

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Луганский государственный университет  
имени Владимира Даля»  
(ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»)

Краснодонский факультет инженерии и менеджмента (филиал)  
Кафедра информационных технологий и транспорта



УТВЕРЖДАЮ:  
Директор  
Панайотов К.К.

(подпись)

«21» апреля 2023 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ(модуля)**

По дисциплине Организация связи и оповещения в ЧС  
(название дисциплины по учебному плану)

По направлению подготовки 20.03.01 – Техносферная безопасность  
(код, название без кавычек)

Профиль подготовки Защита в чрезвычайных ситуациях

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Организация связи и оповещения в ЧС» по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль «Защита в чрезвычайных ситуациях» – 22 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Организация связи и оповещения в ЧС» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «25» мая 2020 года № 680.

СОСТАВИТЕЛЬ (СОСТАВИТЕЛИ):

к.т.н., доцент Панайотов К.К.

*(ученая степень, ученое звание, должность, фамилия, инициалы)*

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры информационных технологий и транспорта «15» марта 2023 г., протокол № 7.

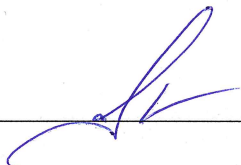
Заведующий кафедрой



Бихдрикер А.С.

СОГЛАСОВАНО:

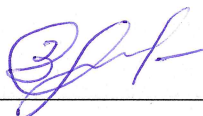
заведующий кафедрой  
социально-экономических  
дисциплин и техносферной  
безопасности



Черная А.М.

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии факультета «20» марта 2023 г., протокол № 8.

Председатель учебно-методической  
комиссии факультета



Замота О.Н.

## Структура и содержание дисциплины

### 1. Цели и задачи учебной дисциплины, ее место в учебном процессе

**Целью дисциплины** «Организация связи и оповещения в ЧС» является изучение теоретических и практических принципов организации связи и оповещения в РСЧС, принципов построения систем связи и оповещения, их роли в звеньях управления РСЧС, особенностей обеспечения эффективного функционирования систем связи и оповещения в ходе ликвидации чрезвычайных ситуаций, на основе формирования системы знаний об информационных основах связи, основных понятиях электросвязи, организационно-технического построения систем связи, классификации автоматизированных систем обработки информации, управления и оповещения.

Задачи изучения дисциплины:

- изучить принципы организации связи и оповещения в ЧС;
- получить теоретические знания по основам построения и функционирования современных средств связи, оповещения и автоматизированных систем оперативного управления РСЧС;
- овладеть знаниями в области применения типовых средств связи и оповещения;
- освоить перспективные направления развития техники связи, информирования, оповещения и управления в ЧС.

### 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Организация связи и оповещения в ЧС» относится к блоку Б1.В.20 базовой части программы бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль «Защита в ЧС», относится к циклу профессиональных дисциплин.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: знания основ информационных технологий, умения использования современных информационных технологий, навыки использования информационных технологий. Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Информационные технологии в сфере безопасности» и служит основой для подготовки к государственному экзамену, и написанию выпускной квалификационной работы.

Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении следующих специальных дисциплин: «Управление техносферной безопасностью»; «Организация и ведение аварийно-спасательных работ»; «Устойчивость объектов экономики ЧС»; «Радиационная и химическая защита»; «Средства и способы радиационной и химической защиты»; «Спасательная техника и базовые машины»; «Материально-техническое обеспечение»; «Основы защиты окружающей среды», а также для прохождения учебной, производственной и преддипломной практик, подготовке к государственной итоговой аттестации и написанию выпускной квалификационной работы.

### 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Результаты изучения дисциплины являются основой для формирования следующих компетенций (в соответствии с ГОС ВО 20.03.01 Техносферная безопасность и требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (ООП):

Код и наименование	Индикаторы достижений	Перечень планируемых
--------------------	-----------------------	----------------------

компетенции	компетенции (по реализуемой дисциплине)	результатов
<p><b>ПК-5 .</b> Способен организовывать оперативное реагирование на сигналы и информацию о возникновении чрезвычайной ситуации</p>	<p><b>ПК-5.1</b> Анализирует вероятные угрозы для населения, территорий, материальных и культурных ценностей, а также систему защиты от них</p>	<p><b>Знать:</b> теоретические и практические принципы организации связи и оповещения в РСЧС, принципы построения систем связи и оповещения, их роли в звеньях управления РСЧС</p> <p><b>Уметь:</b> критически воспринимать, анализировать и оценивать информацию о возникновении угроз для населения, территорий, факторы и механизмы изменений условий окружающей среды.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками использования теоретических и практических принципов организации связи и оповещения в РСЧС, принципов построения систем связи и оповещения</p>
	<p><b>ПК-5.2.</b> Осуществляет оповещение населения в условиях чрезвычайных ситуаций и устанавливает связь штатными средствами связи</p>	<p><b>Знать:</b> виды и способы организации связи на пожаре и требования, к ней предъявляемые.</p> <p><b>Уметь:</b> пользоваться теоретическими и практическими принципами организации связи и оповещения в РСЧС, принципами построения систем связи и оповещения</p> <p><b>Владеть:</b> навыками обеспечения эффективного функционирования систем связи и оповещения в ходе ликвидации чрезвычайных ситуаций</p>
	<p><b>ПК-5.3.</b> Планирует и управляет действиями органов управления гражданской обороны и подсистем РСЧС на муниципальном и объектовом уровнях при решении задач по защите населения и</p>	<p><b>Знать:</b> принципы работы систем СОУЭ разных типов.</p> <p><b>Уметь:</b> организовать работу СОУЭ и защиту материальных ценностей, возникновении пожара на объектах различного типа.</p>

	территорий от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени	<b>Владеть</b> применения штатных средств связи пожарного автомобиля, АСО, других средств проводной и радиосвязи по содействию специальным службам при ЧС:
--	--	--

#### 4. Структура и содержание дисциплины

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

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)		
	Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
<b>Общая учебная нагрузка (всего)</b>	-	-	<b>72 (2 зач. ед)</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	-	-	<b>12</b>
<b>в том числе:</b>			
Лекции	-	-	6
Семинарские занятия	-	-	
Практические занятия	-	-	6
Лабораторные работы	-	-	
Курсовая работа (курсовой проект)	-	-	
Другие формы и методы организации образовательного процесса (расчетно-графические работы, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинг, компьютерные симуляции, интерактивные лекции, семинары, анализ деловых ситуаций и т.п.)	-	-	
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	-	-	<b>60</b>
Форма аттестации	-	-	<b>зачет</b>

##### 4.2. Содержание разделов дисциплины

###### ***Тема 1. ОСНОВЫ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ.***

Содержание темы: Информация и ее характеристики. Структурная схема систем передачи информации. Характеристики процесса приема-передачи информации. Составляющие информационного процесса. Характеристики сигнала и канала связи. Количество информации и пропускная способность каналов связи.

###### ***Тема 2. ТЕЛЕФОННАЯ СВЯЗЬ И ЕЕ ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ.***

Содержание темы: Характеристики звукового сигнала. Схемы и устройства проводной телефонной связи. Организация телефонной связи. Автоматическая телефонная связь. Оперативно-диспетчерская связь. Структурная схема проводной связи аварийных служб. Основы построения телефонных сетей. Телеграфная и фототелеграфная связь.

###### ***Тема 3. ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ РАДИОСВЯЗИ, УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ РАДИОСТАНЦИЙ.***

Содержание темы: Разновидности радиосвязи. Схема радиосвязи. Излучение и распространение радиоволн. Частотные диапазоны радиосвязи. Антенно-фидерные устройства. Устройство и принцип работы радиостанций.

###### ***Тема 4. ОРГАНИЗАЦИЯ СЛУЖБЫ СВЯЗИ В ПОЖАРНОЙ ОХРАНЕ.***

Содержание темы: Основные функции службы связи МЧС. Организация проводной связи. Организация радиосвязи. Виды связи. Организация деятельности центрального узла

связи единой дежурно-диспетчерской службы (ЕДДС).

Организация деятельности пожарной спасательной части (ПСЧ). Организация деятельности пункта управления связью (ПУС). Технические средства диспетчерской оперативной связи.

**Тема 5. ОПЕРАТИВНО-ТАКТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА СВЯЗИ И МЕТОДЫ ИХ КОНТРОЛЯ, ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СРЕДСТВ СВЯЗИ.**

Содержание темы: Управление связью. Основные термины и определения. Количественные характеристики надежности. Оценка надежности многокомпонентных структур. Структура технического обслуживания. Виды ремонта. Задачи технического обслуживания средств связи. Контроль технического состояния средств связи. Текущий ремонт средств связи и управления.

**Тема 6. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ОСНОВЫ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ.**

Содержание темы: Управление и автоматизированные системы управления. Виды информационных технологий, интегрированных в автоматизированную систему связи и управления. Сети передачи данных. Пейджинговые структуры. Сотовые системы связи. Транкинговые системы связи. Спутниковые системы связи.

**Тема 7. АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ СВЯЗИ И ОПЕРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ.**

Содержание темы: Задачи АСУ. Расчет пропускной способности автоматизированной системы связи и оперативного управления пожарной охраной (АССОУПО) и эффективности ее функционирования. Структура и функциональная схема АССОУПО. Основные принципы выбора перечня технических средств автоматизированной системы оперативного управления (АСОУ). Среды передачи информации в АСОУ.

**Тема 8. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ КОМПЛЕКСА ПРОГРАММНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ.**

Содержание темы: Структура программно-технического обеспечения систем связи. Ввод средств и систем в эксплуатацию. Категорирование и списание программно-технических средств автоматизированных систем.

**4.3. Лекции**

№п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
1	Основы передачи информации.	-	-	0,5
2	Телефонная связь и ее основные элементы.	-	-	0,5
3	Основные элементы радиосвязи, устройство и принцип работы радиостанций.	-	-	1
4	Организация службы связи в пожарной охране.	-	-	0,5
5	Оперативно-тактические критерии оценки качества связи и методы их контроля, эксплуатация и техническое обслуживание средств связи.	-	-	0,5
6	Информационные технологии и основы автоматизированных систем.	-	-	1
7	Автоматизированные системы связи и оперативного управления пожарной охраны.	-	-	1
8	Эксплуатация и техническое обслуживание комплекса программно-технических средств автоматизированных систем.	-	-	1
<b>Итого:</b>		-	-	<b>6</b>

#### 4.4. Практические занятия

№п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
1	Организация и технические средства проводной связи и оповещения аварийно-спасательных служб	-	-	1
2	Организация и технические средства радиосвязи аварийно-спасательных служб	-	-	1
3	Автоматизированные системы управления, информирования и оповещения аварийно-спасательных служб	-	-	1
4	Классификация и разновидности приемопередатчиков УКВ диапазона при использовании в условиях ЧС	-	-	1
5	Автоматизированные системы управления, информирования и оповещения аварийно-спасательных служб	-	-	1
6	Критерии оценки надежности средств связи и оповещения. Оптимизация и оценка качества функционирования связи.	-	-	1
<b>Итого:</b>			-	<b>6</b>

#### 4.5. Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

#### 4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов		
			Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
1	Принципы построения телефонной сети. Автоматическая телефонная связь Структурная схема автоматических телефонных станций. Оборудование АТС.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	-	-	<b>6</b>
2	Общие сведения о радиосвязи. Основные элементы радиосвязи. Структурная схема радиосвязи.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	-	-	6
3	Классификация радиоволн. Особенности распространения радиоволн.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному	-	-	6

	Современные системы мобильной связи	контролю знаний и умений.			
4	Радиопередающие устройства. Структурная схема радиопередатчика. Модуляция электрических сигналов радиопередатчика.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	–	–	6
5	Антенно-фидерные устройства. Устройство и принцип действия антенны. Виды антенн и их параметры.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	–	–	6
6	Радиоприемные устройства. Структурная схема радиоприемника. Преобразование частоты в радиоприемнике.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	–	–	6
7	Организация связи и оповещения в РСЧС. Система централизованного и локального оповещения. Система проводной связи пожарной охраны	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	–	–	6
8	Виды связи пожарной охраны. Диспетчерская оперативная связь. Структура и задачи систем оповещения	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	–	–	6
9	Эксплуатация и техническое обслуживание комплекса программно-технических средств автоматизированных систем.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	–	–	6
10	Функционирование комплекса технических средств АСУ при решении оперативных задач управления и оповещения подразделениями МЧС России.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	–	–	6
<b>Итого:</b>			–	–	<b>60</b>



#### **4.7. Курсовые работы/проекты.**

Курсовые работы/проекты не предусмотрены.

#### **5. Образовательные технологии**

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- традиционные объяснительно-иллюстративные технологии, которые обеспечивают доступность учебного материала для большинства студентов, системность, отработанность организационных форм и привычных методов, относительно малые затраты времени;

- технологии развивающего обучения, позволяющие ориентировать учебный процесс на потенциальные возможности студентов, их реализацию и развитие;

- технологии концентрированного обучения, суть которых состоит в создании максимально близкой к естественным психологическим особенностям человеческого восприятия структуры учебного процесса и которые дают возможность глубокого и системного изучения содержания учебных дисциплин за счет объединения занятий в тематические блоки;

- технологии модульного обучения, дающие возможность обеспечения гибкости процесса обучения, адаптации его к индивидуальным потребностям и особенностям обучающихся (применяются, как правило, при самостоятельном обучении студентов по индивидуальному учебному плану);

- технологии дифференцированного обучения, обеспечивающие возможность создания оптимальных условий для развития интересов и способностей студентов, в том числе и студентов с особыми образовательными потребностями, что позволяет реализовать в культурнообразовательном пространстве университета идею создания равных возможностей для получения образования

- технологии активного (контекстного) обучения, с помощью которых осуществляется моделирование предметного, проблемного и социального содержания будущей профессиональной деятельности студентов (используются активные и интерактивные методы обучения) и т.д.

Практические занятия проводятся с использованием развивающих, проблемных, проектных, информационных (использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект) образовательных технологий).

Максимальная эффективность педагогического процесса достигается путем конструирования оптимального комплекса педагогических технологий и (или) их элементов на личностно-ориентированной, деятельностной, диалогической основе и использования необходимых современных средств обучения.

#### **6. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины**

##### **а) основная литература:**

1. Дурнев Р.А. Информирование и оповещение населения: некоторые аспекты моделирования : монография / Р.А. Дурнев, А.С. Гусева. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 73 с. — (Научная мысль). - ISBN 978-5-16-111331-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1977023>
2. Суторьма И.И. Предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций : учебное пособие / И.И. Суторьма, В.В. Загор, В.И. Жукалов. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2023. — 270 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Библиогр.: с.268 - ISBN 978-5-16-006693-6

3. Сергеев А.Г. Организация связи и оповещения в ЧС: учебник / А.Г. Сергеев, В.В. Терегеря. - М.: Издательство Юрайт: ИД Юрайт, 2011. - 820 с
4. Атрошенко, Ю.К. Организация связи и оповещения в ЧС. Сборник лабораторных и практических работ: учебное пособие для вузов / Ю.К. Атрошенко, Е.В. Кравченко. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 176 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01312-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/490389>(дата обращения: 08.06.2022).
6. Масаев В.Н. Автоматизированные системы управления и связь : учебное пособие / В.Н. Масаев, А.Н. Минкин, А.П. Филкова. - Железногорск : ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2018. - 138 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1082179>

#### **б) Дополнительная литература:**

1. Берлин А.Н. Цифровые сотовые системы связи / А.Н. Берлин. - М.: Эко-Тренда, 2007. - 296 с. - Глоссарий: с. 258-276. - Сп. сокр.: с. 277-285. - Библиогр.: с.286-292. ISBN 978-5-88405-087-7. URL: <https://www.twirpx.com/file/1882215/>
2. Томаси У. Электронные системы связи / У. Томаси; пер. с англ. Н.Л. Бирюкова. - М.: Техносфера. 2007. - 1360 с. - ISBN 978-5-94836-125-3. - ISBN 0 = 13-049492-5. URL: <https://www.twirpx.com/file/1810285/>
3. Фриман Р. Волоконно-оптические системы связи / Р. Фриман: пер. с англ. Н.Н. Слепова. - 4-е изд., доп. - М.: Техносфера, 2007. - 512 с. - (Мир связи). - библиогр.: с. 479-490. - предм. указ.: с. 491-511. - ISBN 978-594836-154-3. URL: <https://www.twirpx.com/file/2263641/>

#### **в) интернет-ресурсы:**

- Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>
- Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>
- Министерство образования и науки Луганской Народной Республики – <https://minobr.su>
- Народный совет Луганской Народной Республики – <https://nslnr.su>
- Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>
- Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

#### **Электронные библиотечные системы и ресурсы**

- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>
  - Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>
- Информационный ресурс библиотеки образовательной организации**
- Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

### **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Освоение дисциплины «Организация связи и оповещения в ЧС» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет, рабочие места студентов, предназначенные для работы в аудитории.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	<a href="https://www.libreoffice.org/">https://www.libreoffice.org/</a> <a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice">https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice</a>
Операционная система	UBUNTU 19.04	<a href="https://ubuntu.com/">https://ubuntu.com/</a> <a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu">https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu</a>
Браузер	Yandex	<a href="http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx">http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx</a>
Браузер	Opera	<a href="http://www.opera.com">http://www.opera.com</a>
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	<a href="http://www.mozilla.org/ru/thunderbird">http://www.mozilla.org/ru/thunderbird</a>
Файл-менеджер	Far Manager	<a href="http://www.farmanager.com/download.php">http://www.farmanager.com/download.php</a>
Архиватор	7Zip	<a href="http://www.7-zip.org/">http://www.7-zip.org/</a>
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	<a href="http://www.gimp.org/http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8">http://www.gimp.org/http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8</a> <a href="http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP">http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP</a>
Редактор PDF	PDFCreator	<a href="http://www.pdfforge.org/pdfcreator">http://www.pdfforge.org/pdfcreator</a>
Аудиоплеер	VLC	<a href="http://www.videolan.org/vlc/">http://www.videolan.org/vlc/</a>
САПР	КОМПАС 3Д 12 V	<a href="https://kompas.ru">https://kompas.ru</a>

**8. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

**Паспорт  
фонда оценочных средств по учебной дисциплине  
«Организация связи и оповещения в ЧС»**

Описание уровней сформированности и критериев оценивания компетенций на этапах их формирования в ходе изучения дисциплины

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Контролируемые темы учебной дисциплины, практики	Этапы формирования (семестр изучения)
1	<b>ПК-1</b>	Способен организовывать оперативное реагирование на сигналы и информацию о возникновении чрезвычайной ситуации	<b>ПК-5.1</b> Анализирует вероятные угрозы для населения, территорий, материальных и культурных ценностей, также систему защиты от них	Тема 1. Основы передачи информации	8
				Тема 2. Телефонная связь и ее основные элементы.	8
				Тема 3. Основные элементы радиосвязи, устройство и	8

			<b>ПК-5.2.</b> Осуществляет оповещение населения в условиях чрезвычайных ситуаций и устанавливает связь штатными средствами связи	принцип работы радиостанций.	
			<b>ПК-5.3.</b> Планирует и управляет действиями органов управления гражданской обороны подсистем РСЧС на муниципальном и объектовом уровнях при решении задач по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций мирного военного времени	Тема 4 Организация службы связи в пожарной охране. Тема 5 Оперативно-тактические критерии оценки качества связи и методы их контроля, эксплуатация и техническое обслуживание средств связи.	8
				Тема 6 Информационные технологии и основы автоматизированных систем.	8
				Тема 7. Автоматизированные системы связи и оперативного управления пожарной охраны	8
				Тема 8. Эксплуатация и техническое обслуживание комплекса программно-технических средств автоматизированных систем.	8

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенций (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины (модуля), практики	Наименование оценочного средства
1	<b>ПК-5</b> Способен организовывать оперативное реагирование на сигналы и	<b>ПК-5.1.</b> Анализирует вероятные угрозы для населения, территорий, материальных и культурных ценностей, а также систему защиты от	<b>Знать:</b> теоретические и практические принципы организации связи и	Тема 1 Тема 2 Тема 3	Собеседование (устный или письменный опрос), контрольная работа, тесты

информацию о возникновении чрезвычайной ситуации	них	<p>оповещения в РСЧС, принципы построения систем связи и оповещения, их роли в звеньях управления РСЧС</p> <p><b>Уметь:</b> критически воспринимать, анализировать и оценивать информацию о возникновении угроз для населения, территорий, факторы и механизмы изменений условий окружающей среды.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками использования теоретических и практических принципов организации связи и оповещения в РСЧС, принципов построения систем связи и оповещения</p>		
	<p><b>ПК-5.2</b> Осуществляет оповещение населения в условиях чрезвычайных ситуаций устанавливает связь штатными средствами связи</p>	<p><b>Знать:</b> виды и способы организации связи на пожаре и требования, к ней предъявляемые.</p> <p><b>Уметь:</b> пользоваться теоретическими и практическими принципами организации связи и оповещения в РСЧС, принципами</p>	<p>Тема 4 Тема 5 Тема 6</p>	<p>Собеседование (устный или письменный опрос), контрольная работа, тесты</p>

		<p>построения систем связи и оповещения</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>навыками обеспечения эффективного функционирования систем связи и оповещения в ходе ликвидации чрезвычайных ситуаций</p>		
	<p><b>ПК-5.3</b></p> <p>Планирует и управляет действиями органов управления гражданской обороны и подсистем РСЧС на муниципальном и объектовом уровнях при решении задач по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>принципы работы систем СОУЭ разных типов.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>организовать работу СОУЭ и защиту материальных объектов от пожара на объектах различного типа.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>применения штатных средств связи пожарного автомобиля, АСО, других средств проводной и радиосвязи по содействию специальным службам при ЧС:</p>		<p>Тема 5</p> <p>Тема 6</p> <p>Тема 7</p> <p>Тема 8</p>

**Оценочные средства для промежуточной аттестации**  
**Перечень вопросов к зачету**

1. Аналоговые системы связи.
2. Виды и рода связи.
3. Волоконно-оптические линии связи в системах передачи данных.
4. Диапазоны частот спектра электромагнитных колебаний.
5. Дискретизация сообщений по времени.
6. Документы плана связи бригады.
7. Задачи и требования, предъявляемые к связи.
8. Линии, каналы и тракты связи.
9. Методы модуляции в аналоговых системах связи и их применение.
10. Методы модуляции в цифровых системах связи.

11. Модемы, их назначение и основные характеристики.
12. Назначение связи в звеньях управления ГСГЗ.
13. Назначение, классификация и структура узлов связи.
14. Назначение, особенности, основные характеристики волоконнооптических линий связи.
15. Оборудование систем спутниковой связи.
16. Оборудование узлов средствами связи.
17. Объекты экономики городского и сельского районов, города.
18. Определение первичной и вторичной сетей связи.
19. Определение связи и классификация сообщений.
20. Организационно-техническое построение локальных систем оповещения, автоматизированных систем централизованного оповещения объектов экономики, сельского района, города, области.
21. Организация безопасности связи.
22. Организация взаимодействия и эксплуатации узлов связи.
23. Организация взаимодействия системы связи ГЗ с системами связи других министерств и ведомств.
24. Организация планирования связи и оповещения.
25. Организация связи в бригаде при выполнении мероприятий мирного и военного времени.
26. Организация связи в городе в различных регионах функционирования.
27. Организация связи при ликвидации чрезвычайных ситуаций.
28. Организация связи при проведении работ в районах ЧС.
29. Основные понятия радиосвязи.
30. Основные протоколы сотовых систем связи.
31. Основные протоколы транкинговых систем связи.
32. Основные структурные элементы узлов связи.
33. Основные тактико-технические характеристики средств радиосвязи стратегического, оперативного, оперативно-тактического и тактического предназначения.
34. Основные характеристики аналоговых сигналов и каналов связи.
35. Основные характеристики связи.
36. Основные характеристики цифровых сигналов и каналов связи.
37. Основы организации связи.
38. Особенности организации связи при применении аппаратуры линейного шифрования.
39. Особенности планирования связи в поисково-спасательной службе.
40. Особенности распространения радиоволн в атмосфере.
41. Пейджинговые системы связи: назначение, основные характеристики, принципы построения.
42. Перспективы развития и применения систем спутниковой связи.
43. Планирование организации связи в управлениях по делам ГО ЧС.
44. Планирование организации связи.
45. Подвижные системы радиосвязи: общие сведения, назначение, классификация.
46. Порядок задействования автоматизированных систем централизованного оповещения при ЧС мирного и военного времени.
47. Порядок оповещения населения в ЧС.
48. Порядок развертывания системы связи при приведении ГЗ в различные степени готовности.
49. Порядок разработки и оформления документов по связи и оповещению.
50. Применение и перспективы развития сотовых систем связи.
51. Принципы организации оповещения.
52. Принципы организации связи.
53. Работа должностных лиц по планированию связи.

54. Работа должностных лиц по планированию связи.
55. Радиорелейные линии связи: назначение, структура, основные характеристики.
56. Силы и средства связи частей ГЗ.
57. Системы звукового и телевизионного вещания: назначение, структура, основные характеристики.
58. Системы передачи данных с обратной связью.
59. Системы передачи данных: назначение, классификация, основные характеристики, структура и состав аппаратуры.
60. Системы спутниковой связи: основные определения и принципы построения.
61. Системы телеграфной связи: назначение, основные характеристики, структура и состав аппаратуры.
62. Системы телефонной и факсимильной связи: назначение, структура, основные характеристики.
63. Системы тропосферной связи: назначение, особенности, структура, основные характеристики.
64. Системы ультракоротковолновой связи: назначение, структура, основные характеристики.
65. Содержание документов, плана связи и оповещения.
66. Сопряжение аналоговых и цифровых каналов связи.
67. Сотовые системы связи: особенности и функциональные возможности.
68. Способы защиты от ошибок при передаче данных.
69. Способы передачи речевых сообщений.
70. Средства радиосвязи: назначение, классификация, общие требования.
71. Средство проводной связи: назначение, сферы применения, основные характеристики.
72. Структура и состав системы связи.
73. Структурная схема радиостанций.
74. Транкинговые системы связи: принцип построения и функциональные возможности.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству промежуточный контроль («зачет»)

Шкала оценивания (экзамен)	Характеристика знания предмета и ответов
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объёме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.



неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.
----------------------------	---

### Оценочные средства для промежуточной аттестации

Тесты:

1. Для чего служит противоместная схема телефонного аппарата?
  - а) Исключения эффекта слышимости собственного голоса в телефоне
  - б) Исключения слышимости импульсных сигналов вызова
  - в) Усиления микрофонного тока
2. Что такое «INMARSAT»?
  - а) Система коротковолновой связи
  - б) Система спутниковой связи
  - в) Система транкинговой связи
  - г) Система проводной связи
  - д) Система сотовой связи
3. В чем сущность амплитудной модуляции?
  - а) В управлении амплитудой высокочастотного колебания низкочастотным информационным сигналом
  - б) В изменении частоты высокочастотных колебаний в соответствии передаваемой информацией
  - в) В преобразовании высокочастотного сигнала в низкочастотный
  - г) В управлении амплитудой информационного сигнала высокочастотным несущим колебанием
4. Какие радиоволны используются для связи через искусственный спутник Земли?
  - а) Длинные
  - б) Средние
  - в) Короткие
  - г) Ультракороткие
5. Что такое «модуляция»?
  - а) Выделение сигнала на фоне помех
  - б) Изменение одного или нескольких параметров высокочастотного колебания под действием управляющего сигнала
  - в) Изменение одного или нескольких параметров радиоприемника под действием управляющего сигнала.
  - г) Преобразование высокочастотного сигнала в напряжение промежуточной частоты.
  - д) Преобразование высокочастотного сигнала в напряжение звуковой частоты
6. По какой технологии реализуется беспроводная сотовая связь?
  - а) VPN
  - б) GPRS
  - в) GPS
  - г) Wi-Fi
7. Как проявляется "местный эффект" в телефонии?
  - а) Слабое прослушивание речи вызываемого абонента
  - б) Прослушивание собственной речи в телефонной трубке
  - в) Прослушивание щелчков в телефонном аппарате при наборе номера
  - г) Срабатывание звонка телефонного аппарата при снятой трубке
8. Какие типы АТС относятся к цифровым АТС?

- а) АТСДШ
- б) АТСК
- в) АТСКЭ
- г) АТСЭ

10. В чем преимущество тонального способа набора номера абонента в телефонной связи по сравнению с импульсным?

- а) Удобство пользователя
- б) Помехозащищенность
- в) Оперативность

11. ПСЧ создается при каждой пожарной части и выполняет следующие функции:

- а) прием извещений о пожарах;
- б) обеспечение оперативно-диспетчерской связи с подразделениями пожарной охраны;
- в) решение функциональных задач с использованием специализированных АРМ.
- г) организация оперативного управления подразделениями ФПС при тушении пожаров;
- д) прием приказов о выезде на пожары, поступающих от диспетчера ЦУС;
- е) прием извещений о пожарах, поступающих от соседних подразделений гарнизона;
- ж) высылку боевых расчетов части на тушение пожаров;
- з) обеспечение оперативно-диспетчерской связи с подразделениями пожарной охраны.

12. На ПУС возлагается выполнение следующих функций:

- а) прием извещений о пожарах;
  - б) обеспечение оперативно-диспетчерской связи с подразделениями пожарной охраны;
  - в) решение функциональных задач с использованием специализированных АРМ.
  - г) организация оперативного управления подразделениями ФПС при тушении пожаров;
  - д) прием приказов о выезде на пожары, поступающих от диспетчера ЦУС;
  - е) прием извещений о пожарах, поступающих от соседних подразделений гарнизона;
  - ж) высылку боевых расчетов части на тушение пожаров;
- обеспечение оперативно-диспетчерской связи с подразделениями пожарной охраны.

13. На ЦУС возлагается выполнение следующих функций:

- а) прием извещений о пожарах;
  - б) обеспечение оперативно-диспетчерской связи с подразделениями пожарной охраны;
  - в) решение функциональных задач с использованием специализированных АРМ.
  - г) организация оперативного управления подразделениями ФПС при тушении пожаров;
  - д) прием приказов о выезде на пожары, поступающих от диспетчера ЦУС;
  - е) прием извещений о пожарах, поступающих от соседних подразделений гарнизона;
  - ж) высылку боевых расчетов части на тушение пожаров;
- обеспечение оперативно-диспетчерской связи с подразделениями пожарной охраны.

14. Служба связи территориального гарнизона:

- а) ведет учет и анализ наличия и состояния всех имеющихся в территориальном и подчиненных местных гарнизонах средств и систем связи и автоматизации с целью оценки их достаточности для нужд управления, планирует, организует, осуществляет и контролирует их всестороннее техническое обеспечение и эксплуатацию;
- б) организует и проводит занятия по освоению новых средств связи личным составом подразделений гарнизона;
- в) на основании распоряжений и указаний по организации связи вышестоящих органов управления разрабатывает схемы проводной связи и радиосвязи с необходимыми пояснительными записками для территориальных и местных гарнизонов;
- г) участвует в разработке регламентной документации на пункте связи отряда и пункте связи части, в части, касающейся организации и обеспечения связи управления и взаимодействия, и своевременно корректирует соответствующие разделы этих документов;
- д) с учетом текущего состояния, ближайших перспектив нового строительства сетей и систем,

- развития ресурсов и услуг связи субъекта Российской Федерации планирует дальнейшее совершенствование собственной системы связи в территориальном и местных гарнизонах, изыскивает для этой цели необходимые финансовые средства;
- е) разрабатывает и выдает обоснованные исходные данные для проектирования и строительства новых систем и сооружений связи в гарнизоне (гарнизонах).
15. Служба связи (нештатная служба связи) местного гарнизона:
- а) ведет учет и анализ наличия и состояния всех имеющихся в территориальном и подчиненных местных гарнизонах средств и систем связи и автоматизации с целью оценки их достаточности для нужд управления, планирует, организует, осуществляет и контролирует их всестороннее техническое обеспечение и эксплуатацию;
- б) организует и проводит занятия по освоению новых средств связи личным составом подразделений гарнизона;
- в) на основании распоряжений и указаний по организации связи вышестоящих органов управления разрабатывает схемы проводной связи и радиосвязи с необходимыми пояснительными записками для территориальных и местных гарнизонов;
- г) участвует в разработке регламентной документации на пункте связи отряда и пункте связи части, в части, касающейся организации и обеспечения связи управления и взаимодействия, и своевременно корректирует соответствующие разделы этих документов;
- д) с учетом текущего состояния, ближайших перспектив нового строительства сетей и систем, развития ресурсов и услуг связи субъекта Российской Федерации планирует дальнейшее совершенствование собственной системы связи в территориальном и местных гарнизонах, изыскивает для этой цели необходимые финансовые средства;
- е) разрабатывает и выдает обоснованные исходные данные для проектирования и строительства новых систем и сооружений связи в гарнизоне (гарнизонах).
16. На ЦУС возлагается выполнение следующих функций:
- а) прием извещений о пожарах;
- б) обеспечение оперативно-диспетчерской связи с подразделениями пожарной охраны;
- в) решение функциональных задач с использованием специализированных АРМ.
- г) организация оперативного управления подразделениями ФПС при тушении пожаров;
- д) прием приказов о выезде на пожары, поступающих от диспетчера ЦУС;
- е) прием извещений о пожарах, поступающих от соседних подразделений гарнизона;
- ж) высылку боевых расчетов части на тушение пожаров;
- обеспечение оперативно-диспетчерской связи с подразделениями пожарной охраны.
17. Служба связи территориального гарнизона:
- а) ведет учет и анализ наличия и состояния всех имеющихся в территориальном и подчиненных местных гарнизонах средств и систем связи и автоматизации с целью оценки их достаточности для нужд управления, планирует, организует, осуществляет и контролирует их всестороннее техническое обеспечение и эксплуатацию;
- б) организует и проводит занятия по освоению новых средств связи личным составом подразделений гарнизона;
- в) на основании распоряжений и указаний по организации связи вышестоящих органов управления разрабатывает схемы проводной связи и радиосвязи с необходимыми пояснительными записками для территориальных и местных гарнизонов;
- г) участвует в разработке регламентной документации на пункте связи отряда и пункте связи части, в части, касающейся организации и обеспечения связи управления и взаимодействия, и своевременно корректирует соответствующие разделы этих документов;
- д) с учетом текущего состояния, ближайших перспектив нового строительства сетей и систем, развития ресурсов и услуг связи субъекта Российской Федерации планирует дальнейшее совершенствование собственной системы связи в территориальном и местных гарнизонах, изыскивает для этой цели необходимые финансовые средства;
- е) разрабатывает и выдает обоснованные исходные данные для проектирования и строительства

новых систем и сооружений связи в гарнизоне (гарнизонах).

18. Служба связи (нештатная служба связи) местного гарнизона:

а) ведет учет и анализ наличия и состояния всех имеющихся в территориальном и подчиненных местных гарнизонах средств и систем связи и автоматизации с целью оценки их достаточности для нужд управления, планирует, организует, осуществляет и контролирует их всестороннее техническое обеспечение и эксплуатацию;

б) организует и проводит занятия по освоению новых средств связи личным составом подразделений гарнизона;

в) на основании распоряжений и указаний по организации связи вышестоящих органов управления разрабатывает схемы проводной связи и радиосвязи с необходимыми пояснительными записками для территориальных и местных гарнизонов;

г) участвует в разработке регламентной документации на пункте связи отряда и пункте связи части, в части, касающейся организации и обеспечения связи управления и взаимодействия, и своевременно корректирует соответствующие разделы этих документов;

д) с учетом текущего состояния, ближайших перспектив нового строительства сетей и систем, развития ресурсов и услуг связи субъекта Российской Федерации планирует дальнейшее совершенствование собственной системы связи в территориальном и местных гарнизонах, изыскивает для этой цели необходимые финансовые средства;

е) разрабатывает и выдает обоснованные исходные данные для проектирования и строительства новых систем и сооружений связи в гарнизоне (гарнизонах).

#### Критерии и шкала оценивания по оценочному средству тесты

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Тесты выполнены на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% тестов)
4	Тесты выполнены на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% тестов)
3	Тесты выполнены на низком уровне (правильные ответы даны на 50-74% тестов)
2	Тесты выполнены на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50% тестов)

### 9. Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

При необходимости рабочая программа учебной дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК). В случае необходимости обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося), а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников, например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной (модулем), за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительность сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, – не более чем на 90 минут;
- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, – не более чем на 20 минут; – продолжительность выступления обучающегося при защите курсовой работы – не более чем на 15 минут.

### Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)