набор микроопераций 256 для всех способов кодирования МК.

10. Составить алгоритм поиска полупостоянных данных (кода направления по номеру абонента)

11. Составить схему модуля ОЗУ с одномерной адресацией ёмкостью 16x64 на основе матриц 16x16.

12. Определить, какое количество микроопераций может сформировать УА при различных способах кодирования поля МК, если разрядность операционной части МК – 12 разрядов.

13. Пояснить формат данной команды – 021A7, если она представлена кодом 33244

14. Дешифровать команду, заданную кодом 33244, классифицировать её.

Команда 010BA

|     |   |     |   |     |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |
|-----|---|-----|---|-----|---|---|---|----------|---|---|---|---|---|---|---|
| F   | E | D   | C | B   | A | 9 | 8 | 7        | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| КОП |   | НРБ |   | НОР |   |   | Н | Смещение |   |   |   |   |   |   |   |
|     |   | А   |   |     |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |

15. Определить разрядность операционной части МК при смешанном способе кодирования, при делении ОУ на 2,3,4 части УА выполняет 64 операции.

16. Проанализировать формат команды АСЛ

|     |   |     |   |     |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |
|-----|---|-----|---|-----|---|---|---|----------|---|---|---|---|---|---|---|
| F   | E | D   | C | B   | A | 9 | 8 | 7        | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| КОП |   | НРБ |   | НОР |   |   | Н | Смещение |   |   |   |   |   |   |   |
|     |   | А   |   |     |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |

17. Дешифровать команду, заданную кодом 33244, классифицировать её.

Команда 061B7

|     |   |          |   |     |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |
|-----|---|----------|---|-----|---|---|---|----------|---|---|---|---|---|---|---|
| F   | E | D        | C | B   | A | 9 | 8 | 7        | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| КОП |   | НРБ<br>А |   | НОР |   |   | Н | Смещение |   |   |   |   |   |   |   |

18. Составить схему матрицы ОЗУ типа 2D ёмкостью 256 бит.
19. Определить какое количество МО может сформировать УА при различных способах кодирования поля МК, если разрядность операционной части МК – 8 разрядов.
20. Дешифровать команду, заданную кодом 33244 классифицировать её.  
Команда – 073С6

|     |   |     |   |   |    |   |   |         |   |   |   |   |   |   |   |
|-----|---|-----|---|---|----|---|---|---------|---|---|---|---|---|---|---|
| F   | E | D   | C | B | A  | 9 | 8 | 7       | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| КОП |   | НОР |   |   | ПА |   | П | А<br>р. |   |   |   |   |   |   |   |

21. Построить блок ЗУ ёмкостью 128 килослов из 16 – разрядных слов на основе матриц ёмкостью 1024x1
22. Определить разрядность операционной части МК при различных способах кодирования, если УА выполняет 512 операции.
23. Составить алгоритм поиска полупостоянных данных (кода направлений по номеру абонента)
24. Составить матрицу защиты от прерывания для сигналов, поступающих от программ: П1 – программа обработки сигналов от УВВ; П2 – программа сканирования АК; П3 – программа анализа номера абонента; П4 – программа сканирования ПНН.
25. Определить структуру коммутационного блока и записать информацию в исходящий тракт. Цифровой тракт содержит 8 каналов. Каждый канал передаёт 4 Бит информации.

|      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 0011 | 1110 | 0000 | 0110 | 1111 | 1010 | 0101 | 0111 |
| 0    | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    |

|        |   |   |   |   |   |   |   |   |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Вход.  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Исход. | 2 | 5 | 7 | 0 | 1 | 4 | 3 | 6 |

26. Определить, какое количество микроопераций может сформировать УА при различных способах кодирования поля МК, если разрядность операционной части МК- 8 разрядов.
27. Определить разрядность операционной части МК при различных способах кодирования, если УА выполняет 128 операции.
28. Определить разрядность операционной части МК при смешанном способе кодирования, при делении ОЧ на 2,3,4 части, если УА выполняет 64 операции.
29. Построить блок ЗУ емкостью 64 Кслов (16-разрядных) на основе матриц ОЗУ емкостью 1024 x 1 бит.

30. Построить матрицу защиты от прерываний VPG для программ:  
 П1- программа сканирования АК;  
 П2- программа сканирования ПНН;  
 П3- программа обработки аварийного сигнала от схемы контроля ЦПр»  
 П4- программа обработки запроса от УВВ;  
 П5- программа анализа номера;  
 П6- программа ППк (поиск соединительного пути в КП);  
 П7- программа обработки ВВ (выдержки времени).
31. Классифицировать команду 032A7 формата

|     |   |     |   |   |   |    |   |    |   |   |   |   |   |   |   |
|-----|---|-----|---|---|---|----|---|----|---|---|---|---|---|---|---|
| F   | E | D   | C | B | A | 9  | 8 | 7  | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| КОП |   | НОР |   |   | Р | ПА |   | АА |   |   |   |   |   |   |   |

$$\text{КОП} = \begin{cases} 000 - \text{АСЛ} \\ 001 - \text{ПРС} \\ 010 - \text{КОН} \\ 011 - \text{ДИЗ} \\ 100 - \text{УПУ} \\ 101 - \text{БПУ} \end{cases}$$

$$\text{Р} = \begin{cases} 0 - \text{результат в регистр} \\ 1 - \text{результат в ЯП} \end{cases}$$

$$\text{ПА} = \begin{cases} 00 - \text{прямая} \\ 01 - \text{косвенная} \\ 10 - \text{относительная} \end{cases}$$

Команда записана в коде 33244.

32. Построить диаграмму работы БПП, если содержимое регистров:  
 РФП-11010101, РЗП-01101101.

33. Построить многоуровневую структуру поиска номера направления по номеру вызываемого абонента. Определить формат заголовка таблиц.

|                  |                |                |                |                |                |                |                |                |                |
|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Коды направления | 8              | 0              | 22             | 21             | 23             | 241            | 242            | 3              | 4              |
| № направления    | H <sub>0</sub> | H <sub>1</sub> | H <sub>2</sub> | H <sub>3</sub> | H <sub>4</sub> | H <sub>5</sub> | H <sub>6</sub> | H <sub>7</sub> | H <sub>8</sub> |

### Тесты-задания.

#### МДК 03.01. Программное обеспечение и техническое обслуживание цифровых систем коммутации

Условия теста: не менее 18 правильных ответов – отлично;  
 не менее 16 ответов – хорошо;  
 не менее 11 ответов – удовлетворительно;  
 менее 10 ответов – неудовлетворительно.

#### Вариант 1

1. Отметьте правильный ответ. Скорость обработки информации характеризующаяся числом операций, выполняемых ЭУМ в секунду определяется:

- Разрядностью запоминающего устройства  
 Объемом ЗУ  Быстродействием ЭУМ

2. Отметьте правильный ответ. Число двоичных единиц информации, которые могут храниться одновременно в ЗУ определяет:

- Быстродействие ЭУМ  Разрядность запоминающего устройства

Объем ЗУ

**3.** Отметьте правильный ответ. Исполнительная система состоит из:

коммутационного поля (КП), включающего блоки временной и пространственной коммутации, линейных и станционных комплектов и периферийных устройств.

управляющего вычислительного комплекса (УВК).

**4.** Отметьте правильный ответ. Блок прерывания программ выполняет следующие основные функции:

фиксирует сигналы прерывания, поступающие от различных устройств и блоков ЭУС

анализирует возможности прерывания выполнения программы по поступившим сигналам прерывания

устанавливает приоритеты между различными сигналами прерывания при их одновременном поступлении  все ответы верны

**5.** Отметьте правильный ответ. Что не обеспечивает звено сигнализации:

деление передаваемой сигнализации на сигнальные единицы

разграничивание сигнальных единиц флагами и вставка битов

обнаружение и исправление ошибок путем повторной передачи

управление сетью сигнализации

**6.** Отметьте правильный ответ. На какие 2 категории делятся функции 3 уровня (уровня функций сети сигнализации) в архитектуре ОКС:

обработка сигнальных сообщений; управление сетью сигнализации

деление передаваемой информации на сигнальные единицы; разграничивание сигнальных единиц флагами и вставка битов

обнаружение, исправление ошибок путем повторной передачи; контроль за исправлением ошибок путем наблюдения за интенсивностью ошибок

**7.** Отметьте правильный ответ. Как можно охарактеризовать 4-ый уровень - подсистему пользователя в архитектуре ОКС:

определяет физические, логические и функциональные характеристики звена сигнализации и средства доступа к нему

определяет функции и процедуры передачи общих для различных звеньев сигнализации

состоит из различных подсистем пользователя, каждая из которых определяет процедуру сигнализации конкретного типа пользователя

**8.** Отметьте правильный ответ. Программное обеспечение ПО УВК - это:

совокупность программ и данных, осуществляющих процесс установления соединения

совокупность программ и данных, которые обеспечивают функциональные задачи УВК

совокупность программ и данных, обеспечивающих интерфейс между оператором ЭВМ и ЭУМ

**9.** Отметьте правильный ответ. На какие группы делятся данные ПО:

постоянные  полупостоянные  внешние  оперативные

**10.** Отметьте правильный ответ. Постоянные данные ПО - это:

данные математического обеспечения процессора - набор констант ОС, системы команд и др.

данные, время изменения которых много больше длительности работающих с ними программ (емкость)

данные, время изменения которых сопоставимо с длительностью работающих с ними программами

**12.** Отметьте правильный ответ. Полупостоянные данные ПО - это:

данные, время изменения которых сопоставимо с длительностью работающих с ними программами

данные математического обеспечения процессора - набор констант ОС, системы команд и др.

данные, время изменения которых много больше длительности работающих с ними программ (емкость)

**13.** Отметьте правильный ответ. Какая операция осуществляет поразрядный просмотр слова или массива данных, по результатам каждого поиска отыскивается первая попавшаяся единица:

операция поиска самой левой единицы (ПСЛЕ)

операция поиска самого левого нуля (ПСЛН)

операция поиска самого правого нуля (ПСПН)

операция поиска единицы (ПЕ)

**14.** Укажите соответствия между типовыми делениями на уровни приоритета:

|   |  |
|---|--|
| 0 | Программы обработки аварийной            |
| 1 | сигнализации от схем контроля            |
| 2 | Все рабочие программы обслуживания       |
| 3 | вызова (остальные)                       |
| 4 | Программы, запускаемые от таймера со     |
|   | строгой периодичностью                   |
|   | Программы обработки сигналов от УВВ      |
|   | (устройств ввода-вывода), т.е. обработка |
|   | запросов технического персонала          |
|   | Программы, запускаемые от таймера без    |
|   | строгой периодичности                    |

**15.** Отметьте правильный ответ. Арифметико-логические операции общего математического назначения, к ним относятся:

арифметическое сложение     арифметический сдвиг

конъюнкция     все ответы верны

**16.** Отметьте правильный ответ. В матрице защиты от прерывания блок прерывания программ служит для:

организации совместной работы устройств и блоков ЭУМ в реальном масштабе времени

хранения адреса микрокоманды в памяти микрокоманд

для дешифрации команды, хранящейся в регистре команд

**18.** Отметьте правильный ответ. В какой этап создания ПО входит подготовка станционных и абонентских данных и занесение их на машинные носители информации:

- создание алгоритмического обеспечения
- создание общих программ работы АТС на всех этапах соединений и группировка системы ПО
- запись программы в виде последовательности системы команд процессора

**19.** Отметьте правильный ответ. К какому этапу создания ПО относится язык спецификаций и описания SDL:

- к первому
- ко второму
- к третьему
- к четвертому

**20.** Отметьте правильный ответ. На каком этапе создания ПО используются языки высокого уровня Pascal, Basic, TurboPascal?

- на первом
- на втором
- на третьем и четвертом

### **Вариант №2**

**1.** Отметьте правильные ответы. Микропрограммы выполняются фазами:

- фаза выборки команды
- фаза исполнения команды
- фаза поиска команды

**2.** Отметьте правильный ответ. Блок регистров общего назначения предназначен для:

- для кратковременного хранения промежуточной информации процессора, БА массивов, индексов
- для организации системы прерывания
- для организации таймера - определенного промежутка времени, по завершении которого инициируется та или иная команда программы процессора

**3.** Отметьте правильный ответ. Блок прерывания программ выполняет следующие основные функции:

- фиксирует сигналы прерывания, поступающие от различных устройств и блоков ЭУС
- анализирует возможности прерывания выполнения программы по поступившим сигналам прерывания
- устанавливает приоритеты между различными сигналами прерывания при их одновременном поступлении
- все ответы верны

**4.** Отметьте правильный ответ. Программное обеспечение ПО УВК - это:

- совокупность программ и данных, осуществляющих процесс установления соединения
- совокупность программ и данных, которые обеспечивают функциональные задачи УВК
- совокупность программ и данных, обеспечивающих интерфейс между оператором ЭВМ и ЭУМ

**5.** Отметьте правильный ответ. На какие группы делятся данные ПО:

- постоянные
- полупостоянные
- внешние
- оперативные

**6.** Отметьте правильный ответ. Постоянные данные ПО - это:

- данные математического обеспечения процессора - набор констант ОС, системы команд и др.

данные, время изменения которых много больше длительности работающих с ними программ (емкость)

данные, время изменения которых сопоставимо с длительностью работающих с ними программами

**7.** Отметьте правильный ответ. Полупостоянные данные ПО - это:

данные, время изменения которых сопоставимо с длительностью работающих с ними программами

данные математического обеспечения процессора - набор констант ОС, системы команд и др.

данные, время изменения которых много больше длительности работающих с ними программ (емкость)

**8.** Отметьте правильный ответ. Функции подсистемы передачи сообщения МТР дополняет:

подсистема транзакции TC AP

подсистема пользователей телефонии TUP

подсистема управления соединением сигнализации SCCP

**9.** Отметьте правильный ответ. Подсистема транзакции TCAP предназначена:

для управления соединением сигнализации

для использования в ОКС, чтобы транспортировать сообщения

для организации межсетевое взаимодействие в компьютерных сетях

**10.** Отметьте правильный ответ. Цифровая коммутация различаются на виды:

пространственная  временная  оба вида

**11.** Отметьте правильный ответ. Пространственная коммутация основана:

на осуществлении при необходимости коммутации каналов разных цифровых трактов между собой. Она осуществляется при помощи цифровых коммутационных устройств (мультиплексора и других)

на записи информации входящего канала во временном интервале исходящего канала"

на хранении информации о номерах каналов, для которых должна осуществляться коммутация

**12.** Отметьте правильный ответ. Временная коммутация основана:

на записи информации входящего канала во временном интервале исходящего канала

на осуществлении при необходимости коммутации каналов разных цифровых трактов между собой. Она осуществляется при помощи цифровых коммутационных устройств (мультиплексора и других)

на хранении информации, поступающей по входящим каналам

**13.** Отметьте неправильные ответы. Коммутационное поле представляет собой запоминающее устройство (ЗУ), состоящее из:

информационного запоминающего устройства

адресного запоминающего устройства

внешнего запоминающего устройства

**14.** Отметьте правильный ответ. Процесс, который позволяет взаимодействовать связному оборудованию с целью установления, поддержания и разрушения соединения, называется:



синхронизацией  сигнализацией  коммутацией

**15.** Отметьте правильный ответ. На какие виды можно разделить сигнализацию:

сигнализация "пользователь-сеть" и сигнализация "пользователь-пользователь"

сигнализация "пользователь-сеть" и сетевая сигнализация

сигнализация "пользователь-пользователь" и сетевая сигнализация

сигнализация "пользователь-сеть", сетевая сигнализация и сигнализация "пользователь-пользователь"

**16.** Отметьте правильный ответ . Для чего предназначена сигнализация "пользователь-сеть":

обеспечивает пользователя языком для "разговора" с сетью с целью установления соединения с другим пользователем

используется между узлами сети для передачи информации, необходимой для установления и управления соединением

позволяет согласовывать и осуществлять работу терминалов пользователя

**17.** Отметьте правильный ответ. Для чего предназначена сетевая сигнализация:

используется между узлами сети для передачи информации, необходимой для установления и управления соединением

обеспечивает пользователя языком для "разговора" с сетью с целью установления соединения с другим пользователем

позволяет согласовывать и осуществлять работу терминалов пользователя

**18.** Отметьте правильный ответ. Фазовая синхронизация обеспечивает:

выравнивание значащих моментов сигналов

одинаковую скорость работы цифровых систем

распределение информации по циклам или группе циклов

**19.** Отметьте правильный ответ. Цикловая синхронизация обеспечивает:

распределение информации по циклам или группе циклов

выравнивание значащих моментов сигналов

одинаковую скорость работы цифровых систем

**20.** Отметьте правильный ответ . Проблема синхронизации сводится к созданию на АТС системы синхронизации, которая управляется:

цифровым КП  собственным станционным генератором

управляющим устройством

### Вариант №3

**1.** Отметьте правильный ответ

Форматом команд программы электронной управляющей машины называется:

инструкция, по которой программа выбирает последовательность действий для выполнения элементарных операций

совокупность всех команд, выполняемая процессором данной системы

состав логических полей, на которые разбито машинное слово команды

**2 .** Отметьте неправильные ответы

Из каких частей состоит команда программы электронной управляющей машины:

- операционной
- адресной
- информационной

**3. Отметьте правильный ответ**

Запоминающие устройства можно классифицировать по следующим признакам:

- функциональному назначению
- способу доступа к ячейкам
- способу хранения информации и физической природе ЗЭ
- все ответы верны

**4. Отметьте правильный ответ**

Оперативные данные ПО - это:

- данные, время изменения которых много больше длительности работающих с ними программ (емкость)
- данные, время изменения которых сопоставимо с длительностью работающих с ними программами
- данные математического обеспечения процессора - набор констант ОС, системы команд и др.

**5. Отметьте правильный ответ**

Структура полупостоянных данных предназначена для организации поиска:

- объектных параметров по исходным параметрам
- исходных параметров по объектным параметрам
- объектных параметров по таблицам полупостоянных данных

**6. Отметьте правильный ответ**

- корневой
- индексной
- поисковой

**7. Отметьте правильный ответ**

Изображенная на рисунке таблица полупостоянных данных является:

|    |    |     |
|----|----|-----|
| Q1 | Q1 | ... |
|    |    |     |
|    |    | Qn  |

- корневой
- индексной
- поисковой

**8. Отметьте неправильные ответы**

В состав оборудования ЦСК входят:

- исполнительная система
- управляющая система
- система сигнализации

**9. Отметьте правильный ответ**

Фазовая синхронизация обеспечивает:

- выравнивание значащих моментов сигналов
- одинаковую скорость работы цифровых систем

- распределение информации по циклам или группе циклов

**10.** Отметьте правильный ответ

Цикловая синхронизация обеспечивает:

- распределение информации по циклам или группе циклов  
 выравнивание значащих моментов сигналов  
 одинаковую скорость работы цифровых систем

**11** Отметьте правильный ответ

Проблема синхронизации сводится к созданию на АТС системы синхронизации, которая управляется:

- цифровым КП  
 собственным станционным генератором  
 управляющим устройством

**12.** Отметьте правильный ответ

Параметр  $i$  в таблице полупостоянных данных обозначает:

7 6 5 4 3 2 1 0

|     |   |   |   |
|-----|---|---|---|
| $i$ | Ц | р | т |
|-----|---|---|---|

- тип таблицы (индексная или поисковая)  
 тип информации в таблице (адреса таблиц или номер направления)  
 номер исходного параметра

**13.** Отметьте правильный ответ

Многоскоростная коммутация каналов использует:

- статическое уплотнение нагрузки во временных интервалах  
 более 1 канала в 1 соединении. Если  $p$ - количество таких каналов используется в соединении, то скорость будет равна  $p \times 64$  ( $p < 30$ )  
 принцип ВРК. Для передачи информации выделяется временной интервал, несколько временных интервалов мультиплексируются в 1 тракте

**14.** Отметьте правильный ответ

Быстрая коммутация каналов использует:

- принцип ВРК. Для передачи информации выделяется временной интервал, несколько временных интервалов мультиплексируются в 1 тракте  
 использует более 1 канала в 1 соединении. Если  $p$ - количество таких каналов используется в соединении, то скорость будет равна  $p \times 64$  ( $p < 30$ ).  
 статическое уплотнение нагрузки во временных интервалах

**15.** Отметьте правильный ответ

Сигнальное сообщение с заголовком, который содержит всю необходимую информацию, называется:

- пакетом  
 кадром  
 флагом

**16.** Отметьте правильный ответ

Тактовая синхронизация обеспечивает:

- распределение информации по циклам или группе циклов  
 одинаковую скорость работы цифровых систем  
 выравнивание значащих моментов сигналов

**17.** Отметьте правильный ответ

Фазовая синхронизация обеспечивает:

- выравнивание значащих моментов сигналов
- одинаковую скорость работы цифровых систем
- распределение информации по циклам или группе циклов

**18.** Отметьте правильный ответ

Цикловая синхронизация обеспечивает:

- распределение информации по циклам или группе циклов
- выравнивание значащих моментов сигналов
- одинаковую скорость работы цифровых систем

**19.** Отметьте правильный ответ

Проблема синхронизации сводится к созданию на АТС системы синхронизации, которая управляется:

- цифровым КП
- собственным станционным генератором
- управляющим устройством

**20.** Отметьте неправильные ответы

В состав оборудования ЦСК входят:

- исполнительная система
- управляющая система
- система сигнализации

#### **Вариант №4**

**1.** Отметьте правильный ответ

Процесс, который позволяет взаимодействовать связному оборудованию с целью установления, поддержания и разрушения соединения, называется:

- синхронизацией
- сигнализацией
- коммутацией

**2.** Отметьте правильный ответ

На какие виды можно разделить сигнализацию:

- сигнализация "пользователь-сеть" и сигнализация "пользователь-пользователь"
- сигнализация "пользователь-сеть" и сетевая сигнализация
- сигнализация "пользователь-пользователь" и сетевая сигнализация
- сигнализация "пользователь-сеть", сетевая сигнализация и сигнализация "пользователь-пользователь"

**3.** Отметьте правильный ответ

Для чего предназначена сигнализация "пользователь-сеть":

- обеспечивает пользователя языком для "разговора" с сетью с целью установления соединения с другим пользователем
- используется между узлами сети для передачи информации, необходимой для установления и управления соединением
- позволяет согласовывать и осуществлять работу терминалов пользователя

**4.** Отметьте правильный ответ

Для чего предназначена сетевая сигнализация:

- используется между узлами сети для передачи информации, необходимой для установления и управления соединением
- обеспечивает пользователя языком для "разговора" с сетью с целью установления соединения с другим пользователем
- позволяет согласовывать и осуществлять работу терминалов пользователя

**5. Отметьте правильный ответ**

Регистр адреса микрокоманд предназначен:

- для формирования второй части адреса микрокоманд
- для осуществления выбора соответствующей ячейки памяти микрокоманд
- для хранения адреса микрокоманды в памяти микрокоманд

**6. Отметьте правильный ответ**

Дешифратор адреса микрокоманды предназначен:

- для хранения адреса микрокоманды в памяти микрокоманд
- для осуществления выбора соответствующей ячейки памяти микрокоманд
- для формирования второй части адреса микрокоманд

**7. Отметьте правильный ответ**

Каждая МК должна содержать:

- операционную часть, задающую выполняемые микрооперации
- адресную часть, обеспечивающую переход к следующей микрокоманде
- все ответы верны
- поле, задающее константы, используемые выполняемыми микрооперациями и при формировании адреса следующей микрокоманды

**8. Отметьте правильный ответ**

Укажите верную характеристику заголовка таблицы полупостоянных данных:

|   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |

- поисковая таблица, размер 3, номер исходного параметра 2, определяет номер направления
- индексная таблица, размер - 2, номер исходного параметра 3, определяет адреса таблиц
- поисковая таблица, размер - 3, номер исходного параметра 2, определяет адреса таблиц

**9. Отметьте правильный ответ**

Все данные о вызове (абонентские характеристики, номера абонентов и др.) записываются в:

- приемники набора номера (ПНН)
- контрольные регистры вызова (КРВ)
- приемники номерной информации (ПНИ)

**10. Отметьте правильный ответ**

Программное обеспечение (ПО) ЭВМ подразделяется на:

- инструментальное ПО
- прикладное ПО
- системное ПО

все ответы верны

**11.** Отметьте правильный ответ

Функции подсистемы передачи сообщения МТР дополняет:

- подсистема транзакции ТСАР
- подсистема пользователей телефонии ТUP
- подсистема управления соединением сигнализации SCCP

**12.** Отметьте правильный ответ

Подсистема транзакции ТСАР предназначена:

- для управления соединением сигнализации
- для использования в ОКС, чтобы транспортировать сообщения
- для организации межсетевое взаимодействие в компьютерных сетях

**13.** Отметьте правильный ответ

Цифровая коммутация различаются на виды:

- пространственная
- временная
- оба вида

**14.** Отметьте правильный ответ

Пространственная коммутация основана:

- на осуществлении при необходимости коммутации каналов разных цифровых трактов между собой. Она осуществляется при помощи цифровых коммутационных устройств (мультиплексора и других)
- на записи информации входящего канала во временном интервале исходящего канала"
- на хранении информации о номерах каналов, для которых должна осуществляться коммутация

**15.** Отметьте правильный ответ

Временная коммутация основана:

- на записи информации входящего канала во временном интервале исходящего канала
- на осуществлении при необходимости коммутации каналов разных цифровых трактов между собой. Она осуществляется при помощи цифровых коммутационных устройств (мультиплексора и других)
- на хранении информации, поступающей по входящим каналам

**16.** Отметьте неправильные ответы

Коммутационное поле представляет собой запоминающее устройство (ЗУ), состоящее из:

- информационного запоминающего устройства
- адресного запоминающего устройства
- внешнего запоминающего устройства

**17.** Отметьте правильный ответ. Преимущество ЦАЛ перед аналоговыми АЛ:

- Большая скорость передачи, в том числе и по медным парам
- простота мультиплексирования разговорных каналов по принципу временного уплотнения
- Простота кодирования
- Все ответы верны

**18.** Отметьте правильный ответ. Пакеты X-25 содержат данные:

- данные об адресации
- о последовательности пакетов
- данные контроля ошибок
- все ответы верны

**19.** Отметьте правильный ответ. Протокол X.25 разработан для интерфейса между:

- терминалами пользователей и сетью с коммутацией пакетов
- терминалами пользователей и информационной сетью
- терминалами пользователей и оборудованием передачи данных

**20.** Отметьте правильный ответ

Функции необходимые для упаковки данных в пакеты и для создания виртуального или логического канала, по которым эти пакеты передаются, содержит:

- уровень пакетов
- уровень кадров
- физический уровень

### **Вариант №5**

**1.** Отметьте правильный ответ

Форматом команд программы электронной управляющей машины называется:

- инструкция, по которой программа выбирает последовательность действий для выполнения элементарных операций
- совокупность всех команд, выполняемая процессором данной системы
- состав логических полей, на которые разбито машинное слово команды

**2.** Отметьте неправильные ответы

Из каких частей состоит команда программы электронной управляющей машины:

- операционной
- адресной
- информационной

**3.** Отметьте правильный ответ

Запоминающие устройства можно классифицировать по следующим признакам:

- функциональному назначению
- способу доступа к ячейкам
- способу хранения информации и физической природе ЗЭ
- все ответы верны

**4.** Отметьте правильный ответ

Внутреннее ПО представляет собой:

- совокупность вспомогательных программ и данных, не являющихся составной частью ЭУС, но использование которых позволяет повысить качество работы узла коммутации
- совокупность программ и данных, с помощью которых можно получить доступ к работе ЭУС

совокупность программ и данных, управляющих работой ЭУС непосредственно в процессе функционирования узла коммутации и являющихся его составной частью

**5.** Отметьте правильный ответ

Внешнее ПО представляет собой:

совокупность вспомогательных программ и данных, не являющихся составной частью ЭУС, но использование которых позволяет повысить качество работы узла коммутации

совокупность программ и данных, с помощью которых можно получить доступ к работе ЭУС

совокупность программ и данных, управляющих работой ЭУС непосредственно в процессе функционирования узла коммутации и являющихся его составной частью

**6.** Отметьте правильный ответ

Какая из перечисленных стадий процесса производства ПО выполняется ручным способом:

Подготовка станционных и абонентских данных и занесение их на машинные носители информации

Компановка программ и данных в соответствии с заданными функциями управляющего комплекса с записью на магнитную ленту или в ПЗУ

Проверка правильности компановки и записи ПО в ВЗУ или ПЗУ

**7.** Отметьте неправильные ответы

В состав оборудования ЦСК входят:

исполнительная система

управляющая система

система сигнализации

**8.** Отметьте правильный ответ

Фазовая синхронизация обеспечивает:

выравнивание значащих моментов сигналов

одинаковую скорость работы цифровых систем

распределение информации по циклам или группе циклов

**9.** Отметьте правильный ответ

Цикловая синхронизация обеспечивает:

распределение информации по циклам или группе циклов

выравнивание значащих моментов сигналов

одинаковую скорость работы цифровых систем

**10.** Отметьте правильный ответ

Проблема синхронизации сводится к созданию на АТС системы синхронизации, которая управляется:

цифровым КП

собственным станционным генератором

управляющим устройством

**11.** Отметьте правильный ответ

Тактовая синхронизация обеспечивает:

распределение информации по циклам или группе циклов



- одинаковую скорость работы цифровых систем
- выравнивание значащих моментов сигналов

**12.** Отметьте правильный ответ

Фазовая синхронизация обеспечивает:

- выравнивание значащих моментов сигналов
- одинаковую скорость работы цифровых систем
- распределение информации по циклам или группе циклов

**13.** Отметьте правильный ответ

Цикловая синхронизация обеспечивает:

- распределение информации по циклам или группе циклов
- выравнивание значащих моментов сигналов
- одинаковую скорость работы цифровых систем

**14.** Отметьте правильный ответ

Проблема синхронизации сводится к созданию на АТС системы синхронизации, которая управляется:

- цифровым КП
- собственным станционным генератором
- управляющим устройством

**15.** Отметьте правильный ответ

Преимущество ЦАЛ перед аналоговыми АЛ:

- Большая скорость передачи, в том числе и по медным парам
- простота мультиплексирования разговорных каналов по принципу временного уплотнения
- Простота кодирования
- Все ответы верны

**16.** Отметьте правильный ответ

Пакеты X-25 содержат данные:

- данные об адресации
- о последовательности пакетов
- данные контроля ошибок
- все ответы верны

**17.** Отметьте правильный ответ

Протокол X.25 разработан для интерфейса между:

- терминалами пользователей и сетью с коммутацией пакетов
- терминалами пользователей и информационной сетью
- терминалами пользователей и оборудованием передачи данных

**18.** Отметьте правильный ответ

Функции необходимые для упаковки данных в пакеты и для создания виртуального или логического канала, по которым эти пакеты передаются, содержит:

- уровень пакетов
- уровень кадров
- физический уровень

**19.** Отметить правильный ответ

Алгоритмы программ обработки информации зависят от:

- от типа АТС
- от структуры полупостоянных данных
- от структуры коммутационного поля

**20. Отметьте правильный ответ**

Для чего предназначены программы выдачи информации:

- для выдачи координат соединительных путей
- для выдачи полупостоянных данных
- для выдачи последовательности периферийных команд в ПУУ

### **3.3 Задания для оценки освоения**

ПМ 03 «Эксплуатация систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления» МДК 03.02. Теоретические основы построения автоматизированных системных устройств

## **ВОПРОСЫ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА МДК 03.02. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОСТРОЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМНЫХ УСТРОЙСТВ**

1. Основные понятия автоматизированных системных устройств
2. Состав и структура автоматизированных системных устройств.
3. Техническое обеспечение автоматизированных системных устройств..
4. SCADA-системы: общие понятия и структура.
5. Функциональная структура SCADA. Удаленные терминалы (RTU). Каналы связи (CS). Диспетчерские пункты управления (MTU). Операционные системы. Прикладное программное обеспечение. Центральный диспетчерский пункт.
6. Особенности SCADA как процесса управления. Области применения SCADA-систем.
7. Тенденции развития технических средств систем диспетчерского управления.
8. Безопасность организации, предприятия.
9. Структура технических средств обеспечения безопасности
10. Интегрированная система безопасности.
11. Средства защиты денежных средств, материальных ценностей и документации.
12. Назначение и задачи СКУД. Типовые режимы работы СКУД .
13. Типовые структурные решения СКУД.
14. Автономные решения: контроллер доступа , режимы работы, приемно-контрольные приборы с функционалом контроля доступа.
15. Биометрические контроллеры доступа. Сетевые решения.
16. Дополнительные возможности СКУД при использовании программного обеспечения
17. Электропитание СКУД.

18. Назначения и задачи системы видеонаблюдения.
19. Организация систем видеонаблюдения.
20. Функциональные возможности системы видеонаблюдения.
21. Режимы работы системы видеонаблюдения.
22. Алгоритм работы системы видеонаблюдения.
23. Система распознавания видеонаблюдения.
24. Интеграция сторонних видеосистем.
25. Электропитание системы видеонаблюдения
26. Назначение и задачи системы охранной сигнализации
27. Неадресная система охранной сигнализации с использованием автономных приборов ИСО «Орион».
28. Адресная система охранной сигнализации.
29. Комбинированная система охранной сигнализации.
30. Дополнительные возможности ОС при использовании программного обеспечения. Электропитание системы охранной сигнализации
31. Электромагнитные замки
32. Контактные считыватели
33. Бесконтактные считыватели
34. Считыватель С-2000-Проху-Н
35. Режимы работы СКУД. Типовые структурные решения.
36. Биометрические контроллеры доступа
37. Пульт контроля и управления С-2000
38. Контроллер Доступа С2000-2
39. Преобразователь интерфейсов С2000-ПИ, ПИ-ГР
40. Видеокамеры
41. Сетевой цифровой видеорегистратор
42. Прибор приемно-контрольный С2000-4
43. Прибор приемно-контрольный Сигнал-20
44. Прибор приемно-контрольный Сигнал-20П SMD
45. Контроллеры двухпроводной линии связи С2000-КДЛ
46. Понятие и основное содержание этапа эксплуатации систем комплексного обеспечения безопасности объектов.
47. Ввод технических средств и планирование эксплуатации.
48. Организация и проведение технического обслуживания.
49. Организация и проведение ремонта.
50. Технический надзор за установками пожарной автоматики.
51. Устойчивость функционирования систем комплексного обеспечения безопасности.
52. Методы повышения надежности комплексных систем обеспечения безопасности на этапе эксплуатации
53. Развитие и современное состояние средств пожарной сигнализации.
54. Требования к организациям и сертификации систем. Лицензирование деятельности.
55. Допуск организаций к подготовке проектной документации и работам,

влияющим на безопасность объектов капитального строительства.

56. Сертификация средств пожарной автоматики.
57. Классификация и условные обозначения технических средств систем пожарной сигнализации.
58. Принципы обнаружения факторов пожара
59. Назначение и задачи системы оповещения и управления эвакуацией СОУЭ. Типы СОУЭ.
60. Электропитание СОУЭ.
61. Автоматика установок пожаротушения.
62. Газовые установки.
63. Установки порошкового тушения.
64. Установки водяного пожаротушения.
65. Централизованная система управления пожаротушением.
66. Система тушения с использованием адресно-аналоговой пожарной сигнализации.
67. Система пожаротушения на базе приборов "С2000-КДЛ" и "С2000-КПБ".
68. Автоматика управления противопожарными клапанами.
69. Электропитание автоматики систем пожаротушения и вентиляции.
70. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт систем пожаротушения. Термины и определения.
71. Производственная документация системы пожаротушения.
72. Приемка системы в эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт пожаротушения
73. Типовой регламент технического обслуживания пожаротушения
74. Требования НД к эксплуатации систем пожаротушения.
75. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт адресных подсистем охранно-пожарной сигнализации и противопожарной автоматики. Термины и определения.
76. Производственная документация адресных подсистем охранно-пожарной сигнализации и противопожарной автоматики.
77. Приемка адресных подсистем охранно-пожарной сигнализации и противопожарной автоматики в эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт.
78. Типовой регламент технического обслуживания.
79. Требования нормативных документов НД к эксплуатации адресных подсистем охранно-пожарной сигнализации и противопожарной автоматики
80. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт систем контроля и управления доступом. Термины и определения.
81. Выбор СКУД для оборудования объекта. Обследование объекта.
82. Требования к основным компонентам СКУД .
83. Типовые варианты СКУД. Размещение технических средств СКУД на объекте. Производственная документация системы.
84. Приемка системы в эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт.

85. Типовой регламент технического обслуживания.
86. Требования НД к эксплуатации систем контроля и управления доступом
87. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт систем охранной сигнализации. Термины и определения.
88. Типовые варианты систем охранной сигнализации.
89. Периметральная охранная сигнализация
90. Беспроводная охранная GSM сигнализация.
91. Тревожная сигнализация.
92. Производственная документация системы.
93. Приемка системы в эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт.
94. Типовой регламент технического обслуживания.
95. Требования НД к эксплуатации систем охранной сигнализации
96. Система охранного видеоконтроля. Виды наблюдения.  
Характеристика видеокамер.
97. Способы передачи видеосигнала. Регистрация видеоинформации.
98. Цифровые системы видеонаблюдения.
99. IP – видеонаблюдение. IP – камеры.
100. Видеозапись: процесс получения видеопотока, устройство видеозаписи на основе компьютера, сетевой интерфейс, выбор регистратора и сервера.
101. Отображение видео. Условие выбора монитора.
102. IP – сеть. IP – адреса.
103. Сетевое оборудование: концентратор, коммутатор, маршрутизатор, беспроводная точка доступа.
104. Примеры систем IP – видеонаблюдения. Размещение систем видеонаблюдения на объекте
105. Производственная документация системы видеонаблюдения.
106. Приемка системы в эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт систем видеонаблюдения.
107. Типовой регламент технического обслуживания систем видеонаблюдения
108. Требования нормативных документов НД к эксплуатации систем видеонаблюдения
109. Основные понятия о правовом и организационно обеспечении.
110. Состав и назначение правового и организационно обеспечения.
111. Необходимость использования дополнительного обеспечения в каждом конкретном случае.
112. Автоматизированное рабочее место специалиста: назначение и специфика решаемых задач.
113. Устройства центрального управления. Устройства контроля управления

### **Варианты заданий для оценки освоения**

## МДК 03.02. Теоретические основы построения автоматизированных системных устройств

Тесты-задания.

МДК 03.02. Теоретические основы построения автоматизированных системных устройств

Условия теста: 80-100 % правильных ответов – отлично;

60-80 % правильных ответов – хорошо;

40-60 % правильных ответов – удовлетворительно;

менее 40 % правильных ответов – неудовлетворительно.

### 1. Тема «Современные технические средства систем безопасности»

*Технический диктант*

1. Под безопасностью любого учреждения понимают комплекс мероприятий, обеспечивающих:
2. По степени вероятности угрозу принято оценивать как
3. По степени развития угроза проходит четыре этапа
4. Отдаленность угрозы во времени определяется как
5. Отдаленность угрозы в пространстве определяется как
6. Темпы нарастания угрозы измеряются по
7. Угрозы подразделяются по природе их возникновения на два класса:
8. Техническая безопасность – это
9. Технические средства обеспечения безопасности выполняют функцию
10. Задачи, стоящие перед службой безопасности:

### 2. Тема Системы охранной сигнализации

Тестирование

#### 1. Поставить соответствие

Современные системы защиты построены на нескольких подсистемах сигнализации:

|           |  |   |
|-----------|--|---|
| охранная  |  | система экстренного вызова помощи на случай внезапного нападения; |
| тревожная |  | извещает об утечке газа, протечках воды и т. п.                   |
| пожарная  |  | фиксирует попытку проникновения;                                  |
| аварийная |  | регистрирует появление первых признаков пожара                    |

#### 2. При охране объектов выделяют шесть основных зон охраняемых территорий (*указать*):

#### 3. Многорубежная защита объекта (*Поставить соответствие*)

|   |                 |   |   |
|---|-----------------|---|---|
| 1 | Первый рубеж    | 1 | объемные датчики во внутренних помещениях,                      |
| 2 | Второй рубеж    | 2 | непосредственно охраняемые предметы                             |
| 3 | третий рубеж    | 3 | Датчики сигнализации устанавливаются на наружном периметре      |
| 4 | четвертый рубеж | 4 | датчики установлены в местах возможного проникновения на объект |

#### 4. Функциональные узлы ОПС (*Поставить соответствие*)

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 1 | <i>датчики</i>                           | 1 | агрегаты, которые обеспечивают выполнение заданного алгоритма действий системы |
| 2 | <i>приемно-контрольные приборы (ПКП)</i> | 2 | тревожные извещатели, реагирующие на тревожное событие                         |

|   |                                  |   |   |
|---|----------------------------------|---|---|
| 3 | <i>исполнительные устройства</i> | 3 | устройства, которые получают сигнал тревоги от извещателей и осуществляют управление по заданному алгоритму |
|---|----------------------------------|---|---|

5. Все разнообразие систем охранно-пожарных сигнализаций, с некоторой долей условности, подразделяют на адресные, аналоговые и комбинированные системы.

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | <i>Аналоговые (неадресные) системы</i>              | 1 | сигнал формируется на основании математической обработки полученных данных в ПКП  |
| 2 | <i>Адресные системы</i>                             | 2 | осуществляют периодический опрос извещателей, обеспечивают контроль их работоспособности при любом виде отказа, что позволяет устанавливать по одному извещателю в каждом помещении вместо двух   |
| 3 | <i>Адресные неопросные системы</i>                  | 3 | предполагают монтаж на одном шлейфе сигнализации адресных датчиков  |
| 4 | <i>Адресные опросные системы</i>                    | 4 | Охраняемый объект разбивается на области прокладкой отдельных шлейфов, объединяющих некоторое количество датчиков (извещателей). При срабатывании любого датчика подается сигнал тревоги по всему шлейфу. Решение о возникновении события тут «принимает» только извещатель, работоспособность которого можно проверить только во время технического обслуживания |
| 5 | <i>комбинированные (адресно-аналоговые) системы</i> | 5 | Являются пороговыми, дополненными лишь возможностью передачи кода адреса сработавшего извещателя.   |

6. Типы охранных извещателей (Поставить соответствие, например 1-5, 2-4,9)

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | Контактные извещатели                             | 1 | работают по принципу «нормально разомкнуто», и сигнал подается, когда электроконтактное устройство замыкает цепь  |
| 2 | Магнитные извещатели                              | 2 | Принцип действия основан на регистрации изменений потока теплового излучения и преобразовании с помощью пироэлемента инфракрасного излучения в электрический сигнал   |
| 3 | Электроконтактные устройства                      | 3 | могут быть либо однозначно «открыты» (через них идет ток), либо «закрыты» (ток не идет)   |
| 4 | Механические дверные электроконтактные устройства | 4 | Принцип действия основан на пьезоэлектрическом эффекте  |
| 5 | Контактные коврики                                | 5 | служат для выявления проникновения на защищаемый объект за счет регистрации доплеровского сдвига частоты отраженного сверхвысокочастотного (СВЧ) сигнала, возникающего при движении злоумышленника в электромагнитном поле, создаваемым СВЧ-модулем |
| 6 | Пассивные инфракрасные извещатели (ПИК).          | 6 | подвижный контакт выступает из корпуса датчика и замыкает цепь при нажатии  |
| 7 | Активные извещатели                               | 7 | производят измерения давления, температуры,   |

|    |   |    |   |
|----|---|----|---|
|    |   |    | расстояния, положения в пространстве, ускорений, колебаний, массы звуковых волн, уровня жидкости, деформации, коэффициента преломления и т.д.   |
| 8  | Радиоволновые объемные извещатели   | 8  | состоят из передающего и приемного блока. Они формируют тревожное извещение при пересечении человеком зоны их действия  |
| 9  | Объемные ультразвуковые извещатели  | 9  | служат для обнаружения несанкционированного открытия дверей, окон, ворот и т. д.  |
| 10 | Линейные радиоволновые извещатели   | 10 | датчики, резко меняющие напряжение тока в цепи при определенном воздействии на них  |
| 11 | Акустические извещатели   | 11 | состоят из магнитоуправляемого герконового датчика, устанавливаемого на неподвижную часть, и задающего элемента (магнита), устанавливаемого на открывающийся модуль   |
| 12 | Датчик емкостной системы  | 12 | изготавливаются из двух декорированных листов металлической фольги и слоя вспененного пластика между ними   |
| 13 | Вибрационные извещатели   | 13 | оснащаются высокочувствительным миниатюрным микрофоном, улавливающим звук   |
| 14 | волоконно-оптические датчики  | 14 | Под воздействием различных факторов (деформации, акустических колебаний, температуры, а при соответствующем покрытии волокна – электрического или магнитного поля) меняется разность фаз между поданным и отраженным световым импульсом |
|    |   | 15 | представляет собой один или несколько металлических электродов, размещенных на конструкции охраняемого проема   |
|    |   | 16 | служат для обнаружения вторжения нарушителя в контролируемый объем  |
|    |   | 17 | служат для выявления движения в охраняемом объеме   |
|    |   | 18 | представляют собой оптическую систему из светодиода, испускающего инфракрасное излучение в направлении линзы приемника  |
|    |   | 19 | Принцип действия основан на регистрации значения, скорости и длительности изменения емкости чувствительного элемента  |
| 20 | служат для защиты от проникновения на охраняемый объект путем разрушения различных строительных конструкций |    |   |

### 3. Тема Системы пожарной сигнализации

#### Тестирование

#### 1. Поставить соответствие

Для обнаружения возгорания могут использоваться следующие основные принципы активации пожарных извещателей:

|                |  |                                       |
|----------------|--|---------------------------------------|
| детекторы дыма |  | на основе фиксирования уровня подъема |
|----------------|--|---------------------------------------|



|                   |  |  |
|-------------------|--|--|
|                   |  | температуры или какого-то ее определенного показателя;                 |
| детекторы тепла   |  | на основе использования ультрафиолетового или инфракрасного излучения; |
| детекторы пламени |  | на основе ионизации или фотоэлектрического принципа;                   |
| детекторы газа    |  |  |

2. Типы пожарных извещателей (Поставить соответствие, например 1-5, 2-4,9)

|    |   |    |   |
|----|---|----|---|
| 1  | Ручные извещатели                         | 1  | имеют более высокую скорость реагирования, величина пороговой температуры может быть задана произвольно, а при срабатывании датчика не происходит разрушения прибора.           |
| 2  | Тепловые извещатели                       | 2  | состоят из двух термоэлементов, один из которых располагается внутри корпуса извещателя, а второй помещен снаружи.  |
| 3  | Тепловые пороговые пожарные извещатели    | 3  | Для обработки используется разность между токами в измерительной и контрольной камерах  |
| 4  | Дифференциальные пожарные извещатели      | 4  | Измерительная камера этого устройства содержит оптоэлектронную пару. В качестве задающего элемента используется светодиод или лазер   |
| 5  | Контактный пороговый тепловой извещатель  | 5  | Могут быть реализованы в виде рычагов или кнопок, покрытых прозрачными материалами  |
| 6  | Полупроводниковые чувствительные элементы | 6  | предназначены для обнаружения наличия заданной концентрации частиц дыма в воздухе.  |
| 7  | Дифференциальные тепловые извещатели      | 7  | реагируют на изменение температуры окружающей среды   |
| 8  | Линейные тепловые извещатели              | 8  | выдает тревожный сигнал при превышении заранее заданной предельно допустимой температуры  |
| 9  | Дымовые извещатели                        | 9  | необходимы для принудительного перевода системы в режим сигнализации о пожаре человеком.  |
| 10 | Ионизационный дымовой извещатель          | 10 | при увеличении температуры оболочки изменяют свое сопротивление, изменяя также общее сопротивление между петлями, которое и измеряется специальным блоком обработки результатов |
| 11 | Оптический дымовой извещатель             | 11 | Применяются в случаях, когда в воздухе высока концентрация аэрозольных частиц, не имеющих никакого отношения к процессам горения  |
| 12 | Лазерный извещатель                       | 12 | фиксируют пожароопасную ситуацию по скорости нарастания температуры.  |
| 13 | Дымовые линейные извещатели               | 13 | выдают сигнал «пожар» при достижении пороговой температуры  |
| 14 | Комбинированный                           | 14 | Поток радиоактивных частиц (обычно  |

|  |                             |    |  |
|--|-----------------------------|----|--|
|  | дымовой пожарный извещатель |    | применяется америций-241) поступает в две отдельные камеры   |
|  |                             | 15 | При увеличении температуры ток, протекающий по наружной цепи, резко изменяется. Во внутренней цепи он почти не меняется, что приводит к дисбалансу токов и формированию тревожного сигнала.  |
|  |                             | 16 | При попадании частиц дыма (цвет дыма не важен) в измерительную (внешнюю) камеру происходит уменьшение тока, протекающего через нее, поскольку при этом происходит уменьшение длины пробега $\alpha$ -частиц и увеличение рекомбинации ионов            |
|  |                             | 17 | представляет собой четыре медных проводника с оболочками из специального материала с отрицательным температурным коэффициентом. Проводники упакованы в общий кожух так, что плотно соприкасаются своими оболочками                                     |
|  |                             | 18 | Вследствие оптического эффекта рассеивания инфракрасного излучения на частицах дыма на фотоприемник попадает свет, обеспечивая получение электрического сигнала. Чем больше концентрация рассеивающих частиц дыма в воздухе, тем выше уровень сигнала. |
|  |                             | 19 | Эти датчики являются наиболее быстрыми по скорости реагирования и устойчивыми в работе.  |
|  |                             | 20 | Это самые простые извещатели   |
|  |                             | 21 | обеспечивает обнаружение задымления на уровнях удельной оптической плотности примерно в 100 раз меньших, чем современные светодиодные датчики  |
|  |                             | 22 | появляется возможность фиксировать в помещениях с высокими потолками и большими площадями пожароопасную ситуацию на сверхдальних этапах  |
|  |                             | 23 | работает по двум углам отражения света, что позволяет измерять и анализировать соотношение характеристик прямого и обратного рассеяния света, определяя типы дыма и снижая количество ложных тревог  |

### 3.Извещатели пламени *Поставить соответствие*

|                         |  |   |
|-------------------------|--|---|
| <i>инфракрасные</i>     |  | При появлении открытого огня сильно повышается интенсивность разрядов между электродами индикатора и выдается тревожный сигнал                  |
| <i>ультрафиолетовые</i> |  | с помощью ИК-чувствительного элемента и оптической фокусирующей системы регистрируют характерные всплески ИК-излучения при появлении возгорания |
|                         |  | высоковольтный газоразрядный индикатор постоянно контролирует мощность излучения в  |

ультрафиолетовом диапазоне

#### 4. Тема Приемно-контрольные приборы (ПКП) пожарной сигнализации и автоматические системы пожаротушения

Тестирование

##### 1. Поставить соответствие:

Для обработки и протоколирования информации и формирования управляющих сигналов тревоги может использоваться различная приемно-контрольная аппаратура.

|   |                                     |    |  |
|---|-------------------------------------|----|--|
| 1 | Приемно-контрольный прибор (ПКП)    | 1  | В одном пожарном шлейфе принимает сигналы от тепловых, дымовых, ручных извещателей, датчиков контроля инженерных систем                  |
| 2 | Пульт центрального наблюдения (ПЦН) | 2  | позволяет проводить комплекс мероприятий, связанных с устранением пожара   |
| 3 | Исполнительные устройства ОПС       | 3  | передает тревожные сообщения на станцию централизованного наблюдения   |
|   |                                     | 4  | осуществляет питание охранных и пожарных извещателей по шлейфам охранно-пожарной сигнализации  |
|   |                                     | 5  | принимает информацию   |
|   |                                     | 6  | обеспечивают выполнение заданной реакции системы на тревожное событие  |
|   |                                     | 7  | осуществляет прием тревожных извещений от датчиков, формирует тревожные сообщения  |
|   |                                     | 8  | различает срабатывание одного или двух извещателей   |
|   |                                     | 9  | формирует сигналы тревоги на срабатывание других систем  |
|   |                                     | 10 | передает основные команды  |
|   |                                     | 11 | обеспечивают выявление возгорания, оповещение специальных служб  |
|   |                                     | 12 | отличается информационной емкостью – количеством контролируемых шлейфов сигнализации и степенью развития функций управления и оповещения |
|   |                                     | 13 | информирование и эвакуация персонала, активация системы пожаротушения  |
|   |                                     | 14 | не нужно специально программировать  |

##### 5. Приемно-контрольный прибор (ПКП)

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 1 | небольшие объекты оборудуются              | 1 | могут управлять пожарным или технологическим оборудованием   |
| 2 | ПКП большой информационной емкости         | 2 | адресные системы   |
| 3 | на средних и больших объектах используются | 3 | для централизованного приема, обработки и воспроизведения информации с большого числа объектов охраны                      |
|   |  | 4 | применяются охранно-пожарные приемно-контрольные приборы, где в один шлейф включается предельно допустимое число датчиков  |
| 4 | ПКП средней информационной емкости         | 5 | трудозатраты при ликвидации неисправностей в линейной части существенно снижаются за счет точного определения места отказа |
|   |  | 6 | имеют достаточное количество выходов на пульт центрального наблюдения, позволяют вести протокол событий.                   |

|   |                                  |    |   |
|---|----------------------------------|----|---|
|   |                                  | 7  | неадресные системы  |
| 5 | ПКП малой информационной емкости | 8  | обладают универсальностью шлейфов по своему назначению, т. е. возможна передача сигнальных и управляющих команд |
|   |                                  | 9  | позволяют решить максимум задач при сравнительно небольших затратах на комплектование системы                   |
|   |                                  | 10 | адресно-аналоговые системы  |
|   |                                  | 11 | Выходные цепи имеют выходы с достаточной силой тока для питания извещателей от встроенного источника питания    |

#### 6. Приемно-контрольный прибор (ПКП)

|   |                                   |   |  |
|---|-----------------------------------|---|--|
| 1 | В адресных системах               | 1 | контролируют несколько шлейфов охранно-пожарной сигнализации   |
| 2 | В адресно-аналоговых пожарных ПКП | 2 | одному адресу должно соответствовать одно адресное устройство (извещатель)   |
| 3 | Неадресные системы                | 3 | минимизированы затраты на кабели и их прокладку, а также затраты на текущий ремонт   |
|   |                                   | 4 | число адресно-аналоговых датчиков в отдельных помещениях по сравнению с пороговыми (максимальными) извещателями допускается уменьшать с двух до одного |
|   |                                   | 5 | используется компьютер ввиду отсутствия центрального пульта управления   |

4. Использование ПКП для систем пожарной сигнализации обладает некоторыми особенностями. Используемые структуры систем подразделяются следующим образом:

|   |   |    |  |
|---|---|----|--|
| 1 | ПКП с сосредоточенной структурой                    | 1  | проще в монтаже, обслуживании и ремонте значительно повышена информативность   |
|   |   | 2  | может передавать дополнительную информацию   |
|   |   | 3  | ПКП конструктивно и программно состоят из законченных функциональных блоков.   |
|   |   | 4  | располагает большей информативностью   |
| 2 | ПКП адресно-аналоговых систем пожарной сигнализации | 5  | для систем пожарной сигнализации средней и большой информационной емкости  |
|   |   | 6  | Система совмещается с извещателями любой конструкции и принципа действия, превращая их в адресные.                         |
|   |   | 7  | позволяет отказаться от настройки и программирования шлейфов сигнализации  |
| 3 | ПКП адресных систем пожарной сигнализации           | 8  | значительно повышена информативность   |
|   |   | 9  | Адресация всех устройств в системе обычно производится автоматически.  |
|   |   | 10 | позволяет применять в одном шлейфе сразу несколько типов извещателей при автоматической настройке на работу с любым из них |
| 4 | Цифроаналоговый шлейф сигнализации                  | 11 | можно использовать их в системах, имеющих до 10–20 шлейфов   |
|   |   | 12 | Группы пороговых датчиков образуют адресные зоны контроля.   |
|   |   | 13 | может имитировать работу шлейфа сигнализации по команде своего извещателя для передачи информации                          |

|  |  |    |  |
|--|--|----|--|
|  |  |    | на другой такой же прибор, выполняющий роль пульта центрального наблюдения   |
|  |  | 14 | Позволяют совместить большинство достоинств адресно-аналоговых систем с дешевизной максимальных (пороговых) датчиков |

## 5. Автоматические системы пожаротушения

|   |                                   |    |   |
|---|-----------------------------------|----|---|
| 1 | Спринклерные и дренчерные системы | 1  | используют для тушения воздушно-механическую пену   |
|   |                                   | 2  | могут работать как в режиме электрозапуска (по сигналам пожарных датчиков), так и в режиме самозапуска (при превышении критической температуры)                                   |
| 2 | Системы пенного пожаротушения     | 3  | применяют для защиты библиотек, вычислительных центров, банковских депозитариев, небольших офисов   |
|   |                                   | 4  | используют для тушения мелкодисперсные твердые частицы  |
| 3 | Системы газового пожаротушения    | 5  | используются где необходимо локализовать очаг пожара  |
| 4 | Порошковые системы пожаротушения  | 6  | используют для тушения водой очагов возгорания на больших площадях тонкораспыленными потоками воды  |
|   |                                   | 7  | способны тушить материалы, находящиеся под напряжением  |
| 5 | Аэрозольные системы пожаротушения | 8  | применяют для локализации и тушения очагов пожара в замкнутых объемах и на открытом воздухе   |
|   |                                   | 9  | применяются без ограничений   |
|   |                                   | 10 | отличаются низкой ценой   |
|   |                                   | 11 | опасны для здоровья человека  |
|   |                                   | 12 | Требуют дополнительные затраты для обеспечения должной герметичности защищаемого объекта и проведения организационно-технических мероприятий по превентивной эвакуации персонала. |
|   |                                   | 13 | используются где необходимо обеспечить сохранность материальных ценностей и оборудования, не поврежденных пожаром   |
|   |                                   | 14 | возможно возникновение косвенного ущерба, связанного с потерей потребительских свойств оборудования и (или) товара при намокании  |
|   |                                   | 15 | отличаются экологической безопасностью  |
|   |                                   | 16 | В комплект системы входят пеносмеситель в комплекте с обвязкой и бак-дозатор с эластичной емкостью  |
|   |                                   | 17 | отличаются простотой обслуживания   |

## 5. Тема Системы видеонаблюдения

### Тестирование

- В общем виде систему видеонаблюдения можно представить:
  - «камера– монитор – наблюдатель– блок обработки».
  - «камера – блок обработки – наблюдатель – монитор».
  - «камера – блок обработки – монитор – наблюдатель».
  - «камера – наблюдатель – блок обработки – монитор».

2. Поставить соответствие:

Система наблюдения включает в свой состав следующие элементы:

|   |                      |   |   |
|---|----------------------|---|---|
| 1 | видеопринтеры        | 1 | Позволяют осуществлять наблюдение за объектом   |
| 2 | квадраторы           | 2 | обеспечивают управление системой наблюдения, их количество определяется в зависимости от числа постов просмотра охраняемой территории |
| 3 | видеокамеры          | 3 | позволяют регистрировать отдельные изображения  |
| 4 | мониторы             | 4 | управление может осуществляться с пульта или автоматически в сочетании с сигналами от детектора движения                              |
| 5 | мультиплексоры       | 5 | обеспечивают вывод изображения с разных камер на один монитор   |
| 6 | пульта управления    | 6 | Позволяет распознать присутствие человека или животного на объекте  |
| 7 | поворотные механизмы | 7 | производят запись с разных видеокамер одновременно  |
| 8 | детекторы движения   | 8 | Обеспечивают преобразование изображения объекта в видеосигнал   |

3. Поставить соответствие:

Типы и модели видеокамер

|   |                                       |   |   |
|---|---------------------------------------|---|---|
| 1 | Видиконные                            | 1 | в качестве светочувствительного элемента применяется полупроводниковый сенсор   |
| 2 | CCD-камеры                            | 2 | позволяют вести наблюдение в темное время суток без дополнительного освещения   |
| 3 | Сверхвысокочувствительные камеры      | 3 | «игольное ушко»   |
| 4 | Видеокамеры с инфракрасной подсветкой | 4 | в качестве светочувствительного элемента применяется электронный прибор видикон |
| 5 | Специальные малогабаритные камеры     | 5 | позволяют работать при слабом освещении, практически в абсолютной темноте.      |

4. Поставить соответствие:

Задача распознавания системы видеонаблюдения для выполнения определенной цели:

|   |               |   |   |
|---|---------------|---|---|
| 1 | выявление     | 1 | запись изображения лица человека, распознавание номера автомобиля                     |
| 2 | различение    | 2 | комплексное слежение за ситуацией, проверка тревожных сигналов от систем сигнализации |
| 3 | распознавание | 3 | проверка наличия посторонних, надзор за поведением персонала, клиентов и посетителей  |

5. Поставить соответствие:

В зависимости от типа видеокамер и способа их установки выделяют виды наблюдения

|   |                                     |   |  |
|---|-------------------------------------|---|--|
| 1 | открытое малозаметное наблюдение    | 1 | камеры ставят в декоративных корпусах, которые органично вписываются в интерьер                          |
| 2 | скрытное наблюдение                 | 2 | видеокамеры устанавливают в хорошо заметных местах и применяют для отпугивания потенциальных нарушителей |
| 3 | открытое демонстративное наблюдение | 3 | применяются, чтобы не привлекать внимания нарушителя   |
|   |                                     | 4 | видеокамеры с миниатюрными объективами   |
|   |                                     | 5 | применяются, чтобы не отвлекать персонал и клиентов  |
|   |                                     | 6 | используются для получения конфиденциальной информации и предотвращения от нежелательных действий        |

6. Поставить соответствие:

### Характеристики систем видеонаблюдения

|   |   |    |  |
|---|---|----|--|
| 1 | способность противостоять несанкционированным действиям | 1  | определяет количество фотоэлементов  |
|   |   | 2  | определяет, что вы сможете увидеть в различных условиях освещенности                                   |
| 2 | чувствительность камеры                                 | 3  | количество элементов в каждой строке   |
| 3 | фокусное расстояние                                     | 4  | характеристика объектива, от которой зависит угол обзора видеокамеры                                   |
| 4 | ПЗС-матрица   | 5  | силовые и электромагнитные воздействия   |
| 5 | количество ТВ-линий                                     | 6  | попытки изменения программного обеспечения   |
| 6 | минимальная освещенность                                | 7  | попытки воздействия с использованием специальных средств   |
| 7 | диафрагма   | 8  | минимальное количество света на единицу поверхности  |
|   |   | 9  | попытки влияния на архивы  |
|   |   | 10 | контролирует количество света, достигающего до поверхности матрицы, на которой формируется изображение |

#### 7. Выбрать правильные ответы

##### **Контрольное оборудование должно обеспечивать возможность:**

- а. фокусировки чувствительности видеокамеры
- б. управлять камерами, размещенными на поворотных устройствах или обладающими объективами с трансфокаторами
- в. производить сортировку и поиск по времени, дате и (или) тревоге.
- г. регулировка чувствительности видеокамеры
- д. Синхронизации работы всех элементов системы видеонаблюдения
- е. ограничения доступа к архиву и автоматизация перехода к просмотру изображения с другой камеры
- ж. быстрого доступа к записи из архива
- з. выявление движения в зоне контроля
- и. передача видеoinформации по локальным и глобальным вычислительным сетям
- к. наложение на видеосигнал служебной информации
- л. обработка кадров по различным алгоритмам фильтрации

##### **8. Операция фокусировки должна обеспечивать возможность:**

- а. фокусировки чувствительности видеокамеры
- б. управлять камерами, размещенными на поворотных устройствах или обладающими объективами с трансфокаторами
- в. производить сортировку и поиск по времени, дате и (или) тревоге.
- г. регулировка чувствительности видеокамеры
- д. Синхронизации работы всех элементов системы видеонаблюдения
- е. ограничения доступа к архиву и автоматизация перехода к просмотру изображения с другой камеры
- ж. быстрого доступа к записи из архива
- з. выявление движения в зоне контроля
- и. передача видеoinформации по локальным и глобальным вычислительным сетям
- к. наложение на видеосигнал служебной информации
- л. обработка кадров по различным алгоритмам фильтрации

##### **9. Программы работы с архивом должны обеспечивать возможность:**

- а. фокусировки чувствительности видеокамеры
- б. управлять камерами, размещенными на поворотных устройствах или обладающими объективами с трансфокаторами
- в. производить сортировку и поиск по времени, дате и (или) тревоге.
- г. регулировка чувствительности видеокамеры
- д. Синхронизации работы всех элементов системы видеонаблюдения
- е. ограничения доступа к архиву и автоматизация перехода к просмотру изображения с другой камеры
- ж. быстрого доступа к записи из архива
- з. выявление движения в зоне контроля
- и. передача видеоинформации по локальным и глобальным вычислительным сетям
- к. наложение на видеосигнал служебной информации
- л. обработка кадров по различным алгоритмам фильтрации

**10. Цифровые системы видеонаблюдения (CCTV) должны обеспечивать возможность:**  
**ж**

- а. фокусировки чувствительности видеокамеры
- б. управлять камерами, размещенными на поворотных устройствах или обладающими объективами с трансфокаторами
- в. производить сортировку и поиск по времени, дате и (или) тревоге.
- г. регулировка чувствительности видеокамеры
- д. Синхронизации работы всех элементов системы видеонаблюдения
- е. ограничения доступа к архиву и автоматизация перехода к просмотру изображения с другой камеры
- ж. быстрого доступа к записи из архива
- з. выявление движения в зоне контроля
- и. передача видеоинформации по локальным и глобальным вычислительным сетям
- к. наложение на видеосигнал служебной информации
- л. обработка кадров по различным алгоритмам фильтрации

**Итоговое тестирование по МДК 03.02. Теоретические основы построения автоматизированных системных устройств**  
**ВАРИАНТ 1**

1. Под безопасностью любого учреждения понимают комплекс мероприятий, обеспечивающих
2. При охране объектов выделяют шесть основных зон охраняемых территорий (*указать*)
3. Типы пожарных извещателей (*Поставить соответствие, например 1-5, 2-4,9*)

|   |                                  |   |   |
|---|----------------------------------|---|---|
| 1 | Дымовые извещатели               | 1 | При попадании частиц дыма в оптическую камеру происходит рассеивание излучения от светодиода  |
| 2 | Ионизационный дымовой извещатель | 2 | Измерительная камера этого устройства содержит оптоэлектронную пару.  |
| 3 | Оптический дымовой извещатель    | 3 | При попадании частиц дыма (цвет дыма не важен) в измерительную (внешнюю) камеру происходит уменьшение тока, протекающего через нее, поскольку при этом происходит уменьшение длины пробега альфа-частиц и увеличение рекомбинации ионов |
| 4 | Лазерный извещатель              | 4 | не наносят вреда здоровью людей, дают реальную пожарную защиту во взрывоопасных зонах.  |



|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  |  | 5 | Поток радиоактивных частиц (обычно применяется америций-241) поступает в две отдельные камеры |
|  |  | 6 | предназначены для обнаружения наличия заданной концентрации частиц дыма в воздухе             |
|  |  | 7 | В качестве задающего элемента используется светодиод или лазер                                |

4. Поставить соответствие:

Для обработки и протоколирования информации и формирования управляющих сигналов тревоги может использоваться различная приемно-контрольная аппаратура.

|   |                                     |    |  |
|---|-------------------------------------|----|--|
| 1 | Исполнительные устройства ОПС       | 1  | обеспечивают выполнение заданной реакции системы на тревожное событие  |
| 2 | Пульт центрального наблюдения (ПЦН) | 2  | отличается информационной емкостью – количеством контролируемых шлейфов сигнализации и степенью развития функций управления и оповещения |
| 3 | Приемно-контрольный прибор (ПКП)    | 3  | передает тревожные сообщения на станцию централизованного наблюдения   |
|   |                                     | 4  | осуществляет питание охранных и пожарных извещателей по шлейфам охранно-пожарной сигнализации  |
|   |                                     | 5  | принимает информацию   |
|   |                                     | 6  | В одном пожарном шлейфе принимает сигналы от тепловых, дымовых, ручных извещателей, датчиков контроля инженерных систем                  |
|   |                                     | 7  | осуществляет прием тревожных извещений от датчиков, формирует тревожные сообщения  |
|   |                                     | 8  | различает срабатывание одного или двух извещателей   |
|   |                                     | 9  | формирует сигналы тревоги на срабатывание других систем  |
|   |                                     | 10 | передает основные команды  |
|   |                                     | 11 | обеспечивают выявление возгорания, оповещение специальных служб  |
|   |                                     | 12 | позволяет проводить комплекс мероприятий, связанных с устранением пожара   |
|   |                                     | 13 | информирование и эвакуация персонала, активация системы пожаротушения  |
|   |                                     | 14 | не нужно специально программировать  |

5. Поставить соответствие:

Система наблюдения включает в свой состав следующие элементы:

|   |                |   |   |
|---|----------------|---|---|
| 1 | видеопринтеры  | 1 | Позволяют осуществлять наблюдение за объектом   |
| 2 | квадраторы     | 2 | обеспечивают управление системой наблюдения, их количество определяется в зависимости от числа постов просмотра охраняемой территории |
| 3 | видеокамеры    | 3 | позволяют регистрировать отдельные изображения  |
| 4 | мониторы       | 4 | управление может осуществляться с пульта или автоматически в сочетании с сигналами от детектора движения                              |
| 5 | мультиплексоры | 5 | обеспечивают вывод изображения с разных камер на один монитор   |

|   |                      |   |  |
|---|----------------------|---|--|
| 6 | пульты управления    | 6 | Позволяет распознать присутствие человека или животного на объекте |
| 7 | поворотные механизмы | 7 | производят запись с разных видеокамер одновременно                 |
| 8 | детекторы движения   | 8 | Обеспечивают преобразование изображения объекта в видеосигнал      |

## ВАРИАНТ 2

1. По степени развития угроза проходит четыре этапа
2. *Поставить соответствие*

Современные системы защиты построены на нескольких подсистемах сигнализации:

|   |           |   |   |
|---|-----------|---|---|
| 1 | охранная  | 1 | система экстренного вызова помощи на случай внезапного нападения; |
| 2 | тревожная | 2 | извещает об утечке газа, протечках воды и т. п.                   |
| 3 | пожарная  | 3 | фиксирует попытку проникновения;                                  |
| 4 | аварийная | 4 | регистрирует появление первых признаков пожара                    |

3. Типы пожарных извещателей (*Поставить соответствие, например 1-5, 2-4,9*)

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 1 | Тепловые пороговые пожарные извещатели    | 1 | При увеличении температуры ток, протекающий по наружной цепи, резко изменяется. Во внутренней цепи он почти не меняется, что приводит к дисбалансу токов и формированию тревожного сигнала.. |
| 2 | Дифференциальные тепловые извещатели      | 2 | выдает тревожный сигнал при превышении заранее заданной предельно допустимой температуры   |
| 3 | Контактный пороговый тепловой извещатель  | 3 | имеют более высокую скорость реагирования, величина пороговой температуры может быть задана произвольно, а при срабатывании датчика не происходит разрушения прибора.                        |
| 4 | Полупроводниковые чувствительные элементы | 4 | При нагревании расплавляется контактная пластина, электрическая цепь разрывается и вырабатывается тревожный сигнал   |
|   |   | 5 | состоят из двух термоэлементов, один из которых располагается внутри корпуса извещателя, а второй помещен снаружи  |
|   |   | 6 | выдают сигнал «пожар» при достижении пороговой температуры   |
|   |   | 7 | При росте температуры сопротивление цепи падает, и по ней течет больший ток  |

4. *Поставить соответствие:*

Для обработки и протоколирования информации и формирования управляющих сигналов тревоги может использоваться различная приемно-контрольная аппаратура.

|   |                                     |   |   |
|---|-------------------------------------|---|---|
| 1 | Приемно-контрольный прибор (ПКП)    | 1 | В одном пожарном шлейфе принимает сигналы от тепловых, дымовых, ручных извещателей, датчиков контроля инженерных систем |
| 2 | Пульт центрального наблюдения (ПЦН) | 2 | позволяет проводить комплекс мероприятий, связанных с устранением пожара  |

|   |                               |    |  |
|---|-------------------------------|----|--|
| 3 | Исполнительные устройства ОПС | 3  | передает тревожные сообщения на станцию централизованного наблюдения   |
|   |                               | 4  | осуществляет питание охранных и пожарных извещателей по шлейфам охранно-пожарной сигнализации  |
|   |                               | 5  | принимает информацию   |
|   |                               | 6  | обеспечивают выполнение заданной реакции системы на тревожное событие  |
|   |                               | 7  | осуществляет прием тревожных извещений от датчиков, формирует тревожные сообщения  |
|   |                               | 8  | различает срабатывание одного или двух извещателей   |
|   |                               | 9  | формирует сигналы тревоги на срабатывание других систем  |
|   |                               | 10 | передает основные команды  |
|   |                               | 11 | обеспечивают выявление возгорания, оповещение специальных служб  |
|   |                               | 12 | отличается информационной емкостью – количеством контролируемых шлейфов сигнализации и степенью развития функций управления и оповещения |
|   |                               | 13 | информирование и эвакуация персонала, активация системы пожаротушения  |
|   |                               | 14 | не нужно специально программировать  |

5. В общем виде систему видеонаблюдения можно представить:

- А. «камера– монитор – наблюдатель– блок обработки».
- Б. «камера – блок обработки – наблюдатель – монитор».
- В. «камера – блок обработки – монитор – наблюдатель».
- Г. «камера – наблюдатель – блок обработки – монитор».

### ВАРИАНТ 3

1. Отдаленность угрозы во времени определяется как
2. Многорубежная защита объекта (*Поставить соответствие*)

|   |                 |   |   |
|---|-----------------|---|---|
| 1 | Первый рубеж    | 1 | объемные датчики во внутренних помещениях,                      |
| 2 | Второй рубеж    | 2 | непосредственно охраняемые предметы                             |
| 3 | третий рубеж    | 3 | Датчики сигнализации устанавливаются на наружном периметре      |
| 4 | четвертый рубеж | 4 | датчики установлены в местах возможного проникновения на объект |

3. Типы пожарных извещателей (*Поставить соответствие, например 1-5, 2-4,9*)

|   |                               |   |   |
|---|-------------------------------|---|---|
| 1 | Оптический дымовой извещатель | 1 | обеспечивает обнаружение задымления на уровнях удельной оптической плотности примерно в 100 раз меньших, чем современные светодиодные датчики           |
| 2 | Лазерный извещатель           | 2 | работает по двум углам отражения света.   |
| 3 | Дымовые линейные извещатели   | 3 | позволяет измерять и анализировать соотношение характеристик прямого и обратного рассеяния света, определяя типы дыма и снижая количество ложных тревог |
| 4 | Комбинированный               | 4 | В качестве задающего элемента используется  |

|  |                             |   |  |
|--|-----------------------------|---|--|
|  | дымовой пожарный извещатель |   | светодиод или лазер  |
|  |                             | 5 | фиксировать пожароопасную ситуацию на сверххранних этапах                                    |
|  |                             | 6 | При попадании частиц дыма в оптическую камеру происходит рассеивание излучения от светодиода |
|  |                             | 7 | Измерительная камера этого устройства содержит оптоэлектронную пару.                         |

#### 4. Приемно-контрольный прибор (ПКП)

|   |  |    |  |
|---|--|----|--|
| 1 | небольшие объекты оборудуются              | 1  | могут управлять пожарным или технологическим оборудованием   |
| 2 | ПКП большой информационной емкости         | 2  | применяются охранно-пожарные приемно-контрольные приборы, где в один шлейф включается предельно допустимое число датчиков  |
| 3 | на средних и больших объектах используются | 3  | для централизованного приема, обработки и воспроизведения информации с большого числа объектов охраны                      |
|   |  | 4  | адресные системы   |
| 4 | ПКП средней информационной емкости         | 5  | трудозатраты при ликвидации неисправностей в линейной части существенно снижаются за счет точного определения места отказа |
|   |  | 6  | имеют достаточное количество выходов на пульт центрального наблюдения, позволяют вести протокол событий.                   |
|   |  | 7  | неадресные системы   |
| 5 | ПКП малой информационной емкости           | 8  | обладают универсальностью шлейфов по своему назначению, т. е. возможна передача сигнальных и управляющих команд            |
|   |  | 9  | позволяют решить максимум задач при сравнительно небольших затратах на комплектование системы                              |
|   |  | 10 | адресно-аналоговые системы   |
|   |  | 11 | Выходные цепи имеют выходы с достаточной силой тока для питания извещателей от встроенного источника питания               |

#### 5. Поставить соответствие:

Типы и модели видеокамер

|   |                                       |   |   |
|---|---------------------------------------|---|---|
| 1 | Видиконовые                           | 1 | в качестве светочувствительного элемента применяется полупроводниковый сенсор   |
| 2 | CCD-камеры                            | 2 | позволяют вести наблюдение в темное время суток без дополнительного освещения   |
| 3 | Сверхвысококочувствительные камеры    | 3 | «игольное ушко»   |
| 4 | Видеокамеры с инфракрасной подсветкой | 4 | в качестве светочувствительного элемента применяется электронный прибор видикон |
| 5 | Специальные малогабаритные камеры     | 5 | позволяют работать при слабом освещении, практически в абсолютной темноте.      |

#### ВАРИАНТ 4

Отдаленность угрозы в пространстве определяется как

#### 1. Функциональные узлы ОПС(Поставить соответствие)

|   |         |   |   |
|---|---------|---|---|
| 1 | датчики | 1 | агрегаты, которые обеспечивают выполнение заданного |
|---|---------|---|---|

|   |                                   |   |   |
|---|-----------------------------------|---|---|
|   |                                   |   | алгоритма действий системы  |
| 2 | приемно-контрольные приборы (ПКП) | 2 | тревожные извещатели, реагирующие на тревожное событие  |
| 3 | исполнительные устройства         | 3 | устройства, которые получают сигнал тревоги от извещателей и осуществляют управление по заданному алгоритму |

### 3. Типы пожарных извещателей (Поставить соответствие, например 1-5, 2-4,9)

|   |                                      |   |   |
|---|--------------------------------------|---|---|
| 1 | Дифференциальные тепловые извещатели | 1 | предназначены для обнаружения наличия заданной концентрации частиц дыма в воздухе   |
| 2 | Линейные тепловые извещатели         | 2 | Поток радиоактивных частиц (обычно применяется америций-241) поступает в две отдельные камеры.  |
| 3 | Дымовые извещатели                   | 3 | При увеличении температуры ток, протекающий по наружной цепи, резко изменяется. Во внутренней цепи он почти не меняется, что приводит к дисбалансу токов и формированию тревожного сигнала..  |
| 4 | Ионизационный дымовой извещатель     | 4 | Принцип действия: при увеличении температуры оболочки изменяют свое сопротивление, изменяя также общее сопротивление между петлями, которое и измеряется специальным блоком обработки результатов                                       |
| 5 |                                      | 5 | состоят из двух термоэлементов, один из которых располагается внутри корпуса извещателя, а второй помещен снаружи   |
| 6 |                                      | 6 | При попадании частиц дыма (цвет дыма не важен) в измерительную (внешнюю) камеру происходит уменьшение тока, протекающего через нее, поскольку при этом происходит уменьшение длины пробега альфа-частиц и увеличение рекомбинации ионов |
| 7 |                                      | 7 | не наносят вреда здоровью людей, дают реальную пожарную защиту во взрывоопасных зонах.  |
|   |                                      | 8 | представляет собой четыре медных проводника с оболочками из специального материала с отрицательным температурным коэффициентом  |

### 4. Поставить соответствие:

Задача распознавания системы видеонаблюдения для выполнения определенной цели:

|   |               |   |   |
|---|---------------|---|---|
| 1 | выявление     | 1 | запись изображения лица человека, распознавание номера автомобиля                     |
| 2 | различение    | 2 | комплексное слежение за ситуацией, проверка тревожных сигналов от систем сигнализации |
| 3 | распознавание | 3 | проверка наличия посторонних, надзор за поведением персонала, клиентов и посетителей  |

### 5. Приемно-контрольный прибор (ПКП)

|   |                                  |   |  |
|---|----------------------------------|---|--|
| 1 | ПКП малой информационной емкости | 1 | могут управлять пожарным или технологическим оборудованием |
|---|----------------------------------|---|--|

|   |  |    |  |
|---|--|----|--|
| 2 | небольшие объекты оборудуются              | 2  | адресно-аналоговые системы   |
| 3 | на средних и больших объектах используются | 3  | для централизованного приема, обработки и воспроизведения информации с большого числа объектов охраны                      |
|   |  | 4  | применяются охранно-пожарные приемно-контрольные приборы, где в один шлейф включается предельно допустимое число датчиков  |
| 4 | ПКП средней информационной емкости         | 5  | трудозатраты при ликвидации неисправностей в линейной части существенно снижаются за счет точного определения места отказа |
|   |  | 6  | имеют достаточное количество выходов на пульт центрального наблюдения, позволяют вести протокол событий.                   |
|   |  | 7  | неадресные системы   |
| 5 | ПКП большой информационной емкости         | 8  | обладают универсальностью шлейфов по своему назначению, т. е. возможна передача сигнальных и управляющих команд            |
|   |  | 9  | позволяют решить максимум задач при сравнительно небольших затратах на комплектование системы                              |
|   |  | 10 | адресные системы   |
|   |  | 11 | Выходные цепи имеют выходы с достаточной силой тока для питания извещателей от встроенного источника питания               |

#### ВАРИАНТ 6

1. Темпы нарастания угрозы измеряются по
2. Все разнообразие систем охранно-пожарных сигнализаций, с некоторой долей условности, подразделяют на адресные, аналоговые и комбинированные системы.

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| 1 | Аналоговые (неадресные) системы              | 1 | сигнал формируется на основании математической обработки полученных данных в ПКП  |
| 2 | Адресные системы                             | 2 | осуществляют периодический опрос извещателей, обеспечивают контроль их работоспособности при любом виде отказа, что позволяет устанавливать по одному извещателю в каждом помещении вместо двух   |
| 3 | Адресные неопросные системы                  | 3 | предполагают монтаж на одном шлейфе сигнализации адресных датчиков  |
| 4 | Адресные опросные системы                    | 4 | Охраняемый объект разбивается на области прокладкой отдельных шлейфов, объединяющих некоторое количество датчиков (извещателей). При срабатывании любого датчика подается сигнал тревоги по всему шлейфу. Решение о возникновении события тут «принимает» только извещатель, работоспособность которого можно проверить только во время технического обслуживания |
| 5 | комбинированные (адресно-аналоговые) системы | 5 | Являются пороговыми, дополненными лишь возможностью передачи кода адреса сработавшего извещателя.   |

### 3. Типы пожарных извещателей (Поставить соответствие, например 1-5, 2-4,9)

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | Дифференциальные пожарные извещатели      | 1 | фиксируют пожароопасную ситуацию по скорости нарастания температуры   |
| 2 | Контактный пороговый тепловой извещатель  | 2 | При нагревании расплавляется контактная пластина, электрическая цепь разрывается и вырабатывается тревожный сигнал  |
| 3 | Полупроводниковые чувствительные элементы | 3 | состоят из двух термоэлементов, один из которых располагается внутри корпуса извещателя, а второй помещен снаружи   |
| 4 | Дифференциальные тепловые извещатели      | 4 | состоят из двух термоэлементов, один из которых располагается внутри корпуса извещателя, а второй помещен снаружи   |
|   |   | 5 | имеют более высокую скорость реагирования, величина пороговой температуры может быть задана произвольно, а при срабатывании датчика не происходит разрушения прибора.                       |
|   |   | 6 | выдает тревожный сигнал при превышении заранее заданной предельно допустимой температуры  |
|   |   | 7 | При увеличении температуры ток, протекающий по наружной цепи, резко изменяется. Во внутренней цепи он почти не меняется, что приводит к дисбалансу токов и формированию тревожного сигнала. |
|   |   | 8 | При росте температуры сопротивление цепи падает, и по ней течет больший ток   |

### 4. Приемно-контрольный прибор (ПКП)

|   |                                   |   |  |
|---|-----------------------------------|---|--|
| 1 | В адресных системах               | 1 | контролируют несколько шлейфов охранно-пожарной сигнализации   |
| 2 | В адресно-аналоговых пожарных ПКП | 2 | одному адресу должно соответствовать одно адресное устройство (извещатель)   |
| 3 | Неадресные системы                | 3 | минимизированы затраты на кабели и их прокладку, а также затраты на текущий ремонт   |
|   |                                   | 4 | число адресно-аналоговых датчиков в отдельных помещениях по сравнению с пороговыми (максимальными) извещателями допускается уменьшать с двух до одного |
|   |                                   | 5 | используется компьютер ввиду отсутствия центрального пульта управления   |

### 5. Поставить соответствие:

В зависимости от типа видеокамер и способа их установки выделяют виды наблюдения

|   |                                     |   |  |
|---|-------------------------------------|---|--|
| 1 | открытое малозаметное наблюдение    | 1 | камеры ставят в декоративных корпусах, которые органично вписываются в интерьер                          |
| 2 | скрытное наблюдение                 | 2 | видеокамеры устанавливают в хорошо заметных местах и применяют для отпугивания потенциальных нарушителей |
| 3 | открытое демонстративное наблюдение | 3 | применяются, чтобы не привлекать внимания нарушителя   |
|   |                                     | 4 | видеокамеры с миниатюрными объективами   |
|   |                                     | 5 | применяются, чтобы не отвлекать персонал и клиентов  |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | 6 | используются для получения конфиденциальной информации и предохранения от нежелательных действий |
|--|---|--|

### ВАРИАНТ 7

1. Темпы нарастания угрозы измеряются по
2. Типы пожарных извещателей (*Поставить соответствие, например 1-5, 2-4,9*)

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 1 | Ручные извещатели                             | 1 | реализованы в виде рычагов или кнопок, покрытых прозрачными материалами  |
| 2 | Тепловые извещатели                           | 2 | выдают сигнал «пожар» при достижении пороговой температуры   |
| 3 | <i>Тепловые</i> пороговые пожарные извещатели | 3 | необходимы для принудительного перевода системы в режим сигнализации о пожаре человеком.   |
| 4 | <i>Дифференциальные</i> пожарные извещатели   | 4 | состоят из двух термоэлементов, один из которых располагается внутри корпуса извещателя, а второй помещен снаружи                |
|   |   | 5 | Применяются в случаях, когда в воздухе высока концентрация аэрозольных частиц, не имеющих никакого отношения к процессам горения |
|   |   | 6 | фиксируют пожароопасную ситуацию по скорости нарастания температуры  |
|   |   | 7 | реагируют на изменение температуры окружающей среды  |

3. Типы охранных извещателей (*Поставить соответствие, например 1-5, 2-4,9*)

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 1 | Объемные ультразвуковые извещатели       | 1 | Принцип действия основан на регистрации изменений потока теплового излучения и преобразовании с помощью пироэлемента инфракрасного излучения в электрический сигнал  |
| 2 | Активные извещатели                      | 2 | состоят из передающего и приемного блока. Они формируют тревожное извещение при пересечении человеком зоны их действия   |
| 3 | Радиоволновые объемные извещатели        | 3 | служат для выявления движения в охраняемом объеме  |
| 4 | Пассивные инфракрасные извещатели (ПИК). | 4 | представляют собой оптическую систему из светодиода, испускающего инфракрасное излучение в направлении линзы приемника   |
| 5 | Линейные радиоволновые извещатели        | 5 | служат для обнаружения вторжения нарушителя в контролируемый объем.  |
|   |  | 6 | служат для выявления проникновения на защищаемый объект за счет регистрации доплеровского сдвига частоты отраженного сверхвысокочастотного (СВЧ) сигнала, возникающего при движении злоумышленника в электромагнитном поле, создаваемым СВЧ-модулем. |

5. Поставить соответствие:  
Характеристики систем видеонаблюдения

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 1 | способность противостоять несанкционированным | 1 | определяет количество фотоэлементов                                  |
|   |   | 2 | определяет, что вы сможете увидеть в различных условиях освещенности |



|   |                          |    |  |
|---|--------------------------|----|--|
|   | действиям                |    |  |
| 2 | чувствительность камеры  | 3  | количество элементов в каждой строке   |
| 3 | фокусное расстояние      | 4  | характеристика объектива, от которой зависит угол обзора видеокамеры                                 |
| 4 | ПЗС-матрица              | 5  | силовые и электромагнитные воздействия   |
| 5 | количество ТВ-линий      | 6  | попытки изменения программного обеспечения   |
| 6 | минимальная освещенность | 7  | попытки воздействия с использованием специальных средств   |
| 7 | диафрагма                | 8  | минимальное количество света на единицу поверхности  |
|   |                          | 9  | попытки влияния на архивы  |
|   |                          | 10 | контролирует количество света, доходящего до поверхности матрицы, на которой формируется изображение |

4.Использование ПКП для систем пожарной сигнализации обладает некоторыми особенностями.

Используемые структуры систем подразделяются следующим образом:

|   |   |    |  |
|---|---|----|--|
| 1 | ПКП с сосредоточенной структурой                    | 1  | проще в монтаже, обслуживании и ремонте значительно повышена информативность   |
|   |   | 2  | может передавать дополнительную информацию   |
|   |   | 3  | ПКП конструктивно и программно состоят из законченных функциональных блоков.   |
|   |   | 4  | располагает большей информативностью   |
| 2 | ПКП адресно-аналоговых систем пожарной сигнализации | 5  | для систем пожарной сигнализации средней и большой информационной емкости  |
|   |   | 6  | Система совмещается с извещателями любой конструкции и принципа действия, превращая их в адресные.   |
|   |   | 7  | позволяет отказаться от настройки и программирования шлейфов сигнализации  |
| 3 | ПКП адресных систем пожарной сигнализации           | 8  | значительно повышена информативность   |
|   |   | 9  | Адресация всех устройств в системе обычно производится автоматически.  |
|   |   | 10 | позволяет применять в одном шлейфе сразу несколько типов извещателей при автоматической настройке на работу с любым из них   |
| 4 | Цифроаналоговый шлейф сигнализации                  | 11 | можно использовать их в системах, имеющих до 10–20 шлейфов   |
|   |   | 12 | Группы пороговых датчиков образуют адресные зоны контроля.   |
|   |   | 13 | может имитировать работу шлейфа сигнализации по команде своего извещателя для передачи информации на другой такой же прибор, выполняющий роль пульта центрального наблюдения |
|   |   | 14 | Позволяют совместить большинство достоинств адресно-аналоговых систем с дешевизной максимальных (пороговых) датчиков   |

## ВАРИАНТ 8

1. Угрозы подразделяются по природе их возникновения на два класса:
2. Типы охранных извещателей (*Поставить соответствие, например 1-5, 2-4,9*)

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | Контактные извещатели                             | 1 | очень важно экранировать поле основного магнита от наведенного поля всей двери.   |
| 2 | Магнитные извещатели                              | 2 | изготавливаются из двух декорированных листов металлической фольги и слоя вспененного пластика между ними   |
| 3 | Электроконтактные устройства                      | 3 | состоят из магнитоуправляемого герконового датчика, устанавливаемого на неподвижную часть, и задающего элемента (магнита), устанавливаемого на открывающийся модуль |
| 4 | Механические дверные электроконтактные устройства | 4 | служат для обнаружения несанкционированного открытия дверей, окон, ворот и т. д   |
| 5 | Контактные коврики                                | 5 | могут быть либо однозначно «открыты» (через них идет ток), либо «закрыты» (ток не идет).  |
|   |   | 6 | подвижный контакт выступает из корпуса датчика и замыкает цепь при нажатии  |
|   |   | 7 | Самым простым способом построения такой сигнализации являются тонкие провода или полоски фольги, подсоединенные к двери или окну.                                   |
|   |   | 8 | работают по принципу «нормально разомкнуто», и сигнал подается, когда электроконтактное устройство замыкает цепь  |

3. Типы пожарных извещателей (*Поставить соответствие, например 1-5, 2-4,9*)

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | Дифференциальные тепловые извещатели        | 1 | фиксируют пожароопасную ситуацию по скорости нарастания температуры   |
| 2 | Контактный пороговый тепловой извещатель    | 2 | При нагревании расплавляется контактная пластина, электрическая цепь разрывается и вырабатывается тревожный сигнал  |
| 3 | Полупроводниковые чувствительные элементы   | 3 | состоят из двух термоэлементов, один из которых располагается внутри корпуса извещателя, а второй помещен снаружи   |
| 4 | <i>Дифференциальные</i> пожарные извещатели | 4 | состоят из двух термоэлементов, один из которых располагается внутри корпуса извещателя, а второй помещен снаружи   |
|   |   | 5 | имеют более высокую скорость реагирования, величина пороговой температуры может быть задана произвольно, а при срабатывании датчика не происходит разрушения прибора. |
|   |   | 6 | выдает тревожный сигнал при превышении заранее заданной предельно допустимой температуры  |
|   |   | 7 | При увеличении температуры ток, протекающий по наружной цепи, резко изменяется. Во внутренней цепи он почти не меняется, что приводит к дисбалансу токов и            |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  |  |   | формированию тревожного сигнала.  |
|  |  | 8 | При росте температуры сопротивление цепи падает, и по ней течет больший ток |

#### 4. Приемно-контрольный прибор (ПКП)

|   |                                   |   |  |
|---|-----------------------------------|---|--|
| 1 | В адресных системах               | 1 | контролируют несколько шлейфов охранно-пожарной сигнализации   |
| 2 | В адресно-аналоговых пожарных ПКП | 2 | одному адресу должно соответствовать одно адресное устройство (извещатель)   |
| 3 | Неадресные системы                | 3 | минимизированы затраты на кабели и их прокладку, а также затраты на текущий ремонт   |
|   |                                   | 4 | число адресно-аналоговых датчиков в отдельных помещениях по сравнению с пороговыми (максимальными) извещателями допускается уменьшать с двух до одного |
|   |                                   | 5 | используется компьютер ввиду отсутствия центрального пульта управления   |

#### 5. Выбрать правильные ответы

**Контрольное оборудование должно обеспечивать возможность:**

- а. фокусировки чувствительности видеокамеры
- б. управлять камерами, размещенными на поворотных устройствах или обладающими объективами с трансфокаторами
- в. производить сортировку и поиск по времени, дате и (или) тревоге.
- г. регулировка чувствительности видеокамеры
- д. Синхронизации работы всех элементов системы видеонаблюдения
- е. ограничения доступа к архиву и автоматизация перехода к просмотру изображения с другой камеры
- ж. быстрого доступа к записи из архива
- з. выявление движения в зоне контроля
- и. передача видеoinформации по локальным и глобальным вычислительным сетям
- к. наложение на видеосигнал служебной информации
- л. обработка кадров по различным алгоритмам фильтрации

#### ВАРИАНТ 9

1. Техническая безопасность – это
2. Типы охранных извещателей (*Поставить соответствие, например 1-5, 2-4,9*)

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 1 | Пассивные инфракрасные извещатели (ПИК). | 1 | служат для выявления проникновения на защищаемый объект за счет регистрации доплеровского сдвига частоты отраженного сверхвысокочастотного (СВЧ) сигнала, возникающего при движении злоумышленника в электромагнитном поле, создаваемым СВЧ-модулем. |
| 2 | Активные извещатели                      | 2 | состоят из передающего и приемного блока. Они формируют тревожное извещение при пересечении человеком зоны их действия   |
| 3 | Радиоволновые объемные извещатели        | 3 | служат для обнаружения вторжения нарушителя в контролируемый объем.  |
| 4 | Объемные ультразвуковые извещатели       | 4 | представляют собой оптическую систему из светодиода, испускающего инфракрасное излучение в направлении линзы приемника   |

|   |                                   |   |   |
|---|-----------------------------------|---|---|
| 5 | Линейные радиоволновые извещатели | 5 | служат для выявления движения в охраняемом объеме   |
|   |                                   | 6 | Принцип действия основан на регистрации изменений потока теплового излучения и преобразовании с помощью пироэлемента инфракрасного излучения в электрический сигнал |

### 3. Поставить соответствие

Для обнаружения возгорания могут использоваться следующие основные принципы активации пожарных извещателей:

|                   |  |  |
|-------------------|--|--|
| детекторы дыма    |  | на основе фиксирования уровня подъема температуры или какого-то ее определенного показателя; |
| детекторы тепла   |  | на основе использования ультрафиолетового или инфракрасного излучения;                       |
| детекторы пламени |  | на основе ионизации или фотоэлектрического принципа;   |
| детекторы газа    |  |  |

### 4. Операция фокусировки должна обеспечивать возможность:

- а. фокусировки чувствительности видеокамеры
  - б. управлять камерами, размещенными на поворотных устройствах или обладающими объективами с трансфокаторами
  - в. производить сортировку и поиск по времени, дате и (или) тревоге.
  - г. регулировка чувствительности видеокамеры
  - д. Синхронизации работы всех элементов системы видеонаблюдения
  - е. ограничения доступа к архиву и автоматизация перехода к просмотру изображения с другой камеры
  - ж. быстрого доступа к записи из архива
  - з. выявление движения в зоне контроля
  - и. передача видеoinформации по локальным и глобальным вычислительным сетям
  - к. наложение на видеосигнал служебной информации
  - л. обработка кадров по различным алгоритмам фильтрации
5. Использование ПКП для систем пожарной сигнализации обладает некоторыми особенностями. Используемые структуры систем подразделяются следующим образом:

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 1 | ПКП адресных систем пожарной сигнализации | 1 | значительно повышена информативность   |
|   |   | 2 | может передавать дополнительную информацию   |
|   |   | 3 | позволяет применять в одном шлейфе сразу несколько типов извещателей при автоматической настройке на работу с любым из них |
|   |   | 4 | Позволяют совместить большинство достоинств адресно-аналоговых систем с дешевизной максимальных (пороговых) датчиков       |
| 2 | ПКП адресно-аналоговых систем пожарной    | 5 | для систем пожарной сигнализации средней и большой информационной емкости  |
|   |   | 6 | Система совмещается с извещателями любой   |

|   |                                    |    |  |
|---|------------------------------------|----|--|
|   | сигнализации                       |    | конструкции и принципа действия, превращая их в адресные.  |
|   |                                    | 7  | позволяет отказаться от настройки и программирования шлейфов сигнализации  |
| 3 | ПКП с сосредоточенной структурой   | 8  | проще в монтаже, обслуживании и ремонте значительно повышена информативность   |
|   |                                    | 9  | Адресация всех устройств в системе обычно производится автоматически.  |
|   |                                    | 10 | ПКП конструктивно и программно состоят из законченных функциональных блоков.   |
| 4 | Цифроаналоговый шлейф сигнализации | 11 | можно использовать их в системах, имеющих до 10–20 шлейфов   |
|   |                                    | 12 | Группы пороговых датчиков образуют адресные зоны контроля.   |
|   |                                    | 13 | может имитировать работу шлейфа сигнализации по команде своего извещателя для передачи информации на другой такой же прибор, выполняющий роль пульта центрального наблюдения |
|   |                                    | 14 | располагает большей информативностью   |

#### ВАРИАНТ 10

1. Технические средства обеспечения безопасности выполняют функцию

2.. Типы охранных извещателей (*Поставить соответствие, например 1-5, 2-4,9*)

|   |                              |   |  |
|---|------------------------------|---|--|
| 1 | Акустические извещатели      | 1 | Принцип действия основан на регистрации значения, скорости и длительности изменения емкости чувствительного элемента, в качестве которого используются подключенные к извещателю металлические предметы                                  |
| 2 | Датчик емкостной системы     | 2 | оснащаются высокочувствительным миниатюрным микрофоном, улавливающим звук, издаваемый при разрушения листовых стекол   |
| 3 | Вибрационные извещатели      | 3 | Принцип действия основан на пьезоэлектрическом эффекте, который состоит в изменении электрического сигнала при вибрации пьезоэлемента  |
|   |                              | 4 | представляет собой один или несколько металлических электродов, размещенных на конструкции охраняемого проема  |
| 4 | Волоконно оптические датчики | 5 | Чувствительный элемент представляет собой конденсаторный электретный микрофон со встроенным предварительным усилителем   |
|   |                              | 6 | Чувствительным элементом является сенсорный кабель, преобразующий механические вибрации в электрический сигнал   |
| 5 | Комбинированный датчик       | 7 | Под воздействием различных факторов (деформации, акустических колебаний, температуры, а при соответствующем покрытии волокна – электрического или магнитного поля) меняется разность фаз между поданным и отраженным световым импульсом. |
|   |                              | 8 | построенный на использовании одновременно двух каналов обнаружения человека – ИК-пассивного и микроволнового   |

### 3. Типы пожарных извещателей (Поставить соответствие, например 1-5, 2-4,9)

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | Оптический дымовой извещатель               | 1 | позволяет измерять и анализировать соотношение характеристик прямого и обратного рассеяния света, определяя типы дыма и снижая количество ложных тревог |
| 2 | Комбинированный дымовой пожарный извещатель | 2 | работает по двум углам отражения света.   |
| 3 | Дымовые линейные извещатели                 | 3 | обеспечивает обнаружение задымления на уровнях удельной оптической плотности примерно в 100 раз меньших, чем современные светодиодные датчики           |
| 4 | Лазерный извещатель                         | 4 | В качестве задающего элемента используется светодиод или лазер  |
|   |   | 5 | фиксировать пожароопасную ситуацию на сверхранних этапах  |
|   |   | 6 | При попадании частиц дыма в оптическую камеру происходит рассеивание излучения от светодиода  |
|   |   | 7 | Измерительная камера этого устройства содержит оптоэлектронную пару.  |

### 4. Автоматические системы пожаротушения

|   |                                   |    |   |
|---|-----------------------------------|----|---|
| 1 | Спринклерные и дренчерные системы | 1  | используют для тушения воздушно-механическую пену   |
|   |                                   | 2  | могут работать как в режиме электрозапуска (по сигналам пожарных датчиков), так и в режиме самозапуска (при превышении критической температуры)                                   |
| 2 | Системы пенного пожаротушения     | 3  | применяют для защиты библиотек, вычислительных центров, банковских депозитариев, небольших офисов   |
|   |                                   | 4  | используют для тушения мелкодисперсные твердые частицы  |
| 3 | Системы газового пожаротушения    | 5  | используются где необходимо локализовать очаг пожара  |
| 4 | Порошковые системы пожаротушения  | 6  | используют для тушения водой очагов возгорания на больших площадях тонкораспыленными потоками воды  |
|   |                                   | 7  | способны тушить материалы, находящиеся под напряжением  |
| 5 | Аэрозольные системы пожаротушения | 8  | применяют для локализации и тушения очагов пожара в замкнутых объемах и на открытом воздухе   |
|   |                                   | 9  | применяются без ограничений   |
|   |                                   | 10 | отличаются низкой ценой   |
|   |                                   | 11 | опасны для здоровья человека  |
|   |                                   | 12 | Требуют дополнительные затраты для обеспечения должной герметичности защищаемого объекта и проведения организационно-технических мероприятий по превентивной эвакуации персонала. |
|   |                                   | 13 | используются где необходимо обеспечить сохранность материальных ценностей и оборудования, не поврежденных пожаром   |

|  |  |    |  |
|--|--|----|--|
|  |  | 14 | возможно возникновение косвенного ущерба, связанного с потерей потребительских свойств оборудования и (или) товара при намокании |
|  |  | 15 | отличаются экологической безопасностью   |
|  |  | 16 | В комплект системы входят пеносмеситель в комплекте с обвязкой и бак-дозатор с эластичной емкостью                               |
|  |  | 17 | отличаются простотой обслуживания  |

**5. Программы работы с архивом должны обеспечивать возможность:**

- а. фокусировки чувствительности видеокамеры
- б. управлять камерами, размещенными на поворотных устройствах или обладающими объективами с трансфокаторами
- в. производить сортировку и поиск по времени, дате и (или) тревоге.
- г. регулировка чувствительности видеокамеры
- д. Синхронизации работы всех элементов системы видеонаблюдения
- е. ограничения доступа к архиву и автоматизация перехода к просмотру изображения с другой камеры
- ж. быстрого доступа к записи из архива
- з. выявление движения в зоне контроля
- и. передача видеoinформации по локальным и глобальным вычислительным сетям
- к. наложение на видеосигнал служебной информации
- л. обработка кадров по различным алгоритмам фильтрации

**ВАРИАНТ 11**

1. Задачи, стоящие перед службой безопасности:

2.. Типы охранных извещателей (*Поставить соответствие, например 1-5, 2-4,9*)

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | Механические дверные электроконтактные устройства | 1 | могут быть либо однозначно «открыты» (через них идет ток), либо «закрты» (ток не идет).   |
| 2 | Контактные извещатели                             | 2 | подвижный контакт выступает из корпуса датчика и замыкает цепь при нажатии  |
| 3 | Электроконтактные устройства                      | 3 | Самым простым способом построения такой сигнализации являются тонкие провода или полоски фольги, подсоединенные к двери или окну.                                   |
| 4 | Контактные коврики                                | 4 | работают по принципу «нормально разомкнуто», и сигнал подается, когда электроконтактное устройство замыкает цепь  |
| 5 | Магнитные извещатели                              | 5 | очень важно экранировать поле основного магнита от наведенного поля всей двери.   |
|   |   | 6 | изготавливаются из двух декорированных листов металлической фольги и слоя вспененного пластика между ними   |
|   |   | 7 | состоят из магнитоуправляемого герконового датчика, устанавливаемого на неподвижную часть, и задающего элемента (магнита), устанавливаемого на открывающийся модуль |
|   |   | 8 | служат для обнаружения несанкционированного открытия дверей, окон, ворот и т. д   |

### 3. Поставить соответствие

Для обнаружения возгорания могут использоваться следующие основные принципы активации пожарных извещателей:

|                   |  |  |
|-------------------|--|--|
| детекторы дыма    |  | на основе фиксирования уровня подъема температуры или какого-то ее определенного показателя; |
| детекторы тепла   |  | на основе использования ультрафиолетового или инфракрасного излучения;                       |
| детекторы пламени |  | на основе ионизации или фотоэлектрического принципа;   |
| детекторы газа    |  |  |

### 4. Цифровые системы видеонаблюдения (CCTV) должны обеспечивать возможность:

- а. фокусировки чувствительности видеокамеры
  - б. управлять камерами, размещенными на поворотных устройствах или обладающими объективами с трансфокаторами
  - в. производить сортировку и поиск по времени, дате и (или) тревоге.
  - г. регулировка чувствительности видеокамеры
  - д. Синхронизации работы всех элементов системы видеонаблюдения
  - е. ограничения доступа к архиву и автоматизация перехода к просмотру изображения с другой камеры
  - ж. быстрого доступа к записи из архива
  - з. выявление движения в зоне контроля
  - и. передача видеoinформации по локальным и глобальным вычислительным сетям
  - к. наложение на видеосигнал служебной информации
  - л. обработка кадров по различным алгоритмам фильтрации
5. Автоматические системы пожаротушения

|   |                                   |    |  |
|---|-----------------------------------|----|--|
| 1 | Порошковые системы пожаротушения  | 1  | используются где необходимо локализовать очаг пожара   |
|   |                                   | 2  | возможно возникновение косвенного ущерба, связанного с потерей потребительских свойств оборудования и (или) товара при намокании |
| 2 | Системы пенного пожаротушения     | 3  | применяют для защиты библиотек, вычислительных центров, банковских депозитариев, небольших офисов                                |
|   |                                   | 4  | используют для тушения мелкодисперсные твердые частицы   |
| 3 | Системы газового пожаротушения    | 5  | используют для тушения воздушно-механическую пену  |
| 4 | Спринклерные и дренчерные системы | 6  | используют для тушения водой очагов возгорания на больших площадях тонкораспыленными потоками воды                               |
|   |                                   | 7  | способны тушить материалы, находящиеся под напряжением   |
| 5 | Аэрозольные системы пожаротушения | 8  | применяют для локализации и тушения очагов пожара в замкнутых объемах и на открытом воздухе                                      |
|   |                                   | 9  | применяются без ограничений  |
|   |                                   | 10 | отличаются низкой ценой  |
|   |                                   | 11 | опасны для здоровья человека   |



|  |    |   |
|--|----|---|
|  | 12 | Требуют дополнительные затраты для обеспечения должной герметичности защищаемого объекта и проведения организационно-технических мероприятий по превентивной эвакуации персонала. |
|  | 13 | используются где необходимо обеспечить сохранность материальных ценностей и оборудования, не поврежденных пожаром   |
|  | 14 | могут работать как в режиме электрозапуска (по сигналам пожарных датчиков), так и в режиме самозапуска (при превышении критической температуры)                                   |
|  | 15 | отличаются экологической безопасностью  |
|  | 16 | В комплект системы входят пеносмеситель в комплекте с обвязкой и бак-дозатор с эластичной емкостью  |
|  | 17 | отличаются простотой обслуживания   |

### **Варианты заданий для оценки освоения**

### **МДК 03.02. Теоретические основы построения автоматизированных системных устройств при проведении экзамена**

#### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1**

1. Основные понятия автоматизированных системных устройств

Состав и структура автоматизированных системных устройств.

2. Техническое обслуживание извещателей охранных магнитоконтактных

3. Пульт контроля и управления С-2000. Назначение, технические характеристики. Проверка функционирования.

#### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2**

1. SCADA-системы: общие понятия и структура.

Функциональная структура SCADA. Удаленные терминалы (RTU). Каналы связи (CS). Диспетчерские пункты управления (MTU). Центральный диспетчерский пункт.

**2. Техническое обслуживание оповещателей световых, звуковых и комбинированных**

3. Контроллер Доступа С2000-2. Назначение, технические характеристики. Проверка функционирования.

#### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3**

108. Особенности SCADA как процесса управления. Области применения SCADA-систем. Тенденции развития технических средств систем диспетчерского управления.

109. Техническое обслуживание извещателей оптико-электронных

110. Контроллер Доступа С2000-2. Назначение, технические характеристики. Проверка функционирования.

#### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4**

1. Безопасность организации, предприятия.

2. Техническое обслуживание извещателей пожарных ручных

3. Преобразователь интерфейсов С2000-ПИ, ПИ-ГР. Назначение, технические характеристики. Проверка функционирования.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

1. Структура технических средств обеспечения безопасности

Интегрированная система безопасности.

2. Назначение и задачи системы оповещения и управления эвакуацией СОУЭ.

Типы СОУЭ. Электропитание СОУЭ.

3. Контроллеры двухпроводной линии связи С2000-КДЛ. Назначение, технические характеристики. Проверка функционирования.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

1. Назначение и задачи СКУД. Типовые режимы работы СКУД .

2. Техническое обслуживание извещателей пожарных дымовых ИП 212-45

3. Сетевой цифровой видеорегиистратор. Назначение видеорегиистратора.

Функции видеорегиистратора

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

1. Типовые структурные решения СКУД.

2. Техническое обслуживание извещателей пожарных дымовых ИП 212 34А «ДИП-34А-01-02»

3. Прибор приемно-контрольный С2000-4. Назначение, технические характеристики. Проверка функционирования.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

1. Автономные решения СКУД: контроллер доступа , режимы работы, приемно-контрольные приборы с функционалом контроля доступа.

2. Техническое обслуживание извещателей пожарных тепловых ИП 101-78 А1 «Аврора».

3. Видеокамеры. Назначение. Технические характеристики. Выбор места установки

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

1. Биометрические контроллеры доступа. Сетевые решения.

2. Техническое обслуживание извещателей пожарных тепловых С2000-ИП-02-02

3. Прибор приемно-контрольный Сигнал-20. Назначение, технические характеристики. Проверка функционирования.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

1. Дополнительные возможности СКУД при использовании программного обеспечения. Электропитание СКУД.

2. Техническое обслуживание извещателей поверхностных вибрационных

3. Прибор приемно-контрольный Сигнал-20П SMD. Назначение, технические характеристики. Проверка функционирования.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

1. Назначения и задачи системы видеонаблюдения.

Организация систем видеонаблюдения.

2. Автоматика установок пожаротушения

**3. Типовые варианты систем охранной сигнализации.**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

1. Функциональные возможности системы видеонаблюдения.

2. Газовые установки пожаротушения.

**3. Периметральная охранная сигнализация**  
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

1. Режимы работы системы видеонаблюдения.

2. Установки порошкового тушения

**3. Беспроводная охранная GSM сигнализация.**  
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

1. Алгоритм работы системы видеонаблюдения.

2. Установки водяного пожаротушения

**3. Тревожная сигнализация.**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

1. Система распознавания видеонаблюдения.

2. Централизованная система управления пожаротушением

3. Установка, настройка и техническое обслуживание пультов контроля и управления системы пожарной сигнализации (С-2000)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16

1. Интеграция сторонних видеосистем.

Электропитание системы видеонаблюдения

2. Система тушения с использованием адресно-аналоговой пожарной сигнализации.

3. Установка, настройка и техническое обслуживание контроллера доступа С2000-2.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17

1. Назначение и задачи системы охранной сигнализации

2. Система пожаротушения на базе приборов "С2000-КДЛ" и "С2000-КПБ".

3. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт СКУД на базе контроллера доступа С2000-2.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18

1. Неадресная система охранной сигнализации с использованием автономных приборов ИСО «Орион».

2. Автоматика управления противопожарными клапанами.

Электропитание автоматики систем пожаротушения и вентиляции.

3. Установка, настройка и техническое обслуживание блока сигнально пускового С2000-СП1.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19

1. Адресная система охранной сигнализации.

2. Развитие и современное состояние средств пожарной сигнализации

3. Установка, настройка и техническое обслуживание блока сигнально пускового адресного С2000-СП2

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20

1. Комбинированная система охранной сигнализации.

2. Требования к организациям и сертификации систем пожарной сигнализации. Лицензирование деятельности.

3. Установка, настройка и техническое обслуживание приемно-контрольных пультов «С2000-4»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 21

1. Понятие и основное содержание этапа эксплуатации систем комплексного обеспечения безопасности объектов.
2. Принципы обнаружения факторов пожара
3. IP видеонаблюдение. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 22

1. Ввод технических средств и планирование эксплуатации
2. Допуск организаций к подготовке проектной документации и работам, влияющим на безопасность объектов капитального строительства.
3. Установка, настройка и техническое обслуживание контроллера двухпроводной линии связи С2000-КДЛ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 23

1. Организация и проведение технического обслуживания.
2. Классификация и условные обозначения технических средств систем пожарной сигнализации.
3. Установка, настройка и техническое обслуживание расширителей адресных С2000-АР1, С2000-АР2, С2000-АР8

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 24

1. Организация и проведение ремонта.
2. Установка, настройка и техническое обслуживание приемно-контрольных пультов «Сигнал-20»
3. Отображение видео. Условие выбора монитора.  
IP – сеть. IP – адреса.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 25

1. Технический надзор за установками пожарной автоматики.
2. Биометрические контроллеры доступа
3. Установка, настройка и техническое обслуживание приемно-контрольных пультов «Сигнал-20П», «Сигнал-20SMD»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 26

1. Режимы работы СКУД. Типовые структурные решения.
2. Устойчивость функционирования систем комплексного обеспечения безопасности.
3. Установка, настройка и техническое обслуживание блока индикации с клавиатурой "С2000-БКИ"

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 27

1. Методы повышения надежности комплексных систем обеспечения безопасности на этапе эксплуатации
2. Электромагнитные замки
3. Установка, эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт видеонаблюдения

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 28

1. Сертификация средств пожарной автоматики.
2. Считыватель С-2000-Проху-Н
3. Сетевой цифровой видеорегистратор. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт

#### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 29

1. Автоматизированное рабочее место специалиста. Устройства центрального управления. Устройства контроля управления
2. Бесконтактные считыватели
3. Преобразователь интерфейсов С2000-ПИ, ПИ-ГР. Назначение, технические характеристики. Проверка функционирования.

#### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 30

1. Контактные считыватели
2. Типовой регламент технического обслуживания адресных подсистем охранно-пожарной сигнализации и противопожарной автоматики
3. Автоматизированное рабочее место специалиста: назначение и специфика решаемых задач.

## 4. ОЦЕНКА ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

### 4.1. Общие положения

Целью оценки по производственной практике является оценка практического опыта и умений.

Оценка по производственной практике выставляется на основании результатов выполнения практических работ и данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

### 4.2. Виды работ практики и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю

| Виды работ   | Коды проверяемых результатов (ПК, ОК)  |
|--|--|
| Инструктаж по технике безопасности.<br>Оформление документации.<br>Ознакомление со структурой предприятия.<br>Особенности функционирования предприятия.<br>Автоматизированные системные устройства на предприятии: назначение, характеристика.<br>Виды и классы информационных устройств, используемых на предприятии. | ПК 1 - ПК 7.<br>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, |
| Области применения автоматизированных системных устройств.<br>Виды клиентского программного обеспечения, используемые на предприятии.<br>Обеспечение безопасности эксплуатации автоматизированных  | ПК 1 - ПК 7.<br>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, |

|   |   |
|---|---|
| <p>системных устройств.<br/> Оперативно-информационные управляющие комплексы автоматизированных системных устройств.<br/> Составление алгоритмов решения задач</p>  |   |
| <p>Автоматизированное рабочее место специалиста<br/> Участие в организации работ по производственной эксплуатации оборудования.<br/> Участие в проведении ремонтных работ.<br/> Особенности размещения оборудования АСУ.<br/> Загрузка программного обеспечения.</p>  | <p>ПК 1 - ПК 7.<br/> ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09,</p> |
| <p>Методика устранения неисправностей.<br/> Составление алгоритмов технического обслуживания систем пожарной сигнализации.<br/> Составление алгоритмов технического обслуживания систем охранной сигнализации.<br/> Составление алгоритмов технического обслуживания систем неадресной охранно-пожарной сигнализации.<br/> Составление алгоритмов технического обслуживания систем адресной охранно-пожарной сигнализации.<br/> Составление алгоритмов технического обслуживания систем видеонаблюдения.<br/> Составление алгоритмов технического обслуживания систем контроля и управления доступом</p>                          | <p>ПК 1 - ПК 7.<br/> ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09,</p> |
| <p>Ознакомление с современными системами коммутации.<br/> Ознакомление со средствами сбора, обработки и отображения информации АСДУ.<br/> .Основные принципы комплексного обеспечения безопасности объектов хозяйствования<br/> Место систем обеспечения безопасности объектов в экономике России<br/> Нормативная база для комплексного обеспечения безопасности объектов</p>  | <p>ПК 1 - ПК 7.<br/> ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09,</p> |
| <p>Понятие и основное содержание этапа эксплуатации систем комплексного обеспечения безопасности объектов<br/> Ввод технических средств и планирование эксплуатации<br/> Организация и проведение технического обслуживания<br/> Организация и проведение ремонта<br/> Технический надзор за установками пожарной автоматики<br/> Устойчивость функционирования систем комплексного обеспечения безопасности<br/> Методы повышения надежности комплексных систем обеспечения безопасности на этапе эксплуатации<br/> Ведение технической документации на предприятии.<br/> Мероприятия по охране труда и технике безопасности</p> | <p>ПК 1 - ПК 7.<br/> ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09</p>  |

### 4.3. Форма аттестационного листа производственной практики

## АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

ФИО обучающегося \_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_

1. Специальность 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления
2. Место проведения практики (организация), наименование, юридический адрес \_\_\_\_\_
3. Время проведения практики \_\_\_\_\_
4. Виды и объем работ, выполненные студентом во время практики:

| № п/п | Наименование тем занятий по практике, виды работ.   | Количество часов | Качество выполнения работ: |
|-------|---|------------------|----------------------------|
| 1.    | Инструктаж по технике безопасности. Оформление документации. Ознакомление со структурой предприятия.  | 6                |                            |
| 2.    | Изучение требований техники безопасности на конкретном предприятии. Техника безопасности при ремонте технических средств. Требования безопасности жизнедеятельности на предприятии.   | 6                |                            |
| 3.    | Особенностями функционирования предприятия.<br>Автоматизированные системные устройства на предприятии: назначение, характеристика.<br>Виды и классы информационных устройств, используемых на предприятии.  | 6                |                            |
| 3     | Области применения автоматизированных системных устройств. Виды клиентского программного обеспечения, используемые на предприятии. Обеспечение безопасности эксплуатации автоматизированных системных устройств.<br>Оперативно-информационные управляющие комплексы автоматизированных системных устройств. | 6                |                            |
| 4     | Автоматизированное рабочее место специалиста  | 6                |                            |
|       | Участие в организации работ по производственной эксплуатации оборудования.  | 6                |                            |
|       | Участие в организации работ по производственной эксплуатации оборудования.  | 6                |                            |
|       | Участие в проведении ремонтных работ.   | 6                |                            |
|       | Участие в проведении ремонтных работ.   | 6                |                            |
|       | Участие в проведении ремонтных работ.   | 6                |                            |
|       | Методика устранения неисправностей.<br>Составление алгоритмов технического обслуживания систем пожарной сигнализации.   | 6                |                            |
|       | Составление алгоритмов технического обслуживания систем охранной сигнализации. Составление алгоритмов технического обслуживания систем неадресной охранно-пожарной сигнализации.  | 6                |                            |

|   |  |            |  |
|---|--|------------|--|
| 5 | Составление алгоритмов технического обслуживания систем адресной охранно-пожарной сигнализации.  | 6          |  |
|   | Составление алгоритмов технического обслуживания систем видеонаблюдения.   | 6          |  |
|   | Составление алгоритмов технического обслуживания систем контроля и управления доступом   | 6          |  |
| 6 | Ознакомление с современными системами коммутации. Ознакомление со средствами сбора, обработки и отображения информации АСДУ.   | 6          |  |
|   | .Основные принципы комплексного обеспечения безопасности объектов хозяйствования. Место систем обеспечения безопасности объектов в экономике России. Нормативная база для комплексного обеспечения безопасности объектов             | 6          |  |
| 7 | Понятие и основное содержание этапа эксплуатации систем комплексного обеспечения безопасности объектов   | 6          |  |
|   | Ввод технических средств и планирование эксплуатации   | 6          |  |
|   | Организация и проведение технического обслуживания   | 6          |  |
|   | Организация и проведение ремонта   | 6          |  |
|   | Технический надзор за установками пожарной автоматики<br>Устойчивость функционирования систем комплексного обеспечения безопасности<br>Методы повышения надежности комплексных систем обеспечения безопасности на этапе эксплуатации | 6          |  |
|   | Ведение технической документации на предприятии.<br>Мероприятия по охране труда и технике безопасности   | 6          |  |
| 8 | Ознакомление со средствами сбора, обработки и отображения информации. Конфигурирование технических средств информатизации  | 6          |  |
| 9 | Ознакомление с особенностями автоматизированного рабочего места. Требования к оформлению технологической документации.   | 6          |  |
|   | <b>ИТОГО:</b>  | <b>144</b> |  |

**Итого часов: 144 часа**

**Итоговая оценка** \_\_\_\_\_

Руководитель производственной практики

от предприятия \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Начальник ОК

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

(М.П.)



### **Варианты заданий на написание отчетов по производственной практике на предприятиях систем безопасности:**

1. Ознакомление со структурой предприятия.
2. Особенности функционирования предприятия.
3. Автоматизированные системные устройства на предприятии: назначение, характеристика.  
(Указать назначение, технические данные основных приемно-контрольных пультов и исполнительных устройств, используемых в процессе производственной деятельности)
4. Виды настройки, технического обслуживания и ремонта основных приемно-контрольных пультов и исполнительных устройств.
5. Выбрать одну из систем безопасности, используемой в процессе производственной деятельности:
  - Составление алгоритмов технического обслуживания систем пожарной сигнализации.
  - Составление алгоритмов технического обслуживания систем охранной сигнализации.
  - Составление алгоритмов технического обслуживания систем неадресной охранно-пожарной сигнализации.
  - Составление алгоритмов технического обслуживания систем адресной охранно-пожарной сигнализации.
  - Составление алгоритмов технического обслуживания систем видеонаблюдения.
  - Составление алгоритмов технического обслуживания систем контроля и управления доступом
6. План размещения технических средств, приемно-контрольных пультов и исполнительных устройств на примере одного объекта.
7. Мероприятия по охране труда и безопасности жизнедеятельности.
8. Группа студентов, направленных на одно предприятие, представляет презентацию на практическую конференцию о процессе производственной деятельности.

### **Варианты заданий на написание отчетов по производственной практике на предприятии «Городской пассажирский транспорт»:**

1. Ознакомление со структурой предприятия.
2. Особенности функционирования предприятия.
3. Автоматизированные системные устройства на предприятии: назначение, характеристика.  
ГЛОНАСС. (Указать назначение, технические данные основных устройств, используемых в процессе производственной деятельности)
4. Составление алгоритмов технического обслуживания основных устройств.
5. Мероприятия по охране труда и безопасности жизнедеятельности.

6. Группа студентов, направленных на одно предприятие, представляет презентацию на практическую конференцию о процессе производственной деятельности.

**Варианты заданий на написание отчетов по производственной практике на предприятии ПМК 106 «Связьстрой- 1»:**

1. Ознакомление со структурой предприятия.
2. Особенности функционирования предприятия.
3. Автоматизированные системные устройства на предприятии: назначение, характеристика.
4. Проведение монтажных работ на участке абонентского доступа.
5. Проведение монтажных работ на участке транспортной сети.
6. Технология задувки Sirosso для оптических сетей
7. Группа студентов, направленных на одно предприятие, представляет презентацию на практическую конференцию о процессе производственной деятельности

Фамилия, имя, отчество обучающегося

-

специальность 27.02.05 Системы и средства  
диспетчерского управления

Курс обучения 3, группа 31 СДУ

ОГАПОУ «Белгородский индустриальный  
колледж»

Подпись обучающегося \_\_\_\_\_

## ДНЕВНИК дуального обучения

*(Дневник практики. Учет выполнения лабораторно-практических работ и проведения теоретических занятий на предприятии / в организации.)*

За 3 курс 201\_\_ - 201\_\_ учебного года

Руководитель  
производственной практики  
от предприятия  
М.П.

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_/

Руководитель  
от ОГАПОУ БИК

\_\_\_\_\_

/ Касторных Л.М./

Руководитель  
от ОГАПОУ БИК

\_\_\_\_\_

/ Чобану Л.А./

Белгород 20\_\_ г.

---

Сведения об участниках дуального обучения  
**Реализация программы по ПМ03. Эксплуатация систем  
телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского  
управления**

---

**Место проведения  
дуального обучения**

---

**Адрес**

---

**Отрасль**

---

**Период дуального обучения:**  
с «  »   20   года по «  »   20   года

---

**СВЕДЕНИЯ О НАСТАВНИКЕ**

Фамилия, имя, отчество

\_\_\_\_\_

Должность,  
место работы \_\_\_\_\_  
Контактные данные \_\_\_\_\_

**СВЕДЕНИЯ О КУРАТОРЕ**

Фамилия, имя, отчество  
Касторных Людмила Михайловна  
Должность, преподаватель  
место работы ОГАПОУ «Белгородский  
индустриальный колледж»  
Контактные данные +7 910 322 3204  
e-mail: kastornykh\_lm@mail.ru

**СВЕДЕНИЯ О НАСТАВНИКЕ**

Фамилия, имя, отчество

\_\_\_\_\_

Должность,  
место работы \_\_\_\_\_  
Контактные данные \_\_\_\_\_

**СВЕДЕНИЯ О КУРАТОРЕ**

Фамилия, имя, отчество  
Чобану Лариса Алексеевна  
Должность, преподаватель  
место работы ОГАПОУ «Белгородский  
индустриальный колледж»  
Контактные данные +7 919 284 42 63  
e-mail:

**Место проведения  
дуального обучения**

---

**Адрес**

---

**Отрасль**

---

**Период дуального обучения:**  
с «  »   20   года по «  »   20   г

---

**При изучении ПМ03. Эксплуатация систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления студент должен:**

**иметь практический опыт:**

- проведения экспериментов и испытаний;
- подключения измерительной техники;
- систематизирования, обработки и подготовки данных для составления отчетов о работе.

**уметь:**

- принимать необходимые меры по использованию в работе современных технических средств;
- регистрировать необходимые характеристики и параметры;
- проводить обработку полученных результатов.
- выполнять работу по сбору, обработке и накоплению исходных материалов, данных статистической отчетности, научно-технической информации.

**знать:**

- основы технологии производства; технические характеристики,
- директивы эксплуатации систем телекоммуникаций;
- правила эксплуатации вычислительной техники и периферийных устройств;
- основы экономики и организации предприятия,
- основы инвестиционной деятельности организации труда;
- конструктивные особенности, назначение, принципы работы и правила эксплуатации систем телекоммуникаций

**Таблица 1 – Программа дуального обучения по МДК 03.01. Программное обеспечение и техническое обслуживание цифровых систем коммутации**

| п/п  | Наименование разделов/тем по видам работ   | Количество часов | Осваиваемые компетенции |             |
|--|--|------------------|-------------------------|-------------|
|  |  |                  | знать                   | уметь       |
| <b>Наименование ПМ03. Эксплуатация систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления</b> |  |                  |                         |             |
|  | <b>МДК 03.01. Программное обеспечение и техническое обслуживание цифровых систем коммутации</b>  |                  |                         |             |
|  | <b>Тема 1.2. Техническое обслуживание цифровых систем коммутации</b>   | <b>122</b>       |                         |             |
| 1  | Принципы организации эксплуатации и технического обслуживания современных телекоммуникационных систем.                                 | 4                | 3.1- 3.4                | У.1 – У.2   |
| 2  | Система административных программ.   | 4                | 3.1- 3.4                | У.1 – У.2   |
| 3  | Методы технической эксплуатации ЦКС  | 4                | 3.1- 3.4                | У.1 – У.2   |
| 4  | Системы централизованной технической эксплуатации ЦКС  | 4                | 3.1- 3.4                | У.1 – У.2   |
| 5  | Особенности коммутационных систем с программным управлением как объектов технической эксплуатации.                                     | 4                | 3.1-3.4                 | ПО 1 - ПО 2 |
| 6  | Общие требования к СУЭ ЦКС. Требования к прикладным функциям СУЭ ЦКС (управление неисправностями). Управление конфигурацией в СУЭ ЦКС. | 4                | 3.1-3.4                 | ПО 1 - ПО 2 |
| 7  | Требования к аппаратному обеспечению СУЭ ЦКС. Требования к программному обеспечению СУЭ ЦКС.   | 4                | 3.1-3.4                 | ПО 1 - ПО 2 |
| 8  | Системы технической эксплуатации сетей связи   | 4                | 3.1-3.4                 | ПО 1 - ПО 2 |
| 9  | Информационные аспекты системного управления.  | 4                | 3.1-3.4                 | ПО 1 - ПО 2 |
| 10   | Организационные аспекты системного управления. Функциональные аспекты системного управления.   | 4                | 3.1- 3.4                | У.1 – У.2   |
| 11   | Коммуникационные аспекты системного управления.  | 4                | 3.1- 3.4                | У.1 – У.2   |
| 12   | Взаимодействие служб прикладного уровня.   | 4                | 3.1- 3.4                | У.1 – У.2   |

|    |   |            |          |             |
|----|---|------------|----------|-------------|
| 13 | Концепция управления TMN.   | 4          | 3.1- 3.4 | ПО 1 - ПО 2 |
| 14 | Функции управления TMN и наборы функций управления TMN. Организация распределенного управления  | 4          | 3.1- 3.4 | ПО 1 - ПО 2 |
| 15 | Сравнение TMN и управление открытыми системами OSI.   | 2          | 3.1- 3.4 | ПО 1 - ПО 2 |
| 16 | Управление Internet на базе протокола SNMP.   | 4          | 3.1- 3.4 | ПО 1 - ПО 2 |
| 17 | Директивы ТО и ТЭ   | 4          | 3.1- 3.4 | ПО 1 - ПО 2 |
| 18 | Фазы технического обслуживания цифровых систем связи. Особенности реализации фаз технического обслуживания  | 4          | 3.1- 3.4 | У.1 – У.2   |
| 19 | Модель управления OSI.  | 4          | 3.1- 3.4 | ПО 1 - ПО 2 |
| 20 | Модель «агент – менеджер» системы технической эксплуатации сетей связи  | 4          | 3.1- 3.4 | ПО 1 - ПО 2 |
| 21 | Организационные аспекты системного управления.  | 4          | 3.1- 3.4 | У.1 – У.2   |
| 22 | Функциональные аспекты системного управления.   | 4          | 3.1- 3.4 | У.1 – У.2   |
| 23 | Взаимодействие служб прикладного уровня.  | 4          | 3.1- 3.4 | У.1 – У.2   |
| 24 | Обработка запроса M-GET.  | 4          | 3.1- 3.4 | У.1 – У.2   |
| 25 | Методы оценки параметров BER и ES.  | 6          | 3.1- 3.4 | У.1 – У.2   |
| 26 | Протокол SNMP. Команды, сообщения протокола SNMP.   | 2          | 3.1- 3.4 | ПО 1 - ПО 2 |
| 27 | Поиск, выявление неисправностей, повреждений на сети связи, их классификация и устранение   | 2          | 3.1- 3.4 | ПО 1 - ПО 2 |
| 28 | Программа «ЦУ АТС». Создание сети АТС, ввод информации об АТС, входящих в сеть, управление периферийными блоками  | 2          | 3.1- 3.4 | ПО 1 - ПО 2 |
| 29 | Система измерения длительности соединений (СИДС) АТС семейства «АЛС», сбор и анализ информации о состоянии оборудования, об авариях, о состоявшихся и неудачных попытках соединения | 2          | 3.1- 3.4 | ПО 1 - ПО 2 |
| 30 | Аппаратное и программное подключение периферийных блоков к блоку центрального коммутатора, анализ возникающих при этом ошибок и их устранение                                       | 2          | 3.1- 3.4 | У.1 – У.2   |
| 31 | Ввод АТС информации об абонентах, сопровождение абонентских данных, изменение параметров абонентских линий, введение и работа с ДВО   | 2          | 3.1- 3.4 | У.1 – У.2   |
| 32 | Сравнение управления SNMP и TMN.  | 2          | 3.1- 3.4 | У.1 – У.2   |
| 33 | Техническая эксплуатация систем связи   | 2          | 3.1- 3.4 | ПО 1 - ПО 2 |
| 34 | Показатели надежности и эксплуатационно-технические характеристики современных сетей связи  | 2          | 3.1- 3.4 | ПО 1 - ПО 2 |
| 35 | Составляющие подходы ТелеМенеджмент Форума по управлению телекоммуникациями.  | 2          | 3.1- 3.4 | ПО 1 - ПО 2 |
|    | <b>Итого</b>  | <b>122</b> |          |             |

**Таблица 2 – Программа дуального обучения по МДК 03.02. Теоретические основы построения автоматизированных системных устройств**

| № п/п   | Наименование разделов/тем по видам работ  | Количество часов | Осваиваемые компетенции |           |
|---|---|------------------|-------------------------|-----------|
|   |   |                  | знать                   | уметь     |
| <b>Наименование ПМ 03. Эксплуатация систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления</b> |   |                  |                         |           |
|   | <b>Раздел 2. Функционирование автоматизированных системных устройств</b>  |                  |                         |           |
|   | <b>Тема 2.3. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт систем безопасности</b>  | 166              |                         |           |
| 1   | Технический надзор за установками пожарной автоматики.  | 2                | 3.1- 3.6                | У.1 – У.4 |
| 2   | Устойчивость функционирования систем комплексного обеспечения безопасности. Методы повышения надежности комплексных систем обеспечения безопасности на этапе эксплуатации                                       | 2                | 3.1- 3.6                | У.1 – У.4 |
| 3   | <b>Установки пожарной сигнализации</b><br>Развитие и современное состояние средств пожарной сигнализации. Требования к организациям и сертификации систем. Лицензирование деятельности.                         | 2                | 3.1- 3.6                | У.1 – У.4 |
| 4   | Допуск организаций к подготовке проектной документации и работам, влияющим на безопасность объектов капитального строительства. Сертификация средств пожарной автоматики.                                       | 2                | 3.1- 3.6                | У.1 – У.4 |
| 5   | Классификация и условные обозначения технических средств систем пожарной сигнализации. Принципы обнаружения факторов пожара   | 2                | 3.1- 3.6                | У.1 – У.4 |
| 6   | <b>Системы оповещения и управления эвакуацией СОУЭ. Назначение и задачи СОУЭ. Типы СОУЭ.</b>  | 2                | 3.1- 3.6                | У.1 – У.4 |
| 7   | Организация СОУЭ в ИСО «Орион». Электропитание СОУЭ.  | 2                | 3.1- 3.6                | У.1 – У.4 |
| 8   | <b>Автоматика пожаротушения и вентиляции</b><br>Автоматика установок пожаротушения. Газовые установки.  | 2                | 3.1- 3.6                | У.1 – У.4 |
| 9   | Установки порошкового тушения. Установки водяного пожаротушения.  | 2                | 3.1- 3.6                | У.1 – У.4 |
| 10  | Централизованная система управления пожаротушением.   | 2                | 3.1- 3.6                | У.1 – У.4 |
| 11  | Система тушения с использованием адресно-аналоговой пожарной сигнализации. Система пожаротушения на базе приборов "С2000-КДЛ" и "С2000-КПБ".  | 2                | 3.1- 3.6                | У.1 – У.4 |
| 12  | Автоматика управления противопожарными клапанами. Электропитание автоматики систем пожаротушения и вентиляции.  | 2                | 3.1- 3.6                | У.1 – У.4 |
| 13  | <b>Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт систем пожаротушения</b><br>Термины и определения. Производственная документация системы. Приемка системы в эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт. | 2                | 3.1- 3.6                | У.1 – У.4 |
| 14  | Типовой регламент технического обслуживания. Требования НД к эксплуатации систем пожаротушения.   | 2                | 3.1- 3.6                | У.1 – У.4 |
| 15  | <b>Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт адресных подсистем охранно-пожарной сигнализации и противопожарной автоматики</b><br>Термины и определения.  | 2                | 3.1- 3.6                | У.1 – У.4 |
| 16  | Производственная документация адресных подсистем охранно-пожарной сигнализации и противопожарной автоматики. Приемка  | 2                | 3.1- 3.6                | У.1 – У.4 |

|    |  |   |          |           |
|----|--|---|----------|-----------|
|    | адресных подсистем охранно-пожарной сигнализации и противопожарной автоматики в эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт.   |   |          |           |
| 17 | Типовой регламент технического обслуживания. Требования нормативных документов НД к эксплуатации адресных подсистем охранно-пожарной сигнализации и противопожарной автоматики | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 18 | <b>Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт систем контроля и управления доступом</b><br>Термины и определения. Выбор СКУД для оборудования объекта.                    | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 19 | Обследование объекта. Требования к основным компонентам СКУД .   | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 20 | Типовые варианты СКУД. Размещение технических средств СКУД на объекте.   | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 21 | Производственная документация системы. Приемка системы в эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт.  | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 22 | Типовой регламент технического обслуживания. Требования НД к эксплуатации систем контроля и управления доступом  | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 23 | <b>Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт систем охранной сигнализации</b><br>Термины и определения. Типовые варианты систем охранной сигнализации.                   | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 24 | Лабораторная работа 26. Техническое обслуживание извещателей охранных магнитоконтактных  | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 25 | Лабораторная работа 27. Техническое обслуживание оповещателей световых, звуковых и комбинированных   | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 26 | Лабораторная работа 28. Техническое обслуживание оповещателей световых, звуковых и комбинированных   | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 27 | Лабораторная работа 29. Техническое обслуживание извещателей оптико-электронных  | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 28 | Лабораторная работа 30. Техническое обслуживание извещателей оптико-электронных  | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 29 | Лабораторная работа 31. Техническое обслуживание извещателей пожарных ручных   | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 30 | Лабораторная работа 32. Техническое обслуживание извещателей пожарных ручных   | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 31 | Лабораторная работа 33. Техническое обслуживание извещателей пожарных ручных   | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 32 | Лабораторная работа 34. Техническое обслуживание извещателей пожарных дымовых ИП 212-45  | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 33 | Лабораторная работа 35. Техническое обслуживание извещателей пожарных дымовых ИП 212-45  | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 34 | Лабораторная работа 36. Техническое обслуживание извещателей пожарных дымовых ИП 212-34А «ДИП-34А-01-02»   | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 35 | Лабораторная работа 37. Техническое обслуживание извещателей пожарных дымовых ИП 212-34А «ДИП-34А-01-02»   | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 36 | Лабораторная работа 38. Техническое обслуживание извещателей пожарных тепловых ИП 101-78 А1 «Аврора»   | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 37 | Лабораторная работа 39. Техническое обслуживание извещателей пожарных тепловых ИП 101-78 А1 «Аврора»   | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 38 | Лабораторная работа 40. Техническое обслуживание извещателей пожарных тепловых С2000-ИП-02-02  | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |



|    |   |   |          |           |
|----|---|---|----------|-----------|
| 39 | Лабораторная работа 41. Техническое обслуживание извещателей пожарных тепловых С2000-ИП-02-02   | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 40 | Лабораторная работа 42. Техническое обслуживание извещателей поверхностных вибрационных   | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 41 | Лабораторная работа 43. Техническое обслуживание извещателей поверхностных вибрационных   | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 42 | Лабораторная работа 44. Установка, настройка и техническое обслуживание пультов контроля и управления системы пожарной сигнализации (С-2000)                              | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 43 | Лабораторная работа 45. Установка, настройка и техническое обслуживание пультов контроля и управления системы пожарной сигнализации (С-2000)                              | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 44 | Лабораторная работа 46. Установка, настройка и техническое обслуживание пультов контроля и управления системы пожарной сигнализации (С-2000)                              | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 45 | Лабораторная работа 47. Установка, настройка и техническое обслуживание пультов контроля и управления системы пожарной сигнализации (С-2000)                              | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 46 | Лабораторная работа 48. Установка, настройка и техническое обслуживание пультов контроля и управления системы пожарной сигнализации (С-2000)                              | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 47 | Лабораторная работа 49. Установка, настройка и техническое обслуживание контроллера доступа С2000-2.  | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 48 | Лабораторная работа 50. Установка, настройка и техническое обслуживание контроллера доступа С2000-2.  | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 49 | Лабораторная работа 51. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт СКУД на базе контроллера доступа С2000-2.   | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 50 | Лабораторная работа 52. Установка, настройка и техническое обслуживание блока сигнально пускового С2000-СП1.  | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 51 | Лабораторная работа 53. Установка, настройка и техническое обслуживание блока сигнально пускового адресного С2000-СП2   | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 52 | Лабораторная работа 54. Установка, настройка и техническое обслуживание приемно-контрольных пультов «С2000-4»   | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 53 | Лабораторная работа 55. Установка, настройка и техническое обслуживание приемно-контрольных пультов «С2000-4»   | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 54 | Лабораторная работа 56. Установка, настройка и техническое обслуживание приемно-контрольных пультов «С2000-4»   | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 55 | Периметральная охранная сигнализация. Беспроводная охранная GSM сигнализация. Тревожная сигнализация. Производственная документация системы.                              | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 56 | Приемка системы в эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт. Типовой регламент технического обслуживания. Требования НД к эксплуатации систем охранной сигнализации | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 57 | Лабораторная работа 57. Установка, настройка и техническое обслуживание контроллера двухпроводной линии связи С2000-КДЛ   | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 58 | Лабораторная работа 58. Установка, настройка и техническое обслуживание контроллера двухпроводной линии связи С2000-КДЛ   | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 59 | Лабораторная работа 59. Установка, настройка и техническое обслуживание контроллера двухпроводной линии связи С2000-КДЛ.  | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 60 | Лабораторная работа 60. Установка, настройка и техническое обслуживание контроллера двухпроводной линии связи С2000-  | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |

|    |  |   |          |           |
|----|--|---|----------|-----------|
|    | КДЛ  |   |          |           |
| 61 | Лабораторная работа 61. Контроллеры двухпроводной линии связи С2000-КДЛ. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт   | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 62 | Лабораторная работа 62. Установка, настройка и техническое обслуживание расширителей адресных С2000-АР1, С2000-АР2, С2000-АР8  | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 63 | Лабораторная работа 63. Установка, настройка и техническое обслуживание расширителей адресных С2000-АР1, С2000-АР2, С2000-АР8  |   | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 64 | Лабораторная работа 64. Установка, настройка и техническое обслуживание приемно-контрольных пультов «Сигнал-20»  | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 65 | Лабораторная работа 65. Установка, настройка и техническое обслуживание приемно-контрольных пультов «Сигнал-20П»,«Сигнал-20SMD»  |   | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 66 | Лабораторная работа 66. Установка, настройка и техническое обслуживание приемно-контрольных пультов «Сигнал-20П»,«Сигнал-20SMD»  | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 67 | Лабораторная работа 67. Установка, настройка и техническое обслуживание блока индикации с клавиатурой "С2000-БКИ"  | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 68 | <b>Система охранного видеоконтроля.</b><br>Виды наблюдения<br>Характеристика видеокамер. Способы передачи видеосигнала.<br>Регистрация видеoinформации.  | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 69 | Цифровые системы видеонаблюдения. IP – видеонаблюдение.  | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 70 | IP – камеры. Видеокамеры. Установка, эксплуатация, техническое обслуживание  | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 71 | Лабораторная работа 68. Видеокамеры. Установка, эксплуатация, техническое обслуживание   | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 72 | Лабораторная работа 69. Сетевой цифровой видеорегистратор. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт   | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 73 | Лабораторная работа 70. IP видеонаблюдение. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт  | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 74 | Видеозапись: процесс получения видеопотока, устройство видеозаписи на основе компьютера, сетевой интерфейс, выбор регистратора и сервера. Отображение видео. Условие выбора монитора.  | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 75 | IP – сеть. IP – адреса. Сетевое оборудование: концентратор, коммутатор, маршрутизатор, беспроводная точка доступа.   | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 76 | Примеры систем IP – видеонаблюдения. Размещение систем видеонаблюдения на объекте  | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 77 | <b>Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт систем видеонаблюдения</b><br>Производственная документация системы видеонаблюдения.<br>Приемка системы в эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт систем видеонаблюдения. | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 78 | Типовой регламент технического обслуживания систем видеонаблюдения. Требования нормативных документов НД к эксплуатации систем видеонаблюдения   | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 79 | Установка, эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт видеонаблюдения   | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 80 | <b>Нормативные документы систем безопасности.</b> Практическое занятие 1. Работа с нормативными документами систем пожарной сигнализации   | 2 | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |

|    |   |            |          |           |
|----|---|------------|----------|-----------|
| 81 | Практическое занятие 2. Работа с нормативными документами систем охранной сигнализации          | 2          | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 82 | Практическое занятие 3. Работа с нормативными документами систем контроля и управления доступом | 2          | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
| 83 | Практическое занятие 4. Работа с нормативными документами систем видеонаблюдения                | 2          | 3.1- 3.6 | У.1 – У.4 |
|    | <b>Итого</b>  | <b>166</b> |          |           |

**Таблица № 3. Содержание и виды ежедневных работ по дуальному обучению.**

| Дата | Виды работ и индивидуальных заданий   | Кол. час | Оценка |
|------|---|----------|--------|
| 1    | 2   | 3        | 4      |
|      | <b>МДК 03.01. Программное обеспечение и техническое обслуживание цифровых систем коммутации</b>   |          |        |
|      | Принципы организации эксплуатации и технического обслуживания современных телекоммуникационных систем.                                    | 4        |        |
|      | Система административных программ.  | 4        |        |
|      | Методы технической эксплуатации ЦКС   | 4        |        |
|      | Системы централизованной технической эксплуатации ЦКС   | 4        |        |
|      | Особенности коммутационных систем с программным управлением как объектов технической эксплуатации.  | 4        |        |
|      | Общие требования к СУЭ ЦКС. Требования к прикладным функциям СУЭ ЦКС (управление неисправностями).<br>Управление конфигурацией в СУЭ ЦКС. | 4        |        |
|      | Требования к аппаратному обеспечению СУЭ ЦКС. Требования к программному обеспечению СУЭ ЦКС.  | 4        |        |
|      | Системы технической эксплуатации сетей связи  | 4        |        |
|      | Информационные аспекты системного управления.   | 4        |        |
|      | Организационные аспекты системного управления. Функциональные аспекты системного управления.  | 4        |        |
|      | Коммуникационные аспекты системного управления.   | 4        |        |
|      | Взаимодействие служб прикладного уровня.  | 4        |        |
|      | Концепция управления TMN.   | 4        |        |
|      | Функции управления TMN и наборы функций управления TMN.<br>Организация распределенного управления   | 4        |        |
|      | Сравнение TMN и управление открытыми системами OSI.   | 2        |        |
|      | Управление Internet на базе протокола SNMP.   | 4        |        |
|      | Директивы ТО и ТЭ   | 4        |        |
|      | Фазы технического обслуживания цифровых систем связи. Особенности реализации фаз технического обслуживания                                | 4        |        |
|      | Модель управления OSI.  | 4        |        |
|      | Модель «агент – менеджер» системы технической эксплуатации сетей связи  | 4        |        |
|      | Организационные аспекты системного управления.  | 4        |        |

|  |   |            |  |
|--|---|------------|--|
|  | Функциональные аспекты системного управления.   | 4          |  |
|  | Взаимодействие служб прикладного уровня.  | 4          |  |
|  | Обработка запроса M-GET.  | 4          |  |
|  | Методы оценки параметров BER и ES.  | 6          |  |
|  | Протокол SNMP. Команды, сообщения протокола SNMP.   | 2          |  |
|  | Поиск, выявление неисправностей, повреждений на сети связи, их классификация и устранение   | 2          |  |
|  | Программа «ЦУ АТС». Создание сети АТС, ввод информации об АТС, входящих в сеть, управление периферийными блоками  | 2          |  |
|  | Система измерения длительности соединений (СИДС) АТС семейства «АЛС», сбор и анализ информации о состоянии оборудования, об авариях, о состоявшихся и неудачных попытках соединения | 2          |  |
|  | Аппаратное и программное подключение периферийных блоков к блоку центрального коммутатора, анализ возникающих при этом ошибок и их устранение                                       | 2          |  |
|  | Ввод АТС информации об абонентах, сопровождение абонентских данных, изменение параметров абонентских линий, введение и работа с ДВО   | 2          |  |
|  | Сравнение управления SNMP и TMN.  | 2          |  |
|  | Техническая эксплуатация систем связи   | 2          |  |
|  | Показатели надежности и эксплуатационно-технические характеристики современных сетей связи  | 2          |  |
|  | Составляющие подходы ТелеМенеджмент Форума по управлению телекоммуникациями.  | 2          |  |
|  | <b>Итого</b>  | <b>122</b> |  |

Итоговая оценка \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )  
 Наставник \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
 Куратор \_\_\_\_\_ /Чобану Л.А./

**Таблица 4 - Содержание и виды ежедневных работ по дуальному обучению МДК 03.02. Теоретические основы построения автоматизированных системных устройств**

| Дата | Виды работ и индивидуальных заданий   | Кол. час | Оценка |
|------|---|----------|--------|
| 1    | 2   | 3        | 4      |
|      | <b>Раздел 2. Функционирование автоматизированных системных устройств диспетчерского управления</b>  |          |        |
|      | <b>Тема 2.3. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт систем безопасности</b>  |          |        |
|      | Организационное собрание. Инструктаж по технике безопасности.   |          |        |
|      | Оформление документации на предприятии. Инструктаж по технике безопасности вводный и на рабочем месте Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт систем охранной сигнализации                              |          |        |
|      | Технический надзор за установками пожарной автоматики.  | 2        |        |
|      | Устойчивость функционирования систем комплексного обеспечения безопасности. Методы повышения надежности комплексных систем обеспечения безопасности на этапе эксплуатации                                       | 2        |        |
|      | <b>Установки пожарной сигнализации</b><br>Развитие и современное состояние средств пожарной сигнализации. Требования к организациям и сертификации систем. Лицензирование деятельности.                         | 2        |        |
|      | Допуск организаций к подготовке проектной документации и работам, влияющим на безопасность объектов капитального строительства. Сертификация средств пожарной автоматики.                                       | 2        |        |
|      | Классификация и условные обозначения технических средств систем пожарной сигнализации. Принципы обнаружения факторов пожара   | 2        |        |
|      | <b>Системы оповещения и управления эвакуацией СОУЭ. Назначение и задачи СОУЭ. Типы СОУЭ.</b>  | 2        |        |
|      | Организация СОУЭ в ИСО «Орион». Электропитание СОУЭ.  | 2        |        |
|      | <b>Автоматика пожаротушения и вентиляции</b><br>Автоматика установок пожаротушения. Газовые установки.  | 2        |        |
|      | Установки порошкового тушения. Установки водяного пожаротушения.  | 2        |        |
|      | Централизованная система управления пожаротушением.   | 2        |        |
|      | Система тушения с использованием адресно-аналоговой пожарной сигнализации. Система пожаротушения на базе приборов "С2000-КДЛ" и "С2000-КПБ".  | 2        |        |
|      | Автоматика управления противопожарными клапанами. Электропитание автоматики систем пожаротушения и вентиляции.  | 2        |        |
|      | <b>Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт систем пожаротушения</b><br>Термины и определения. Производственная документация системы. Приемка системы в эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт. | 2        |        |

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
|  | Типовой регламент технического обслуживания. Требования НД к эксплуатации систем пожаротушения.   | 2 |  |
|  | <b>Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт адресных подсистем охранно-пожарной сигнализации и противопожарной автоматики</b><br>Термины и определения.  | 2 |  |
|  | Производственная документация адресных подсистем охранно-пожарной сигнализации и противопожарной автоматики. Приемка адресных подсистем охранно-пожарной сигнализации и противопожарной автоматики в эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт. | 2 |  |
|  | Типовой регламент технического обслуживания. Требования нормативных документов НД к эксплуатации адресных подсистем охранно-пожарной сигнализации и противопожарной автоматики  | 2 |  |
|  | <b>Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт систем контроля и управления доступом</b><br>Термины и определения. Выбор СКУД для оборудования объекта.   | 2 |  |
|  | Обследование объекта. Требования к основным компонентам СКУД .  | 2 |  |
|  | Типовые варианты СКУД. Размещение технических средств СКУД на объекте.  | 2 |  |
|  | Производственная документация системы. Приемка системы в эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт.   | 2 |  |
|  | Типовой регламент технического обслуживания. Требования НД к эксплуатации систем контроля и управления доступом   | 2 |  |
|  | <b>Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт систем охранной сигнализации</b><br>Термины и определения. Типовые варианты систем охранной сигнализации.  | 2 |  |
|  | Лабораторная работа 26. Техническое обслуживание извещателей охранных магнитоконтактных   | 2 |  |
|  | Лабораторная работа 27. Техническое обслуживание оповещателей световых, звуковых и комбинированных  | 2 |  |
|  | Лабораторная работа 28. Техническое обслуживание оповещателей световых, звуковых и комбинированных  | 2 |  |
|  | Лабораторная работа 29. Техническое обслуживание извещателей оптико-электронных   | 2 |  |
|  | Лабораторная работа 30. Техническое обслуживание извещателей оптико-электронных   | 2 |  |
|  | Лабораторная работа 31. Техническое обслуживание извещателей пожарных ручных  | 2 |  |
|  | Лабораторная работа 32. Техническое обслуживание извещателей пожарных ручных  | 2 |  |
|  | Лабораторная работа 33. Техническое обслуживание извещателей пожарных ручных  | 2 |  |
|  | Лабораторная работа 34. Техническое обслуживание извещателей пожарных дымовых ИП 212-45   | 2 |  |
|  | Лабораторная работа 35. Техническое обслуживание извещателей пожарных дымовых ИП 212-45   | 2 |  |
|  | Лабораторная работа 36. Техническое обслуживание извещателей пожарных дымовых ИП 212-34А «ДИП-34А-01-02»  | 2 |  |
|  | Лабораторная работа 37. Техническое обслуживание извещателей пожарных дымовых ИП 212-34А «ДИП-34А-01-02»  | 2 |  |
|  | Лабораторная работа 38. Техническое обслуживание извещателей пожарных тепловых ИП 101-78 А1 «Аврора»  | 2 |  |

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
|  | Лабораторная работа 39. Техническое обслуживание извещателей пожарных тепловых ИП 101-78 А1 «Аврора»  | 2 |  |
|  | Лабораторная работа 40. Техническое обслуживание извещателей пожарных тепловых С2000-ИП-02-02   | 2 |  |
|  | Лабораторная работа 41. Техническое обслуживание извещателей пожарных тепловых С2000-ИП-02-02   | 2 |  |
|  | Лабораторная работа 42. Техническое обслуживание извещателей поверхностных вибрационных   | 2 |  |
|  | Лабораторная работа 43. Техническое обслуживание извещателей поверхностных вибрационных   | 2 |  |
|  | Лабораторная работа 44. Установка, настройка и техническое обслуживание пультов контроля и управления системы пожарной сигнализации (С-2000)                              | 2 |  |
|  | Лабораторная работа 45. Установка, настройка и техническое обслуживание пультов контроля и управления системы пожарной сигнализации (С-2000)                              | 2 |  |
|  | Лабораторная работа 46. Установка, настройка и техническое обслуживание пультов контроля и управления системы пожарной сигнализации (С-2000)                              | 2 |  |
|  | Лабораторная работа 47. Установка, настройка и техническое обслуживание пультов контроля и управления системы пожарной сигнализации (С-2000)                              | 2 |  |
|  | Лабораторная работа 48. Установка, настройка и техническое обслуживание пультов контроля и управления системы пожарной сигнализации (С-2000)                              | 2 |  |
|  | Лабораторная работа 49. Установка, настройка и техническое обслуживание контроллера доступа С2000-2.  | 2 |  |
|  | Лабораторная работа 50. Установка, настройка и техническое обслуживание контроллера доступа С2000-2.  | 2 |  |
|  | Лабораторная работа 51. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт СКУД на базе контроллера доступа С2000-2.   | 2 |  |
|  | Лабораторная работа 52. Установка, настройка и техническое обслуживание блока сигнально пускового С2000-СП1.  | 2 |  |
|  | Лабораторная работа 53. Установка, настройка и техническое обслуживание блока сигнально пускового адресного С2000-СП2   | 2 |  |
|  | Лабораторная работа 54. Установка, настройка и техническое обслуживание приемно-контрольных пультов «С2000-4»   | 2 |  |
|  | Лабораторная работа 55. Установка, настройка и техническое обслуживание приемно-контрольных пультов «С2000-4»   | 2 |  |
|  | Лабораторная работа 56. Установка, настройка и техническое обслуживание приемно-контрольных пультов «С2000-4»   | 2 |  |
|  | Периметральная охранная сигнализация. Беспроводная охранная GSM сигнализация. Тревожная сигнализация. Производственная документация системы.                              | 2 |  |
|  | Приемка системы в эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт. Типовой регламент технического обслуживания. Требования НД к эксплуатации систем охранной сигнализации | 2 |  |
|  | Лабораторная работа 57. Установка, настройка и техническое обслуживание контроллера двухпроводной линии связи С2000-КДЛ   | 2 |  |
|  | Лабораторная работа 58. Установка, настройка и техническое обслуживание контроллера двухпроводной линии связи С2000-КДЛ   | 2 |  |
|  | Лабораторная работа 59. Установка, настройка и техническое обслуживание контроллера двухпроводной линии связи С2000-КДЛ.  | 2 |  |
|  | Лабораторная работа 60. Установка, настройка и техническое обслуживание контроллера двухпроводной линии связи С2000-КДЛ   | 2 |  |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  | Лабораторная работа 61. Контроллеры двухпроводной линии связи С2000-КДЛ. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт   | 2 |  |
|  | Лабораторная работа 62. Установка, настройка и техническое обслуживание расширителей адресных С2000-АР1, С2000-АР2, С2000-АР8  | 2 |  |
|  | Лабораторная работа 63. Установка, настройка и техническое обслуживание расширителей адресных С2000-АР1, С2000-АР2, С2000-АР8  |   |  |
|  | Лабораторная работа 64. Установка, настройка и техническое обслуживание приемно-контрольных пультов «Сигнал-20»  | 2 |  |
|  | Лабораторная работа 65. Установка, настройка и техническое обслуживание приемно-контрольных пультов «Сигнал-20П»,«Сигнал-20SMD»  |   |  |
|  | Лабораторная работа 66. Установка, настройка и техническое обслуживание приемно-контрольных пультов «Сигнал-20П»,«Сигнал-20SMD»  | 2 |  |
|  | Лабораторная работа 67. Установка, настройка и техническое обслуживание блока индикации с клавиатурой "С2000-БКИ"  | 2 |  |
|  | <b>Система охранного видеоконтроля.</b><br>Виды наблюдения<br>Характеристика видеокамер. Способы передачи видеосигнала.<br>Регистрация видеоинформации.  | 2 |  |
|  | Цифровые системы видеонаблюдения. IP – видеонаблюдение.  | 2 |  |
|  | IP – камеры. Видеокамеры. Установка, эксплуатация, техническое обслуживание  | 2 |  |
|  | Лабораторная работа 68. Видеокамеры. Установка, эксплуатация, техническое обслуживание   | 2 |  |
|  | Лабораторная работа 69. Сетевой цифровой видеореги­стратор. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт  | 2 |  |
|  | Лабораторная работа 70. IP видеонаблюдение. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт  | 2 |  |
|  | Видеозапись: процесс получения видеопотока, устройство видеозаписи на основе компьютера, сетевой интерфейс, выбор регистратора и сервера. Отображение видео. Условие выбора монитора.  | 2 |  |
|  | IP – сеть. IP – адреса. Сетевое оборудование: концентратор, коммутатор, маршрутизатор, беспроводная точка доступа.   | 2 |  |
|  | Примеры систем IP – видеонаблюдения. Размещение систем видеонаблюдения на объекте  | 2 |  |
|  | <b>Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт систем видеонаблюдения</b><br>Производственная документация системы видеонаблюдения.<br>Приемка системы в эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт систем видеонаблюдения. | 2 |  |
|  | Типовой регламент технического обслуживания систем видеонаблюдения. Требования нормативных документов НД к эксплуатации систем видеонаблюдения   | 2 |  |
|  | Установка, эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт видеонаблюдения   | 2 |  |
|  | <b>Нормативные документы систем безопасности.</b> Практическое занятие 1. Работа с нормативными документами систем пожарной сигнализации   | 2 |  |
|  | Практическое занятие 2. Работа с нормативными документами систем охранной сигнализации   | 2 |  |
|  | Практическое занятие 3. Работа с нормативными документами  | 2 |  |



|  |  |     |  |
|--|--|-----|--|
|  | систем контроля и управления доступом  |     |  |
|  | Практическое занятие 4. Работа с нормативными документами систем видеонаблюдения | 2   |  |
|  | Итого  | 166 |  |

\* Оценка выставляется наставником на основе критериев и подписывается наставником и куратором.

**Итоговая оценка** \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

**Наставник** \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

**Куратор** \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

### **Критерии оценок обучающихся по программе дуального обучения.**

#### **Оценка «5»:**

- работа выполнена полностью, правильно; сделаны правильные наблюдения и выводы;
- практические приемы обработки деталей и узлов, изделия осуществлены правильно, с учетом техники безопасности и правил работы с оборудованием;
- проявлены организационно – трудовые умения (поддерживается чистота рабочего места и порядок на рабочем месте).

#### **Оценка «4»:**

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, при этом практические приемы обработки деталей и узлов, изделия осуществлены не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с оборудованием.

#### **Оценка «3»:**

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе осуществления практических приемов обработки деталей и узлов, изделия, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с оборудованием, которая исправляется по требованию наставника.

#### **Оценка «2»:**

- допущены две (или более) существенные ошибки в ходе осуществления практических приемов обработки деталей и узлов, изделия, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с оборудованием, которые обучающийся не может исправить по требованию наставника;
- работа не выполнена, у обучающегося отсутствуют практические умения.

**Критерии оценок обучающихся по программе дуального обучения определяются профессиональной образовательной организацией с учетом содержания материалов ППСЗ, с учетом осваиваемых компетенций.**

**Таблица 5 - Результат освоения профессиональных компетенций по ПМ03. Эксплуатация систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления**

| № | Код ПК   | Наименование компетенций (ПК)   | Степень освоения (освоил / не освоил) | Подпись наставника |
|---|----------|---|---------------------------------------|--------------------|
|   | ПК 03.01 | Контролировать и анализировать функционирование параметров систем и средств телекоммуникаций в процессе эксплуатации.   |                                       |                    |
|   | ПК 03.02 | Снимать и анализировать показания измерительных приборов.   |                                       |                    |
|   | ПК 03.03 | Контролировать работу персональных компьютеров и периферийных устройств, используемых для записи, хранения, передачи и обработки различной информации.                            |                                       |                    |
|   | ПК 03.04 | Принимать оптимальные решения по созданию информационных систем и сетей на основе информационных потребностей пользователей   |                                       |                    |
|   | ПК 03.05 | Выполнять работы по установке, монтажу, наладке и эксплуатации оборудования ОПС, СКУД, СОТ, оповещения, пожаротушения, дымоудаления, инженерной автоматики и охранного освещения. |                                       |                    |
|   | ПК 03.06 | Выполнять работы по установке, монтажу, наладке и эксплуатации пультов централизованного наблюдения систем диспетчерского управления.   |                                       |                    |
|   | ПК 03.07 | Выполнять работы по установке, монтажу, наладке и эксплуатации автоматизированных рабочих мест АРМ узлов диспетчерского управления  |                                       |                    |

**Наставник** \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Куратор дуального обучения от колледжа \_\_\_\_\_ /Чобану Л.А. /

«\_» \_\_ 20\_\_ года

Куратор дуального обучения от колледжа \_\_\_\_\_ /Касторных Л.М. /

«\_» \_\_ 20\_\_ года

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области  
Областное государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Белгородский индустриальный колледж»

Группа 31 СДУ

## ПОРТФОЛИО

результатов учебной деятельности при изучении  
профессионального модуля ПМ 03  
«Эксплуатация систем телекоммуникаций  
и информационных технологий  
диспетчерского управления»

в рамках основной профессиональной образовательной программы  
по специальности СПО  
**27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления**

Обучающегося группы 31 СДУ  
(Ф.И.О.) \_\_\_\_\_

Преподаватели:

МДК03.01. \_\_\_\_\_ /Чобану Л.А./

МДК03.02. \_\_\_\_\_ /Касторных Л.М./

Руководитель производственной  
практики \_\_\_\_\_ /Касторных Л.М./

Руководитель производственной  
практики \_\_\_\_\_ /Чобану Л.А./

Белгород 20\_\_ г.

## СОДЕРЖАНИЕ

|    |   |  |
|----|---|--|
| 1  | Содержание  |  |
| 2  | Индивидуальные показатели успеваемости по ПМ 03   |  |
| 3  | Бланк анализа портфолио   |  |
| 4  | Аттестационный лист по теме 1.1 «» МДК 03.01. Программное обеспечение и техническое обслуживание цифровых систем коммутации   |  |
| 5  | Аттестационный лист по теме 1.2 «Техническое обслуживание цифровых систем коммутации» МДК 03.01. Программное обеспечение и техническое обслуживание цифровых систем коммутации                  |  |
| 6  | Аттестационный лист по теме 1.3 «Особенности функционирования автоматизированных системных устройств» МДК 03.02. Теоретические основы построения автоматизированных системных устройств         |  |
| 7  | Аттестационный лист по теме 1.4 «Функционирование автоматизированных системных устройств систем безопасности» МДК 03.02. Теоретические основы построения автоматизированных системных устройств |  |
| 9  | Индивидуальное задание по производственной практике   |  |
| 10 | Дневник по ПМ 03  |  |
| 11 | Аттестационный лист по ПМ 03  |  |
| 12 | Дневник по производственной практике  |  |
| 13 | Аттестационный лист по производственной практике  |  |
| 14 | Производственная характеристика   |  |
| 11 | Отчет по производственной практике  |  |
| 14 | Участие в олимпиадах, конкурсах, профессионального мастерства по профилю специальности  |  |
| 15 | Спортивные и иные достижения студента, свидетельствующие об освоении общих и профессиональных компетенций   |  |
| 16 | Другое  |  |

## ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ УСПЕВАЕМОСТИ

ФИО обучающегося \_\_\_\_\_

Группа **31 СДУ**

Специальность **27.02.05** Системы и средства диспетчерского управления

| Элемент модуля | Результаты промежуточной аттестации |        |                       |                       |
|----------------|-------------------------------------|--------|-----------------------|-----------------------|
|                | Форма промежуточной аттестации      | Оценка | Подпись преподавателя | Ф.И.О. преподавателей |
| МДК 03.01.     | Э (экзамен)                         |        |                       | Чобану Л.А.           |
| МДК 03.02      | Э (экзамен)                         |        |                       | Касторных Л.М.        |
| ПП             | ДЗ (диф.зачет)                      |        |                       | Чобану Л.А.           |
| ПП             | ДЗ (диф.зачет)                      |        |                       | Касторных Л.М.        |

Менеджер модуля \_\_\_\_\_

Касторных Л.М.

## АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

по теме 1.1 «Программное обеспечение цифровых систем коммутации» МДК 03.01. Программное обеспечение и техническое обслуживание цифровых систем коммутации  
Обучающегося \_\_\_\_\_ группы 31 СДУ  
Специальности **27.02.05** «Системы и средства диспетчерского управления»

Виды и объем работ, выполненные обучающимся:

| №     | Вид работ   | Количество часов | Качество выполнения работ |
|-------|---|------------------|---------------------------|
|       | <b>Лабораторные работы:</b>   | <b>36</b>        |                           |
| 1     | Изучение состава и режимов работы УВК   | 2                |                           |
| 2     | Форматы основных команд.  | 2                |                           |
| 3     | <b>Микропрограммы выполнения команд</b>   | 2                |                           |
| 4     | Команды, реализуемые телекоммуникационными программами.                               | 2                |                           |
| 5     | Многопрограммный режим работы УВК   | 2                |                           |
| 6     | Организация модулей памяти и запоминающих устройств большой емкости                   | 2                |                           |
| 7     | Организация поиска полупостоянных данных.   | 2                |                           |
| 8-9   | Структура абонентских характеристик. Коррекция данных.                                | 4                |                           |
| 10-12 | Организация данных при установлении внутрисканционного соединения                     | 6                |                           |
| 13    | Языковые и программные средства для реализации телекоммуникационных прикладных задач. | 2                |                           |
| 14    | Базы данных, механизмы согласования данных SI-2000                                    | 2                |                           |
| 15    | База данных сетевого контроллера системы сигнализации (SSNC) в системе EWSD.          | 2                |                           |
| 16    | Маршрутизация в сети ОКС №7   | 2                |                           |
| 17    | Методы исправления ошибок в сети ОКС №7   | 2                |                           |
| 18    | Стек протоколов TCP/IP  | 2                |                           |
|       | Итоговая оценка   |                  |                           |

«\_\_\_» июня 20\_\_\_ г.

Преподаватель \_\_\_\_\_/Чобану Л.А./

## АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

**Тема 2.2. Функционирование автоматизированных системных устройств систем безопасности**  
 Обучающегося \_\_\_\_\_ группы 31 СДУ  
 Специальности **27.02.05** «Системы и средства диспетчерского управления»

Виды и объем работ, выполненные обучающимся:

| №   | Вид работ   | Количество часов | Качество выполнения работ |
|-----|---|------------------|---------------------------|
|     | <b>Лабораторные работы:</b>   | <b>36</b>        |                           |
| 1.  | Электромагнитные замки  | 2                |                           |
| 2.  | Контактные считыватели  | 2                |                           |
| 3.  | Бесконтактные считыватели   | 2                |                           |
| 4.  | Режимы работы СКУД. Типовые структурные решения.  | 2                |                           |
| 5.  | Биометрические контроллеры доступа  | 2                |                           |
| 6.  | Считыватель С-2000-Ргоху  | 2                |                           |
| 7.  | Пульт контроля и управления С-2000  | 2                |                           |
| 8.  | Пульт контроля и управления С-2000  | 2                |                           |
| 9.  | Пульт контроля и управления С-2000  | 2                |                           |
| 10. | Контроллер Доступа С2000-2  | 2                |                           |
| 11. | Контроллер Доступа С2000-2  | 2                |                           |
| 12. | Преобразователь интерфейсов С2000-ПИ, ПИ-ГР   | 2                |                           |
|     | Видеокамеры   | 2                |                           |
|     | Сетевой цифровой видеорегистратор   | 2                |                           |
|     | Сетевой цифровой видеорегистратор   | 2                |                           |
|     | Сетевой цифровой видеорегистратор   | 2                |                           |
|     | Прибор приемно-контрольный С2000-4  | 2                |                           |
|     | Прибор приемно-контрольный С2000-4  | 2                |                           |
|     | Прибор приемно-контрольный Сигнал-20  | 2                |                           |
|     | Прибор приемно-контрольный Сигнал-20П SMD   | 2                |                           |
|     | Контроллеры двухпроводной линии связи С2000-КДЛ   | 2                |                           |
|     | Блок сигнально пусковой С2000-СП1   | 2                |                           |
|     | Блок сигнально пусковой адресный С2000-СП2  | 2                |                           |
|     | Расширитель адресный С2000-АР1, С2000-АР2, С2000-АР8  | 2                |                           |
|     | Прибор приемно-контрольный и управления автоматическими средствами пожаротушения и оповещателями "С2000-АСПТ" | 2                |                           |
|     | Тестирование ОС   |                  |                           |
|     | Тестирование ПС   |                  |                           |
|     | Тестирование СКУД   |                  |                           |
|     | Тестирование видеонаблюдение  |                  |                           |
|     | <b>ИТОГО</b>  | <b>50</b>        |                           |

«\_\_»июня 20\_\_ г.

Преподаватель \_\_\_\_\_/Касторных Л.М./

## АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

**Тема 2.3. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт систем безопасности**

Обучающегося \_\_\_\_\_ группы 31 СДУ

Специальности **27.02.05** «Системы и средства диспетчерского управления»

Виды и объем работ, выполненные обучающимся:

| №   | Вид работ  | Количество часов | Качество выполнения работ |
|-----|--|------------------|---------------------------|
|     | <b>Лабораторные работы:</b>  | <b>36</b>        |                           |
| 1.  | Лабораторная работа 26. Техническое обслуживание извещателей охранных магнитоконтактных  | 2                |                           |
| 2.  | Лабораторная работа 27. Техническое обслуживание оповещателей световых, звуковых и комбинированных   | 2                |                           |
| 3.  | Лабораторная работа 28. Техническое обслуживание оповещателей световых, звуковых и комбинированных   | 2                |                           |
| 4.  | Лабораторная работа 29. Техническое обслуживание извещателей оптико-электронных  | 2                |                           |
| 5.  | Лабораторная работа 30. Техническое обслуживание извещателей оптико-электронных  | 2                |                           |
| 6.  | Лабораторная работа 31. Техническое обслуживание извещателей пожарных ручных   | 2                |                           |
| 7.  | Лабораторная работа 32. Техническое обслуживание извещателей пожарных ручных   | 2                |                           |
| 8.  | Лабораторная работа 33. Техническое обслуживание извещателей пожарных ручных   | 2                |                           |
| 9.  | Лабораторная работа 34. Техническое обслуживание извещателей пожарных дымовых ИП 212-45  | 2                |                           |
| 10. | Лабораторная работа 35. Техническое обслуживание извещателей пожарных дымовых ИП 212-45  | 2                |                           |
| 11. | Лабораторная работа 36. Техническое обслуживание извещателей пожарных дымовых ИП 212-34А «ДИП-34А-01-02»                                     | 2                |                           |
| 12. | Лабораторная работа 37. Техническое обслуживание извещателей пожарных дымовых ИП 212-34А «ДИП-34А-01-02»                                     | 2                |                           |
| 13. | Лабораторная работа 38. Техническое обслуживание извещателей пожарных тепловых ИП 101-78 А1 «Аврора»   | 2                |                           |
| 14. | Лабораторная работа 39. Техническое обслуживание извещателей пожарных тепловых ИП 101-78 А1 «Аврора»   | 2                |                           |
| 15. | Лабораторная работа 40. Техническое обслуживание извещателей пожарных тепловых С2000-ИП-02-02  | 2                |                           |
| 16. | Лабораторная работа 41. Техническое обслуживание извещателей пожарных тепловых С2000-ИП-02-02  | 2                |                           |
| 17. | Лабораторная работа 42. Техническое обслуживание извещателей поверхностных вибрационных  | 2                |                           |
| 18. | Лабораторная работа 43. Техническое обслуживание извещателей поверхностных вибрационных  | 2                |                           |
| 19. | Лабораторная работа 44. Установка, настройка и техническое обслуживание пультов контроля и управления системы пожарной сигнализации (С-2000) | 2                |                           |
| 20. | Лабораторная работа 45. Установка, настройка и техническое обслуживание пультов контроля и управления системы пожарной сигнализации (С-2000) | 2                |                           |



|    |  |   |  |
|----|--|---|--|
| 21 | Лабораторная работа 46. Установка, настройка и техническое обслуживание пультов контроля и управления системы пожарной сигнализации (С-2000) | 2 |  |
| 22 | Лабораторная работа 47. Установка, настройка и техническое обслуживание пультов контроля и управления системы пожарной сигнализации (С-2000) | 2 |  |
| 23 | Лабораторная работа 48. Установка, настройка и техническое обслуживание пультов контроля и управления системы пожарной сигнализации (С-2000) | 2 |  |
| 24 | Лабораторная работа 49. Установка, настройка и техническое обслуживание контроллера доступа С2000-2.   | 2 |  |
| 25 | Лабораторная работа 50. Установка, настройка и техническое обслуживание контроллера доступа С2000-2.   | 2 |  |
| 26 | Лабораторная работа 51. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт СКУД на базе контроллера доступа С2000-2.                            | 2 |  |
| 27 | Лабораторная работа 52. Установка, настройка и техническое обслуживание блока сигнально пускового С2000-СП1.                                 | 2 |  |
| 28 | Лабораторная работа 53. Установка, настройка и техническое обслуживание блока сигнально пускового адресного С2000-СП2                        | 2 |  |
| 29 | Лабораторная работа 54. Установка, настройка и техническое обслуживание приемно-контрольных пультов «С2000-4»                                | 2 |  |
| 30 | Лабораторная работа 55. Установка, настройка и техническое обслуживание приемно-контрольных пультов «С2000-4»                                | 2 |  |
| 31 | Лабораторная работа 56. Установка, настройка и техническое обслуживание приемно-контрольных пультов «С2000-4»                                | 2 |  |
| 32 | Лабораторная работа 57. Установка, настройка и техническое обслуживание контроллера двухпроводной линии связи С2000-КДЛ                      | 2 |  |
| 33 | Лабораторная работа 58. Установка, настройка и техническое обслуживание контроллера двухпроводной линии связи С2000-КДЛ                      | 2 |  |
| 34 | Лабораторная работа 59. Установка, настройка и техническое обслуживание контроллера двухпроводной линии связи С2000-КДЛ.                     | 2 |  |
| 35 | Лабораторная работа 60. Установка, настройка и техническое обслуживание контроллера двухпроводной линии связи С2000-КДЛ                      | 2 |  |
| 36 | Лабораторная работа 61. Контроллеры двухпроводной линии связи С2000-КДЛ. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт                     | 2 |  |
| 37 | Лабораторная работа 62. Установка, настройка и техническое обслуживание расширителей адресных С2000-АР1, С2000-АР2, С2000-АР8                | 2 |  |
| 38 | Лабораторная работа 63. Установка, настройка и техническое обслуживание расширителей адресных С2000-АР1, С2000-АР2, С2000-АР8                | 2 |  |
| 39 | Лабораторная работа 64. Установка, настройка и техническое обслуживание приемно-контрольных пультов «Сигнал-20»                              | 2 |  |
| 40 | Лабораторная работа 65. Установка, настройка и техническое обслуживание приемно-контрольных пультов «Сигнал-20П», «Сигнал-20SMD»             | 2 |  |
| 41 | Лабораторная работа 66. Установка, настройка и техническое обслуживание приемно-контрольных пультов «Сигнал-20П», «Сигнал-20SMD»             | 2 |  |
| 42 | Лабораторная работа 67. Установка, настройка и техническое обслуживание блока индикации с клавиатурой "С2000-БКИ"                            | 2 |  |
| 43 | Лабораторная работа 68. Видеокамеры. Установка, эксплуатация, техническое обслуживание   | 2 |  |
| 44 | Лабораторная работа 69. Сетевой цифровой видеорегиистратор. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт                                  | 2 |  |

|           |  |     |  |
|-----------|--|-----|--|
| 45        | Лабораторная работа 70. IP видеонаблюдение. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт  | 2   |  |
| 46        | <b>Нормативные документы систем безопасности.</b> Практическое занятие 1. Работа с нормативными документами систем пожарной сигнализации | 2   |  |
| 47        | Практическое занятие 2. Работа с нормативными документами систем пожарной сигнализации   | 2   |  |
| 48        | Практическое занятие 3. Работа с нормативными документами систем охранной сигнализации   | 2   |  |
| 49        | Практическое занятие 4. Работа с нормативными документами систем контроля и управления доступом  | 2   |  |
| 50        | Практическое занятие 5. Работа с нормативными документами систем видеонаблюдения   | 2   |  |
| ИТО<br>ГО |  | 100 |  |

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

Преподаватель \_\_\_\_\_/Касторных Л.М./

## АНАЛИЗА ПОРТФОЛИО

| №<br>п/п | Элемент портфолио   | Наличие<br>(да/нет) | Соответствие<br>требованиям к<br>оформлению<br>портфолио<br><i>(соответствует<br/>полностью/ частично,<br/>не соответствует)</i> |
|----------|---|---------------------|--|
|          | Титульный лист  |                     |  |
|          | Лист «Содержание портфолио»   |                     |  |
|          | Индивидуальные показатели успеваемости  |                     |  |
|          | Аттестационные листы по темам МДК 03.01.  |                     |  |
|          | Аттестационные листы по темам МДК 03.02.  |                     |  |
|          | Программа дуального обучения по МДК 03.01   |                     |  |
|          | Программа дуального обучения по МДК 03.02   |                     |  |
|          | Индивидуальное задание по производственной практике   |                     |  |
|          | Дневник по производственной практике  |                     |  |
|          | Аттестационный лист по производственной практике  |                     |  |
|          | Производственная характеристика   |                     |  |
|          | Отчет по производственной практике  |                     |  |
|          | Групповая презентация о видах деятельности по практике  |                     |  |
|          | <b>Дополнительные материалы</b>   |                     |  |
|          | Результаты самостоятельной работы студента  |                     |  |
|          | Сведения об участии студента в олимпиадах и конкурсах профессионального мастерства, конференциях по профилю специальности |                     |  |
|          | Документы о поощрении за участие в мероприятиях различного уровня   |                     |  |
|          | Пакет экзаменатора  |                     |  |

Менеджер модуля \_\_\_\_\_

Касторных Л.М.

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области  
Областное государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Белгородский индустриальный колледж»

**ДНЕВНИК**  
**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**по ПМ03. Эксплуатация систем телекоммуникаций и информационных  
технологий диспетчерского управления**

семестр \_\_\_ с \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г. по \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

Место проведения практики \_\_\_\_\_

Программа производственной практики по ПМ.03

выполнена \_\_\_\_\_

(указать полностью или не полностью)

За время прохождения практики пропустил \_\_\_\_\_ дней

Практика была \_\_\_\_\_

(указать оплачиваемая или не оплачиваемая, при возможности указывается примерная сумма заработка)

\_\_\_\_\_/ Ф.И.О/  
подпись руководителя практики от предприятия

МП

\_\_\_\_\_/ Ф.И.О/  
подпись руководителя практики от ПОО

МП

**Таблица 6 - Программа производственной практики**

| Наименование тем занятий по практике, виды работ.  | Количество часов | Формируемые компетенции |           |
|--|------------------|-------------------------|-----------|
|  |                  | ОК, ПК                  | уметь     |
| Инструктаж по технике безопасности. Оформление документации. Ознакомление со структурой предприятия.   | 6                | ПК 1-ПК 4               | У.1 – У.4 |
| Изучение требований техники безопасности на конкретном предприятии. Техника безопасности при ремонте технических средств. Требования безопасности жизнедеятельности на предприятии.  | 6                | ПК 1-ПК 4               | У.1 – У.4 |
| Особенностями функционирования предприятия. Автоматизированные системные устройства на предприятии: назначение, характеристика. Виды и классы информационных устройств, используемых на предприятии.   | 6                | ПК 1-ПК 4               | У.1 – У.4 |
| Области применения автоматизированных системных устройств. Виды клиентского программного обеспечения, используемые на предприятии. Обеспечение безопасности эксплуатации автоматизированных системных устройств. Оперативно-информационные управляющие комплексы автоматизированных системных устройств. | 6                | ПК 1-ПК 4               | У.1 – У.4 |
| Автоматизированное рабочее место специалиста   | 6                | ПК 1-ПК 4               | У.1 – У.4 |
| Участие в организации работ по производственной эксплуатации оборудования.   | 6                | ПК 1-ПК 4               | У.1 – У.4 |
| Участие в организации работ по производственной эксплуатации оборудования.   | 6                | ПК 1-ПК 4               | У.1 – У.4 |
| Участие в проведении ремонтных работ.  | 6                | ПК 1-ПК 4               | У.1 – У.4 |
| Участие в проведении ремонтных работ.  | 6                | ПК 1-ПК 4               | У.1 – У.4 |
| Участие в проведении ремонтных работ.  | 6                | ПК 1-ПК 4               | У.1 – У.4 |
| Методика устранения неисправностей. Составление алгоритмов технического обслуживания систем пожарной сигнализации.   | 6                | ПК 1-ПК 4               | У.1 – У.4 |
| Составление алгоритмов технического обслуживания систем охранной сигнализации. Составление алгоритмов технического обслуживания систем неадресной охранно-пожарной сигнализации.   | 6                | ПК 1-ПК 4               | У.1 – У.4 |
| Составление алгоритмов технического обслуживания систем адресной охранно-пожарной сигнализации.  | 6                | ПК 1-ПК 4               | У.1 – У.4 |
| Составление алгоритмов технического обслуживания систем видеонаблюдения.   | 6                | ПК 1-ПК 4               | У.1 – У.4 |
| Составление алгоритмов технического обслуживания систем контроля и управления доступом   | 6                | ПК 1-ПК 4               | У.1 – У.4 |
| Ознакомление с современными системами коммутации. Ознакомление со средствами сбора, обработки и отображения информации АСДУ.   | 6                | ПК 1-ПК 4               | У.1 – У.4 |
| Основные принципы комплексного обеспечения безопасности объектов хозяйствования. Место систем обеспечения безопасности объектов в экономике России. Нормативная база для комплексного обеспечения безопасности объектов  | 6                | ПК 1-ПК 4               | У.1 – У.4 |

|  |            |           |           |
|--|------------|-----------|-----------|
| Понятие и основное содержание этапа эксплуатации систем комплексного обеспечения безопасности объектов   | 6          | ПК 1-ПК 4 | У.1 – У.4 |
| Ввод технических средств и планирование эксплуатации<br>Организация и проведение технического обслуживания   | 6          | ПК 1-ПК 4 | У.1 – У.4 |
| Организация и проведение ремонта   | 6          | ПК 1-ПК 4 | У.1 – У.4 |
| Технический надзор за установками пожарной автоматики<br>Устойчивость функционирования систем комплексного обеспечения безопасности. Методы повышения надежности комплексных систем обеспечения безопасности на этапе эксплуатации | 6          | ПК 1-ПК 4 | У.1 – У.4 |
| Ведение технической документации на предприятии.<br>Мероприятия по охране труда и технике безопасности   | 6          | ПК 1-ПК 4 | У.1 – У.4 |
| Ознакомление со средствами сбора, обработки и отображения информации. Конфигурирование технических средств информатизации  | 6          | ПК 1-ПК 4 | У.1 – У.4 |
| Ознакомление с особенностями автоматизированного рабочего места. Требования к оформлению технологической документации.   | 6          | ПК 1-ПК 4 | У.1 – У.4 |
| <b>ИТОГО:</b>  | <b>144</b> |           |           |

**Таблица 7 - Содержание и виды ежедневных работ по производственной практике**

| Дата | Наименование тем занятий по практике, виды работ.  | Количество часов | Оценка работы |
|------|--|------------------|---------------|
|      | Инструктаж по технике безопасности. Оформление документации. Ознакомление со структурой предприятия. Изучение требований техники безопасности на конкретном предприятии. Техника безопасности при ремонте технических средств.   | 8                |               |
|      | Требования безопасности жизнедеятельности на предприятии. Особенности функционирования предприятия. Автоматизированные системные устройства на предприятии: назначение, характеристика. Виды и классы информационных устройств, используемых на предприятии.   | 8                |               |
|      | Области применения автоматизированных системных устройств. Виды клиентского программного обеспечения, используемые на предприятии. Обеспечение безопасности эксплуатации автоматизированных системных устройств. Оперативно-информационные управляющие комплексы автоматизированных системных устройств. | 8                |               |
|      | Автоматизированное рабочее место специалиста   | 6                |               |
|      | Участие в организации работ по производственной эксплуатации оборудования.   | 6                |               |
|      | Участие в организации работ по производственной эксплуатации оборудования.   | 6                |               |
|      | Участие в проведении ремонтных работ.  | 6                |               |
|      | Участие в проведении ремонтных работ.  | 6                |               |
|      | Участие в проведении ремонтных работ.  | 6                |               |
|      | Методика устранения неисправностей. Составление алгоритмов технического обслуживания систем пожарной сигнализации.   | 6                |               |
|      | Составление алгоритмов технического обслуживания систем охранной сигнализации. Составление алгоритмов технического обслуживания систем неадресной охранно-пожарной сигнализации.   | 6                |               |
|      | Составление алгоритмов технического обслуживания систем адресной охранно-пожарной сигнализации.  | 6                |               |
|      | Составление алгоритмов технического обслуживания систем видеонаблюдения.   | 6                |               |
|      | Составление алгоритмов технического обслуживания систем контроля и управления доступом   | 6                |               |
|      | Ознакомление с современными системами коммутации. Ознакомление со средствами сбора, обработки и отображения информации АСДУ.   | 6                |               |
|      | .Основные принципы комплексного обеспечения безопасности объектов хозяйствования. Место систем обеспечения безопасности объектов в экономике России. Нормативная база для комплексного обеспечения безопасности объектов   | 6                |               |
|      | Понятие и основное содержание этапа эксплуатации систем комплексного обеспечения безопасности объектов   | 6                |               |

|  |  |            |  |
|--|--|------------|--|
|  | Ввод технических средств и планирование эксплуатации<br>Организация и проведение технического обслуживания   | 6          |  |
|  | Организация и проведение ремонта   | 6          |  |
|  | Технический надзор за установками пожарной автоматики<br>Устойчивость функционирования систем комплексного обеспечения безопасности. Методы повышения надежности комплексных систем обеспечения безопасности на этапе эксплуатации | 6          |  |
|  | Ведение технической документации на предприятии.<br>Мероприятия по охране труда и технике безопасности   | 6          |  |
|  | Ознакомление со средствами сбора, обработки и отображения информации. Конфигурирование технических средств информатизации  | 6          |  |
|  | Ознакомление с особенностями автоматизированного рабочего места. Требования к оформлению технологической документации.   | 6          |  |
|  | <b>ИТОГО:</b>  | <b>144</b> |  |

Руководитель производственной практики  
от предприятия

«\_\_\_» июня 20\_\_\_ г.

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Руководитель производственной практики  
от колледжа

«\_\_» июня 20\_\_\_ г.

\_\_\_\_\_ Касторных Л.М.

Руководитель производственной практики  
от колледжа

«\_\_\_» июня 20\_\_\_ г.

\_\_\_\_\_ Чобану Л.А.



## ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

на обучающегося \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

ОГАПОУ "Белгородский индустриальный колледж"  
группа 31 СДУ специальность **27.02.05** Системы и средства диспетчерского управления, проходившего производственную практику по профессиональному модулю ПМ.03. «Эксплуатация систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления»  
**МДК 03.02 Теоретические основы построения автоматизированных системных устройств**

Обучающийся \_\_\_\_\_ в период производственной практики  
на \_\_\_\_\_  
(наименование предприятия, учреждения, организации)

Обучающийся фактически проработал с «\_\_\_» \_\_\_ 20\_\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_ 20\_\_\_ г.  
и выполнял работы: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (перечень работ и рабочих мест)

качество выполнения работ \_\_\_\_\_

Освоил ПК..... \_\_\_\_\_

ОК..... \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (подробный отзыв)

Трудовая дисциплина \_\_\_\_\_

Практикант \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (ВПД освоил/ не освоил)

Наставник практики \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Куратор \_\_\_\_\_ /Касторных Л.М. /

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

М.П.

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области  
Областное государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение  
"Белгородский индустриальный колледж"

ГРУППА 31 СДУ

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ  
по производственной практике  
к профессиональному модулю  
**ПМ 03.Эксплуатация систем телекоммуникаций  
и информационных технологий  
диспетчерского управления**

**27.02.05.XXXXXXX.XXX.ТОПЗ**

Обучающийся \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Руководитель практики  
от колледжа \_\_\_\_\_ / Касторных Л.М. /

Руководитель практики  
от предприятия \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Оценка

## **Варианты заданий на написание отчетов по производственной практике на предприятиях систем безопасности:**

6. Ознакомление со структурой предприятия.
7. Особенности функционирования предприятия.
8. Автоматизированные системные устройства на предприятии: назначение, характеристика.  
(Указать назначение, технические данные основных приемно-контрольных пультов и исполнительных устройств, используемых в процессе производственной деятельности)
9. Виды настройки, технического обслуживания и ремонта основных приемно-контрольных пультов и исполнительных устройств.
10. Выбрать одну из систем безопасности, используемой в процессе производственной деятельности:
  - Составление алгоритмов технического обслуживания систем пожарной сигнализации.
  - Составление алгоритмов технического обслуживания систем охранной сигнализации.
  - Составление алгоритмов технического обслуживания систем неадресной охранно-пожарной сигнализации.
  - Составление алгоритмов технического обслуживания систем адресной охранно-пожарной сигнализации.
  - Составление алгоритмов технического обслуживания систем видеонаблюдения.
  - Составление алгоритмов технического обслуживания систем контроля и управления доступом
6. План размещения технических средств, приемно-контрольных пультов и исполнительных устройств на примере одного объекта.
7. Мероприятия по охране труда и безопасности жизнедеятельности.
8. Группа студентов, направленных на одно предприятие, работающих в одной бригаде, представляет презентацию на практическую конференцию о процессе производственной деятельности.

## **Варианты заданий на написание отчетов по производственной практике на предприятии ООО «Альтаир»:**

8. Ознакомление со структурой предприятия.
9. Особенности функционирования предприятия.
10. Автоматизированные системные устройства на предприятии: назначение, характеристика.
11. Проведение монтажных работ на участке абонентского доступа.
12. Проведение монтажных работ на участке транспортной сети.
13. Технология задувки Sirosso для оптических сетей
14. Группа студентов, направленных на одно предприятие, представляет презентацию на практическую конференцию о процессе производственной деятельности

***Технический отчет по производственной практике содержит:***

- титульный лист;
- лист «Содержание»;
- отчет в соответствии с заданием;
- список использованных источников.
- приложение – презентация.

Объем пояснительной записки – 20-30 листов. Пояснительная записка должна быть оформлена в соответствии с требованиями ЕСКД.

**Презентация:**

- наименование ПМ, МДК, ПП
- профессиональные компетенции
- общие компетенции
- характеристика предприятия
- виды проведенных работ
- перечень технических средств, с которыми работали
- перечень измерительных приборов, с которыми работали
- перечень инструментов и вспомогательных средств, с которыми работали
- фото выполняемых работ на объекте

**Выводы**

## ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

1. ФИО обучающегося \_\_\_\_\_
2. Группа 31 СДУ
3. Специальность **27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления** (базовой подготовки).

**Тип задания** – защита портфолио, презентация

В результате аттестации по профессиональному модулю осуществляется комплексная оценка следующих профессиональных компетенций:

| Результаты освоения<br>(объекты оценки)  | Критерии оценки результата   | Отметка о выполнении<br>(да/нет) |
|--|--|----------------------------------|
| ПК 1. Контролировать и анализировать функционирование параметров систем и средств телекоммуникаций в процессе эксплуатации.                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– точность и скорость чтения функциональных и структурных схем;</li> <li>– осуществление сбора и анализа научно-технической информации, обобщение отечественного и зарубежного опыта в области средств телекоммуникаций и систем диспетчерского управления, проведение анализа патентной литературы;</li> <li>– точность и грамотность оформления технологической документации;</li> </ul>  |                                  |
| ПК 2. Снимать и анализировать показания измерительных приборов.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– точность и скорость чтения функциональных и структурных схем;</li> <li>- конфигурирования технических средств и обеспечения их аппаратной совместимости;</li> <li>- способен участвовать в опытной проверке и сдаче опытных образцов программно-аппаратных средств телекоммуникаций и комплексов диспетчерского управления;</li> <li>- способен проводить мониторинг повреждений средств телекоммуникаций и комплексов диспетчерского управления;</li> <li>– точность и грамотность оформления технологической документации.</li> </ul>   |                                  |
| ПК 3. Контролировать работу персональных компьютеров и периферийных устройств, используемых для записи, хранения, передачи и обработки различной информации. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбора и загрузки аппаратного программного обеспечения;</li> <li>- способность участвовать в монтаже, наладке, настройке, опытной проверке и сдаче персональных компьютеров и периферийных устройств, используемых для записи, хранения, передачи и обработки различной информации узлов диспетчерского управления;</li> <li>– способность обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств</li> <li>– осуществление сбора и анализа научно-технической информации, обобщение отечественного и зарубежного опыта в области средств телекоммуникаций и систем диспетчерского управления, проведение анализа патентной литературы;</li> <li>– точность и грамотность оформления технологической документации.</li> </ul> |                                  |

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>ПК 4. Принимать оптимальные решения по созданию информационных систем и сетей на основе информационных потребностей пользователей</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– формирование алгоритма взаимодействия и функционирования информационных систем и сетей на основе информационных потребностей пользователей средств диспетчерского управления;</li> <li>– способность анализировать и принимать оптимальные решения по созданию информационных систем и сетей на основе информационных потребностей пользователей диспетчерского управления;</li> <li>– точность и грамотность оформления технологической документации.</li> </ul>  |  |
| <p>ПК 5. Выполнять работы по установке, монтажу, наладке и эксплуатации оборудования ОПС, СКУД, СОТ, оповещения, пожаротушения, дымоудаления, инженерной автоматики и охранного освещения.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– точность и скорость чтения функциональных и структурных схем;</li> <li>- конфигурирования технических средств и обеспечения их аппаратной совместимости;</li> <li>- способен участвовать в опытной проверке и сдаче опытных комплексов диспетчерского управления;</li> <li>- способен проводить мониторинг повреждений средств и комплексов диспетчерского управления;</li> <li>        точность и грамотность оформления технологической документации.</li> </ul> |  |
| <p>ПК 6. Выполнять работы по установке, монтажу, наладке и эксплуатации пультов централизованного наблюдения систем диспетчерского управления.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– точность и скорость чтения функциональных и структурных схем;</li> <li>- конфигурирования технических средств и обеспечения их аппаратной совместимости;</li> <li>- способен участвовать в опытной проверке и сдаче опытных комплексов диспетчерского управления;</li> <li>- способен проводить мониторинг повреждений средств и комплексов диспетчерского управления;</li> <li>– точность и грамотность оформления технологической документации.</li> </ul>       |  |
| <p>ПК 7. Выполнять работы по установке, монтажу, наладке и эксплуатации автоматизированных рабочих мест АРМ узлов диспетчерского управления</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– точность и скорость чтения функциональных и структурных схем;</li> <li>- конфигурирования технических средств и обеспечения их аппаратной совместимости;</li> <li>- способен участвовать в опытной проверке и сдаче опытных комплексов диспетчерского управления;</li> <li>- способен проводить мониторинг повреждений средств и комплексов диспетчерского управления;</li> <li>        точность и грамотность оформления технологической документации.</li> </ul> |  |

Итоговая оценка \_\_\_\_\_ ( )

Председатель квалификационной комиссии: \_\_\_\_\_ (Пашутин А.А.)

Члены комиссии: \_\_\_\_\_ (Потрясаев В.И.)

\_\_\_\_\_ (Касторных Л.М.)

\_\_\_\_\_ (Чобану Л.А.)

В результате аттестации по профессиональному модулю осуществляется комплексная оценка следующих общих компетенций:

| Результаты<br>(освоенные общие компетенции)   | Основные показатели оценки результата  | Отметка о выполнении<br>(да/нет) |
|---|--|----------------------------------|
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Демонстрация интереса к будущей профессии</li> <li>- Видение сущности и социальной значимости своей будущей профессии, ее места в социально-экономическом развитии региона и страны</li> <li>- Освоение дополнительных рабочих профессий по профилю ПМ</li> </ul>   |                                  |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Определение цели и порядка работы</li> <li>- Обобщение результатов работы</li> <li>- Демонстрация навыков организации собственной деятельности, исходя из цели и способов ее достижения</li> <li>- Анализ рабочей ситуации, текущий и итоговый контроль, оценка и коррекция собственной деятельности</li> </ul> |                                  |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Демонстрация готовности к принятию решений в различных производственных ситуациях</li> <li>- Соответствие принятых решений целям и задачам профессиональной деятельности</li> <li>- Соблюдение нормативно-правовой базы при принятии решений</li> </ul>   |                                  |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Использование различных источников информации, включая электронные</li> <li>- Выбор необходимой информации с учетом целей и задач профессиональной деятельности</li> <li>- Оценка достоверности полученной информации</li> <li>- Структурирование профессиональной информации</li> </ul>                        |                                  |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Применение математических методов и ПК в техническом нормировании, проектировании и выполнении чертежей</li> <li>- Демонстрация владения информационными технологиями</li> <li>- Оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ</li> </ul>  |                                  |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Взаимодействие с членами коллектива, преподавателями и мастерами, соблюдение норм этикета и профессиональной этики в ходе освоения профессионального модуля</li> <li>- Терпимость к другим мнениям и позициям</li> <li>- Нахождение продуктивных способов реагирования в конфликтных ситуациях</li> </ul>       |                                  |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Демонстрация лидерских качеств</li> <li>- Анализ рабочей ситуации, осуществление текущего и итогового контроля деятельности подчиненных</li> <li>- Демонстрация ответственности за результаты своей работы</li> </ul>   |  |
| <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализ собственной деятельности и корректировка траектории роста своего профессионального мастерства</li> <li>- Участие в исследовательской деятельности при выполнении проектов в процессе изучения ПМ</li> <li>- Демонстрация самостоятельного изучения дополнительных источников информации при изучении ПМ</li> </ul>   |  |
| <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проявление интереса к инновациям в области в области профессиональной деятельности</li> <li>- Поиск и анализ новых технологий в области организации технического обслуживания, ремонта и восстановления узлов и агрегатов автомобилей отечественного и иностранного производства</li> <li>- Готовность к изучению и использованию новых технологий в профессиональной деятельности</li> </ul> |  |

Итоговая оценка \_\_\_\_\_ ( )

Председатель квалификационной комиссии: \_\_\_\_\_ (Пашутин А.А.)

Члены комиссии: \_\_\_\_\_ (Потрясаев В.И.)

\_\_\_\_\_ (Касторных Л.М.)

\_\_\_\_\_ (Чобану Л.А.)



## 5. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА (КВАЛИФИКАЦИОННОГО)

### I. Паспорт

#### Назначение:

Контрольно-оценочные средства предназначены для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ.03 «Эксплуатация систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления» по специальности **27.02.05** Системы и средства диспетчерского управления

#### Профессиональные компетенции:

| Код  | Наименование результата обучения  |
|--|---|
| ПК 1.  | Контролировать и анализировать функционирование параметров систем и средств телекоммуникаций в процессе эксплуатации.   |
| ПК 2.  | Снимать и анализировать показания измерительных приборов.   |
| ПК 3   | Контролировать работу персональных компьютеров и периферийных устройств, используемых для записи, хранения, передачи и обработки различной информации.                            |
| ПК 4.  | Принимать оптимальные решения по созданию информационных систем и сетей на основе информационных потребностей пользователей   |
| <b>Из вариативной части внесены дополнительные профессиональные компетенции (ПК) выпускника специальности:</b> |   |
| ПК 5.  | Выполнять работы по установке, монтажу, наладке и эксплуатации оборудования ОПС, СКУД, СОТ, оповещения, пожаротушения, дымоудаления, инженерной автоматики и охранного освещения. |
| ПК 6.  | Выполнять работы по установке, монтажу, наладке и эксплуатации пультов централизованного наблюдения систем диспетчерского управления.   |
| ПК 7.  | Выполнять работы по установке, монтажу, наладке и эксплуатации автоматизированных рабочих мест АРМ узлов диспетчерского управления.   |

### II. Задания для экзаменуемого

#### Общие рекомендации:

Используя метод кейсов, студент должен:

- определить местонахождение прибора, указанного в задании.
- определить принцип действия прибора и его место в структуре системы;
- определить какие извещатели / оповещатели могут быть подключены к прибору и принцип их подключения;
- выбрать необходимые инструменты и вспомогательные материалы для выполнения задания;
- определить алгоритм выполнения задания;
- выполнить указанное задание.

При необходимости можно пользоваться технической документацией и Internet.

#### Задание № 1

1. Устройство и принцип работы электромагнитных извещателей и кнопок выхода
2. Техническое обслуживание и проверка технического состояния извещателя ИО-102-2, СМК-1) и кнопок выхода
3. Схема внешних соединений ИО-102-2 (СМК-1) и кнопок выхода
4. Монтаж извещателя ИО-102-2 (СМК-1) и кнопок выхода

### **Задание № 2**

1. Устройство и принцип работы оповещателей световых, звуковых и комбинированных МАЯК-12-КП, ИВОЛГА, ФЛЕЙТА-12 В, УСС М-12, СТЕКЛО - 3
2. Схема внешних соединений оповещателей световых, звуковых и комбинированных МАЯК-12-КП, ИВОЛГА, ФЛЕЙТА-12 В, УСС М-12, СТЕКЛО - 3
3. Монтаж оповещателей световых, звуковых и комбинированных МАЯК-12-КП, ИВОЛГА, ФЛЕЙТА-12 В, УСС М-12, СТЕКЛО - 3
4. Техническое обслуживание и проверка технического состояния.
5. Возможные неисправности и способы их устранения.

### **Задание № 3**

1. Устройство и принцип работы оптоэлектронных извещателя “С2000-ИК”, ИО409-8 “ФОТОН-9”.
2. Как формируется выходной электрический сигнал срабатывания извещателя?
3. Схема внешних соединений “С2000-ИК”, ИО409-8 “ФОТОН-9”.
4. Монтаж извещателя “С2000-ИК”, ИО409-8 “ФОТОН-9”.
5. Индикация режимов работы “С2000-ИК”, ИО409-8 “ФОТОН-9”.
6. Испытания извещателя “С2000-ИК”, ИО409-8 “ФОТОН-9”
7. Техническое обслуживание и проверка технического состояния.
8. Возможные неисправности и способы их устранения.

### **Задание № 4**

1. Техническое обслуживание и проверка технического состояния извещателя пожарного ручного адресного «ИПР 513-3ПАМ»
2. Схема внешних соединений ИПР 513-3ПАМ
3. Монтаж извещателя ИПР 513-3ПАМ
4. Индикация режимов работы ИПР 513-3ПАМ
5. Задание адреса извещателя ИПР 513-3ПАМ
6. Испытания извещателя ИПР 513-3ПАМ

### **Задание № 5**

1. Устройство и принцип работы извещателя пожарного ручного «ИПР-И»
2. Подготовка к эксплуатации ИПР-И
3. Эксплуатация ИПР-И
4. Техническое обслуживание ИПР-И
5. Возможные неисправности и способы их устранения ИПР-И

### **Задание № 6**

1. Устройство и принцип работы извещателя пожарного ручного адресного «ИПР-3СУ»
2. Техническое обслуживание и проверка технического состояния извещателя пожарного ручного адресного «ИПР-3СУ»
3. Схема внешних соединений ИПР-3СУ
4. Монтаж извещателя ИПР-3СУ
5. Возможные неисправности и способы их устранения ИПР-3СУ
6. Монтаж извещателя ручного ИО-101-2 "КНФ-1" (тревожная кнопка).

### **Задание № 7**

1. Устройство и принцип работы извещателя ИП 212-45
2. Как формируется выходной электрический сигнал срабатывания извещателя?
3. Схема внешних соединений ИП 212-45
4. Монтаж извещателя ИП 212-45
5. Индикация режимов работы ИП 212-45
6. Испытания извещателя ИП 212-45
7. Техническое обслуживание и проверка технического состояния.
8. Возможные неисправности и способы их устранения

### **Задание № 8**

1. Устройство и принцип работы извещателя ИП 212-34А «ДИП-34А-01-02»
2. Как формируется выходной электрический сигнал срабатывания извещателя?
3. Схема внешних соединений ИП 212-34А «ДИП-34А-01-02»
4. Монтаж извещателя ИП 212-34А «ДИП-34А-01-02»
5. Задание адреса.
6. Индикация режимов работы ИП 212-34А «ДИП-34А-01-02»
7. Испытания извещателя ИП 212-34А «ДИП-34А-01-02»
8. Техническое обслуживание и проверка технического состояния.
9. Возможные неисправности и способы их устранения.

### **Задание № 9**

1. Устройство и принцип работы извещателя теплового ИП 101-78 А1 «Аврора»
2. Как формируется выходной электрический сигнал срабатывания извещателя?
3. Схема внешних соединений ИП 101-78 А1 «Аврора»
4. Монтаж извещателя ИП 101-78 А1 «Аврора»
5. Индикация режимов работы ИП 101-78 А1 «Аврора»
6. Испытания извещателя ИП 101-78 А1 «Аврора»
7. Техническое обслуживание и проверка технического состояния.
8. Возможные неисправности и способы их устранения.

### **Задание № 10**

1. Устройство и принцип работы извещателя С2000-ИП-02-02
2. Как формируется выходной электрический сигнал срабатывания извещателя?
3. Схема внешних соединений С2000-ИП-02-02
4. Задание адреса
5. Монтаж извещателя С2000-ИП-02-02
6. Индикация режимов работы С2000-ИП-02-02
7. Испытания извещателя С2000-ИП-02-02
8. Техническое обслуживание и проверка технического состояния.
9. Возможные неисправности и способы их устранения

### **Задание № 11**

1. Порядок установки пультов контроля и управления системы пожарной сигнализации (С-2000)
2. Схема внешних соединений
3. Подключение линий интерфейса RS-485
4. Подготовка к работе
5. Как подключаются цепи, несанкционированное размыкание которых недопустимо даже при аварийном отключении питания блока?
6. Как выдаются тревожных извещений на ПЦН?
7. Как выдается сигнал "норма" на ПЦН?
8. Как выдается сигнал "тревога" на ПЦН?
9. Как выдается сигнал "взято" на ПЦН?
10. Проверка связи по интерфейсу RS-485.
11. Поясните порядок проведения текущего ремонта.

### **Задание № 12**

1. Порядок установки пультов контроля и управления системы пожарной сигнализации (С-2000)
2. Схема внешних соединений
3. Переключающие программы управления реле
4. Техническое обслуживание пульта
5. Проверка работоспособности блока
6. Проверка общего функционирования блока.
7. Проверка работы в режиме "Диагностика".
8. Проверка связи по интерфейсу RS-485.
9. Поясните порядок проведения текущего ремонта.

### **Задание № 13**

1. Устройство и работа контроллера доступа С2000-2
2. Средства измерения, инструменты и принадлежности
3. Использование по назначению
4. Подготовка пульта к использованию

5. Меры безопасности при подготовке пульта
6. Порядок установки пульта
7. Рекомендации по подключению пульта и приборов по интерфейсу RS-485
8. Схемы подключения приборов к интерфейсу RS-485

#### **Задание № 14**

1. Устройство и работа контроллера доступа С2000-2
2. Средства измерения, инструменты и принадлежности
3. Включение пульта
4. Использование пульта
5. Техническое обслуживание
6. Проверка работоспособности пульта
7. Текущий ремонт

#### **Задание № 15**

1. Порядок установки блока сигнально- пускового С2000-СП1.
2. Схема внешних соединений
3. Подключение линий интерфейса RS-485
4. Подготовка к работе
5. Как подключаются цепи, несанкционированное размыкание которых недопустимо даже при аварийном отключении питания блока?
6. Как выдаются тревожных извещений на ПЦН?
7. Как выдается сигнал "норма" на ПЦН?
8. Как выдается сигнал "тревога" на ПЦН?
9. Как выдается сигнал "взято" на ПЦН?
10. Переключающие программы управления реле
11. Техническое обслуживание пульта
12. Проверка работоспособности блока
13. Проверка общего функционирования блока.
14. Проверка работы в режиме "Диагностика".
15. Проверка связи по интерфейсу RS-485.
16. Поясните порядок проведения текущего ремонта.

#### **Задание № 16**

1. Режимы работы блока сигнально- пускового адресного С2000-СП2
2. Порядок установки:
3. Схема внешних соединений
4. Подключение линий интерфейса RS-485
5. Подготовка к работе
6. Установка DIP-переключателей
7. Адресация блока
8. Проверка работоспособности блока
9. Проверка работы в режиме "Диагностика".
10. Проверка связи по интерфейсу RS-485.

11. Поясните порядок проведения текущего ремонта.

### **Задание № 17**

1. Назначение прибора приемно – контрольного охранно – пожарного "С2000-4"
2. Устройство и работа прибора приемно – контрольного охранно – пожарного "С2000-4"
2. Использование по назначению
3. Подготовка изделия к использованию
4. Использование изделия
5. Программирование ключей Touch Memory
6. Вход в режим программирования ключей Touch Memory
7. Выход из режима программирования ключей
8. Порядок установки прибора
9. Подключение линий интерфейса RS-485
10. Особенности подключения к приборам("Сигнал 20", "Сигнал 20П", "С2000 СП1")
11. Подготовка к работе прибора

### **Задание № 18**

1. Назначение прибора приемно – контрольного охранно – пожарного "С2000-4"
2. Устройство и работа прибора приемно – контрольного охранно – пожарного "С2000-4"
3. Использование прибора
4. Опишите состояние "Не взятие"
5. Что происходит при нарушении охранного, находящегося в состоянии "Взято"?
6. Что происходит при сработке пожарного дымового извещателя?
7. Что происходит при сработке пожарного теплового извещателя?
8. Когда прибор переходит в режим "Пожар"? Что происходит при этом?
9. Использование прибора в системе контроля и управления доступом
10. Техническое обслуживание

### **Задание № 19**

1. Назначение прибора приемно – контрольного охранно – пожарного "С2000-4"
2. Устройство и работа прибора приемно – контрольного охранно – пожарного "С2000-4"
3. Проверка работоспособности изделия
4. Последовательность проверки общего функционирования прибора
5. Проверка работы в режиме "Диагностика".
6. Проверка цепи считывания кодов ключей Touch Memory.
7. Проверка напряжения питания шлейфов:
8. Проверка порогов срабатывания прибора:
9. Текущий ремонт

### Задание № 20

1. Назначение контроллера двухпроводной линии связи "С2000-КДЛ"
2. Конфигурирование контроллера "С2000-КДЛ"
3. Поясните каждый тип конфигурирования, заполнив таблицу.

| № | Номер программы | Назначение | Тип включаемых извещателей | Принцип действия извещателей |
|---|-----------------|------------|----------------------------|------------------------------|
| 1 |                 |            |                            |                              |
| 2 |                 |            |                            |                              |
| 3 |                 |            |                            |                              |
| 4 |                 |            |                            |                              |
| 5 |                 |            |                            |                              |
| 6 |                 |            |                            |                              |
| 7 |                 |            |                            |                              |
| 8 |                 |            |                            |                              |

4 Системные параметры конфигурации.

### Задание № 21

4. Назначение контроллера двухпроводной линии связи "С2000-КДЛ"
5. Релейные устройства. Выходы.
6. Считыватель. Ключи.
7. Световая и звуковая сигнализация
8. Устройство и работа изделия
9. Средства измерения, инструменты и принадлежности

### Задание № 22

1. Назначение контроллера двухпроводной линии связи "С2000-КДЛ"
2. Использование пульта по назначению
3. Подготовка пульта к использованию
4. Использование пульта
5. Поясните использование пульта для каждого типа зон, заполнив таблицу.

|  | Номер зоны программы | Назначение | Тип включаемых извещателей | Что происходит на пульте |
|--|----------------------|------------|----------------------------|--------------------------|
|  |                      |            |                            |                          |
|  |                      |            |                            |                          |
|  |                      |            |                            |                          |

**6. Задание адресов АУ**

**Задание № 23**

1. Назначение контроллера двухпроводной линии связи "С2000-КДЛ"
2. Техническое обслуживание
3. Проверка технического состояния изделия
4. Проверка работы в режиме "Диагностика".
5. Текущий ремонт

**Задание № 24**

1. Порядок установки: С2000-АР2
2. Схема внешних соединений
3. Конфигурирование приборов
4. Подключение линий интерфейса RS-485
5. Программирование расширителей
6. Подготовка к работе
7. Техническое обслуживание расширителей
8. Поясните порядок проведения текущего ремонта.

**Задание № 25**

1. Порядок установки С2000-АР8
2. Схема внешних соединений
3. Конфигурирование приборов
4. Подключение линий интерфейса RS-485
5. Программирование расширителей
6. Подготовка к работе
7. Техническое обслуживание расширителей
8. Поясните порядок проведения текущего ремонта.

**Задание № 26**

1. Назначение приемно-контрольного пульта «Сигнал-20»
2. Структурная схема приемно-контрольного пульта «Сигнал-20»
3. Назначение элементов ПКП
4. Средства измерения, инструменты и принадлежности
5. Изменение начальной конфигурации шлейфов

| Атрибут | Назначение атрибута |
|---------|---------------------|
|         |                     |
|         |                     |

6. Порядок установки прибора
7. Подготовка к работе прибора

**Задание № 27**



1. Назначение приемно-контрольного пульта «Сигнал-20»
2. Взятие шлейфов сигнализации на охрану

| Способы взятия шлейфов сигнализации на охрану | Что происходит в ПКП |
|---|----------------------|
|   |                      |
|   |                      |
|   |                      |

3. Режимы управления пожарными ШС
4. Проверка технического состояния изделия
5. Проверка работы в режиме "Диагностика":
6. Текущий ремонт прибора

Техническое обслуживание

#### **Задание № 28**

1. Назначение блока "С2000-БКИ"
2. Основные технические данные
3. Режимы работы блока
4. Способы управления взятием/снятием разделов.
5. Состояния системных индикаторов при поступлении тревожных сообщений
6. Изменение параметров конфигурации блока
7. Подготовка блока к использованию
8. Изменение адреса блока
9. Техническое обслуживание блока
10. Проверка работоспособности блока
11. Проверка работы в режиме "Диагностика".
12. Как включаются индикаторы "1"—"60" в случае исправности блока?
13. Проверка связи по интерфейсу RS-485.

#### **Задание № 29**

1. Устранение ошибок при проектировании и монтаже.
2. Устранение неисправностей возникших в процессе эксплуатации и профилактические работы.
3. Модернизация оборудования.
  1. Устранение неисправностей и профилактические работы по содержанию системы видеонаблюдения
    - При пропадании изображения
    - Ухудшение изображения
    - Отсутствие управления камерами:
    - Отсутствие записи, зависание или постоянная перезагрузка регистратора и

т. п.

- Проблемы с картами захвата и ПО для просмотра и управления регистраторами (картами захвата) по сети Internet

- Алгоритм действий для выявления проблем с IP-системами видеонаблюдения

- Модернизация IP системы видеонаблюдения

5. Монтаж и установка систем видеонаблюдения

6. Техническое обслуживание систем видеонаблюдения

### **Задание № 30**

1. Рассчитайте емкость жесткого диска

– на 16 видеокамер;

Нечетные варианты – при работе с 08.00 до 18.00

Поясните причины неисправностей видеорегистратора в следующих ситуациях:

1. Цифровой видеорегистратор не может управлять поворотной видеокамерой (PTZ).

2. Детекция движения не действует.

3. Невозможно получить доступ к терминалу клиента или WEB.

4. Вопрос: при веб-просмотре изображении или воспроизведении файлов видеозаписи, есть мозаики или нет изображения.

5. Нестабильное сетевое соединение.

6. Ошибка записи/резервного копирования USB.

7. Сигнал тревоги не отключается.

8. Тревога не действует.

9. Пульт дистанционного управления не работает.

10. Чрезмерно яркое изображение.

11. Невозможно воспроизвести скачанный файл.

Забыли высший пароль операции местного меню или сетевой пароль

### **Задание № 31**

1. Рассчитайте емкость жесткого диска на 8 видеокамер;

2. при круглосуточном режиме;

3. Поясните причины неисправностей видеорегистратора в следующих ситуациях:

4. Поясните причины, если при включении видеорегистратор не работает.

5. После запуска через несколько минут цифрового видеорегистратор автоматически перезагружается или часто зависает.

6. После запуска видеорегистратора жесткий диск не найден.

7. Нет выхода видео от одного канала, многих каналов, всех каналов.

8. Проблема изображения в реальном времени, например: серьезные искажения цвета и яркости видеоизображения.

9. При локальном воспроизведении видео не найдено.

10. При локальном поиске видео виден белый экран.

11. Нет звука при видеонаблюдении.

12. Наличие звука при видеонаблюдении, но нет звука при воспроизведении.

13. Неправильная индикация времени

### Задание № 32

1. Назначение IP -камера видеонаблюдения
2. Спецификация
3. Размещение, подготовка к работе и порядок установки
4. Подключение
5. Сброс на заводские настройки
6. Монтаж IP видеонаблюдения
7. Обслуживание IP видеонаблюдения

### III б. Критерии оценки:

#### Оценочная ведомость по профессиональному модулю ПМ.03 «Эксплуатация систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления»

ФИО \_\_\_\_\_ обучающийся на \_\_\_\_\_ курсе по специальности  
**27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления**  
освоил(а) программу профессионального модуля ПМ.03 «Эксплуатация систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления»  
в объеме \_\_\_\_\_ час. с « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Результаты промежуточной аттестации по элементам профессионального модуля.

| Элемент модуля<br>(код и наименование МДК, код практик)                                  | Формы промежуточной аттестации | Оценка |
|--|--------------------------------|--------|
| МДК.03.01. Программное обеспечение и техническое обслуживание цифровых систем коммутации | Экзамен                        |        |
| МДК 03.02. Теоретические основы построения автоматизированных системных устройств        | Экзамен                        |        |
| ПП.02 Производственная практика  | Дифференцированный зачет       |        |
| Коды проверяемых компетенций   | Показатели оценки результата   | Оценка |
| ПК 3.1   |                                |        |
| ПК 3.2   |                                |        |
| ПК 3.3   |                                |        |
| ПК 3.4   |                                |        |
| ПК 3.5   |                                |        |
| ПК 3.6   |                                |        |
| ПК 3.7   |                                |        |
| ОК 1- ОК 9   |                                |        |

Дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

#### Подписи членов экзаменационной комиссии:

ОГАПОУ «БИК»

(место работы)

преподаватель

(занимаемая должность)

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

#### Эксперты от работодателя:

\_\_\_\_\_ (место работы)

\_\_\_\_\_ (занимаемая должность)

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)