

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Букина Татьяна Сергеевна

Должность: Директор

Дата подписания: 02.10.2025 10:28:24

Уникальный программный ключ:

bc699f664e703f5a55f6298f1bb53494e3e8e7e46a001167e0f6e473740fbb8



**Частное образовательное учреждение
профессионального образования
«Московский областной гуманитарный открытый колледж»**

ПРИНЯТА

Педагогическим Советом

Протокол № 16 от «27» августа 2025г.

Председатель

Т.С. Букина



УТВЕРЖДЕНА

Приказом № 01/27-08 от «27» августа 2025г.

Директор

Т.С. Букина

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
профессионального модуля**

**ПМ. 02 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ, АППАРАТУРЫ И
ПРИБОРОВ СИСТЕМ СИГНАЛИЗАЦИИ, ТРЕВОЖНОЙ И ОХРАННО-
ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИЙ**

по профессии среднего профессионального образования
08.01.30 Электромонтажник

Фонд оценочных средств по модулю **ПМ.01 Техническая эксплуатация оборудования, аппаратуры и приборов систем сигнализации, тревожной и охранно-пожарной сигнализаций** разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования 08.01.30 **Электромонтажник слаботочных систем**.

Организация-разработчик: Частное образовательное учреждение профессионального образования «Московский областной гуманитарный открытый колледж»

Фонд оценочных средств (ФОС) разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 08.01.30 Электромонтажник слаботочных систем, утвержденного приказом Минпросвещения России от 11.11.2022 г. № 969 и в соответствии с рабочей программой ПМ. 02 Техническая эксплуатация оборудования, аппаратуры и приборов систем сигнализации, тревожной и охранно-пожарной сигнализаций.

ФОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме экзамена (вопросы к экзамену).

1. Цели и задачи учебной дисциплины, требования к результатам освоения:

В рамках программы междисциплинарного курса обучающимися осваиваются умения, знания и навыки

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Навыки
ПК 2.1-2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09	проверять в процессе технического обслуживания: состояние монтажа, крепления и внешний вид аппаратуры; срабатывание извещателей и работоспособность приборов приемно-контрольных устройств; состояние гибких соединений (переходов); работоспособность основных и резервных источников электропитания; работоспособность световых и звуковых оповещателей; общую работоспособность системы, комплекса в целом; выполнять настройку и регулировку технических средств систем безопасности; выявлять и устранять неисправности; вести эксплуатационно-техническую документацию; заносить сведения о проведении регламентных работ в журнал учета регламентных работ и контроля	порядок приемки установок систем сигнализации, тревожной и охранно-пожарной сигнализаций в эксплуатацию; требования ГОСТ и руководящих документов (РД) по приемке установок систем сигнализации, тревожной и охранно-пожарной сигнализаций в эксплуатацию; порядок организации рабочей комиссии, ее состав и продолжительность работы; методику проведения пуско-наладочных работ и правила составления актов; порядок организации гарантийного и послегарантийного обслуживания установок систем сигнализации, тревожной и охранно-пожарной сигнализаций; требования к техническим средствам установок систем сигнализации, тревожной и охранно-пожарной сигнализаций;	технической эксплуатации оборудования, аппаратуры и приборов систем сигнализации, тревожной и охранно-пожарной сигнализаций; диагностики и мониторинга системы и комплексы технических средств оборудования, аппаратуры и приборов систем сигнализации, тревожной и охранно-пожарной сигнализаций; выполнения работ по плановому и внеплановому текущему ремонту систем сигнализации, тревожной и охранно-пожарной сигнализаций, охранного телевидения, а также устранение аварий в системах сигнализации, тревожной и охранно-пожарной сигнализаций, охранного телевидения

	технического состояния средств ОПС; выполнять электрические измерения параметров технических средств ОПС при выполнении регламентных работ и заносить полученные результаты в учетные карточки на объекты, оборудованные средствами ОПС, и соответствующие формуляры на аппаратуру; соблюдать периодичность, технологическую последовательность и методику выполнения регламентных работ, указанных в соответствующих картах проведения регламента технического обслуживания; анализировать причины отказов и неисправностей средств ОПС и принимать меры, исключающие их повторение; выполнять работы по регламенту N 1: внешний осмотр с целью обнаружения и устранения повреждений корпуса прибора и крепящихся на нем установочных элементов; проверку функционирования приборов; выполнять работы по регламенту N 2: проверку работоспособности с целью выявления скрытых отказов; оценку технического состояния приборов; выполнять работы по регламенту N 3: профилактические мероприятия по предотвращению постепенных отказов и проверку параметров прибора на соответствие техническим условиям; соблюдать правила безопасности труда при выполнении регламентных работ; выполнять санитарно-технологические	типы и виды регламентных работ и правила их проведения при обслуживании технических средств систем сигнализации, тревожной и охранно-пожарной сигнализаций; периодичность, технологическую последовательность и методику выполнения регламентных работ; правила безопасности труда при эксплуатации технических средств систем безопасности условные изображения на чертежах и схемах; типы и виды регламентных работ и правила их проведения при обслуживании технических средств систем сигнализации, тревожной и охранно-пожарной сигнализаций, источникам основного и резервного электропитания; организацию и порядок проведения работ по диагностике и мониторингу технических средств систем безопасности; назначение и сущность операций, выполняемых при диагностике и мониторинге технических средств систем безопасности; руководство по эксплуатации, инструкции по наладке регистрирующей и измерительной аппаратуры, электроприводов переменного тока напряжением до 1 кВ с простыми схемами управления; производственную инструкцию по наладке регистрирующей и измерительной	
--	---	---	--

	требования на рабочем месте и в производственной зоне, нормы и требования к гигиене и охране труда выполнять электрические измерения параметров технических средств при выполнении регламентных работ; соблюдать периодичность, технологическую последовательность и методику выполнения регламентных работ; анализировать причины отказов и неисправностей средств и принимать меры, исключающие их повторение; осуществлять мониторинг состояния оборудования; проверять систему сигнализации по зонам; устанавливать и проверять соответствие заданных значений тока и напряжения для срабатывания электромагнитных реле; выполнять поконтактную проверку монтажа устройств систем сигнализации, тревожной и охранно-пожарной сигнализаций по принципиальным схемам; устранять выявленные неисправности; проводить испытания средств контроля электрических цепей блокировки; проводить испытания средств контроля системы централизации; проводить испытания средств контроля оборудования, аппаратуры и приборов систем сигнализации, тревожной и охранно-пожарной сигнализаций; проверять автоматическое переключение электропитания с основного источника на резервный;	аппаратуры промышленного и гражданского строительства, а также электроприводов переменного тока напряжением до 1 кВ с простыми схемами управления; правила пользования технологическим оборудованием, используемым при поконтактной проверке монтажа устройств систем сигнализации, тревожной и охранно-пожарной сигнализаций по принципиальным схемам; производственную инструкцию по поконтактной проверке монтажа устройств систем сигнализации, тревожной и охранно-пожарной сигнализаций; правила устройства электроустановок; основные неисправности источников электропитания и способы их устранения; требования охраны труда при эксплуатации электроустановок потребителей; правила применения средств индивидуальной защиты; форма, структура технического задания; требования охраны труда при электромонтажных работах; технология и техника обслуживания систем сигнализации, тревожной и охранно-пожарной сигнализаций; основные принципиальные и монтажные схемы систем сигнализации, тревожной и охранно-пожарной сигнализаций, схемы подачи и распределения	
--	--	--	--

	осуществлять мониторинг состояния оборудования; выполнять работы по обслуживанию систем видеонаблюдения; осуществлять диагностику системных ресурсов, проверять дисковые массивы на наличие ошибок и переполнение; проверять системные параметры и настройки специализированного программного обеспечения; осуществлять диагностику и прочистку; осуществлять диагностику кабельных трасс, систем вентиляции, охлаждения и питания видеокамер и объективов; осуществлять мониторинг и администрирование системы централизации; проверять исправность соединительных шлейфов, электрических цепей и цепей управления; проверять считыватели карт, кнопки, магнитно-контактные датчики, электромеханические замки; проверять состояние аппаратно-программного комплекса; проверять систему биометрического считывания отпечатка пальца; проверять систему резервного электропитания определять исправность средств индивидуальной защиты, средств измерения и инструмента; подбирать материалы и электромонтажный инструмент согласно сменному заданию; визуально определять внешний вид кабелей, проводки, коммутационной аппаратуры, осветительных приборов; определять дефекты в деталях и аппаратуре;	электропитания и схемы сигнализации; основные электрические нормы настройки обслуживаемого оборудования систем сигнализации, тревожной и охранно-пожарной сигнализаций; устройство, назначение и условия применения контрольно-измерительных приборов; способы определения и устранения дефектов в системах сигнализации, тревожной и охранно-пожарной сигнализаций	
--	--	---	--

	устранять обрыв, оплавление кабелей и коммутационной аппаратуры систем сигнализации, тревожной и охранно-пожарной сигнализаций, охранного телевидения; выявлять и оценивать неисправности устройств систем сигнализации, тревожной и охранно-пожарной сигнализаций, охранного телевидения; устранять неисправности в системах сигнализации, тревожной и охранно-пожарной сигнализаций, охранного телевидения; измерять сопротивление изоляции кабелей и проводов; пользоваться средствами связи		
--	---	--	--

2. Условия аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме *экзамена*.

3. Программа оценивания контролируемой компетенции

№ п.п.	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины и их наименование	Код контролируемой компетенции или её части)	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1. Техническая эксплуатация оборудования, аппаратуры и приборов систем сигнализации, тревожной и охранно-пожарной сигнализаций	ПК 2.1-2.3 ОК 01,02, ОК 04,05,09	Тест Практические задания Самостоятельная работа
Промежуточная аттестация - экзамен		ПК 2.1-2.3 ОК 01,02, ОК 04,05,09	Вопросы к экзамену

Тест (типовые вопросы)

1. Какую из линз Френеля необходимо установить в ИК-детектор движения при его размещении в углу защищаемого помещения:

- а) Линейную
- б) Точечную
- в) Объёмную**
- г) Поверхностную

2. В каком случае во время выполнения диагностики извещателей ИО-1-2-29 рабочий зазор при открытой установке должен быть:

- а) Не более 8 мм
- б) Не более 3 мм
- в) Не менее 10 мм**
- г) Не менее 1 мм

3. При параллельном соединении аккумуляторов ёмкость будет:

- а) Суммироваться.**

б) Вычитаться.

в) Равной ёмкости, указанной на корпусе аккумулятора.

г) Равна ёмкости самого разряженного аккумулятора в цепи.

д) Равна ёмкости самой заряженной батареи.

4. Во время проведения эксплуатации пожарных адресных шлейфов, необходимо знать, что изоляторы К.З. используются в адресных шлейфах для:

а) Для выдачи сигнала «пожар» в случае короткого замыкания в шлейфе

б) Для выдачи сигнала «неисправность» в случае короткого замыкания в шлейфе

в) Для отключения части шлейфа, в котором произошло короткое замыкание

г) Для предотвращения выхода из строя ПКП в случае короткого замыкания

5. При последовательном соединении аккумуляторов ёмкость будет:

а) Суммироваться.

б) Вычитаться.

в) Равной ёмкости, указанной на корпусе аккумулятора.

г) Равна ёмкости самого разряженного аккумулятора в цепи.

д) Равна ёмкости самой заряженной батареи.

6. Величина тока при параллельном соединении элементов будет:

а) Разности токов каждого элемента.

б) Сумме токов каждого элемента.

в) Сумме токов и напряжений каждого элемента.

7. Какой будет величина тока и напряжения при смешанном соединении элементов

а) Разности токов и напряжений каждого элемента.

б) Сумме напряжений и разности токов каждого элемента.

в) Сумме токов и напряжений каждого элемента.

8. Во время проведения эксплуатации системы видеонаблюдения, необходимо помнить, что диаметр отверстия диафрагмы объектива на глубину резкости:

а) Не влияет

б) Чем больше отверстие диафрагмы тем больше глубина резкости

в) Чем меньше отверстие диафрагмы тем меньше глубина резкости

г) Чем меньше отверстие диафрагмы тем больше глубина резкости ..

9. Величина тока аккумулятора при параллельном соединении будет:

а) Равна сумме токов каждого элемента.

б) Равна разности токов каждого элемента.

в) Будет равна току, указанному на корпусе РИП.

г) Равна току самого разряженного аккумулятора в цепи.

д) Равна току самого заряженного аккумулятора.

10. Во время проведения эксплуатации шлейфов охранной сигнализации, необходимо помнить, что магнитоконтактные извещатели должны устанавливаться от угла раствора двери на расстоянии:

а) Не ближе 10 мм до угла

б) Не ближе 20 мм до угла

в) Не дальше 10 мм от угла

г) До 20 мм от угла

д) Между 10 и 20 мм от угла

11. Величина тока аккумулятора при последовательном соединении будет:

а).Суммироваться.

б). Вычитаться.

в). Будет равна току, указанному на корпусе РИП.

г). Равна току самого разряженного аккумулятора в цепи.

д). Равна току самого заряженного аккумулятора.

е). Одинаковой на любом участке цепи.

12. Выберите правильный ответ: количество экземпляров документации по техническому обслуживанию объекта должно быть:

- а). Один;
- б). Два;
- в). Три.
- г). Четыре;

13. Какие виды регламентных работ необходимы для эксплуатации смонтированного оборудования систем и аппаратуры ОПС?

(Ответ: Регламент №1, Регламент № 2, Регламент № 3).

14. Перечислите эксплуатационные документы на ТС по эксплуатации систем ОПС.

(Ответ: ВСН25-09.67-85 и ВСН25-09.68-85)

15. С какой периодичностью осуществляется внешний осмотр составных частей системы (ППК, извещателей, оповещателей, ШС) на отсутствие механических повреждений, коррозии, грязи, прочности крепления и т.д.?

(Ответ: ежедневно).

16. В каком документе осуществляется текущий контроль за безаварийной эксплуатацией смонтированного оборудования и аппаратуры системы охранно-пожарной сигнализации?

(Ответ: Регистрационный журнал эксплуатации технического обслуживания системы ОПС).

Задания к практической работе

Практическое занятие №1.

Эксплуатация безадресной пожарной сигнализации.

Коммутация безадресной пожарной сигнализации на лабораторном стенде.

Изучение эксплуатационных характеристик безадресной пожарной сигнализации.

Практическое занятие №2.

Эксплуатация адресной пожарной сигнализации. Коммутация адресной пожарной сигнализации на лабораторном стенде.

Изучение эксплуатационных характеристик адресной пожарной сигнализации.

Практическое занятие №3.

Эксплуатация адресно-аналоговой пожарной сигнализации.

Коммутация адресно-аналоговой пожарной сигнализации на лабораторном стенде.

Изучение эксплуатационных характеристик адресно-аналоговой пожарной сигнализации.

Практическое занятие №4.

Эксплуатация системы охранной сигнализации.

Коммутация охранной сигнализации на лабораторном стенде.

Изучение эксплуатационных характеристик охранной сигнализации.

Практическое занятие №5.

Выбор необходимого количества пожарных извещателей.

Расчет необходимого количества пожарных извещателей по квадратной и треугольной решетке.

Практическое занятие №6.

Расчет параметров двухпорогового шлейфа.

Расчет сопротивления двухпорогового шлейфа при срабатывании одного и двух

а) нормально замкнутых

б) нормально разомкнутых извещателей.

Практическое занятие №7.

Эксплуатация системы контроля и управления

Коммутация на лабораторном стенде системы контроля и управления доступом.

Ввод нового пользователя в систему и проверка работы СКУД с новым доступом.

Практическое занятие № 8

Эксплуатация биометрического считывателя.

Коммутация на лабораторном стенде системы контроля доступа с биометрическим считывателем.

Ввод нового пользователя в систему и проверка работы биометрического считывателя с новым пользователем.

Практические занятия №9 .

Эксплуатация аналоговых видеокамер.

Коммутация на лабораторном стенде системы охранного телевидения с аналоговыми видеокамерами.

Изучение эксплуатационных характеристик аналоговых видеокамер.

Практические занятия №10.

Диагностика и мониторинг управляемой видеокамеры.

Подключение и настройка управляемой купольной видеокамеры.

Программирование управляемой видеокамеры.

Практические занятия №11.

Диагностика и мониторинг мультиплексора и видеорегистратора.

Подключение видеокамер к мультиплексору и видеорегистратору.

Изучение эксплуатационных характеристик мультиплексора и видеорегистратора.

Практические занятия № 12

Диагностика и мониторинг цифровой IP-видеокамеры.

Подключение и настройка цифровой видеокамеры.

Изучение эксплуатационных характеристик цифровой видеокамеры.

Практическое занятие №13.

Расчет параметров системы видеонаблюдения.

Определение глубины резкости, выбор дальности съемки для заданной сцены (объекта), расчет объема запоминающего устройства.

Практическое занятие № 14.

Выбор проводов для системы безопасности.

Выбор проводов для системы безопасности по допустимому падению напряжения и по допустимому току.

Практическое занятие № 15

Выполнение электрических измерений параметров систем ОПС, СКУД, СОТ.

Критерии оценивания практических заданий:

- Оценка «5» ставится, если учащийся выполняет задание в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности, все этапы задания проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов, соблюдает требования

правил техники безопасности, правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, правильно выполняет анализ погрешностей.

- Оценка «4» ставится, если выполнены все требования к оценке «5», но было допущено два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета
- Оценка «3» ставится, если задание выполнено не полностью, но объем выполненной его части позволяет получить правильный результат и вывод, или если в ходе выполнения задания были допущены ошибки
- Оценка «2» ставится, если задание выполнено не полностью, или объем выполненной части задания не позволяет сделать правильных выводов, или если этапы задания производились неправильно.

Вопросы к экзамену

1. Обследование объектов, подлежащих оборудованию техническими средствами сигнализации.
2. Рабочая документация, оформляемая по результатам обследования.
3. Проектирование объектовых комплексов охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации.
4. Нормативно-техническая документация.
5. Технический надзор за выполнением проектных и монтажных работ.
6. Схемы подключения аппаратуры ОПС к источникам питания и шлейфам сигнализации.
7. Технические характеристики извещателей.
8. Технические характеристики ППК.
9. Интегрированные системы безопасности.
10. Модификации считывателей.
11. Модификации контроллеров.
12. Схемы подключения исполнительных устройств СКУД.
13. Номенклатура черно – белых телекамер.
14. Номенклатура цветных телекамер.
15. Номенклатура приборов охранного освещения.
16. Классификация мультиплексоров.
17. Номенклатура объектовых устройств.
18. Номенклатура ретрансляторов.
19. Классификация систем централизованного наблюдения.
20. Схема подключения пультов СЦН.
21. Особенности эксплуатации систем дымоудаления.
22. Схемы подключения устройств инженерной автоматики.

Критерии оценки экзамена

Оценка «5» - «отлично» выставляется обучающемуся, если демонстрируются всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного программного материала, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, глубоко усвоивший основную и дополнительную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на практических, семинарских, лабораторных занятиях, разбирающийся в основных научных концепциях по изучаемой дисциплине, проявивший творческие способности и научный подход в понимании и изложении учебного программного материала, ответ отличается богатством и точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично.

Оценка «4» - «хорошо» выставляется обучающемуся, если демонстрируются достаточно полное знание учебно-программного материала, не допускающий в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на

практических, семинарских, лабораторных занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а также способность к их самостоятельному пополнению.

Оценка «3» - «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если демонстрируются знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, не отличавшийся активностью на практических (семинарских) и лабораторных занятиях, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, однако допустивший погрешности при их выполнении и в ответе на экзамене, но обладающий необходимыми знаниями для устранения под руководством преподавателя наиболее существенных погрешностей.

Оценка «2» - «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обнаруживаются пробелы в знаниях или отсутствие знаний по значительной части основного учебно-программного материала, не выполнившего самостоятельно предусмотренные программой основные задания, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не отработавшему основные практические, семинарские, лабораторные занятия, допускающему существенные ошибки при ответе, и который не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.