МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Профессионально-педагогический колледж

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Профессионально-педагогического
колледжа СГТУ имени Гагарина Ю.А.
_____ Т.И. Кузнецова
«_17_» _июня_ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И СВЯЗЬ

специальность

20.02.04 ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Рабочая программа рассмотрена
на заседании цикловой методической комиссии
Техносферной безопасности
протокол № _12_ от «_21_» _июня_ 2024 г.
Председатель ЦМК _____ С.Н. Храмцова

Саратов 2024

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 20.02.04 Пожарная безопасность утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 07.07.2022 №537.

Разработчик: Афанасьев Э.В. - преподаватель ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Рецензенты:
Внутренний: Кузьмин И.А. – преподаватель высшей квалификационной категории ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А.
Внешний: Власов А.В. - заместитель начальника Главного управления МЧС России по Саратовской области (по ГПС)

СОДЕРЖАНИЕ

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 6

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 12

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И СВЯЗЬ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.04Пожарная безопасность.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ

Дисциплина входит в профессиональный учебный цикл, в состав общепрофессиональных дисциплин.

1.3. Цели и требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование общих и профессиональных компетенций, включающих в себяспособность:

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 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

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.

ПК 1.1. Осуществлять караульную службу.

ПК 1.2. Выполнять работы по приемке (передаче) и обслуживанию технических средств, пожарного оборудования, инструмента и средств индивидуальной защиты.

ПК 2.3. Проводить противопожарную пропаганду.

ПК 3.1. Руководить деятельностью отделения (караула) пожарной части (отдельного поста) при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожара.

ПК 3.7. Анализировать действия подразделений пожарной охраны по тушению пожаров проведению аварийно-спасательных работ, связанных с

тушением пожаров, и планировать действия пожарных подразделений.

ПК 3.8. Выполнять работы по приемке (передаче) и содержанию в состоянии постоянной готовности к тушению пожара и проведению поисково-спасательных работ мобильных средств пожаротушения, средств связи, средств индивидуальной защиты и спасения, огнетушащих веществ и специальных агрегатов, аварийно-спасательной техники.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- применять средства телефонной ирадиосвязи;
- проводитьрадиообменнапожаресиспользованиемпозывных.

Врезультате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- требованияприказов,указанийидругихруководящих документов, регламентирующих несение караульной и гарнизоннойслужбы;
- требованияприказов,указанийидругихруководящих документов, регламентирующих правила ведения телефонной ирадиосвязи;
- правилаработыссредствамителефоннойи радиосвязи;
- основыорганизациидиспетчерскойслужбы;
- организациюсвязинапожаре;
- правилаипорядокведенияpадиообменанапожаре;
- правила и порядок передачи информации с места пожара;
- позывные радиоабонентов и порядок их построения.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 42часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося40 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 2 часа.

2. СТРУКТУРАИСОДЕРЖАНИЕУЧЕБНОЙДИСЦИПЛИНЫ

2.1.Объемучебнойдисциплиныивидыучебнойработы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего по программе дисциплины)	42
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
в том числе:	
лекции, уроки	24
практические занятия	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03Автоматизированные системы управления исвязь

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*, иные виды учебной работы в соответствии с учебным планом	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**	**5**
Раздел 1. Системы и средства электрической связи				
Тема 1. Связь и ее характеристики	**Содержание учебного материала**	**6**		ОК 01,02,04-06,07,09 ПК 1.1-1.2 ПК 2.3 ПК 3.1, 3.7, 3.8
	Роль и значение связи в пожарной охране. Информационные и организационные основы построения систем электрической связи (канал, линия, узел, сеть). Правила эксплуатации типовых технических средств связи и оповещения.Система электрической связи и ее элементы. Принцип передачи сообщения. Аналоговые и цифровые системы электрической связи. Понятие об информационных потоках. Пропускная способность различных систем связи. Понятие о многоканальной связи. Средства связи и их классификация. Общие принципы конструктивного построения средств связи. Проводные линейные средства связи. Источники питания аппаратуры связи. Принцип работы бесперебойных источников питания. Виды, правила эксплуатации.	2	1	
	Практическое занятие №1 Связь и ее характеристики.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся №1 Доклад по выбранной теме:Пропускная способность различных систем связи. Оперативно-технические характеристики функционирования различных систем связи. Роль и значение связи в пожарной охране. Информационные основы связи. Сообщение и сигнал. Источники бесперебойногопитания.	2	3	
Тема 2 Основы проводной связи	**Содержание учебного материала.**	**8**		

	Общие сведения и принципы построения систем фиксированной связи, применение их при обеспечении пожарной безопасности. Телефонная связь. Система телефонной связи, ее основные элементы, принцип телефонной связи. Автоматическая телефонная связь. АТС: типы, краткая характеристика.Современная классификация и общее устройство телефонных аппаратов. Понятие импульсного и тонального набора номера телефонного абонента. Технические основы организации сети спецсвязи по линиям «01».Диспетчерская оперативная связь: состав, общее назначение и применение в пожарной охране. Современные системы проводной оперативной диспетчерской связи. Функциональные возможности и техническиехарактеристикиДокументальная связь, ее виды и сущность. Основные принципы телеграфной, факсимильной, телевизионной связи. Средства отображения и регистрации информации.Переговорные устройства и звукоусилительная аппаратура. Типы и их применение в пожарной охране. Устройство и тактико-технические характеристики различных средств громкоговорящейсвязи.	4	1	
	Практическое занятие № 2 Использование основных видов и средств связи и автоматизированныхсистем управления	2	2	
	Практическое занятие №3 Работа со средствами проводной связи, применяемыми в ГПС.	2		
Тема 3. Основы радиосвязи.	**Содержание учебного материала**	**6**		
	Основные элементы радиосвязи. Устройство и принцип работы радиостанций. Сущность мобильной связи. Принципы основных систем сотовой связи. Общие принципы, достоинства и недостатки, применение мобильной связи при обеспечении пожарной безопасности.	4	1	
	Структура системы радиосвязи и ее основные элементы. Основные физические процессы в системах связи и автоматизированных системах управления. Общие принципы, факторы, влияющие на качество радиосвязи. Радиоволны. Спектр электромагнитных колебаний. Сущность и параметры, свойства радиоволн. Применение КВ- и УКВ связи.			
	Назначение радиостанций в пожарной охране. Конструктивное и функциональное устройство, параметры радиостанций. Требования к радиостанциям в пожарной охране. Антенно-фидерные устройства радиостанций, их виды и характеристики. Требования к АФУ радиостанций, применяемых в пожарной охране. Устройство и принцип работы радиостанций.			

	Многоканальные радиокомплексы, применяемые в ГПС. Классификация и общая характеристика радиостанций. Сравнительная техническая характеристика современных радиостанций. Особенности размещения и применения радиостанций. Особенности установки мобильных, портативных и носимых радиостанций. Понятие электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств (РЭС). Экологические аспекты влияния электромагнитного излучения.			
	Практическое занятие № 4Работа со средствами радио – и – другой беспроводной связи. Эксплуатация и техническое обслуживание средств связи	2	2	
Тема 4 Информационные основы связи	**Содержание учебного материала**	**6**		
	Роль и значение информатизации и автоматизации в обеспечении пожарной безопасности. Общие сведения об информационных технологиях. Понятие об информационно- вычислительных системах (ИВС). Основные компоненты информационных систем и их функциональное назначение.Общая характеристика аналоговых и цифровых многоканальных систем связи.Основные понятия автоматизированной обработки информации. Основы автоматизированных систем. Общие принципы организации и построения автоматизированных систем. Преобразования сообщений, сигналов и их особенности, методы передачи дискретных и непрерывных сообщений и сигналов, элементы сжатия данных и кодирования.	2	1	
	Основные понятия построения оконечных устройств систем связи. Автоматизированные системы управления (АСУ), их сущность, виды. Техническая реализация АСУ. Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации.Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности.Основные методы и приемы.Обеспечения информационнойбезопасности.Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности. Понятие об автоматизированных рабочих местах сотрудников ГПС.	2		
	Практическое занятие № 5 Использование технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах.	2	2	
Раздел 2. Эксплуатация систем и средств электрической связи				
Тема 5	**Содержание учебного материала**	**10**		

Организацию службы связи пожарной охраны	Организация, назначение и задачи службы связи ГПС. Общие вопросы организации проводной связи и радиосвязи пожарной охраны. Функциональные виды связи пожарной охраны. Связь извещения, диспетчерская оперативная связь, связь на пожаре, административно-управленческая связь. Автоматическая телефонная связь. Организация сети спецсвязи по линии 01. Стационарные пункты связи гарнизона пожарной охраны и организация их деятельности. Комплекс технических средств стационарных пунктов связи. Назначение и состав оборудования порядок его применения. Сети передачи данных. Организация мобильных узлов связи (МУС), ПУС, их задачи. Назначение и состав оборудования специализированных автомобилей, порядок его применения. Организация связи на месте ЧС. Организация деятельности центра управления силами (ЦУС): структура, задачи, состав, технические средства. Служебная документация ЦУС. Обязанности диспетчера ЦУС. Организация деятельности ПСО, ПСЧ. Документация пунктов связи, порядок ее ведения. Обязанности диспетчера (радиотелефониста) ПСЧ. Организация и порядок регистрации и документирования информации на ЦУС, ПСО, ПСЧ. Дисциплина связи. Порядок работы в радиосетях. Правила проверки и ведения радиосвязи в гарнизоне.	4	1	ОК 01,02,04-06,07,09 ПК 1.1-1.2 ПК 2.3 ПК 3.1, 3.7, 3.8
	Практическое занятие №6 Использование в профессиональной деятельностисотрудника пожарной охраны различных видов программного обеспечения, в том числе специального Обязанности должностных лиц по организации связи вгарнизоне	4	2	
	Практическое занятие № 7 Ознакомление с деятельностью центра управления силами и частямисвязи гарнизона ГПС г. Саратова.	2		
Тема 6. Техническая эксплуатация и ремонт средств связи и информатизации в	**Содержание учебного материала**	**4**		
	Организационные основы эксплуатации и технического обслуживания средств связи. Ввод средств и систем связи в эксплуатацию. Порядок приема, выдачи и закрепления средств связи. Техническое обслуживание средств и систем связи. Планирование эксплуатации, технического обслуживания и ремонта средств связи. Хранение средств связи. Длительное хранение средств связи и их техническое обслуживание.	4	1	

ГПС	Контроль состояния средств связи и организации ее эксплуатации должностными лицами. Проверка состояния средств связи и организации ее эксплуатации комиссиями. Учет и анализ отказов средств связи. Рекламационная работа и гарантийное обслуживание техники. Категорирование и списание средств связи. Порядок организации ремонта. Обеспечение ремонта и ТО средств связи. Метрологическое обеспечение средств связи. Общие требования по обеспечению охраны труда и мер безопасности при эксплуатации средств связи. Меры безопасности при организации связи на пожаре. Порядок и сроки проведения инструктажей по соблюдению правил охраны труда			
Промежуточная аттестация - Дифференцированный зачет		**2**		
Итого по дисциплине:		**42**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению учебной дисциплины

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории пожарной автоматики для проведения практических занятий, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оборудование:

- рабочее место преподавателя;
- специализированная мебель (столы, стулья по количеству обучающихся);
- доска ученическая.

Технические средства обучения:

- компьютер (ноутбук);
- мультимедийный проектор, экран.

Учебно-наглядные пособия: плакаты, учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по рабочей программе дисциплины, в том числе, видео-аудио материалы, компьютерные презентации.

Компьютер имеет доступ к электронно-библиотечным системам, выход в глобальную сеть Интернет, оснащен лицензионным программным обеспечением.

3.2.Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации учебной дисциплины

Основные учебные издания

1. Андык, В.С. Автоматизированные системы управления технологическими процессами на ТЭС: учебник для среднего профессионального образования / В. С. Андык. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 407 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07317-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/

2. Информационные технологии в 2 т. Том 1: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 238 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03964-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/

3. Информационные технологии в 2 т. Том 2: учебник для среднего профессионального образования / В.В. Трофимов, О.П. Ильина, В.И. Кияев, Е.В. Трофимова; ответственный редактор В.В. Трофимов. — перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03966-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/

4. Системы управления технологическими процессами и информационные технологии: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Троценко, В. К. Федоров, А. И. Забудский, В. В. Комендантов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 136 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09939-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/

Дополнительные учебные издания

5. Гаврилов, М.В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М.В. Гаврилов, В.А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03051-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/

Интернет - ресурсы

6. Пожарная безопасность. Нормативные документы. 0-1.ruwww.0-1.ru
7. Гарант. Информационно правовой канал www.base.garant.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки
Общие компетенции**:** 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 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; 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. Профессиональные компетенции: ПК 1.1. Осуществлять караульную службу. ПК 1.2. Выполнять работы по приемке (передаче) и обслуживанию технических средств, пожарного оборудования, инструмента и средств индивидуальной защиты. ПК 2.3. Проводить противопожарную пропаганду. ПК 3.1. Руководить деятельностью отделения (караула) пожарной части (отдельного поста) при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожара. ПК 3.7. Анализировать действия подразделений пожарной охраны по тушению пожаров проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров, и планировать действия пожарных подразделений. ПК 3.8. Выполнять работы по приемке (передаче) и содержанию в состоянии постоянной готовности к тушению пожара и проведению поисково-спасательных работ мобильных средств пожаротушения, средств связи, средств индивидуальной защиты и спасения, огнетушащих веществ и специальных агрегатов, аварийно-спасательной техники.	Текущий контроль: - опрос устный (фронтальный); - тестирование; - выполнение письменной работы; - выполнение практической работы (индивидуальная форма работы). Оценка результатов выполнения самостоятельной работы Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета. Метод проведения промежуточной аттестации: выполнение комплексного задания

4.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Показатели и критерии оценивания компетенций

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания содержатся в приложении 1.

Контрольные и тестовые задания

Контрольные задания содержатся в приложении 1.

Методические материалы

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, характеризующих формирование компетенций, содержатся в приложении 1.

Приложение 1

Контрольно-оценочные средства
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
ОП.03 Автоматизированные системы управления и связь

1.1. Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет (4 семестр).

1.2. Система оценивания результатов выполнения заданий

Оценивание результатов выполнения заданий промежуточной аттестации осуществляется на основе следующих принципов:

достоверности оценки – оценивается уровень сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций, продемонстрированных обучающимися в ходе выполнения задания;

адекватности оценки – оценка выполнения заданий должна проводиться в отношении тех компетенций, которые необходимы для эффективного выполнения задания;

надежности оценки – система оценивания выполнения заданий должна обладать высокой степенью устойчивости при неоднократных оценках уровня сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций обучающихся;

комплексности оценки – система оценивания выполнения заданий должна позволять интегративно оценивать общие и профессиональные компетенции обучающихся;

объективности оценки – оценка выполнения заданий должна быть независимой от особенностей профессиональной ориентации или предпочтений преподавателей, осуществляющих контроль или аттестацию.

При выполнении процедур оценки заданий используются следующие основные методы:

метод расчета первичных баллов;

метод расчета сводных баллов;

Результаты выполнения заданий оцениваются в соответствии с разработанными критериями оценки.

Используется пяти бальная шкала для оценивания результатов обучения:

Перевод пяти бальной шкалы учета результатов в пяти бальную оценочную шкалу:

Оценка	**Количество баллов, набранных за выполнение теоретического и практического задания, средний балл по итогам аттестации**
Оценка 5 «отлично»	4,6-5
Оценка 4 «хорошо»	3,6-4,5
Оценка 3 «удовлетворительно»	3-3,5
Оценка 2 «неудовлетворительно»	≤ 2,9

1.3. Контрольно-оценочные средства

1.3.1Задание:

1. Тестирование
2. Практическое задание

Примерное задание «Тестирование»

Вариант 5

1. Какую длину абонентской линии имеет сигнально-переговорное устройство СПУ-3К?

a. 150 м;
b. 170 м;
c. 155 м;
d. 160 м.

2 Какую длину абонентской линии имеет специальное переговорное устройство СПУ-3А?
a. 150 м;
b. 170 м;
c. 155 м;
d. 160 м.

3 Какими функциональными возможностями обладает специальное переговорное устройство СПУ-3А?
a. двухсторонняя телефонная связь оператора с любым абонентом, циркулярная передача сообщений и соединение абонентов через оператора, работа от внешнего источника питания, ступенчатая регулировка уровня громкости, выдача на пульт сигнала при обрыве, коротком замыкании абонентской линии и вызове оператора абонентом, выдача на головной телефон оконечного устройства тонального сигнала при обрыве, коротком замыкании и окончании абонентской линии, световая индикация разряда источников питания, последовательное соединение оконечных устройств с увеличением протяженности линии в 2-3 раза;
b. двухсторонняя телефонная связь оператора с любым абонентом, циркулярная передача сообщений и соединение абонентов через оператора, прослушивание оператором разговоров, подключение внешнего громкоговорителя, работа от внешнего источника питания, ступенчатая регулировка уровня громкости, выдача на головной телефон оконечного устройства тонального сигнала при обрыве, коротком замыкании и окончании абонентской линии, световая индикация разряда источников питания, последовательное соединение оконечных устройств с увеличением протяженности линии в 2-3 раза;
c. двухсторонняя телефонная связь оператора с любым абонентом, циркулярная передача сообщений и соединение абонентов через оператора, прослушивание оператором разговоров, подключение внешнего громкоговорителя, работа от внешнего источника питания, ступенчатая регулировка уровня громкости, выдача на пульт сигнала при обрыве, коротком замыкании абонентской линии и вызове оператора абонентом, выдача на головной телефон оконечного устройства тонального сигнала при обрыве, коротком замыкании и окончании абонентской линии, световая индикация разряда источников питания, последовательное соединение оконечных устройств с увеличением протяженности линии в 2-3 раза;
d. двухсторонняя телефонная связь оператора с любым абонентом, циркулярная передача сообщений и соединение абонентов через оператора, прослушивание оператором разговоров, подключение внешнего громкоговорителя, работа от внешнего источника питания, ступенчатая регулировка уровня громкости, выдача на пульт сигнала при обрыве, коротком замыкании абонентской линии и вызове оператора абонентом, световая индикация разряда источников питания, последовательное соединение оконечных устройств с увеличением протяженности линии в 2-3 раза.

4 Какими функциональными возможностями обладает сигнально-переговорное устройство СПУ-3К?
a. двухсторонняя телефонная связь оператора с любым абонентом, циркулярная передача сообщений и соединение абонентов через оператора, работа от внешнего источника питания, ступенчатая регулировка уровня громкости, выдача на головной телефон оконечного устройства тонального сигнала при обрыве, коротком замыкании и окончании абонентской линии, световая индикация разряда источников питания, последовательное соединение оконечных устройств с увеличением протяженности линии в 2-3 раза;
b. двухсторонняя телефонная связь оператора с любым абонентом, циркулярная передача сообщений и соединение абонентов через оператора, прослушивание оператором разговоров,

ступенчатая регулировка уровня громкости, выдача на пульт сигнала при обрыве, коротком замыкании абонентской линии и вызове оператора абонентом, последовательное соединение оконечных устройств с увеличением протяженности линии в 2-3 раза;
c. двухсторонняя телефонная связь оператора с любым абонентом, прослушивание оператором разговоров, ступенчатая регулировка уровня громкости, выдача на пульт сигнала при обрыве, коротком замыкании абонентской линии и вызове оператора абонентом, последовательное соединение оконечных устройств с увеличением протяженности линии в 2-3 раза;
d. двухсторонняя телефонная связь оператора с любым абонентом, работа от внешнего источника питания, ступенчатая регулировка уровня громкости, выдача на пульт сигнала при обрыве, коротком замыкании абонентской линии и вызове оператора абонентом, световая индикация разряда источников питания, последовательное соединение оконечных устройств с увеличением протяженности линии в 2-3 раза.

5 Что представляет собой оконечное устройство СПУ-3К?
a. катушку с полевым кабелем и отсеками для размещения элементов электрической схемы и элементов питания;
b. головного телефона, устанавливаемого на ухе, и ларингофона, крепящегося на гортани;
c. пульт с органами коммутации, сигнализации и управления;
d. головного телефона, устанавливаемого на ухе.

6 Какой диапазон частот имеют радиоволны?
a. 3·102 - 3·1012 Гц.
b. 3·103 - 3·1012 Гц.
c. 3·103 - 3·1013 Гц.
d. 3·102 - 3·1014 Гц.

7 Что обозначает понятие дифракция?
a. способность радиоволн огибать различные препятствия, встречающиеся на пути распространения;
b. явление превращения энергии радиоволн в другие виды энергии;
c. явление рассеивания энергии радиоволн;
d. способность радиоволн распространяться в нижних слоях атмосферы.

8 Как распространяются радиоволны в однородной среде?
a. прямолинейно и равномерно;
b. по касательной к поверхностям;
c. зигзагообразно;
d. в зависимости от свойств среды.

9 Какие волны принято называть земными (поверхностными)?
a. распространяющиеся в масштабе длины волны от поверхности Земли;
b. распространяющиеся в нижних слоях атмосферы от поверхности Земли до ионосферы;
c. распространяющиеся от поверхности Земли на высоте до 3-5 км;
d. распространяющиеся в масштабе двойной длины волны от поверхности Земли.

10 Какие волны принято называть ионосферными (пространственными) волнами?
a. распространяющиеся путем отражения от ионосферы или рассеивания в ней;
b. распространяющиеся в слоях ионосферы;
c. распространяющиеся от поверхности Земли на высоте до 15-35 км;
d. распространяющиеся в масштабе двойной длины волны от поверхности Земли.

11 Что называется многолучевым распространением?
a. распространение радиоволн при наличии более одного пути;

b. распространение радиоволн при наличии трех и более путей;
c. распространение путем наложения радиоволн с различной амплитудой друг на друга;
d. распространение радиоволн от нескольких передающих антенн.

12 Для каких радиоволн ионосфера является отражающим слоем?
a. длинные, средние и частично короткие;
b. длинные и средние;
c. средние и частично короткие;
d. короткие и частично ультракороткие.

13 Какие диапазоны радиоволн используются для международного радиовещания и навигации?
a. сверхдлинные и длинные;
b. длинные и средние;
c. средние и короткие;
d. короткие и ультракороткие.

14 Какие радиоволны называются сверхдлинными?
a. длиной волны 100000 -1 км;
b. длиной волны 10 - 1 км;
c. длиной волны 100000 -10 км;
d. длиной волны 1000 -10 м;

15 Какие радиоволны называются длинными?
a. длиной волны 10 -0,1 км;
b. длиной волны 10 - 1км;
c. длиной волны 100 -10 км;
d. длиной волны 1 -0,1 км;

16 Какие радиоволны называются средними?
a. длиной волны 100 -10 км;
b. длиной волны 10 - 1 км;
c. длиной волны 100 - 10 м;
d. длиной волны 1 - 0,1 км;

17 Какие радиоволны называются короткими?
a. длиной волны 100 - 10 м;
b. длиной волны 10 – 1 км;
c. длиной волны 10 - 1 м;
d. длиной волны 1 -0,1 км;

18 Какие радиоволны называются ультракороткими?
a. длиной волны 100 - 10 м;
b. длиной волны 1 - 0,1 м;
c. длиной волны 10 - 1 м ;
d. длиной волны 1000 -10 м;

19 Какие радиоволны используются в деятельности пожарно-спасательных подразделений?
a. сверхдлинные и длинные;
b. длинные и средние;
c. средние и короткие;
d. короткие и ультракороткие.

20 Что понимается под выражением «Система радиосвязи»?

a. совокупность радиотехнических средств, способов взаимодействия между ними и линии радиосвязи;
b. совокупность устройств формирования и обработки радиосигналов;
c. совокупность средств, способов и принципов организации связи;
d. цепочка оборудования (ПРД и ПРМ) и среда распространения сигнала

21 Что понимается под выражением «Радиотехнические средства»?

a. совокупность радиотехнических средств, способов взаимодействия между ними и линии радиосвязи;
b. совокупность устройств формирования и обработки радиосигналов;
c. совокупность средств, способов и принципов организации связи;
d. цепочка оборудования (ПРД и ПРМ) и среда распространения сигнала.

22 Что обозначает понятие «Способы радиосвязи»?

a. создание радиосетей, имеющие определенные принципы построения и порядок обмена информацией с помощью их;
b. цепочка оборудования (ПРД и ПРМ) и среда распространения сигнала;
c. совокупность устройств формирования и обработки радиосигналов;
d. совокупность средств, способов и принципов организации связи.

23 В чем заключается сущность радиосвязи?

a. в передаче высокочастотного модулированного сигнала;
b. в преобразовании неэлектрических видов энергии в электрическую;
c. в использовании энергии первичных источников и преобразовании ее в электроэнергию с заданными параметрами;
d. в прохождении через какую либо систему объема информации, за определенный период времени.

24 Что относится к способам радиосвязи?

a. спутниковая связь;
b. область пространства, в которой происходит распространение радиоволн определенной длины между передающей и приемной антеннами;
c. ретрансляторы;
d. антенны.

25 Что обозначает понятие «Линия радиосвязи»?

a. прохождение за определенный период времени, через какую либо систему объема информации;
b. совокупность устройств формирования и обработки радиосигналов;
c. совокупность средств, способов и принципов организации связи;
d. область пространства, в которой происходит распространение радиоволн определенной длины между передающей и приемной антеннами*.

26 Каким образом осуществляется дуплексная связь?

a. использованием одной частоты для приема – передачи;
b. использованием различных частот отдельно для приема и отдельно для передачи;
c. использованием различных частот наложенных одна на другую одновременно для приема - передачи;
d. использованием одной модулированной частоты для приема – передачи.

27 Что используется для развязки цепей передачи и приема в дуплексной радиосвязи?

a. генератор радиопередатчика;
b. антенное оборудование;
c. дуплексер;
d. ретранслятор.

28 Какое количество частот, как правило, одновременно используется в пожарно-спасательных подразделениях?
a. три-четыре;
b. четыре-пять;
c. пять-шесть;
d. не менее 10.

29 Что обозначает понятие «Мощность передатчика»?
a. область частот, на которую может быть настроена радиостанция
b. мощность, которая поступает от передатчика в антенну;
c. прохождение объема информации, за определенный период времени;
d. совокупность устройств формирования радиосигналов.

30 Что включает в себя антенно-фидерное устройство?
a. совокупность антенны и кабеля, соединяющего антенну с радиостанцией;
b. совокупность передатчика, антенны и кабеля, соединяющего антенну с радиостанцией;
c. совокупность передающей и принимающей антенн и кабелей соединяющих антенны с радиостанциями;
d. совокупность передающей и принимающей антенн.

Примерные практические задания

1. Составить таблицу «Функциональные виды связи АСФ и их особенности»
2. Составить таблицу «Технических средств оповещения, используемым в СЦО и их особенности»
3. Составить алгоритм приема, выдачи и закрепления средств связи в ПСЧ
4. Составить алгоритм действий при проверке связи на месте ЧС

1.3.2. Критерии оценки

Критерии оценки задания «Тестирование»

Максимальное количество баллов за выполнение задания «тестирование» – 2 балла.

Оценка за задание «Тестирование» определяется простым суммированием баллов за правильные ответы на вопросы. Один верный ответ равен 0,06 баллу.

Ответ считается правильным, если:

- при ответе на вопрос закрытой формы с выбором ответа выбран правильный ответ.

Критерии оценки практического задания

№	**Критерии оценки к практическому заданию 1,2**	**Баллы за критерии оценки**
1	**Указание рассматриваемых показателей**	**Максимальный балл – 1,5 балла**
	Верно, в полном объеме, указаны рассматриваемые показатели	1,5
	Верно, на 2/3, указанырассматриваемые показатели	1
	Верно, на 1/3, указанырассматриваемые показатели	0,5
	Неверно указаны рассматриваемые показатели	0
2	**Характеристика особенностей рассматриваемых показателей**	**Максимальный балл – 1,5 балла**

	Верно, в полном объеме, представлены характеристики особенностей рассматриваемых показателей	1,5
	Верно, на 2/3, представлены характеристики особенностей рассматриваемых показателей	1
	Верно, на 1/3, представлены характеристики особенностей рассматриваемых показателей	0,5
	Неверно указаны характеристики особенностей рассматриваемых показателей	0
	ИТОГО:	3

№	**Критерии оценки к практическому заданию 3,4**	**Баллы за критерии оценки**
1	**Составление алгоритма действий**	**Максимальный балл – 3 балла**
	Правильно составлен алгоритм действий: действия указаны в полном объеме, составлена верная последовательность дейсвтий	3
	Действия указаны не в полном объеме (только на 2/3) либо незначительна нарушена последовательность действий	1,5
	Неверно составлен алгоритм действий	0
	ИТОГО:	3

1.4. Материально-техническое обеспечение для проведения промежуточной аттестации

Аттестация проводится в лаборатории пожарной автоматики

1.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение для проведения промежуточной аттестации

Основные учебные издания

1. Андык, В.С. Автоматизированные системы управления технологическими процессами на ТЭС: учебник для среднего профессионального образования / В. С. Андык. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 407 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07317-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/

2. Информационные технологии в 2 т. Том 1: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 238 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03964-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/

3. Информационные технологии в 2 т. Том 2: учебник для среднего профессионального образования / В.В. Трофимов, О.П. Ильина, В.И. Кияев, Е.В. Трофимова; ответственный редактор В.В. Трофимов. — перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03966-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/

4. Системы управления технологическими процессами и информационные технологии: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Троценко, В. К. Федоров, А. И. Забудский, В. В. Комендантов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 136 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09939-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/

Дополнительные учебные издания

5. Гаврилов, М.В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М.В. Гаврилов, В.А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп.

— Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03051-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/

Интернет - ресурсы

6. Пожарная безопасность. Нормативные документы. 0-1.ruwww.0-1.ru
7. Гарант. Информационно правовой канал www.base.garant.ru