

Смоленский колледж телекоммуникаций (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций
им. проф. М.А. Бонч-Бруевича»

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе

 И.А. Овчинникова

« 14 » 05 2025 г.

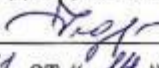
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА
МДК.01.04 МОНТАЖ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМ
ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ И СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ**

в составе профессионального модуля
ПМ.01. Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи
среднего профессионального образования
для специальности
11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

г. Смоленск, 2025 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании методической комиссии
инфокоммуникационных и
экономических дисциплин

Председатель  Е.А. Федотова
Протокол № 11 от « 14 » 05 2025 г.

СОГЛАСОВАНО

Методист  О.Г. Ряска
« 14 » 05 2025 г.

СОГЛАСОВАНО

Директор Сервисного центра
г. Смоленск
Смоленского филиала
ПАО Ростелеком
 А.А.Сенигов
« 14 » 05 2025 г.

Организация-разработчик: СКТ(ф)СПбГУТ

Составитель: Бадюл В.И. – преподаватель высшей квалификационной категории
СКТ (ф) СПбГУТ

Рабочая программа МДК.01.04 Монтаж и эксплуатация систем видеонаблюдения и систем безопасности разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи, утвержденного приказом Минпросвещения России от 05.08.2022 N 675 (ред. от 03.07.2024 г.).

СОДЕРЖАНИЕ

Названия разделов	Страницы
1. Паспорт междисциплинарного курса МДК.01.04 Монтаж и эксплуатация систем видеонаблюдения и систем безопасности	4
2. Результаты освоения междисциплинарного курса	6
3. Структура и содержание междисциплинарного курса	8
4. Условия реализации междисциплинарного курса	11
5. Контроль и оценка результатов освоения междисциплинарного курса	13
Приложение 1	
Приложение 2	
Приложение 3	

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

МДК.01.04 Монтаж и эксплуатация систем видеонаблюдения и систем безопасности

1.1. Область применения программы междисциплинарного курса

Рабочая программа междисциплинарного курса МДК.01.04 Монтаж и эксплуатация систем видеонаблюдения и систем безопасности является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи, утвержденного приказом Минпросвещения России от 05.08.2022 N 675 (ред. от 03.07.2024 г.), (далее – ФГОС СПО).

Рабочая программа определяет объем и содержание МДК 01.04 Монтаж и эксплуатация систем видеонаблюдения и систем безопасности по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи, планируемые результаты освоения МДК, условия образовательной деятельности.

Содержание программы ориентировано на освоение следующих профессиональных компетенций:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи
ПК 1.1	Выполнять монтаж и настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами
ПК 1.2	Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
ПК 1.3	Администрировать инфокоммуникационные сети с использованием сетевых протоколов.
ПК 1.8	Выполнять монтаж, первичную инсталляцию, настройку систем видеонаблюдения и безопасности в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.

Рабочая программа междисциплинарного курса составлена для очной формы обучения.

1.2. Цели и задачи междисциплинарного курса, требования к результатам освоения модуля.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения междисциплинарного курса МДК.01.04 Монтаж и эксплуатация систем видеонаблюдения и систем безопасности должен в обязательной части

иметь практический опыт

в ПО 1 - выполнять монтаж и настройку сетей проводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;

в ПО 2- выполнять монтаж и настройку сетей беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;

в ПО 3 - выполнять монтаж кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;

в ПО 4 - выполнять демонтаж кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;

в ПО 5- осуществлять техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами

в ПО 6 - администрировать инфокоммуникационные сети;

в ПО 7 - использовать сетевые протоколы;

в ПО 8- выполнять монтаж систем видеонаблюдения и безопасности в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;

в ПО 9 - выполнять первичную инсталляцию систем видеонаблюдения и безопасности в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;

в ПО 10 - настраивать системы видеонаблюдения и безопасности в соответствии с

действующими отраслевыми стандартами.

уметь:

- У 1 - подключать активное оборудование к точкам доступа;
- У 2 - устанавливать точки доступа Wi-Fi;
- У 3 - осуществлять установку оборудования и ПО, первичную инсталляцию, настройку, диагностику и мониторинг работоспособности оборудования широкополосного проводного и беспроводного абонентского доступа;
- У 4 - детально анализировать спецификации интерфейсов доступа;
- У 5 - осуществлять выбор марки и типа кабеля в соответствии с проектом и исходя из условий прокладки структурированных кабельных систем сетей широкополосного доступа;
- У 6 - производить коммутацию сетевого оборудования и рабочих станций в соответствии с заданной топологией;
- У 7 - оформлять техническую документацию, заполнять соответствующие формы (формуляры, паспорта, оперативные журналы и т.п.);
- У 8 - администрировать инфокоммуникационные сети;
- У 9 - использовать сетевые протоколы;
- У 48 - проектировать сети для видеонаблюдения и систем безопасности объекта;
- У 49 - выполнять монтаж и демонтаж кабельных трасс и прокладку кабелей для систем видеонаблюдения;
- У 50 - выполнять монтаж и демонтаж систем безопасности объекта: охранно-пожарной сигнализации, систем пожаротушения, контроля доступа;
- У 51 - терминировать коаксиальные кабели для подключения к системам видеонаблюдения;
- У 52 - осуществлять установку оборудования и ПО, первичную инсталляцию, настройку и проверку работоспособности оборудования в соответствии с руководством по эксплуатации систем видеонаблюдения и систем безопасности различных объектов;
- У 53 - производить коммутацию систем видеонаблюдения.

знать:

- З 1 - современные технологии, используемые для развития проводных и беспроводных сетей доступа;
- З 2 - принципы организации и особенности построения сетей проводного абонентского доступа: ТфОП, ISDN, xDSL, FTTx технологии, абонентский доступ на базе технологии PON, локальных сетей LAN;
- З 3 - принципы построения систем беспроводного абонентского доступа и радиодоступа Wi-Fi, WiMAX, спутниковые системы VSAT, сотовые системы CDMA, GSM, DAMPS;
- З 4 - методы составления спецификаций для интерфейсов доступа V5;
- З 5 - принципы построения структурированных медных и волоконно-оптических кабельных систем;
- З 6 - инструкцию по эксплуатации точек доступа;
- З 7 - методы подключения точек доступа;
- З 8 - критерии и технические требования к компонентам кабельной сети;
- З 9 - различные виды кабелей, классификацию, конструктивные особенности, их технические характеристики;
- З 10 - технические требования, предъявляемые к кабелям связи, применяемым на сетях доступа, городских, региональных, трансконтинентальных сетях связи;
- З 11 - технологические особенности строительства направляющих систем электросвязи при прокладке кабелей связи в кабельной канализации, в грунте, подвеске на опорах;
- З 12 - категории кабелей для структурированных кабельных систем и разъемов в соответствии с требованиями скорости и запланированного использования, их применение, влияние на различные аспекты сети стандартам;
- З 13 - параметры передачи медных и оптических направляющих систем;
- З 14 - основные передаточные характеристики ОВ и нелинейные эффекты в оптических линиях связи;

З 15 - правила прокладки медных кабельных линий и волоконно-оптических кабелей в зданиях и помещениях пользователя (Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 53245-2008 от 25 декабря 2008 г. N 786-ст);

З 16 - принципы защиты сооружений связи от взаимных и внешних влияний, от коррозии и методы их уменьшения;

З 17 - способы и устройства защиты и заземления инфокоммуникационных цепей и оборудования;

З 18 - требования к телекоммуникационным помещениям, которые используются на объекте при построении СКС;

З 19 - принципы построения абонентских, волоконно-оптических сетей в зданиях и офисах;

З 53 - принципы построения систем IP - видеонаблюдения, POE (Power Over Ethernet) видеонаблюдения;

З 54 - принципы построения систем безопасности объектов

1.3. Количество часов на освоение программы междисциплинарного курса

МДК.01.04 Монтаж и эксплуатация систем видеонаблюдения и систем безопасности

Виды учебной работы	Объем часов
	Обязательная часть
Максимальная учебная нагрузка (всего)	84
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
в том числе:	
лекции, уроки	28*
практические занятия	20
лабораторные занятия	30
Самостоятельная работа студента в том числе: работа по подготовке к выполнению лабораторных и практических занятий; работа с основной и дополнительной литературой, Интернет – ресурсами, подготовка к защите лабораторных занятий.	6
Промежуточная аттестация – 7 семестр комплексный дифференцированный зачет с УП.01 Учебная практика и ПП.01 Производственная практика (тестирование)	2*

*Промежуточная аттестация в 7 семестре проводится за счет часов лекционной нагрузки

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

Результатом освоения программы междисциплинарного курса МДК.01.04 Монтаж и эксплуатация систем видеонаблюдения и систем безопасности является овладение обучающимися видом деятельности (ВД) Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ВД 1.	Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связей
ПК 1.1	Выполнять монтаж и настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами
ПК 1.2	Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
ПК 1.3	Администрировать инфокоммуникационные сети с использованием сетевых протоколов.
ПК 1.8	Выполнять монтаж, первичную инсталляцию, настройку систем видеонаблюдения и безопасности в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

3.1. Тематический план МДК.01.04 Монтаж и эксплуатация систем видеонаблюдения и систем безопасности

Наименование разделов и тем междисциплинарного курса (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторных и практических занятий, самостоятельной работы обучающихся	Объем часов
		Обяз. часть
Тема 4.1. Этапы обследования объекта и составление рабочей документации по результатам обследования объекта 4 ч	1. Общие сведения о системах охранной и пожарной безопасности. Этапы обследования объектов..	2
	2. Определение уязвимых мест объекта. Выбор вариантов охраны объекта. Рабочая документация, оформляемая по результатам обследования объекта. Понятие проектной и нормативной технической документации.	2
Тема 4.2. Определение мест установки извещателей и других устройств систем охранно-пожарной сигнализации 11 ч	1. Структурные схемы и состав систем охранной сигнализации. Типы охранных извещателей.	1
	2. Определение мест установки извещателей и другого оборудования систем охранной сигнализации. Условные обозначения.	1
	3. Структурные схемы и состав систем пожарной сигнализации. Типы пожаров. Типы пожарных извещателей.	1
	4. Определение мест установки извещателей и другого оборудования систем пожарной сигнализации. Условные графические обозначения	1
	Лабораторные занятия	6
	Лабораторное занятие №1. Изучение влияния характеристик пожарных датчиков на выбор места их установки..	2
	Лабораторное занятие № 2. Изучение модели охранного ультразвукового извещателя	2
	Лабораторное занятие № 3. Изучение последовательного и параллельного соединения датчиков пожарной сигнализации в шлейфах	2
	Самостоятельная работа студентов: подготовка к выполнению лабораторных занятий, выбор вариантов охраны объекта; нанесение на чертеж (экспликацию помещения) технических средств охранной сигнализации, используя условные графические обозначения	1
Тема 4.3. Определение мест установки систем видеонаблюдения 9 ч	1. Состав и структурные схемы систем видеонаблюдения. Определение мест установки видеокамер, термокамер, поворотных устройств и других устройств систем видеонаблюдения.	2
	2. Условные обозначения элементов систем видеонаблюдения. Нанесение на проекционные чертежи зданий и сооружений элементов систем видеонаблюдения	2
	Лабораторные занятия	4
	Лабораторное занятие № 4. Изучение влияния характеристик охранных датчиков на выбор места их установки.	2
	Лабораторное занятие № 5. Исследование влияния характеристик извещателей, охранных датчиков на выбор места их установки	2

	Самостоятельная работа студентов: подготовка к выполнению лабораторных занятий; работа с дополнительной литературой и Интернет-ресурсами; подготовка к защите лабораторных занятий.	1
Тема 4.4. Монтаж линейной части ОПС 13 ч	1. Определение параметров электрической сети, выбор типа кабелей ОПС. Подготовка трасс электропроводок, выполнение борозд, гнезд и отверстий для установочных и крепежных изделий, установка коммутационных коробок.	2
	2. Монтаж электропроводок: разделка кабелей. Монтаж устройств защитного заземления. Присоединение питающих линий и проверка электрических линий перед включением.	2
	Практические занятия	8
	Практическое занятие №1. Работа с мультиметром. Параметры измерений, величины, погрешности.	2
	Практическое занятие № 2. Последовательное соединение в шлейфах охранно-пожарной сигнализации.	2
	Практическое занятие № 3. Последовательное соединение в шлейфах охранно-пожарной сигнализации.	2
	Практическое занятие № 4. Расчет электрической проводки, выбор параметров предохранителей.	2
	Самостоятельная работа студентов: подготовка к выполнению практических занятий, работа с дополнительной литературой и Интернет-ресурсами.	1
Тема 4.5. Монтаж оборудования ОПС и систем видеонаблюдения 25 ч	1. Устройство, принцип работы и технология монтажа пожарных и охранных извещателей. Монтаж приемно-контрольных приборов. Монтаж оптоэлектронных дымовых, тепловых, линейных дымовых и оптических (пламени), ручных извещателей.	2
	2. Монтаж систем оповещения о пожаре, устройств основного и резервного электропитания.	2
	Лабораторные занятия	20
	Лабораторное занятие №6. Монтаж тепловых пожарных извещателей	2
	Лабораторное занятие №7. Монтаж дымовых пожарных извещателей	2
	Лабораторное занятие №8. Монтаж ручных пожарных извещателей	2
	Лабораторное занятие №9. Монтаж охранных звуковых извещателей (типа «Стекло»).	2
	Лабораторное занятие №10. Монтаж источника бесперебойного питания.	2
	Лабораторное занятие №11. Монтаж видеокамер.	2
	Лабораторное занятие № 12. Принципиальная двухпороговая схема подключения дымовых пожарных извещателей	2
	Практическое занятие № 5. Принципиальная двухпороговая схема подключения тепловых пожарных извещателей	2
	Практическое занятие №6. Монтаж пожарных извещателей пламени	2
	Практическое занятие №7. Монтаж охранных извещателей магнито-контактных (типа СМК).	2
	Самостоятельная работа студентов: подготовка к выполнению лабораторных и практических занятий; работа с дополнительной литературой и Интернет-ресурсами; подготовка к защите лабораторных занятий.	1
Тема 4.6. Эксплуатация систем охранно-пожарной сигнализации и систем видеонаблюдения	1. Эксплуатация охранных и пожарных извещателей, приемно-контрольных приборов (ПКП) и видеокамер. Правила безопасности труда.	2
	Практические занятия	12
	Практическое занятие №8. Классификация и назначение бесперебойных блоков питания.	2
	Практические занятия №9. Эксплуатация извещателей пожарных.	2

15 ч	Практические занятия №10. Эксплуатация извещателей охранных.	2
	Практические занятия №11. Эксплуатация бесперебойных блоков питания.	2
	Практические занятия №12. Классификация видеокамер.	2
	Практические занятия №13. Эксплуатация и настройка видеокамер.	2
	Самостоятельная работа студентов: подготовка к выполнению практических занятий; работа с дополнительной литературой и Интернет-ресурсами.	1
Тема 4.7. Основы диагностики и мониторинга технических средств систем безопасности 3 ч	Нормативные документы по проведению диагностики и мониторинга систем охранно-пожарной сигнализации, охранного телевидения.	2
	Самостоятельная работа студентов: 1. Правила безопасности при работе с ручным электроинструментом	1
Тема 4.8. Проведение технического обслуживания средств систем безопасности 2 ч	1 Нормативные документы и порядок проведения регламентных работ на оборудовании систем безопасности.	2
Промежуточная аттестация – комплексный дифференцированный зачет в 7 семестре (тестирование)		2
Всего		84

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

4.1. Для реализации программы междисциплинарного курса МДК.01.04 Монтаж и эксплуатация систем видеонаблюдения и систем безопасности предусмотрена мастерская электромонтажная охранно-пожарной сигнализации.

Мастерская электромонтажная охранно-пожарной сигнализации:

Комплект проекционного оборудования:

настенный экран LumienMasterPicture 244*244 cvMatteWhiteFiberGlass(LMP-106) – 1 шт.;

проектор ViewSonicProjectorPJD6353 (DLP 2500 люмен, 8000:1, 1024*768, D-Sub, HDMI) – 1 шт.

Цифровой видеорегистратор - устройство видеофиксации – 1 шт.

Видеокамера OPTIMUS устройство охранного видеонаблюдения – 1 шт.

Видеокамера PROXISCCTV устройство охранного видеонаблюдения – 1 шт.

Блок питания устройство, предназначенное для преобразования 220V в 12V – 1 шт.

ВЭРС-ПК2 прибор приемно-контрольный охранно-пожарный – 1 шт.

СОНАТА-К прибор управления речевыми оповещениями – 1 шт.

Гранит-2 прибор приемно-контрольный охранный – 1 шт.

ИПР 513-10 Извещатель пожарный ручной – 1 шт.

Маяк 12-К Оповещатель охранно-пожарный комбинированный светозвуковой – 1 шт.

ДИП-34А-01-02 Извещатель пожарный дымовой электронный адресно-аналоговый – 1 шт.

Астра-511 исп. А (ИО409-10) Извещатель охранный объемный оптико-электронный – 1 шт.

Астра-621 (ИО415-2) Извещатель охранный поверхностный совмещенный – 1 шт.

Геркон. ИО-102-14 Магнитоконтактный извещатель – 1 шт.

УКШ Устройство контроля шлейфов пожарной и охранной сигнализации – 2 шт.

Соната-3 (4Ом) Модуль акустический, настенный – 1 шт.

«ВЫХОД» Светозвуковой указатель 12В – 2 шт.

Бокс под автомат – 1 шт.

Автомат 3А – 1 шт.

Звуковая сирена Иволга – 2 шт.

Считыватель Touch Memory – 1 шт.

Стенд волоконно-оптических сигналов – 1 шт.

Стенд «Макет принципа работы источника излучения в работе фотоприемника» – 1 шт.

Стенд «Макет приемника излучения в работе фотоприемника» – 1 шт.

Стенд «Охранно-пожарная система» – 1 шт.

Монитор Acer AL1716 устройство вывода изображения – 1 шт.

Локальная вычислительная сеть с топологией «Звезда», 1 Гб/сек.

Производственная практика проводится в Сервисном центре г. Смоленска Смоленского филиала ПАО «Ростелеком»; ОАО «Телефонстройсервис»; ООО «Ситиком»; «Производственный кооператив Стройсвязь», ООО «МегаСвязьСтрой».

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

ОИ.1 Проектирование системы охранного телевидения и видеонаблюдения на объекте охраны УИС: методические рекомендации по выполнению курсовой работы / сост. С. Ю. Кобзистый, А. В. Паринов, О. В. Исаев. - Иваново: ПресСто, 2022. - 48 с. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1998975> – Режим доступа: по подписке.

ОИ. 2 Кирпичникова, М. Ю. Системы видеонаблюдения и контроля доступа: учебно-методическое пособие / М. Ю. Кирпичникова. — Самара : ПГУТИ, 2021. — 109 с. — Текст:

электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/301112> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

ОИ.3 Кирпичникова, М. Ю. Системы видеонаблюдения и контроля доступа: учебное пособие / М. Ю. Кирпичникова. — Самара : ПГУТИ, 2020. — 129 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/255452> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники:

ДИ.1 Пескин А. Е. Системы видеонаблюдения. Основы построения, проектирования и эксплуатации / А.Е. Пескин. - Москва : Горячая Линия–Телеком, 2020. - 265 с. - ISBN 978-5-9912-0336-4. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/334018/reading> - Текст: электронный.

ДИ.2 Ступени роста – 2023: материалы 75-й межрегиональной научно-практической конференции молодых ученых, Кострома, 03–22.04 2023 г : материалы конференции / составитель и ответственный редактор Л. А. Исакова. — Кострома : КГУ, 2023. — 416 с. — ISBN 978-5-8285-1256-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/366398> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Электронные ресурсы:

ЭР1. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций [Электронный ресурс]: [официальный сайт]. – Режим доступа: www.minsvyaz.ru

ЭР2. Ростелеком. Глобус-телеком [Электронный ресурс]: [официальный сайт]. – Режим доступа: www.globus-telekom.ru

ЭР3. Современные телекоммуникации России [Электронный ресурс]: [независимое сетевое СМИ]. – Режим доступа: www.telecom.ru (отраслевой информационно-аналитический онлайн-журнал)

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

МДК.01.04 Монтаж и эксплуатация систем видеонаблюдения и систем безопасности

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках междисциплинарного курса	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1 Выполнять монтаж и настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	Выполнять монтаж и настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	- подключение активного оборудования к точкам доступа осуществляется в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; - установка точки доступа Wi-Fi осуществляется в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; - установка оборудования и ПО, первичная инсталляция, настройка, диагностика и мониторинг работоспособности оборудования широкополосного проводного и беспроводного абонентского доступа осуществляется в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; - анализ спецификации интерфейсов доступа осуществляется в соответствии с действующими отраслевыми стандартами
ПК 1.2 Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	- выбор марки и типа кабеля осуществляется в соответствии с проектом и исходя из условий прокладки структурированных кабельных систем сетей широкополосного доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; - коммутация сетевого оборудования и рабочих станций заданной топологии производится в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; - техническая документация и формы (формуляры, паспорта, оперативные журналы и т.п.) заполняются в соответствии с действующими отраслевыми стандартами
ПК 1.3 Администрировать инфокоммуникационные сети с использованием сетевых протоколов.	Администрировать инфокоммуникационные сети с использованием сетевых протоколов.	- настройка, диагностика и мониторинг локальных сетей идет в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; - администрирование сетевого оборудования с помощью интерфейсов управления (web-интерфейс, Telnet, локальная консоль) осуществляется в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; - настройка интеллектуальных

		параметров (VLAN, STP, RSTP, MSTP, ограничение доступа, параметры QoS, а также согласование IP-адресов согласно MIB) оборудования технологических мультисервисных сетей проводится соответствии с действующими отраслевыми стандартами
ПК 1.8.Выполнять монтаж, первичную инсталляцию, настройку систем видеонаблюдения и безопасности в соответствии с действующими отраслевыми стандартами	- проектирование сети для видеонаблюдения и систем безопасности объекта; - грамотность выполнение монтажа и демонтажа кабельных трасс и прокладки кабелей для систем видеонаблюдения; - выполнение монтажа и демонтажа систем безопасности объекта: охранно-пожарной сигнализации, систем пожаротушения, контроль доступа; - терминирование коаксиальных кабелей для подключения к системам видеонаблюдения; - эффективное осуществление установки оборудования и грамотность установки ПО, первичной инсталляции, настройки и проверки работоспособности оборудования в соответствии с руководством по эксплуатации систем видеонаблюдения и систем безопасности различных объектов; - выполнение коммутации систем видеонаблюдения.	экспертное наблюдение выполнения лабораторных и практических занятий; результатов выполнения видов работ на практике тестирование, комплексный дифференцированный зачет
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам Комплексный дифференцированный зачет
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)
ОК. 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке РФ с учетом особенностей социального и культурного контекста.	-грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей

ОК. 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), текстов на базовые профессиональные темы, участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МДК**МДК.01.04 Монтаж и эксплуатация систем видеонаблюдения и систем безопасности****Специальность 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи**

ПК 1.1. Выполнять монтаж и настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами ПК 1.2. Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами ПК 1.3. Администрировать инфокоммуникационные сети с использованием сетевых протоколов ПК 1.8. Выполнять монтаж, первичную установку, настройку систем видеонаблюдения и безопасности в соответствии с действующими отраслевыми стандартами	
Иметь практический опыт в: ПО 1 - выполнять монтаж и настройку сетей проводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; ПО 2- выполнять монтаж и настройку сетей беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; ПО 3 - выполнять монтаж кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; ПО 4 - выполнять демонтаж кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; ПО 5-осуществлять техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами ПО 6 – администрировать инфокоммуникационные сети; ПО 7 - использовать сетевые протоколы; ПО 8- выполнять монтаж систем видеонаблюдения и безопасности в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; ПО 9 - выполнять первичную установку систем видеонаблюдения и безопасности в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; ПО 10 - настраивать системы видеонаблюдения и безопасности в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	Виды практической подготовки на учебной практике УП.01: - выполнение работ по монтажу электропроводок; - проведение работ по диагностике и мониторингу технических средств систем безопасности; - грамотно выбирать и монтировать средства контроля и управления доступом
Уметь: У1- подключать активное оборудование к точкам доступа; У2- устанавливать точки доступа Wi-Fi; У3- осуществлять установку оборудования и ПО, первичную установку, настройку, диагностику и мониторинг работоспособности оборудования широкополосного проводного и беспроводного абонентского доступа; У4- детально анализировать спецификации интерфейсов доступа; У5- осуществлять выбор марки и типа кабеля в соответствии с проектом и исходя из условий прокладки структурированных кабельных систем сетей широкополосного доступа; У6- производить коммутацию сетевого оборудования и рабочих станций в соответствии с заданной топологией; У7- оформлять техническую документацию, заполнять соответствующие формы (формуляры, паспорта, оперативные журналы и т.п.); У8-администрировать инфокоммуникационные сети; У9- использовать сетевые протоколы; У48- проектировать сети для видеонаблюдения и	Тематика лабораторных занятий: Лабораторное занятие №1. Изучение влияния характеристик пожарных датчиков на выбор места их установки. Лабораторное занятие № 2. Изучение модели охранного ультразвукового Лабораторное занятие № 3. Изучение последовательного и параллельного соединения датчиков пожарной сигнализации в шлейфах извещателя Лабораторное занятие № 4. Изучение влияния характеристик охранных датчиков на выбор места их установки. Лабораторное занятие № 5. Исследование влияния характеристик извещателей , охранных датчиков на выбор места их установки Лабораторное занятие №6. Монтаж тепловых пожарных извещателей Лабораторное занятие №7. Монтаж дымовых пожарных извещателей Лабораторное занятие №8. Монтаж ручных пожарных извещателей Лабораторное занятие №9. Монтаж охранных звуковых извещателей (типа «Стекло»). Лабораторное занятие №10. Монтаж источника

систем безопасности объекта; У49- выполнять монтаж и демонтаж кабельных трасс и прокладку кабелей для систем видеонаблюдения; У50- выполнять монтаж и демонтаж систем безопасности объекта: охранно-пожарной сигнализации, систем пожаротушения, контроля доступа; У51- терминировать коаксиальные кабели для подключения к системам видеонаблюдения; У52- осуществлять установку оборудования и ПО, первичную инсталляцию, настройку и проверку работоспособности оборудования в соответствии с руководством по эксплуатации систем видеонаблюдения и систем безопасности различных объектов; У53- производить коммутацию систем видеонаблюдения.	бесперебойного питания. Лабораторное занятие №11. Монтаж видеокамер. Лабораторное занятие № 12. Принципиальная двухпороговая схема подключения дымовых пожарных извещателей Тематика практических занятий: Практическое занятие №1. Работа с мультиметром. Параметры измерений, величины, погрешности. Практическое занятие № 2. Последовательное соединение в шлейфах охранно-пожарной сигнализации Практическое занятие № 3. Последовательное соединение в шлейфах охранно-пожарной сигнализации. Практическое занятие № 4. Расчет электрической проводки, выбор параметров предохранителей. Практическое занятие № 5. Принципиальная двухпороговая схема подключения тепловых пожарных извещателей Практическое занятие №6. Монтаж пожарных извещателей пламени Практическое занятие №7. Монтаж охранных извещателей магнито-контактных (типа СМК). Практическое занятие №8. Классификация и назначение бесперебойных блоков питания. Практические занятия №9. Эксплуатация извещателей пожарных. Практические занятия №10. Эксплуатация извещателей охранных. Практические занятия №11. Эксплуатация бесперебойных блоков питания. Практические занятия №12. Классификация видеокамер. Практические занятия №13. Эксплуатация и настройка видеокамер.
Знать: 31- современные технологии, используемые для развития проводных и беспроводных сетей доступа; 32- принципы организации и особенности построения сетей проводного абонентского доступа: ТфОП, ISDN, xDSL, FTTx технологии, абонентский доступ на базе технологии PON, локальных сетей LAN; 33- принципы построения систем беспроводного абонентского доступа и радиодоступа Wi-Fi, WiMAX, спутниковые системы VSAT, сотовые системы CDMA, GSM, DAMPS; 34- методы составления спецификаций для интерфейсов доступа V5; 35- принципы построения структурированных медных и волоконно-оптических кабельных систем; 36- инструкцию по эксплуатации точек доступа; 37- методы подключения точек доступа; 38- критерии и технические требования к компонентам кабельной сети; 39- различные виды кабелей, классификацию, конструктивные особенности, их технические характеристики; 310- технические требования, предъявляемые к кабелям связи, применяемым на сетях доступа, городских, региональных, трансконтинентальных сетях связи; 311- технологические особенности строительства направляющих систем электросвязи при прокладке кабелей связи в кабельной канализации, в грунте, подвеске на опорах; 312- категории кабелей для структурированных кабельных систем и разъемов в соответствии с требованиями скорости и запланированного использования, их применение, влияние на различные аспекты сети стандартам;	Перечень тем, включенных в МДК: Тема 4.1. Этапы обследования объекта и составление рабочей документации по результатам обследования объекта Тема 4.2. Определение мест установки извещателей и других устройств систем охранно-пожарной сигнализации Тема 4.3. Определение мест установки систем видеонаблюдения Тема 4.4. Монтаж линейной части ОПС Тема 4.5. Монтаж оборудования ОПС и систем видеонаблюдения Тема 4.6. Эксплуатация систем охранно-пожарной сигнализации и систем видеонаблюдения Тема 4.7. Основы диагностики и мониторинга технических средств систем безопасности Тема 4.8. Проведение технического обслуживания средств систем безопасности

313- параметры передачи медных и оптических направляющих систем; 314-основные передаточные характеристики ОВ и нелинейные эффекты в оптических линиях связи; 315-правила прокладки медных кабельных линий и волоконно-оптических кабелей в зданиях и помещениях пользователя (Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 53245-2008 от 25 декабря 2008 г. N 786-ст); 316- принципы защиты сооружений связи от взаимных и внешних влияний, от коррозии и методы их уменьшения; 317- способы и устройства защиты и заземления инфокоммуникационных цепей и оборудования; 318- требования к телекоммуникационным помещениям, которые используются на объекте при построении СКС; 319- принципы построения абонентских, волоконно-оптических сетей в зданиях и офисах; 353- принципы построения систем IP - видеонаблюдения, POE (Power Over Ethernet) видеонаблюдения; 354-принципы построения систем безопасности объектов, 355- принципы проектирования и построения систем видеонаблюдения и безопасности.	
Самостоятельная работа	Тематика самостоятельной работы: оформление отчетов и подготовка ответов на контрольные вопросы лабораторных практических занятий, работа с основной и дополнительной литературой, Интернет-ресурсами, конспектирование материала по темам из рекомендуемой преподавателем литературы, подготовка к тестированию.

Технологии формирования ОК

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверить у студентов не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- проектирование сети для видеонаблюдения и систем безопасности объекта; - грамотность выполнение монтажа и демонтажа кабельных трасс и прокладки кабелей для систем видеонаблюдения; - выполнение монтажа и демонтажа систем безопасности объекта: охранно-пожарной сигнализации, систем пожаротушения, контроль доступа; - терминирование коаксиальных кабелей для подключения к системам видеонаблюдения; - эффективное осуществление установки оборудования и грамотность установки ПО, первичной инсталляции, настройки и проверки работоспособности оборудования в соответствии с руководством по эксплуатации систем видеонаблюдения и систем безопасности различных объектов; - выполнение коммутации систем видеонаблюдения.	-интерпретация; результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; -экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ практической подготовки; комплексный дифференцированный зачет
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК. 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	-грамотность устной и письменной речи; - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК. 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	-эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; -знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций	
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;	

Лист изменений рабочей программы

Содержание изменения, страница рабочей программы	Дата и номер протокола заседания МК	Основание для внесения изменения