

Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное автономное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный
университет»
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины

Автоматизированные системы управления и связь

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность»

(указывается наименование специальности в соответствии с ФГОС ВО)

Направленность (профиль):

«Пожарная безопасность»

(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)

Кафедра системы автоматизированного проектирования и моделирования

Квалификация выпускника *специалист*

Астрахань - 2021

Разработчики:

Д.Т.И., профессор

(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)

[подпись]
(подпись)

И.Ю. Степнова

И. О. Ф.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Системы автоматизированного проектирования и моделирования»

протокол № 7 от 10.03.2021 г.

Заведующий кафедрой

[подпись] | Свирощенко Д.И.
(подпись) И. О. Ф.

Согласовано:

Председатель МКС «Пожарная безопасность, направленность (профиль)

«Пожарная безопасность»

[подпись] | Шинькина О.А.
(подпись) И. О. Ф.

Начальник УМУ

[подпись] | И.В. Александрова
(подпись) И. О. Ф.

Начальник УМО ВО

[подпись] | И.А. Фурсова
(подпись) (инициалы, фамилия)

Начальник УИТ

[подпись] | С.В. Терещук
(подпись) И. О. Ф.

Заведующая научной библиотекой

[подпись] | В.С. Кайдикелова
(подпись) И. О. Ф.

Содержание

1. Цель освоения дисциплины	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место дисциплины в структуре ОПОП специалитета	4
5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий	6
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающихся (в академических часах)	6
5.1.1. Очная форма обучения	6
5.1.2. Заочная форма обучения	7
5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам	8
5.2.1. Содержание лекционных занятий	8
5.2.2. Содержание лабораторных занятий	9
5.2.3. Содержание практических занятий	9
5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
5.2.5. Темы контрольных работ	11
5.2.6. Темы курсовых проектов/ курсовых работ	11
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	11
7. Образовательные технологии	12
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	13
8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	13
8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	14
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	14
10. Особенности организации обучения по дисциплине «Автоматизированные системы управления и связь» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	15

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Автоматизированные системы управления и связь» является формирование компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

ОПК - 3 - способен решать прикладные задачи в области обеспечения пожарной безопасности, охраны окружающей среды и экологической безопасности, используя теорию и методы фундаментальных наук;

ОПК – 4 - способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в областях техносферной безопасности, охраны труда, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с обеспечением безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения:

знает:

- теорию и методы фундаментальных наук (ОПК-3);
- современные тенденции развития техники и технологий в областях техносферной безопасности, охраны труда, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий (ОПК-4).

умеет:

- решать прикладные задачи в области обеспечения пожарной безопасности, используя теорию и методы фундаментальных наук (ОПК-3);
- учитывать современные тенденции развития техники и технологий в областях техносферной безопасности, охраны труда, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с обеспечением пожарной безопасности (ОПК-4).

Имеет навыки:

- решения прикладных профессиональных задач на основе теории и методов фундаментальных наук (ОПК-3);
- решения типовых задачи в профессиональной области (ОПК-4).

3. Место дисциплины в структуре ОПОП специалитета

Дисциплина Б1.О.33 « Автоматизированные системы управления и связь» реализуется в рамках блока 1 «Дисциплины» (модули) обязательной части.

Дисциплина базируется на результатах обучения, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: Высшая математика, Информационные технологии, Физика.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Форма обучения	Очная	Заочная
1	2	3
Трудоемкость в зачетных единицах:	8 семестр – 3 з.е.; всего - 3 з.е.	10 семестр — 3 з.е.; всего - 3 з.е.
Лекции (Л)	8 семестр — 16 часов; всего - 16 часов.	10 семестр — 4 часа; всего - 4 часа
Лабораторные занятия (ЛЗ)	8 семестр - 32 часа; всего - 32 часа	10 семестр — 6 часов; всего - 6 часов
Практические занятия (ПЗ)	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Самостоятельная работа (СР)	8 семестр — 60 часов; всего - 60 часов	10 семестр — 98 часов; всего - 98 часов
Форма текущего контроля:		
Контрольная работа	8 семестр	10 семестр
Форма промежуточной аттестации:		
Экзамены	8 семестр	10 семестр
Зачет	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Зачет с оценкой	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Курсовая работа	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Курсовой проект	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>

5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий

5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающихся (в академических часах)

5.1.1. Очная форма обучения

№ п/ п	Раздел дисциплины. (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебных занятий и работы обучающихся				Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
				контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	7	9	11	
1	Раздел 1. Информационные основы связи	14	8	2	4		8	Контрольная работа Экзамен
2	Раздел 2. Основы проводной связи	14	8	2	4		8	
3	Раздел 3. Основы радиосвязи	14	8	2	4		8	
4	Раздел 4. Организация службы связи государственной противопожарной службы МЧС России	14	8	2	4		8	
5	Раздел 5. Основы АСУ и автоматизированные системы оперативного управления пожарной охраны	16	8	2	6		8	
6	Раздел 6. Современные инфокоммуникационные технологии передачи информации	16	8	2	4		10	
7	Раздел 7. Основы эксплуатации и технического обслуживания комплекса технических средств связи и управления	20	8	4	6		10	
	Итого:	108		16	32		60	

5.1.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины. (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебных занятий и работы обучающихся				Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
				контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	7	9	11	
1	Раздел 1. Информационные основы связи	14	10		1		13	Контрольная работа Экзамен
2	Раздел 2. Основы проводной связи	14	10		1		13	
3	Раздел 3. Основы радиосвязи	14	10	1	1		12	
4	Раздел 4. Организация службы связи государственной противопожарной службы МЧС России	164	10	1	1		12	
5	Раздел 5. Основы АСУ и автоматизированные системы оперативного управления пожарной охраны	16	10	1	1		14	
6	Раздел 6. Современные инфокоммуникационные технологии передачи информации	16	10	1	1		14	
7	Раздел 7. Основы эксплуатации и технического обслуживания комплекса технических средств связи и управления	20	10				20	
	Итого:	108		4	6		98	

5.2. Содержание дисциплины , структурированное по разделам

5.2.1. Содержание лекционных занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1.	Раздел 1. Информационные основы связи	Связь и ее общие характеристики. Сообщение, сигнал и канал связи. Интеграция систем связи и вычислительных сетей, телематика. Количество информации и пропускная способность системы связи. Информация и ее характеристики. Основные понятия, принципы и определения информационного подхода к исследованию АСУ
2.	Раздел 2. Основы проводной связи	Телефонная связь. Краткие сведения о звуковых колебаниях. Коммутируемые сети. Виды коммутации. Телефонные линии и сети связи. Автоматическая телефонная связь. Проводная связь ГПС по линиям специальной связи «01». Оперативно-диспетчерская проводная связь ГПС. IP-телефония
3.	Раздел 3. Основы радиосвязи	Основные понятия и элементы радиосвязи. Излучение и распространение радиоволн. Антенны и антенно-фидерные устройства. Устройство и принцип работы радиостанций. Основные функциональные блоки радиостанций. Радиостанции, применяемые в пожарной охране, их тактико- технические данные. Особенности построения сетей радиосвязи с подвижными объектами Принципы построения сотовых и транкинговых сетей. Принципы построения цифровых сетей передачи данных. Влияние электромагнитного излучения на человека.
4.	Раздел 4. Организация службы связи государственной противопожарной службы МЧС России	Организация связи в МЧС России. Назначение, задачи и требования, предъявляемые к связи МЧС России. Виды и способы организации связи ГО. Системы оповещения гражданской обороны. Принципы и направления дальнейшего развития системы связи МЧС России.
5.	Раздел 5. Основы АСУ и автоматизированные системы оперативного управления пожарной охраны	Основы построения компьютерных сетей. Автоматизированные системы управления. Оценка пропускной способности АСОУПО. Оценка экономической эффективности АСОУПО. Технические средства и техническая реализация АСОУПО
6.	Раздел 6. Современные инфокоммуникационные технологии передачи информации	Основы технологии цифровой передачи данных. Базовая эталонная модель взаимодействия открытых систем (OSI). Методы мультиплексирования. Иерархии цифровых систем передачи (ЦСП). Технологии передачи информации для транспортных сетей.

		Широкополосная цифровая сеть с интеграцией услуг (BISDN). Основные информационно-технические характеристики транспортной или ведомственной (корпоративной) сети. Технологии передачи информации в сетях доступа.
7.	Раздел 7. Основы эксплуатации и технического обслуживания комплекса технических средств связи и управления	Общие понятия о техническом обслуживании и надежности средств связи и управления. Виды технического обслуживания. Задачи технического обслуживания. Контроль технического состояния, текущий ремонт средств связи и управления. Экономические показатели технического обслуживания средств связи и управления

5.2.2. Содержание лабораторных занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1.	Раздел 1. Информационные основы связи	Входное тестирование. Оптимизация сети спецсвязи по линиям "01" (расчет необходимого количества линий "01" и числа диспетчеров).
2.	Раздел 2. Основы проводной связи	Расчет условий обеспечения заданной дальности радиосвязи
3.	Раздел 3. Основы радиосвязи	Расчет электромагнитной совместимости (ЭМС) радиосредств в сетях оперативной СВЯЗИ
4.	Раздел 4. Организация службы связи государственной противопожарной службы МЧС России	Расчет экономической эффективности функционирования АСОУПО гарнизона пожарной охраны.
5.	Раздел 5. Основы АСУ и автоматизированные системы оперативного управления пожарной охраны	Расчет приведенных затрат на построение и эксплуатацию АСОУПО.
6.	Раздел 6. Современные инфокоммуникационные технологии передачи информации	Разработка структурной схемы оперативной связи
7.	Раздел 7. Основы эксплуатации и технического обслуживания комплекса технических средств связи и управления	Расчет основных характеристик оперативной связи

5.2.3. Содержание практических занятий

учебным планом не предусмотрены

5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

очная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1.	Раздел 1. Информационные основы связи	Проработка конспекта лекций и учебной литературы. Выполнение лабораторных	[1]-[7]

		работ. Подготовка к контрольной работе Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к экзамену.	
2.	Раздел 2. Основы проводной связи	Проработка конспекта лекций и учебной литературы. Выполнение лабораторных работ. Подготовка к контрольной работе Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к экзамену.	[1]-[7]
3.	Раздел 3. Основы радиосвязи	Проработка конспекта лекций и учебной литературы. Выполнение лабораторных работ. Подготовка к контрольной работе Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к экзамену.	[1]-[7]
4.	Раздел 4. Организация службы связи государственной противопожарной службы МЧС России	Проработка конспекта лекций и учебной литературы. Выполнение лабораторных работ. Подготовка к контрольной работе Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к экзамену.	[1]-[7]
5.	Раздел 5. Основы АСУ и автоматизированные системы оперативного управления пожарной охраны	Проработка конспекта лекций и учебной литературы. Выполнение лабораторных работ. Подготовка к контрольной работе Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к экзамену.	[1]-[7]
6.	Раздел 6. Современные инфокоммуникационные технологии передачи информации	Проработка конспекта лекций и учебной литературы. Выполнение лабораторных работ. Подготовка к контрольной работе Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к экзамену.	[1]-[7]
7.	Раздел 7. Основы эксплуатации и технического обслуживания комплекса технических средств связи и управления	Проработка конспекта лекций и учебной литературы. Выполнение лабораторных работ. Подготовка к контрольной работе Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к экзамену.	[1]-[7]

заочная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1.	Раздел 1. Информационные основы связи	Проработка конспекта лекций и учебной литературы. Выполнение лабораторных работ. Подготовка к контрольной работе Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к экзамену.	[1]-[7]
2.	Раздел 2. Основы проводной связи	Проработка конспекта лекций и учебной литературы. Выполнение лабораторных работ.	[1]-[7]

		работ. Подготовка к контрольной работе Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к экзамену.	
3.	Раздел 3. Основы радиосвязи	Проработка конспекта лекций и учебной литературы. Выполнение лабораторных работ. Подготовка к контрольной работе Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к экзамену.	[1]-[7]
4.	Раздел 4. Организация службы связи государственной противопожарной службы МЧС России	Проработка конспекта лекций и учебной литературы. Выполнение лабораторных работ. Подготовка к контрольной работе Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к экзамену.	[1]-[7]
5.	Раздел 5. Основы АСУ и автоматизированные системы оперативного управления пожарной охраны	Проработка конспекта лекций и учебной литературы. Выполнение лабораторных работ. Подготовка к контрольной работе Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к экзамену.	[1]-[7]
6.	Раздел 6. Современные инфокоммуникационные технологии передачи информации	Проработка конспекта лекций и учебной литературы. Выполнение лабораторных работ. Подготовка к контрольной работе Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к экзамену.	[1]-[7]
7.	Раздел 7. Основы эксплуатации и технического обслуживания комплекса технических средств связи и управления	Проработка конспекта лекций и учебной литературы. Выполнение лабораторных работ. Подготовка к контрольной работе Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к экзамену.	[1]-[7]

5.2.5. Темы контрольных работ

1. Расчёт последствий возникновения «огненного шара».

5.2.6. Темы курсовых проектов/ курсовых работ

Учебным планом не предусмотрены.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Организация деятельности студентов
Лекция В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных

явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно добавлять свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

Лабораторное занятие

Работа в соответствии с методическими указаниями по выполнению лабораторных работ.

Самостоятельная работа

Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в помещениях для самостоятельной работы, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- выполнение контрольной работы
- решение задач;
- работу со справочной и методической литературой;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала
- подготовка к лабораторным занятиям;
- изучения учебной и научной литературы;
- подготовка к тестированию и т.д.;
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их еженедельных консультациях.
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов.

Подготовка к экзамену

Подготовка студентов к экзамену включает три стадии:

- самостоятельная работа в течение учебного года семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену;
- подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билете.

7. Образовательные технологии

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины.

Традиционные образовательные технологии

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины, проводятся с использованием традиционных образовательных технологий ориентирующиеся на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения), учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер. Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Лабораторные занятия – организация учебной работы с цифровыми и информационными моделями, экспериментальная работа с информационными моделями реальных объектов.

Интерактивные технологии

Лекционные занятия проводятся с использованием следующих интерактивных

технологий:

Лекция-визуализация - представляет собой визуальную форму подачи лекционного материала средствами ТСО или аудиовидеотехники (видео-лекция). Чтение такой лекции сводится к развернутому или краткому комментированию просматриваемых визуальных материалов (в виде схем, таблиц, графов, графиков, моделей). Лекция-визуализация помогает студентам преобразовывать лекционный материал в визуальную форму, что способствует формированию у них профессионального мышления за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов.

Лекция обратной связи (лекция-дискуссия). Такой тип лекций рассчитан на стимулирование обучающихся к постоянному рассуждению, изложению собственной точки зрения. В конце лекции проводится подведение итогов, резюмирование сказанного.

Лабораторные занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Работа в малых группах – это одна из самых популярных стратегий, так как она дает всем обучающимся (в том числе и стеснительным) возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия). Все это часто бывает невозможно в большом коллективе.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная учебная литература:

1. Автоматизированные системы управления и связь : учебное пособие / . — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 171 с. — ISBN 978-5-4497-1059-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108274.html> (дата обращения: 30.11.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/108274>

2. Масаев В.Н. Автоматизированные системы управления и связь : учебное пособие / Масаев В.Н., Минкин А.Н., Филкова А.П.. — Железногорск : Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2018. — 137 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/90181.html> (дата обращения: 30.11.2021).

3. Постников В.М. Основы эксплуатации автоматизированных систем обработки информации и управления. Краткий курс : учебное пособие / Постников В.М.. — Москва : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2013. — 180 с. — ISBN 978-5-7038-3655-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/31494.html> (дата обращения: 30.11.2021)

б) дополнительная учебная литература:

4. Трофимов В.Б. Интеллектуальные автоматизированные системы управления технологическими объектами : учебное пособие / Трофимов В.Б., Кулаков С.М.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 256 с. — ISBN 978-5-9729-0488-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/98392.html> (дата обращения: 30.11.2021).

5. Костарев С.Н. Пожарная автоматика, управление и связь : учебное пособие / Костарев С.Н.. — Пермь : Пермский национальный исследовательский политехнический университет, 2017. — 123 с. — ISBN 978-5-398-01731-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:

<https://www.iprbookshop.ru/105613.html> (дата обращения: 30.11.2021).

в) перечень учебно-методического обеспечения:

6. Петрова И.Ю. УМТІ по « Автоматизированные системы управления и связь». Астрахань. АГАСУ, 2016 г. — 66 с. (<http://edu.aucu.ru>).

7. Петрова И.Ю. Указания к выполнению курсового проектирования « Автоматизированные системы управления и связь». Астрахань. АГАСУ, 2016 г. — 71 с. (<http://edu.aucu.ru>)

г) периодические издания:

8. Пожарная безопасность. 2016-2017 годы.

9. Пожаровзрывобезопасность. 2016-2017 годы.

д) перечень онлайн курсов: <https://intuit.ru/studies/courses/13877/1274/lecture/24023?page=2>

8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

- 7-Zip
- Office 365 A1
- Adobe Acrobat Reader DC
- Google Chrome
- VLC media player
- Apache Open Office
- Office Pro Plus Russian OLPNL Academic Edition
- Kaspersky Endpoint Security
- Internet Explorer
- Microsoft Azure Dev Tools for Teaching

8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины:

1. Электронная информационно-образовательная среда Университета: (<http://edu.aucu.ru>), (<http://moodle.aucu.ru>);
2. Электронно-библиотечные системы «Университетская библиотека» (<http://biblioclub.ru/>);
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (www.iprbookshop.ru).
4. Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru/>)
5. Консультант + (<http://www.consultant-urist.ru/>).
6. Федеральный институт промышленной собственности (<http://www1.fips.ru/>);
7. Патентная база USPTO (<http://www.uspto.gov/patents-application-process/search-patents>).

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения учебных занятий:	Акт. зал Комплект учебной мебели.

	414056, г. Астрахань, ул. Татищева №18а, аудитория акт. зал	Стационарный мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет».
	414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18, аудитории №204, 209, 211	№207 Комплект учебной мебели Компьютеры - 15 шт. Стационарный мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		№209 Комплект учебной мебели Компьютеры - 15 шт. Стационарный мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		№211 Комплект учебной мебели Компьютеры - 15 шт. Стационарный мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
2	Помещения для самостоятельной работы: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 22а, аудитории №201,203 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18а библиотека, читальный зал	№201 Комплект учебной мебели Компьютеры - 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет» №203 Комплект учебной мебели Компьютеры - 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет» Библиотека, читальный зал Комплект учебной мебели Компьютеры - 4шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»

10. Особенности организации обучения по дисциплине «Автоматизированные системы управления и связь» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина «Автоматизированные системы управления и связь» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«Автоматизированные системы управления и связь»
по специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы
Форма промежуточной аттестации: экзамен

Цель учебной дисциплины «Автоматизированные системы управления и связь» является формирование компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность».

Учебная дисциплина Б1.О.33 « Автоматизированные системы управления и связь» реализуется в рамках блока 1 «Дисциплины» (модули) обязательной части.

Дисциплина базируется на результатах обучения, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: Высшая математика, Информационные технологии, Физика.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Информационные основы связи

Раздел 2. Основы проводной связи

Раздел 3. Основы радиосвязи

Раздел 4. Организация службы связи государственной противопожарной службы МЧС России

Раздел 5. Основы АСУ и автоматизированные системы оперативного управления пожарной охраны

Раздел 6. Современные инфокоммуникационные технологии передачи информации

Раздел 7. Основы эксплуатации и технического обслуживания комплекса технических средств связи и управления

Зав. катр. САПР и др.

СВР

О.И. Евдокимов

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине «Автоматизированные системы управления и связь» ОПОП ВО по специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность»

Булгучевым А.А. (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине «Автоматизированные системы управления и связь» ОПОП ВО по специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность», разработанной в ГАОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре систем автоматизированного проектирования и моделирования (разработчик — д.т.н., профессор Петрова И.Ю.).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины «Автоматизированные системы управления и связь» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 7. 08.2015 №851 и зарегистрированного в Минюсте России 17.09.2015 № 38916.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению — дисциплина реализуется в рамках блока 1 «Дисциплины» (модули) обязательной части.

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность».

В соответствии с Программой за дисциплиной «Автоматизированные системы управления и связь» закреплены две компетенции, которые реализуются в объявленных требованиях.

Предложенные в Программе индикаторы компетенций в категориях знать, уметь, владеть отражают специфику и содержание дисциплины, а представленные в ОММ показатели и критерии оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, а также шкалы оценивания позволяют определить степень достижения заявленных результатов, т.е. уровень освоения обучающимися соответствующих компетенций в рамках дисциплины «Автоматизированные системы управления и связь».

Учебная дисциплина «Автоматизированные системы управления и связь» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность» и возможность дублирования в содержании не выявлена.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний обучающихся осуществляется в форме экзамена и оценки курсового проекта. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к обучающимся.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность» и специфике дисциплины «Автоматизированные системы управления и связь» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы по дисциплине разработаны в соответствии с нормативными документами. Оценочные и методические материалы по дисциплине «Автоматизированные системы управления и связь» предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом, приобретения обучающимися знаний, умений, навыков и компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению.

Оценочные и методические материалы по дисциплине «Автоматизированные системы управления и связь» представлены: типовыми вопросами к экзамену, контрольная работа, тестирование.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине «Автоматизированные системы управления и связь» в АГАСУ, а также оценить степень сформированности коммуникативных умений и навыков в сфере профессионального общения.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии представленных материалов можно сделать вывод, что характер, структура и содержание рабочей программы, оценочных и методических материалов дисциплины «Автоматизированные системы управления и связь» ОПОП ВО по направлению 20.05.01 «Пожарная безопасность», разработанных д.т.н., профессором Петровой И.Ю. соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность»

Рецензент:

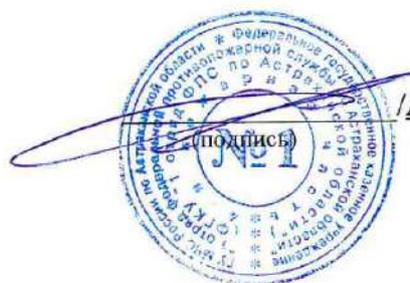
Начальник

Пожарно-спасательной части» № 4

ФГКУ «1 отряд ФПС

по Астраханской области»

майор внутренней службы



/А.А.Булгучев/

И. О. Ф.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу, оценочные и методические материалы
по дисциплине «Автоматизированные системы управления и связь»
ОПОП ВО по специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность»

С.В. Беловым (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине «Автоматизированные системы управления и связь» ОПОП ВО по специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность», разработанной в ГАОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре систем автоматизированного проектирования и моделирования (разработчик — д.т.н., профессор Петрова И.Ю.).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины «Автоматизированные системы управления и связь» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 7. 08.2015 №851 и зарегистрированного в Минюсте России 17.09.2015 № 38916.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению — дисциплина реализуется в рамках блока 1 «Дисциплины» (модули) обязательной части.

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность».

В соответствии с Программой за дисциплиной «Автоматизированные системы управления и связь» закреплены две компетенции, которые реализуются в объявленных требованиях.

Предложенные в Программе индикаторы компетенций в категориях знать, уметь, владеть отражают специфику и содержание дисциплины, а представленные в ОММ показатели и критерии оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, а также шкалы оценивания позволяют определить степень достижения заявленных результатов, т.е. уровень освоения обучающимися соответствующих компетенций в рамках дисциплины «Автоматизированные системы управления и связь».

Учебная дисциплина «Автоматизированные системы управления и связь» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность» и возможность дублирования в содержании не выявлена.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний обучающихся осуществляется в форме экзамена и оценки курсового проекта. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к обучающимся.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность» и специфике дисциплины «Автоматизированные системы управления и связь» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы по дисциплине разработаны в соответствии с нормативными документами. Оценочные и методические материалы по дисциплине «Автоматизированные системы управления и связь» предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом, приобретения обучающимися знаний, умений, навыков и компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению.

Оценочные и методические материалы по дисциплине «Автоматизированные системы управления и связь» представлены: типовыми вопросами к экзамену, контрольная работа, тестирование.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине «Автоматизированные системы управления и связь» в АГАСУ, а также оценить степень сформированности коммуникативных умений и навыков в сфере профессионального общения.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии представленных материалов можно сделать вывод, что характер, структура и содержание рабочей программы, оценочных и методических материалов дисциплины «Автоматизированные системы управления и связь» ОПОП ВО по направлению 20.05.01 «Пожарная безопасность», разработанных д.т.н., профессором Петровой И.Ю. соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность»

Рецензент:
Директор Института Информационных технологий и коммуникаций ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет»
к.т.н., доцент


/ С.В. Белов /
Ф.И.О

(подпись)


ОТДЕЛ
КАДРОВ


ЗАВЕРЯЮ
руководитель отдела кадров
ФГБОУ ВО «АГТУ»
Петрова И.Ю.

Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное автономное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный
университет»
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)



ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование дисциплины

Автоматизированные системы управления и связь

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность»

(указывается наименование специальности в соответствии с ФГОС ВО)

Направленность (профиль):

«Пожарная безопасность»

(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)

Кафедра Системы автоматизированного проектирования и моделирования

Квалификация выпускника *специалист*

Астрахань - 2021

Разработчики:

Д.Т.Н. профессор

(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)

[подпись]
(подпись)

И.О.Ф.

И. О. Ф.

Оценочные и методические материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры
«Системы автоматизированного проектирования и моделирования»

протокол № 4 от 10.03 . 2021 г.

Заведующий кафедрой

[подпись]
(подпись)

Евроселено Д.И
И. О. Ф.

Согласовано:

Председатель МКС «Пожарная безопасность, направленность (профиль)
«Пожарная безопасность»

[подпись] Иванушкина О.И
(подпись) И. О. Ф.

Начальник УМУ

[подпись]
(подпись)

И.О.Ф.
И. О. Ф.

Начальник УМО ВО

[подпись]
(подпись)

Г.А. Гудина
(инициалы, фамилия)

Содержание

1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	4
1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	4
1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	6
1.2.1. Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости	6
1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	7
2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы.....	10
2.1. Экзамен	10
2.2. Контрольная работа	11
2.3. Тест.....	12
3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.....	12
<i>Приложение 1</i>	14
<i>Приложение 2</i>	16
<i>Приложение 3</i>	18

1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные и методические материалы являются неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины и представлены в виде отдельного документа

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индекс и формулировка компетенции N	Индикатор достижения компетенций, установленные ОПОП	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.5.1 РПД)							Формы контроля с конкретизацией задания
		1	2	3	4	5	6	7	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОПК - 3 - способен решать прикладные задачи в области обеспечения пожарной безопасности, охраны окружающей среды и экологической безопасности, используя теорию и методы фундаментальных наук	Знает: теорию и методы фундаментальных наук	X	X	X	X	X	X		Вопросы к экзамену по всем разделам дисциплины (1 -31) Итоговое тестирование (11-25)
	Умеет: решать прикладные задачи в области обеспечения пожарной безопасности, используя теорию и методы фундаментальных наук	X	X	X	X				Контрольная работа
	Имеет навыки: решения прикладных профессиональных задач на основе теории и методов фундаментальных наук	X	X	X	X	X	X	X	Контрольная работа
ОПК – 4 - способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в областях техносферной безопасности, охраны труда, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной	Знает: современные тенденции развития техники и технологий в областях техносферной безопасности, охраны труда, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий	X	X	X	X	X	X	X	Вопросы к экзамену по всем разделам дисциплины (32 -71) Итоговое тестирование (26-40)
	Умеет: учитывать современные тенденции развития техники и технологий в областях техносферной безопасности, охраны труда, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с обеспечением пожарной безопасности						X	X	X

с обеспечением безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды.	Имеет навыки: решения типовых задачи в профессиональной области	X	X	X	X	X	X	X	X	Контрольная работа
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--------------------

1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

1.2.1. Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3
Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий

1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня (не зачтено)	Пороговый уровень (Зачтено)	Продвинутый уровень (Зачтено)	Высокий уровень (Зачтено)
1	2	3	4	5	6
ОПК - 3 - способен решать прикладные задачи в области обеспечения пожарной безопасности, охраны окружающей среды и экологической безопасности, используя теорию и методы фундаментальных наук	Знает: теорию и методы фундаментальных наук	Обучающийся не знает и не понимает теорию и методы фундаментальных наук	Обучающийся знает теорию и методы фундаментальных наук в типовых ситуациях.	Обучающийся знает и понимает теорию и методы фундаментальных наук в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся знает и понимает теорию и методы фундаментальных наук в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	Умеет: решать прикладные задачи в области обеспечения пожарной безопасности, используя теорию и методы фундаментальных наук	Обучающийся не умеет решать прикладные задачи в области обеспечения пожарной безопасности, используя теорию и методы фундаментальных наук	Обучающийся умеет решать прикладные задачи в области обеспечения пожарной безопасности, используя теорию и методы фундаментальных наук в типовых ситуациях.	Обучающийся умеет решать прикладные задачи в области обеспечения пожарной безопасности, используя теорию и методы фундаментальных наук в типовых ситуациях.	Обучающийся умеет решать прикладные задачи в области обеспечения пожарной безопасности, используя теорию и методы фундаментальных наук в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.

	Имеет навыки: решения прикладных профессиональных задач на основе теории и методов фундаментальных наук	Обучающийся не владеет решения прикладных профессиональных задач на основе теории и методов фундаментальных наук	Обучающийся владеет решения прикладных профессиональных задач на основе теории и методов фундаментальных наук в типовых ситуациях.	Обучающийся владеет решения прикладных профессиональных задач на основе теории и методов фундаментальных наук в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся владеет решения прикладных профессиональных задач на основе теории и методов фундаментальных наук в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
ОПК – 4 - способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в областях техносферной безопасности, охраны труда, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с обеспечением	Знает: современные тенденции развития техники и технологий в областях техносферной безопасности, охраны труда, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий	Обучающийся не знает современные тенденции развития техники и технологий в областях техносферной безопасности, охраны труда, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий	Обучающийся знает некоторые современные тенденции развития техники и технологий в областях техносферной безопасности, охраны труда, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в типовых ситуациях.	Обучающийся знает современные тенденции развития техники и технологий в областях техносферной безопасности, охраны труда, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении практических задач в типовых ситуациях.	Обучающийся знает современные тенденции развития техники и технологий в областях техносферной безопасности, охраны труда, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении практических задач в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях.
	Умеет: учитывать современные тенденции развития техники и технологий в областях	Обучающийся не умеет учитывать современные тенденции развития техники и технологий в областях	Обучающийся умеет учитывать современные тенденции развития техники и технологий в областях	Обучающийся умеет учитывать современные тенденции развития техники и технологий в областях техносферной безопасности, охраны	Обучающийся умеет учитывать современные тенденции развития техники и технологий в областях техносферной безопасности, охраны

безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды.	техносферной безопасности, охраны труда, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с обеспечением пожарной безопасности	техносферной безопасности, охраны труда, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с обеспечением пожарной безопасности	труда, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с обеспечением пожарной безопасности в типовых ситуациях.	труда, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с обеспечением пожарной безопасности в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	труда, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с обеспечением пожарной безопасности в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	Имеет навыки: решения типовых задачи в профессиональной области	Обучающийся не владеет решения типовых задачи в профессиональной области	Обучающийся владеет некоторыми решения типовых задачи в профессиональной области в типовых ситуациях	Обучающийся владеет основными решения типовых задачи в профессиональной области	Обучающийся владеет решения типовых задачи в профессиональной области

1.2.3. Шкала оценивания

Уровень достижений	Отметка в 5-бальной шкале	Зачтено/ не зачтено
высокий	«5»(отлично)	зачтено
продвинутый	«4»(хорошо)	зачтено
пороговый	«3»(удовлетворительно)	зачтено
ниже порогового	«2»(неудовлетворительно)	не зачтено

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

2.1. Экзамен

- а) типовые вопросы к зачету (Приложение 1)
- б) критерии оценивания

При оценке знаний на экзамене учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-правовых актов. Соблюдаются нормы литературной речи.
2	Хорошо	Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Базовые нормативно-правовые акты используются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи.
3	Удовлетворительно	Допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых нормативно-правовых актах. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи.
4	Неудовлетворительно	Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.
5	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
6	Не зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

2.2. Контрольная работа

- а) типовые задания для контрольной работы (Приложение 2)
б) критерии оценивания

Выполняется в письменной форме. При оценке работы студента учитывается:

1. Правильное решение задач.
2. Самостоятельность суждений, творческий подход, научное обоснование раскрываемой проблемы.
3. Правильность использования цитат (если цитата приводится дословно, то надо взять ее в кавычки и указать источник с указанием фамилии автора, названия произведения, места и города издания, тома, части, параграфа, страницы).
1. Наличие в конце работы полного списка литературы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	Студент выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета
2	Хорошо	Студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов
3	Удовлетворительно	Студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов, плохо знает материал, допускает искажение фактов
4	Неудовлетворительно	Студент допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнил менее половины работы
5	Зачтено	Выполнено правильно не менее 50% заданий, работа выполнена по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы
6	Не зачтено	Студент не справился с заданием (выполнено правильно менее 50% задания варианта), не раскрыто основное содержание вопросов, имеются грубые ошибки в освещении вопроса, в решении задач, в выполнении графической части задания и т.д., а также выполнена не самостоятельно.

2.3. Тест.

а) *типовой комплект заданий для входного тестирования (Приложение 3)*
типовой комплект заданий для итогового тестирования (Приложение 3)

б) *критерии оценивания*

При оценке знаний методом тестирования учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
1	Отлично	выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 90% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный и полный ответ.
2	Хорошо	выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 75% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный ответ, но допустил незначительные ошибки и не показал необходимой полноты.
3	Удовлетворительно	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 50% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал непротиворечивый ответ, или при ответе допустил значительные неточности и не показал полноты.
4	Неудовлетворительно	студентом не выполнены условия, предполагающие оценку «Удовлетворительно».
5	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
6	Не зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».

3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине регламентируется локальным нормативным актом.

Характеристика процедур текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Виды вставляемых оценок	Форма учета
1.	Экзамен	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	По пятибалльной шкале	Ведомость, зачетная книжка, портфолио

2.	Контрольная работа	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	По пятибалльной шкале (для очной формы обучения). Зачтено / не зачтено (для заочной формы обучения)	Журнал успеваемости преподавателя (для очной формы обучения). Тетрадь для выполнения контрольных работ (для заочной формы обучения)
3.	Тест	Входное тестирование по дисциплине – в начале изучения дисциплины (в начале семестра) Итоговое тестирование – по окончании изучения дисциплины	По пятибалльной шкале (зачтено/не зачтено)	Ведомость, зачетная книжка, портфолио

Типовые вопросы к экзамену

Знать - ОПК-3

1. Связь и ее общие характеристики. Современные виды электросвязи.
2. Понятие информации, сообщения, сигнала. Виды сообщений.
3. Структурная схема системы связи
4. Интеграция систем связи и вычислительных сетей
5. Основные показатели качества системы связи (пропускная способность и достоверность передачи информации)
6. Основные показатели качества системы связи (эффективность функционирования сети связи и оперативность связи)
7. Понятие сообщения, сигнала, канала и линии связи.
8. Количество информации и пропускная способность. Единицы измерения информации.
9. Информационные меры (синтаксическая, семантическая, прагматическая).
10. Способы организации и технической реализации проводной связи
11. Звуковые колебания, характеристики звуковых волн.
12. Операции преобразования сигналов (кодирования и модуляция)
13. Импульсно-кодовая модуляция. Квантование и оцифровка сигнала.
14. Основные понятия, принципы и определения информационного подхода к исследованию АСУ.
15. Автоматизированные системы в деятельности пожарной охраны и МЧС
16. Телефонные аппараты, принципы действия.
17. Схемы телефонной передачи речи (с центральным и местным питанием)
18. Местный эффект. Противоместные схемы.
19. Качество и достоверность передачи речевой информации
20. Коммутируемые сети. 3 способа коммутации.
21. Виды телефонных линий связи и их характеристики. Распространение энергии по линии связи.
22. Физические (первичные) параметры линий связи
23. Система оперативной связи в гарнизонах пожарной охраны
24. Архитектура Единой сети электросвязи Российской Федерации. Структура нумерации.
25. Организация доставки информации в гарнизоне по коммутируемым сетям полной значности ГТС. Уплотнение соединительных линий
26. Классификация автоматических телефонных станций (декадно-шаговая, координатная, квазиэлектронная, цифровая)
27. Проводная связь ГПС по линиям специальной связи «01». Пропускная способность подсистемы вызовов
28. Оперативно-диспетчерская проводная связь ГПС. Организация основных видов связи ГПС
29. Схема оперативно-диспетчерской телефонной связи
30. Организация передачи речи по IP-сети
31. Оценки качества услуг для трафика IP-телефонии.

Знать - ОПК-4

32. Излучение и распространение радиоволн.
33. Принципы организации радиосвязи. Влияние среды на распространение электромагнитных волн. Частотные диапазоны

34. Антенны и антенно-фидерные устройства
35. Устройство радиопередатчика
36. Устройство радиоприемника
37. Радиостанции, применяемые в пожарной охране
38. Гранкинговые системы радиосвязи
39. Системы персонального радиовызова
40. Подвижные системы сотовой радиосвязи
41. Спутниковые системы персональной связи
42. Организация связи в пожарной охране. Классификация. Основные функции.
43. Эффективность противопожарной службы
44. Математическое моделирование системы обслуживания сообщений о пожарах.
45. Оценка интенсивности входного потока сообщений
46. Методика определения необходимого числа линий специальной связи «01» и количества диспетчерского состава
47. Моделирование процесса обслуживания поступающих вызовов в системе оперативной радиосвязи
48. Расчет характеристик оперативности и эффективности функционирования радиосвязи
49. Расчет дальности действия УКВ и КВ радиосвязи
50. Расчет электромагнитной совместимости радиосредств в сетях оперативной связи.
51. Компьютерные сети. Виды сетей, и виды их классификации.
52. Состав компьютерной сети (назначение и виды серверов, различные сетевые устройства)
53. Эталонная модель взаимодействия открытых систем для вычислительных сетей.
54. Маршрутизатор, мост, коммутатор.
55. Линии связи – среда передачи данных
56. Топология компьютерных сетей. Одноранговые сети. Сети клиент-сервер.
57. Организация планирования радиосетей. Организация связи и освещения на пожаре.
58. Этапы развития сетей и услуг связи. Архитектура современной цифровой сети. Сети NGN.
59. Базовая эталонная модель взаимодействия открытых систем.
60. Обработка сообщения на разных уровнях эталонной модели взаимодействия открытых систем.
61. Понятие мультиплексирования. Классификация методов мультиплексирования. Частотное и временное разделение каналов.
62. Иерархии цифровых систем передачи. Понятие PDH и SDH.
63. Технология ATM.
64. Широкополосная цифровая сеть с интеграцией услуг (ISDN).
65. Основные информационно-технические характеристики транспортной или ведомственной (корпоративной) сети.
66. Технологии передачи информации в сетях доступа (xDSL)
67. Основные понятия и задачи систем управления.
68. Функциональная схема и задачи АСОУПО гарнизона пожарной охраны.
69. Оценка пропускной способности АСОУПО.
70. Оценка экономической эффективности АСОУПО
71. Технические средства и техническая реализация АСОУПО.

Контрольная работа

Уметь (УК-1, УК – 8), Иметь навыки (УК-1, УК – 8)

1. Расчёт последствий возникновения «огненного шара».

Определить время существования «огненного шара» и интенсивность теплового излучения от него на расстоянии 500 м при разрыве сферической емкости с пропаном объемом 600 м³ в очаге пожара.

Данные для расчета:

Объем сферической емкости 600 м³. Плотность жидкой фазы 530 кг/м³. Степень заполнения резервуара жидкой фазы 80 %. Расстояние от облучаемого объекта до точки на поверхности земли непосредственно под центром «огненного шара» 500 м.

ЖИДКАЯ ФАЗА		плотность кг/м ³
	<i>номер указан в вариантах заданий</i>	
1	Бензин тяжелый	746
2	Бензин Евро-95	735
3	СУГ: бутан	570
4	Нафта легкая	720
5	Бензин газовый	710
6	Нафта коксования	690
7	Изомеризат	660
8	Нафта тяжелая	746

			ВАРИАНТЫ																				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Объем сферической емкости V	600	м ³	650	700	750	800	850	900	650	700	750	800	850	900	500	550	600	650	700	750	800	850	850
Плотность жидкой фазы ρ	530	Кг /м ³	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1
Степень заполнения резервуара жидкой фазы α	80	%	75	80	85	90	60	65	70	75	80	85	90	50	55	60	65	70	75	80	85	90	50
Расстояние от облучаемого объекта до точки на поверхности земли непосредственно под центром «огненного шара» - r	1000	м	900	1000	1100	1200	800	900	1000	1100	1200	1300	700	800	900	1000	1100	1200	900	1000	1200	1300	900

**Типовые вопросы тестирования
типовые тесты для входного тестирования**

1. Укажите какие аппараты относятся к системам автоматической пожарной сигнализации,

- a) пожарный извещатель,
- b) шлейф сигнализации,
- c) центробежный вентилятор,
- d) оповещатель,
- e) вентиляционный канал,
- f) аккумуляторная батарея,
- g) силовой щит.

2. Укажите какие аппараты относятся к системам автоматического дымоудаления.

- a) пожарный извещатель,
- b) шлейф сигнализации,
- c) центробежный вентилятор,
- d) оповещатель,
- e) вентиляционный канал,
- f) аккумуляторная батарея,
- g) силовой щит.

3. К автоматическим пожарным извещателям относятся:

- a) дымовой пожарный извещатель,
- b) ультразвуковой пожарный извещатель,
- c) ручной пожарный извещатель,
- d) тревожная кнопка.

4. Какой аппарат автоматически включает систему дымоудаления:

- a) автоматический включатель,
- b) тепловое реле,
- c) приемо-контрольный прибор,
- d) релейный модуль.

5. Какие виды автоматических телефонных станций вы знаете

- a) Декадно-шаговые
- b) Координатные
- c) Квазиэлектронные
- d) Электронные
- e) Оптоволоконные
- f) Электромагнитные
- g) Асимптотные

6. Какие категории абонентов выделяются по пожарной опасности:

- a) квартирный сектор;
- b) хозяйственный сектор;
- c) сектор телефонов-автоматов;
- d) учрежденческие АТС,
- e) правительственные АТС

- f) сектор МЧС
- g) муниципальный сектор

7. Какие параметры нужно знать, чтобы определить оптимальную структуру системы обслуживания

- a) поток поступающих вызовов
- b) время обслуживания вызова
- c) количество диспетчеров
- d) количество линий
- e) время работы диспетчера

8. Нормированное значение вероятности потери вызова в службе «01»

- a) $P_H = 0,001$.
- b) $P_H = 0,003$
- c) $P_H = 0,03$
- d) $P_H = 0,0001$

9. Норма среднего времени ожидания обслуживания вызова в зависимости от поведения абонента

- a) $t \leq 10$ с
- b) $t \leq 20$ с
- c) $t \leq 50$ с
- d) $t \leq 1$ мин
- e) $t \leq 0$ с
- f) $t \leq 1/6$ мин

10. Автоматическая пожарная сигнализация может приводить в действие:

- a) систему дымоудаления,
- b) сирену,
- c) приводы задвижек на трубопроводах,
- d) АУПТ,
- e) систему оповещения пожарной охраны о пожаре,
- f) план «ПЕРЕХВАТ»

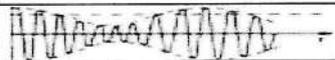
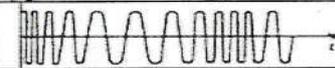
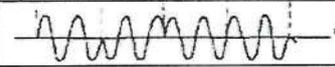
ТИПОВЫЕ ТЕСТЫ ДЛЯ ИТОГОВОГО ТЕСТИРОВАНИЯ

Знать - ОПК-3

11. IP-телефония – технология для передачи голоса в режиме реального времени, которая использует

- a) Сеть с коммутацией пакетов
- b) Сеть с коммутацией каналов
- c) Сеть с коммутацией сообщений

12. Поставьте в соответствие

Амплитудная модуляция	
Частотная модуляция	
Фазовая модуляция	

13. Демодуляция – это процесс

- a) Выделение информационного (модулирующего) сигнала из модулированного колебания высокой (несущей) частоты
- b) Преобразование информационного (модулированного) высокочастотного сигнала в низкочастотный модулирующий сигнал
- c) Преобразование немодулированного высокочастотного сигнала в низкочастотный модулирующий (информационный) сигнал
- d) Преобразование модулированного высокочастотного сигнала в высокочастотный информационный сигнал
- e) Преобразование модулированного низкочастотного сигнала в высокочастотный модулирующий сигнал
- f) Преобразование модулирующего высокочастотного сигнала в низкочастотный модулированный сигнал

14. Модуляция это:

- a) Процесс изменения одного или нескольких параметров модулируемого несущего сигнала при помощи модулирующего сигнала.
- b) Процесс изменения амплитуды модулируемого высокочастотного сигнала при помощи модулирующего низкочастотного сигнала
- c) Процесс изменения амплитуды модулируемого низкочастотного сигнала при помощи модулирующего высокочастотного сигнала
- d) Процесс изменения частоты модулируемого высокочастотного сигнала при помощи модулирующего низкочастотного сигнала

15. В каких случаях помехи для радиоволн наиболее существенны:

- a) На высоких частотах
- b) На низких частотах
- c) На средних частотах
- d) Для коротких волн
- e) Для длинных волн
- f) Для УКВ
- g) Для средних волн

16. В каких случаях помехи для радиоволн низки:

- a) На высоких частотах
- b) На низких частотах
- c) На средних частотах
- d) Для коротких волн
- e) Для длинных волн
- f) Для УКВ
- g) Для средних волн

17. Что такое радиосвязь?

- a) Это любой вид беспроводной электросвязи.
- b) Это электросвязь, осуществляемая посредством радиоволн.
- c) Это трансляция радиовещательных программ.
- d) Это передача голосовых сообщений с помощью миниатюрных радиостанций.

18. По какой формуле вычисляется мощность излучаемых электромагнитных волн

- a) $P_{\text{изл}} = I_a^2 \cdot R_{\text{изл}} \text{ [Вт]}$
- b) $R_{\text{изл}} = 80 \cdot \pi^2 \cdot (l/\lambda) \text{ [Ом]}$

с) $f = \frac{150000}{l}$ [кГц]

19. По какой формуле вычисляется сопротивление излучения вибратора:

а) $P_{\text{изл}} = I_a^2 \cdot R_{\text{изл}}$ [Вт]

б) $R_{\text{изл}} = 80 \cdot \pi^2 \cdot (l/\lambda)$ [Ом]

с) $f = \frac{150000}{l}$ [кГц]

20. Какой вид связи используется в пожарной охране:

- а) телефонная,
- б) радио,
- в) сигнальные флажки
- г) почта,
- д) электрифицированные табло
- е) посыльные,
- ж) сигнальный дым.

21. На каких волнах работают радиостанции в ГПС:

- а) ДВ,
- б) ФМ,
- в) КВ,
- г) СВ,
- д) УКВ,
- е) СДВ.

22. Возимые радиостанции питаются от напряжения:

- а) 12 В,
- б) 36 В,
- в) 24 А,
- г) 24 В.

23. Длина радиоволны влияет на:

- а) дальность связи,
- б) качество связи,
- в) область применения,
- г) позывные,
- д) плавность настройки.

24. Расставьте по старшинству радиостанции:

- а) ЦППС,
- б) ЦУС,
- в) ПСО,
- г) РТП,
- д) ПСЧ.

25. Радиостанции подразделяются на:

- а) носимые,
- б) оперативные,
- в) стационарные,
- г) полетные,
- д) возимые.

26. Радиус действия УКВ радиостанции:

- a) 10 км,
- b) в зоне прямой видимости,
- c) неограничен,
- d) до ближайшего препятствия.

27. Телефонная сеть пожарной охраны включает в себя:

- a) спецлинии прямой связи,
- b) АТС,
- c) ОВО
- d) линии ГТС,
- e) полевой телефон,
- f) телевышки
- g) сотовую связь,
- h) спутниковые телефоны,

28. Назовите объекты, которые не входят в телефонную сеть пожарной охраны

- a) спецлинии прямой связи,
- b) АТС,
- c) ОВО
- d) линии ГТС,
- e) полевой телефон,
- f) телевышки
- g) сотовую связь,
- h) спутниковые телефоны,

29. Спутниковая связь используется для:

- a) доклада о ЧС министру,
- b) связи в труднодоступных районах,
- c) связи с инопланетянами,
- d) организации оперативной информационной сети,
- e) личных переговоров руководящего состава ГПС.

30. Определите каким выражением описывается амплитудная модуляция

- a) $U_{AM} = U_0 \left[1 + \left(\frac{\Delta U}{U_0} \right) f(t) \right] \cos(\omega_0 t + \varphi_0)$
- b) $\omega = \omega_0 + \Delta\omega f(t)$
- c) $\varphi = \varphi_0 + \Delta\varphi f(t)$
- d) $\Delta U / U_0 = M$

31. Определите каким выражением описывается частотная модуляция

- a) $U_{AM} = U_0 \left[1 + \left(\frac{\Delta U}{U_0} \right) f(t) \right] \cos(\omega_0 t + \varphi_0)$
- b) $\omega = \omega_0 + \Delta\omega f(t)$
- c) $\varphi = \varphi_0 + \Delta\varphi f(t)$
- d) $\Delta U / U_0 = M$

32. Определите каким выражением описывается фазовая модуляция

- a) $U_{AM} = U_0 \left[1 + \left(\frac{\Delta U}{U_0} \right) f(t) \right] \cos(\omega_0 t + \varphi_0)$
- b) $\omega = \omega_0 + \Delta\omega f(t)$
- c) $\varphi = \varphi_0 + \Delta\varphi f(t)$

d) $\Delta U/U_0 = M$

33. Какие меры информации вы знаете

- a) Синтаксическая
- b) Цифровая
- c) Семантическая
- d) Романтическая
- e) Прагматическая
- f) Церебральная

34. Дайте определение понятия «система»

- a) комбинация взаимодействующих элементов, организованных для достижения одной или нескольких поставленных целей
- b) Комплекс элементов, находящихся во взаимодействии.
- c) Множество объектов вместе с отношениями между объектами и между их атрибутами.
- d) Целенаправленный комплекс взаимосвязанных элементов любой природы и отношений между ними
- e) Любая сущность, которая состоит из взаимосвязанных частей.

35. Назовите признаки системы:

- a) Целостность и делимость
- b) Наличие устойчивых связей (отношений)
- c) Организация
- d) Эмерджентность
- e) Эквивалентность
- f) Интегрированность
- g) Коминированность

36. Распространение радиоволн естественным путем вблизи поверхности Земли зависит от ряда факторов (выберите правильные ответы:

- a) поглощение энергии волн земной поверхностью,
- b) различные препятствия на пути поверхностных волн,
- c) эксплуатационные характеристики передатчика,
- d) наличие атмосферы,
- e) высота антенны,
- f) поглощение энергии волн в дожде, снеге, тумане, смоге,
- g) эксплуатационные характеристики приемника.

37. Каково соотношение понятий «радиолиния» и «радиоканал»?

- a) Это идентичные понятия.
- b) Радиолиния включает в себя радиоканал.
- c) Радиоканал включает в себя радиолинию.
- d) Эти понятия не соотносятся.

38. Какой технологии построения систем подвижной радиосвязи не существует?

- a) Сотовая.
- b) Радиоимпульсная.
- c) Гранкинговая.
- d) Пейджинговая.

39. Что не относится к физическим средам беспроводного доступа?

- a) Оптические электромагнитные волны.

- b) Радиоволны.
- c) Акустические волны.
- d) Оптическое волокно.

40. Что такое линия радиосвязи (радиолиния)?

- a) Совокупность технических устройств, формирующих радиосигналы.
- b) Совокупность передающей, приемной антенн и среды распространения радиоволн.
- c) Совокупность технических средств и среды распространения радиоволн, обеспечивающих передачу сообщений от источника к получателю с помощью радиосигналов.
- d) Электрическая цепь подключения абонентского радиоприемника к сети радиовещания.