

Министерство просвещения Российской Федерации  
Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал)  
федерального государственного автономного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»

Рабочая программа учебной дисциплины

**ОП.06 УПРАВЛЕНИЕ БЕСПИЛОТНЫМИ ЛЕТАТЕЛЬНЫМИ  
АППАРАТАМИ И РАДИОСВЯЗЬ**

Программа подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 20.02.02 Защита в чрезвычайных ситуациях

Автор(ы):

к. п. н., доцент кафедры БЖФК

А. В. Неймышев

Одобрена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности и физической культуры  
«28» августа 2024 г., протокол № 1.

Рекомендована к использованию в образовательной деятельности научно-методической  
комиссией ФСБЖ. Протокол от «31» августа 2024 г. № 1.

Нижний Тагил  
2024

## Содержание

1	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
5	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

## **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Программа учебной дисциплины ОП.6 «Управление беспилотными летательными аппаратами и радиосвязь» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 352 18 апреля 2014 г. (зарегистрирован Министерством юстиции 10.07.2014 № 32657) по специальности среднего профессионального образования 20.02.02. Защита в чрезвычайных ситуациях (базовая подготовка).

### **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины «Управление беспилотными летательными аппаратами и радиосвязь» предназначена для ведения занятий со студентами очной формы обучения, осваивающими программу подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 20.02.02 Защита в чрезвычайных ситуациях.

### **1.2. Место дисциплины в структуре ПССЗ**

Дисциплина ОП.6 «Управление беспилотными летательными аппаратами и радиосвязь» входит в блок «Общепрофессиональные дисциплины» профессионального цикла программы подготовки специалиста среднего звена по специальности СПО 20.02.02 Защита в чрезвычайных ситуациях. Учебным планом предусмотрено изучение данной дисциплины на втором курсе (3,4 семестры).

### **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

*Цель:* формирование у обучающихся необходимых знаний, умений и навыков по организации радиосвязь и автоматизированного управления.

*Задачи:*

Изучить:

основные понятия об электрических сигналах и их параметрах;

основные виды связи и способы их организации;

основы построения и функционирования современных средств связи, оповещения и автоматизированных систем оперативного управления ГПС;

В результате освоения содержания учебной дисциплины обучающийся должен *владеть:*

- пользоваться основными видами средств связи и автоматизированных систем управления;
- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
- использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального;
- применять компьютерные и телекоммуникационные средства.;

*иметь представления:*

о технических проблемах обеспечения надежной и достоверной передачи информации по каналам связи и оповещения;

о принципах построения и работы современных систем связи;  
о принципах построения и функционирования автоматизированных систем связи и оперативного управления государственной противопожарной службы.

Предметом изучения курса "АСУ и связь" являются:

основные термины и определения в области электросвязи, оповещения и автоматизированных систем управления;

принципы построения и работы типовых средств проводной и радиосвязи и оповещения, их основные характеристики и параметры;

правила эксплуатации технических средств связи пожарной охраны;

организация связи и оповещения в гарнизонах ГПС;

принципы построения и эксплуатации автоматизированных систем связи и оперативного управления государственной противопожарной службы;

перспективные направления в технике связи, оповещения и управления.

*знать:*

основные понятия автоматизированной обработки информации;

общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем;

состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;

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 приёмы обеспечения информационной безопасности;

основные физические процессы в системах связи и автоматизированных системах управления;

преобразования сообщений и сигналов и их особенности, методы передачи дискретных и непрерывных сообщений и сигналов, элементы сжатия данных и кодирования;

основные понятия построения оконечных устройств систем связи;

общую характеристику аналоговых и цифровых многоканальных систем связи;

правила эксплуатации типовых технических средств связи и оповещения;

организацию связи и оповещения в единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций;

принципы построения и эксплуатации автоматизированных систем связи и оперативного управления;

перспективные направления в технике связи, оповещения и управления.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

максимальной учебной нагрузки – 72 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки – 52 часа (в том числе лекции 20 часов, практические занятия 32 часов);

самостоятельной работы – 20 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Применение данной программы направлено на формирование элементов основных видов профессиональной деятельности в части освоения соответствующих общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и профессиональную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, пострадавшими и находящимися в зонах чрезвычайных ситуаций.
ОК 7.	Ставить цели, мотивировать деятельность подчинённых, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.
ПК 1.1.	Собирать и обрабатывать оперативную информацию о чрезвычайных ситуациях.
ПК 1.2.	Собирать информацию и оценивать обстановку на месте чрезвычайной ситуации.
ПК 1.3.	Осуществлять оперативное планирование мероприятий по ликвидации последствий чрезвычайной ситуации.
ПК 1.4.	Осуществлять координацию действий аварийно-спасательных формирований и других подразделений при проведении аварийно-спасательных работ.
ПК 1.5.	Организовывать и выполнять действия по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, в том числе в рамках оказания международной помощи.
ПК 2.1.	Проводить мониторинг потенциально опасных промышленных объектов.
ПК 2.2.	Проводить мониторинг природных объектов.
ПК 2.3.	Прогнозировать чрезвычайные ситуации и их последствия.
ПК 2.4.	Осуществлять перспективное планирование реагирования на чрезвычайные ситуации.
ПК 2.5.	Разрабатывать и проводить профилактические мероприятия.
ПК 2.6.	Организовывать несение службы в аварийно-спасательных формированиях.
ПК 3.1.	Организовывать эксплуатацию и регламентное обслуживание аварийно-

	спасательного оборудования и техники.
<b>ПК 3.2.</b>	Организовывать ремонт технических средств.
<b>ПК 3.3.</b>	Организовывать консервацию и хранение технических аварийно-спасательных и автотранспортных средств.
<b>ПК 3.4.</b>	Организовывать учёт эксплуатации технических средств.
<b>ПК 4.1.</b>	Планировать жизнеобеспечение спасательных подразделений в условиях чрезвычайных ситуаций.
<b>ПК 4.2.</b>	Организовывать первоочередное жизнеобеспечение пострадавшего населения в зонах чрезвычайных ситуаций.
<b>ПК 4.3.</b>	Обеспечивать выживание личного состава и пострадавших в различных чрезвычайных ситуациях.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем, ч</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	82
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	52
в том числе:	
лекционные занятия	20
практические занятия	32
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
Форма отчетности	<i>экзамен в 4 семестре</i>



### 3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины МДК.03.03 Спортивная метрология

Наименование разделов учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Уровень освоения
<p><b>Раздел 1</b> Основы проводной связи</p>	<p>Информационные основы связи. Основные понятия теории электросвязи. Классификация систем электросвязи. Обобщенная структурная схема системы электросвязи. Электрические сигналы. Классификация и параметры электрических сигналов. Спектральное представление электрических сигналов. Цифровые сигналы. Телефонная связь и ее основные элементы. Общая схема телефонной связи. Устройство телефонного аппарата. Особенности построения электронных аппаратов.</p> <p>Принципы построения телефонной сети. Автоматическая телефонная связь Структурная схема автоматических телефонных станций. Оборудование АТС. Основы телеграфной связи. Основы факсимильной связи.</p>	4	1,2,3
	<p><b>Практическая работа</b> Электрические сигналы. Телефонные аппараты. Автоматические телефонные станции.</p>	6	
	<p><b>Самостоятельная работа</b> Изучить основные понятия теории электросвязи, виды электрических сигналов, их параметры, основные виды связи и способы их организации в МЧС, основы построения и функционирования современных средств связи, оповещения и автоматизированных систем оперативного управления ГПС МЧС.</p>	4	
<p><b>Раздел 2</b> Основы радиосвязи</p>	<p>Общие сведения о радиосвязи. Основные элементы радиосвязи. Структурная схема радиосвязи. Классификация радиоволн. Особенности распространения радиоволн. Антенно-фидерные устройства. Устройство и принцип действия антенны. Виды антенн и их параметры. Радиопередающие устройства. Структурная схема радиопередатчика. Модуляция электрических сигналов радиопередатчика. Параметры радиопередатчиков. Радиоприемные устройства. Структурная схема радиоприемника. Преобразование частоты в радиоприемнике. Параметры радиоприемников.</p>	4	1,2,3
	<p><b>Практическая работа</b> УКВ и КВ антенны. Принципы построения и работы радиопередающих устройств. Принципы построения и работы радиоприемника</p>	6	
	<p><b>Самостоятельная работа</b> Изучить параметры радиопередатчиков.</p>	4	

<p><b>Раздел 3</b> Организация и технические средства проводной связи и оповещения в РСЧС</p>	<p>Организация связи и оповещения в РСЧС. Организация службы связи пожарной охраны. Система проводной связи пожарной охраны. Виды связи пожарной охраны. Диспетчерская оперативная связь Организация сети спецсвязи по линии 01.</p>	4	1,2,3
	<p><b>Практические занятия.</b> Организация и виды связи в пожарной охране. Технические средства проводной связи ПО. Переговорные устройства. Полевые средства проводной связи</p>	6	
	<p><b>Самостоятельная работа</b> Изучить виды связи пожарной охраны.</p>	4	
<p><b>Раздел 4</b> Организация и технические средства радиосвязи в РСЧС</p>	<p>Организация радиосвязи в РСЧС. УКВ радиосвязь. Устройство и принцип работы радиостанций. Особенности КВ радиосвязи. Электромагнитная совместимость средств радиосвязи. Оперативно-тактические критерии, оценка качества связи и методы их контроля. Критерии оценки надежности средств связи и оповещения. Оптимизация и оценка качества функционирования связи. Эксплуатация и техническое обслуживание средств связи. Учет, хранение, категорирование и списание средств связи.</p>	4	1,2,3
	<p><b>Практическая работа</b> Стационарные УКВ радиостанции пожарной охраны. Носимые УКВ радиостанции пожарной охраны. Организация радиосвязи в гарнизоне пожарной охраны. Оптимизация сети спецсвязи «01» и расчет дальности действия радиосвязи. Эксплуатация и контроль технического состояния систем и средств связи и систем оповещения.</p>	8	
	<p><b>Самостоятельная работа</b></p>	4	

	Изучить организацию радиосвязи в гарнизоне пожарной охраны.		
<b>Раздел 5</b>  Автоматизированные системы управления и оповещения в РСЧС	Информационные технологии и основы автоматизированных систем. Основные понятия и определения. Классификация автоматизированных систем обработки информации. Сети передачи данных. Автоматизированные системы связи и оперативного управления пожарной охраны (АССОУПО). Функционирование комплекса технических средств АСУ при решении оперативных задач управления и оповещения подразделениями МЧС. Эксплуатация и техническое обслуживание комплекса программно-технических средств автоматизированных систем.	4	<b>1,2,3</b>
	<b>Практическая работа</b> Комплекс технических средств АССОУПО. Функционирование АССОУПО	8	
	<b>Самостоятельная работа</b> Изучить сети передачи данных.	4	
<b>Всего</b>			<b>72</b>

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – узнавание (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).



## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Требования к материально-техническому обеспечению:

Реализация учебной программы осуществляется в кабинете информатики и ВТ – ауд. № 213Н.

Для проведения и семинарских занятий используется аудитория, оборудованная мультимедийными средствами, а также: радиостанции, антенны, измерители коэффициента стоячей волны.

### 4.2. Информационное обеспечение

#### *Основная литература*

1. Радиопередающие устройства в системах радиосвязи / Ю. Т. Зырянов, П. А. Федюнин, О. А. Белоусов [и др.]. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 176 с. — ISBN 978-5-507-46244-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/303020> (дата обращения: 15.10.2024).
2. Сакалема, Д. Ж. Подвижная радиосвязь / Д. Ж. Сакалема ; под редакцией О. И. Шелухина. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2016. — 512 с. — ISBN 978-5-9912-0250-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111099> (дата обращения: 15.10.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Электропитание систем радиосвязи : учебно-методическое пособие / П. Ю. Виноградов, О. В. Воробьев, И. В. Копылова, Б. Г. Шамсиев. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2021. — 29 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279464> (дата обращения: 15.10.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### *Дополнительная литература*

1. Головин О.В. и др. Радиосвязь. . - М.: Горячая линия Телеком, 2001.
2. Зыков В.И., Командиров А.В., Мосягин А.Б., и др. Автоматизированные системы управления и связь: Учебник. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2006.
3. Карташевский В.Г., Росляков А.В. Цифровые системы коммутации для ГТС. Эко-Трендз. 2008 г.
4. Корольков А.П., Терехин С.Н., Смирнов А.С., Таранцев А.А. Автоматизированные системы управления и связь. Учебное пособие. Ч2. -СПб.: СПУ ГПС МЧС России, 2009.
5. Корольков А.П., Терехин С.Н., Федоров Н.И., Чуприян А.П. Автоматизированные системы управления и связь. Учебное пособие. Ч1. -СПб.: СПУ ГПС МЧС России, 2008.
6. Крук Б.И. и др. Телекоммуникационные системы и сети: Учебное пособие. Том 1 - Современные технологии. - М.: Горячая линия-Телеком, 2012.
7. Основы построения телекоммуникационных систем и сетей: Учебник для вузов. 2-е изд., М.: Горячая линия – Телеком 2008 г. 426 с.
8. Чудинов В.Н., Козловский Г.Я.. Связь в пожарной охране и основы электроники. - М.: Радио и связь, 1986.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал) ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», реализующий подготовку по данной учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых студентами знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, а также выполнения студентами индивидуальных творческих заданий, исследований, решения проблемных задач.

Освоение учебной дисциплины завершается промежуточной аттестацией, которую проводит педагог.

Для промежуточной аттестации и текущего контроля создан фонд контрольно-оценочных средств (ФОС).

ФОС включает в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы), а также памятки, алгоритмы для выполнения студентами различных видов работ.

Разделы	Результаты (освоенные умения, знания)	Основные показатели результатов	Формы и контроля
<p><b>Раздел 1</b> Основы проводной связи</p> <p><b>Раздел 2</b> Основы радиосвязи</p> <p><b>Раздел 3</b> Организация и технические средства проводной связи и оповещения в РСЧС</p> <p><b>Раздел 4</b> Организация и технические средства радиосвязи в РСЧС</p> <p><b>Раздел 5</b> Автоматизированные системы управления и оповещения в РСЧС</p>	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <i>уметь</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ориентироваться в физических понятиях и информации по АСУ и связи;</li> <li>• пользоваться методами научного поиска необходимой информации;</li> <li>• работать с предметной информацией;</li> <li>• выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации;</li> <li>• использовать знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности и окружающей среды.</li> </ul> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <i>знать</i>:</p>	<p>Умеет решать основные типы задач по всем разделам программы курса.</p> <p>Умеет пользоваться справочниками.</p> <p>Умеет пользоваться оборудованием для проведения практических работ по программе курса.</p> <p>Умеет делать выводы при анализе основных характеристик АСУ и связи.</p> <p>Умеет составить доклад и подобрать необходимую литературу.</p> <p>Умеет составить презентацию по теме доклада</p> <hr/> <p>Правильно употребляет термины, не допускает ошибок при вычислении величин, анализе действия АСУ и связи.</p> <hr/> <p>Студент знает определения понятий, соответствующие законы, принципы действия АСУ и связи.</p>	<p>Тесты</p> <p>Фронтальный устный опрос</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Ответы у доски</p> <p>Написание доклада и презентации</p> <p>Экзамен</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• основные понятия, законы и принципы АСУ и связи;</li> <li>• научный метод познания и его составляющие;</li> <li>• взаимосвязь между научными открытиями и развитием техники и технологий;</li> <li>• вклад русских ученых в развитие АСУ и связи.</li> </ul>	<p>Знает характеристики АСУ и связи, а также величины и единицы их измерения, формулы для их расчета.</p>	
--	---	---	--

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

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<p>ОК 1. Понимать сущность и профессиональную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<p>Определять значимость освоения ОПОП для дальнейшей профессиональной деятельности</p>	<p>Наблюдение, собеседование Наблюдение за процессами оценки и самооценки, Анализ успеваемости по журналу, рабочим тетрадям учебной группы</p>
	<p>Планирует трудоустройство по профессии</p>	<p>Наблюдение, собеседование Наблюдение за процессами оценки и самооценки, Стремление к самообразованию Анализ успеваемости по журналу, рабочим тетрадям учебной группы</p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	<p>Эффективно организует собственную деятельность</p>	<p>Наблюдение за организацией деятельности на занятиях</p>
	<p>Выбирает эффективные способы решения в зависимости от учебной задачи Аргументирует выбор способа решения учебной задачи</p>	<p>Наблюдение за организацией деятельности</p>
	<p>Анализирует эффективность способа и результат решения учебной задачи</p>	<p>Наблюдение за организацией деятельности</p>
<p>ОК 3. Принимать решения в</p>	<p>Анализирует учебную</p>	<p>Наблюдение за</p>

стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	ситуацию и определяет возможные риски	организацией деятельности
	<p>Фиксирует нестандартную учебную ситуацию.</p> <p>Демонстрирует готовность к решению нестандартных ситуаций.</p> <p>Определяет возможные способы решения нестандартной ситуации.</p> <p>Выбирает наиболее оптимальный способ решения, аргументирует выбор способа</p>	Наблюдение за организацией деятельности
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	<p>Использует разнообразные источники информации (учебно-методические пособия, монографии, периодическая печать, Интернет и т.д.)</p> <p>Подбирает необходимое количество источников информации в соответствии с учебной задачей</p>	<p>Наблюдение за организацией работы с информацией</p> <p>Подготовка докладов и сообщений по учебной дисциплине.</p> <p>Написание докладов и разработка презентаций</p>
	<p>Систематизирует, обобщает имеющуюся информацию,</p> <p>Сопоставляет точки зрения различных авторов,</p> <p>Делает выводы,</p> <p>Определяет свою позицию по проблеме, аргументирует ее</p>	<p>Подготовка докладов и сообщений по учебной дисциплине.</p> <p>Зачет по учебной дисциплине</p>
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<p>Использует мультимедийные средства в учебной деятельности (ПК, мультимедиа-проектор, интерактивная доска).</p> <p>Использует в учебной деятельности программное обеспечение (презентации, публикации, фотошоп и т.д.)</p>	<p>Наблюдение за поведением на занятии.</p> <p>Зачет по учебной дисциплине</p>
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, пострадавшими и находящимися в зонах чрезвычайных ситуаций	<p>Устанавливает контакт с членами группы.</p> <p>Организует совместную деятельность, является ее активным участником,</p> <p>Определяет свою позицию в зависимости от группы и ситуации</p> <p>Принимает личность каждого члена группы, учитывает позицию каждого</p>	<p>Наблюдение за процессом взаимодействия.</p> <p>Выполнение проектной деятельности</p>

	участника	
	Владеет и использует активные технологии в учебной деятельности. Создает доброжелательную атмосферу в коллективе. Владеет методиками сплочения коллектива и команды, Предупреждает и разрешает конфликтные ситуации	Проектная деятельность. Наблюдение за поведением на занятии. Самоанализ деятельности
	Устанавливает психологический контакт с субъектами взаимодействия. Выбирает эффективную стратегию взаимодействия в зависимости от ситуации. Использует разнообразные средства общения (визуальные, аудиальные и т. д.)	Наблюдение за процессом общения Зачет по учебной дисциплине
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Владеет способами личностной рефлексии Определяет возможности развития на основании самоанализа сформированности ПЗЛК, профессиональных компетенций.	Желание участвовать в подготовке докладов, сообщений, рефератов, проектной деятельности

### **Типовые задания для проведения процедуры оценивания результатов освоения дисциплины в ходе промежуточной аттестации**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

Тестовые задания

1. Сила трения между поверхностями (Зависит от нормальной реакции и коэффициента трения)

2. Приложение к твердому телу совокупности сил, которые уравниваются, приводит к:

- а) смещение равнодействующей;
- б) нарушение равновесия тела;
- в) никаких изменений не происходит.

3. Примеси каких элементов являются вредными в сталях?

- а) Mn, Si, S, P.;
- б) Si, P, S, H;
- в) P, S, H, N, O;
- г) Mn, Si, Ni, Mo.

4. Добавление к существующей системе сил совокупности сил, которые уравниваются, приводит к:

- а) никаких изменений не происходит
- б) смещение равнодействующей
- в) нарушение равновесия системы
- г) уравновешенность системы

5. Угловое ускорение - это?

- а) изменение угла поворота за единицу времени
- б) изменение пути за единицу времени
- в) изменение скорости точки за единицу времени
- г) изменение угловой скорости за единицу времени

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

Тестовые задания

1. Тело массой 5 кг движется по горизонтальной прямой. Сила трения равна 6 Н. Чему равен коэффициент трения? (1,2)

2. Статика – это раздел теоретической механики, который изучает

- а) механическое движение материальных твердых тел и их взаимодействие;
- б) движение тел как перемещение в пространстве; характеристики тел и причины, вызывающие движение, не рассматриваются;
- в) движение тел под действием сил;
- г) условия равновесия тел под действием сил;

3. Уравновешивающая сила равна:

- а) по величине равнодействующей силе, но лежит на другой ЛДС;
- б) по величине равнодействующей силе, лежит на другой ЛДС, но направлена в противоположную сторону;
- в) по величине равнодействующей силе, лежит с ней на одной ЛДС, но направлена в противоположную сторону;
- г) по величине и направлению равнодействующей силе, лежит с ней на одной ЛДС;

4. Сила трения между поверхностями:

- а) зависит от нормальной реакции и коэффициента трения
- б) меньшая чем нормальная реакция
- в) равняется нормальной реакции в точке контакта
- г) большая чем нормальная реакция

5. Как называется график зависимости между растягивающей силой и соответствующим удлинением образца материала?

- а) спектрограмма
- б) логограмма
- в) томограмма
- г) диаграмма

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

Тестовые задания

1. Что называется сталью? (Сплав железа с углеродом с содержанием углерода до 2,14%)

2. Какую стандартную метрическую резьбу нужно назначить для соединения?

- а) М14
- б) М16
- в) М18

3. Укажите, какой подшипник может воспринимать только осевую нагрузку?

- а) Конический
- б) Игольчатый
- в) Упорный

4. Что характеризуют эксплуатационные требования для механизмов и машин

- а) Себестоимость изделия
- б) Нормализация деталей
- в) Устойчивость работы

5. Что соответствует кинематическим требованиям механизмов машин

- а) Обеспечение функционального назначения
- б) Обеспечение минимальных габаритов
- в) Обеспечение удобного монтажа

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития  
Тестовые задания

1. Как формулируется основной закон динамики? (Произведение массы материальной точки и вектора ее ускорения равняется векторной сумме действующих на материальную точку сил.)

2. Какая система сил называется уравновешенной

- а) Две силы, направленные по одной прямой в разные стороны
- б) Система сил, под действием которых свободное тело может находиться в покое
- в) Несколько сил, сумма которых равна нулю

3. Какой этап внедрения технических изделий следует считать завершающим

- а) Промышленный выпуск
- б) Разработка рабочей документации по изготовлению
- в) Изготовление экспериментальных образцов

4. Какой прибор служит для статистического измерения силы

- а) Амперметр
- б) Силомер
- в) Динамометр

5. Чем нельзя определить действие силы на тело

- а) Точкой приложения
- б) Числовым значением
- в) Геометрическим размером

ОК 5. Использовать информационно-коммуникативные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

Тестовые задания

1. Какой этап проектирования предшествует рабочему проектированию (Эскизное проектирование)

2. Назовите единицу измерения силы:

- а) Джоуль
- б) Паскаль
- в) Ньютон

3. При прямом поперечном изгибе возникают:

- а) Поперечные силы и изгибающие моменты
- б) Изгибающие силы и крутящие моменты
- в) Поперечные силы

4. Что называется силой?

- а) Величина взаимодействия между телами
- б) Мера взаимосвязи между телами
- в) Мера воздействия одного тела на другое

5. Какого вида изгиба не существует?

- а) Поперечного
- б) Нелинейного

в) Чистого

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, пострадавшими и находящимися в зонах чрезвычайных ситуаций.

Тестовые задания

1. Как называется брус, работающий на изгиб (Балка)
2. Величина, которая не является скаляром:
  - а) Перемещение
  - б) Мощность
  - в) Потенциальная энергия
3. Дифференциальное уравнение вращательного движения тела можно записать:
  - а) Двумя формулами
  - б) Одной формулой
  - в) Тремя формулами
4. Какого допущения не существует в теории кручения бруса?
  - а) Поперечное сечение остается круглым, радиусы не меняют своей длины и не искривляются
  - б) Материал бруса при деформации следует закону Гука
  - в) Материал однороден и изотропен
5. Какую из перечисленных резьб следует применить в винтовом домкрате:
  - а) Метрическую
  - б) Трапецеидальную
  - в) Круглую

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

Тестовые задания

1. Дайте определение твердости (Способность материала сопротивляться проникновению в него другого тела практически не получающего остаточных деформаций)
2. К какому виду механических передач относятся цепные передачи
  - а) Трением с промежуточной гибкой связью
  - б) Трением с непосредственным касанием рабочих тел
  - в) Зацеплением с промежуточной гибкой связью
3. Что такое деформация?
  - а) Изменение формы тела
  - б) Изменение скорости тела
  - в) Изменение размера тела
4. ЛДС силы – это
  - а) луч, на котором лежит сила
  - б) луч, указывающий направление движения силы
  - в) прямая, на которой лежит сила
5. Абсолютно твёрдое тело – это:
  - а) физическое тело, которое не подвержено деформации
  - б) условно принятое тело, размерами которого можно пренебречь, по сравнению с расстоянием на котором оно находится
  - в) условно принятое тело, которое не подвержено деформации

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

Тестовые задания

1. Материальная точка – это (условно принятое тело, размерами которого можно пренебречь, по сравнению с расстоянием на котором оно находится)

2. Равнодействующая сила – это

а) такая система сил, которое оказывает на тело такое же действие, как и все силы, воздействующие на тело вместе взятые

б) такая сила, которое оказывает на тело такое же действие, как и каждая из сил, воздействующих на тело

в) такая сила, которое оказывает на тело такое же действие, как и все силы, воздействующие на тело вместе взятые

3. Уравновешивающая сила равна:

а) по величине равнодействующей силе, лежит на другой ЛДС, но направлена в противоположную сторону

б) по величине равнодействующей силе, лежит с ней на одной ЛДС, но направлена в противоположную сторону

в) по величине и направлению равнодействующей силе, лежит с ней на одной ЛДС

4. Тела, ограничивающие перемещение других тел, называют:

а) реакциями

б) опорами

в) связями

5. Плоской системой сходящихся сил называется:

а) система сил, действующих на одно тело, ЛДС которых имеют одну общую точку

б) система сил, действующих на разные тела, ЛДС которых имеют одну общую точку

в) система сил, действующих на одно тело, ЛДС которых не имеют общих точек

**ОК 9.** Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Тестовые задания

1. Какую из перечисленных резьб следует применить в винтовом домкрате?

(Метрическую (треугольную))

2. Полная высота зуба в нормальном (нарезанном без смещения) зубчатом колесе равна 9 мм. Чему равен модуль?

а) 2 мм

б) 3 мм

в) 4 мм

3. Добавление к существующей системе сил совокупности сил, которые уравновешиваются, приводит к:

а) Никаких изменений не происходит

б) Смещение равнодействующей

в) Нарушение равновесия системы

4. Что называется сталью?

а) Сплав железа с серой и фосфором

б) Сплав железа с алюминием

в) Сплав железа с углеродом с содержанием углерода до 2,14%

5. Укажите, какой подшипник может воспринимать только осевую нагрузку?

а) Конический

б) Упорный

в) Игольчатый

**ПК 1.1.** Собирать и обрабатывать оперативную информацию о чрезвычайных ситуациях.

Что обозначает понятие «Информация»?

а. совокупность сведений о чем-либо;

б. объем представления информации;

с. нагрузка, создаваемая потоком вызовов, сообщений и сигналов, поступающих на

средства связи;

d. среда передачи сигнала, а также совокупность технических средств, обеспечивающих передачу сигнала по этой среде.

Что обозначает понятие «Сообщение»?

a. форма представления информации;

b. объем представления информации;

c. физический процесс, несущий информацию о состоянии (изменении), свойствах какого-либо объекта наблюдения;

d. совокупностью признаков и параметров, позволяющих описывать передающую систему и выделять ее среди других систем

Возможные формы представления информации?

a. в речевой форме, в виде подвижных изображений, посредством звуковых или световых сигналов;

b. в речевой форме, в виде подвижных или неподвижных изображений, посредством звуковых или световых сигналов;

c. в речевой форме, в виде подвижных или неподвижных изображений, посредством звуковых сигналов;

d. в речевой форме, в виде подвижных или неподвижных изображений, посредством световых сигналов

**ПК 1.2.** Собирать информацию и оценивать обстановку на месте чрезвычайной ситуации.

Что такое «Система связи»?

a. совокупностью признаков и параметров, позволяющих описывать передающую систему и выделять ее среди других систем;

b. совокупность техсредств, использующих общий физический принцип обработки и передачи сигналов, а также определенный порядок взаимодействия отдельных элементов между собой;

c. цепочка оборудования (ПРД и ПРМ) и среда распространения сигнала;

d. совокупность средств, способов и принципов организации связи.

Что обозначает понятие «Трафик»?

a. объем информации (данных в килобайтах), проходящий через какую либо систему (коммутатор, станцию и т.д.) за определенный период времени;

b. цепочка оборудования (ПРД и ПРМ) и среда распространения сигнала;

c. физический процесс, несущий информацию о состоянии (изменении), свойствах какого-либо объекта наблюдения;

d. среда передачи сигнала, а также совокупность технических средств, обеспечивающих передачу сигнала по этой среде;

Единица трафика в электросвязи?

a. 1 минута телефонного разговора;

b. 1 килобайт информации;

c. 1 децибел;

d. 1 килогерц

**ПК 1.3.** Осуществлять оперативное планирование мероприятий по ликвидации последствий чрезвычайной ситуации.

Единица трафика в сети передачи данных?

- a. 1 минута телефонного разговора;
- b. 1 килобайт информации;
- c. 1 децибел;
- d. 1 килогерц.

В чем измеряется информация?

- a. трафиках;
- b. децибелах;
- c. килобайтах;
- d. минута разговора;

Что обозначает понятие «Данные»?

- a. информация, представленная на основе заранее установленных правил в формализованном виде (знаками или непрерывными функциями) и предназначенная для обработки техническими средствами или уже обработанная ими;
- b. физический процесс, несущий информацию о состоянии (изменении), свойствах какого-либо объекта наблюдения;
- c. объем информации (данных в килобайтах), проходящий через какую либо систему (коммутатор, станцию и т.д.) за определенный период времени;
- d. форма электрического сигнала, значение напряжения которого изменяется скачкообразно

**ПК 1.4.** Осуществлять координацию действий аварийно-спасательных формирований и других подразделений при проведении аварийно-спасательных работ.

Что обозначает понятие «Сигнал»?

- a. физический процесс, несущий информацию о состоянии (изменении), свойствах какого-либо объекта наблюдения;
- b. объем информации (данных в килобайтах), проходящий через какую либо систему (коммутатор, станцию и т.д.) за определенный период времени;
- c. форма представления информации;
- d. объем представления информации.

Одна из характеристик «Канала связи»?

- a. форма представления информации;
- b. совокупность признаков и параметров, позволяющих описывать передающую систему и выделять ее среди других систем;
- c. время передачи сигнала по каналу;
- d. объем представления информации.

Одна из характеристик «Канала связи»?

- a. форма представления информации;
- b. совокупность признаков и параметров, позволяющих описывать передающую систему и выделять ее среди других систем;
- c. полоса пропускания;
- d. объем представления информации

**ПК 1.5.** Организовывать и выполнять действия по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, в том числе в рамках оказания международной помощи.

Какие бывают каналы связи по количеству проводов?

- a. двухпроводные, трехпроводные;
- b. двухпроводные, многопроводные;
- c. четырехпроводные, многопроводные;
- d. четырехпроводные, двухпроводные.

Какие виды сигналов используются в электрической связи?

- a. механические;
- b. электрические;
- c. звуковые;
- d. электромагнитные.

**ПК 2.1.** Проводить мониторинг потенциально опасных промышленных объектов.

Что служит обобщенной характеристикой канала связи?

- a. время передачи сигнала по каналу;
- b. полоса пропускания;
- c. динамический диапазон;
- d. емкость

Что такое симплексная связь в подразделениях пожарной охраны?

- a. двухсторонняя связь, при которой одновременно работают и передатчик и приемник;
- b. односторонняя связь, при которой одновременно работают и передатчик и приемник;
- c. односторонняя связь, при которой передатчик и приемник работают поочередно;
- d. двухсторонняя связь, при которой передатчик и приемник работают поочередно.

Что такое дуплексная связь в подразделениях пожарной охраны?

- a. двухсторонняя связь, при которой одновременно работают и передатчик и приемник;
- b. односторонняя связь, при которой одновременно работают и передатчик и приемник;
- c. односторонняя связь, при которой передатчик и приемник работают поочередно;
- d. двухсторонняя связь, при которой передатчик и приемник работают поочередно.

**ПК 2.2.** Проводить мониторинг природных объектов.

**ПК 2.3.** Прогнозировать чрезвычайные ситуации и их последствия.

Что обозначает понятие «Аналоговый сигнал»?

- a. форма электрического сигнала, значение напряжения которого изменяется скачкообразно;
- b. форма электрического сигнала, значение напряжения которого изменяется относительно плавно во времени и имеет различные значения уровня на заданном отрезке времени;
- c. форма электрического сигнала, величина тока которого изменяется скачкообразно

**ПК 2.4.** Осуществлять перспективное планирование реагирования на чрезвычайные ситуации.

Что обозначает понятие «Линия связи»?

- a. совокупность средств, способов и принципов организации связи;
- b. среда передачи сигнала и совокупность техсредств, обеспечивающих передачу сигнала по этой среде;
- c. процесс, несущий информацию о состоянии (изменении), свойствах какого-либо

объекта наблюдения;

d. объем информации, проходящий через какую либо систему (коммутатор, станцию и т.д.) за определенный период времени.

Одни из видов каналов связи?

- a. временные;
- b. персональные;
- c. индивидуальные;
- d. коммутируемые.

Одни из видов каналов связи?

- a. временные;
- b. выделенные;
- c. индивидуальные;
- d. персональные.

**ПК 2.5.** Разрабатывать и проводить профилактические мероприятия.

Что такое «Выделенные каналы связи»?

*постоянно независимо от времени и интенсивности передачи сообщений;*

Что такое «Коммутированные каналы связи»?

- a. каналы, предоставляемые абонентам постоянно независимо от времени и интенсивности передачи сообщений;
- b. каналы, предоставляемые абонентам только на время передачи сообщения «по требованию» одного из абонентов;
- c. прямые не коммутированные каналы связи;
- d. каналы, предоставляемые абонентам только на конкретное время.

**ПК 2.6.** Организовывать несение службы в аварийно-спасательных формированиях.

Что такое «Выделенные каналы связи»?

*предоставляемые абонентам постоянно независимо от времени и интенсивности передачи сообщений;*

Что такое «Коммутированные каналы связи»?

- a. каналы, предоставляемые абонентам постоянно независимо от времени и интенсивности передачи сообщений;
- b. каналы, предоставляемые абонентам только на время передачи сообщения «по требованию» одного из абонентов;
- c. прямые не коммутированные каналы связи;
- d. каналы, предоставляемые абонентам только на конкретное время.

**ПК 3.1.** Организовывать эксплуатацию и регламентное обслуживание аварийно-спасательного оборудования и техники.

это электросвязь, осуществляемая посредством радиоволн – *радиосвязь*

разновидность беспроводной связи ( электросвязи ), при которой в качестве носителя сигнала используются радиоволны , то есть электромагнитные волны, свободно распространяющиеся в пространстве - *радиосвязь*

**ПК 3.2.** Организовывать ремонт технических средств.

Диапазон связи в формате 134-176 мГц – *VHF*

испускать, облучать, излучать во все стороны – *радио*

**ПК 3.3.** Организовывать консервацию и хранение технических аварийно-спасательных и автотранспортных средств.

Изобретатель – *Попов*

Разрешено ли радиостанции любительской службы создание преднамеренных помех другим радиостанциям? *Не разрешено*

**ПК 3.4.** Организовывать учёт эксплуатации технических средств.

Как называется станция любительской службы, производящая односторонние передачи в целях изучения условий распространения радиоволн? *Радиомаяк*

Что такое симплексная связь в подразделениях пожарной охраны?

- a. двухсторонняя связь, при которой одновременно работают и передатчик и приемник;
- b. односторонняя связь, при которой одновременно работают и передатчик и приемник;
- c. односторонняя связь, при которой передатчик и приемник работают поочередно;
- d. двухсторонняя связь, при которой передатчик и приемник работают поочередно.

**ПК 4.1.** Планировать жизнеобеспечение спасательных подразделений в условиях чрезвычайных ситуаций.

Какой из перечисленных диапазонов выделен любительской службе на первичной основе?  
*2-метровый*

Сколько постоянных позывных сигналов может быть образовано любительской радиостанции? – *четыре*

**ПК 4.2.** Организовывать первоочередное жизнеобеспечение пострадавшего населения в зонах чрезвычайных ситуаций.

В каких единицах измеряется электрическое напряжение? – *вольт*

При каком значении коэффициента стоячей волны (КСВ) достигается наиболее полное согласование антенны с линией питания - *При КСВ = 1,0*

**ПК 4.3.** Обеспечивать выживание личного состава и пострадавших в различных чрезвычайных ситуациях.

Что обозначает понятие «Дискретный сигнал»?

- a. форма электрического сигнала, значение напряжения которого изменяется скачкообразно;
- b. форма электрического сигнала, значение напряжения которого изменяется относительно плавно во времени и имеет различные значения уровня на заданном отрезке времени;

- c. форма электрического сигнала, величина тока которого изменяется скачкообразно;
- d. форма электрического сигнала, величина тока которого изменяется относительно плавно во времени и имеет различные значения уровня на заданном отрезке времени.

В каких единицах измеряется сопротивление – *ом*