

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Кубанский социально-экономический институт

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

АВТОМАТИЧЕСКИЕ И АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ

Специальность 20.05.01. Пожарная безопасность

Специализация не предусмотрена

Квалификация (степень) выпускника

(специалист)

Форма обучения

заочная

КРАСНОДАР 2018

Составитель: Кочетков М.В. ст.преподаватель кафедры ПБ и ЗЧС

Рецензент: Рябущенко Андрей Васильевич –начальник спасательно – пожарного отряда № 3 МКУ МО г. Краснодар «Служба спасения»

РПД обсуждена и утверждена на заседании кафедры «Пожарной безопасности и защиты в чрезвычайных ситуациях», протокол № 11 от 20 июня 2018 года.

## 1. Цели освоения дисциплины

**Цель изучения дисциплины «Автоматические и автоматизированные системы»** - изучить основные понятия об электрических сигналах и их параметрах, основные виды связи и способы их организации, основы построения и функционирования современных средств связи, оповещения и автоматизированных систем оперативного управления ГПС.

### Задачи изучения:

1. Иметь представление об автоматизированных системах связи и оперативного управления пожарной охраны;
2. Знать тактико-технические характеристики аппаратуры и средств связи, общие принципы и правила использования комплексов технических средств связи, применяемых в пожарной охране;
3. Уметь пользоваться средствами радиосвязи.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции, знания, умения, навыки)

### Компетенции формируемые в результате освоения дисциплины:

КОМПЕТЕНЦИИ	ЗНАТЬ	УМЕТЬ	ВЛАДЕТЬ
<i>ОПК-1: Способность решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникативных технологий и учетом основных требований информационной безопасности</i>	<p>Основные методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;</p> <p>Состав, функции и возможности использования информационных технологий в профессиональной деятельности;</p> <p>Основные этапы решения задач с помощью ЭВМ;</p> <p>Перечень периферийных устройств для реализации АРМ специалиста на рабочем месте;</p> <p>Назначение, состав, основные характеристики организационной и компьютерной техники;</p> <p>Основные компоненты компьютерных сетей, принципы пакетной передачи данных, организацию межсетевое взаимодействие;</p> <p>Назначение и принципы использования системного и прикладного обеспечения;</p> <p>Технологию поиска информации в сети Интернет;</p> <p>Принципы защиты информации от несанкционированного доступа;</p> <p>Основные понятия автоматизированной обработки информации.</p>	<p>Использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации;</p> <p>применять программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности;</p> <p>обрабатывать текстовую и табличную информацию;</p> <p>создавать презентации;</p> <p>выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;</p> <p>использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;</p> <p>использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;</p> <p>обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;</p> <p>получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;</p> <p>применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;</p> <p>применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;</p>	<p>Методами поиска нормативных правовых документов в профессиональной деятельности и использовать их в своей деятельности;</p> <p>технологиями компьютерной обработки информации на основе текстовых, табличных процессоров и др.</p>
<i>ПК-7: Способность ор-</i>	<i>Пожарную технику. Оборуд-</i>	<i>Организовать техническую</i>	<i>Основами организации эксплу-</i>

<p>ганизовывать эксплуатацию пожарной, аварийно спасательной техники, оборудования, снаряжения и средств связи.</p>	<p>дование и инструмент для спасения, самспасания и введения первоочередных аварийно-спасательных работ; пожарные рукава и рукавные базы; оборудование для забора и подачи воды; огнетушители; пожарные насосы; приборы и аппараты для получения воздушно-механической пены; кислородные компрессоры; зарядные станции; дымососы. Общее устройство, механизмы, компоновку, условия эксплуатации, расчет основных элементов пожарных автомобилей. Основные, специальные и вспомогательные пожарные автомобили.</p>	<p>службу пожарной охраны. Обеспечить обслуживание пожарных автомобилей, поездов, судов, мотопомп. Уметь правильно определить назначение и область их применения, перспективы развития пожарных автомобилей; порядок разработки и постановки на производство изделий пожарной техники.</p>	<p>атации пожарной техники; системами технического обслуживания и ремонта пожарных автомобилей. Владеть основами обеспечения боеготовности пожарной техники, правилами безотказной работы на пожарной технике.</p>
<p><b>ПК-9:</b> Способность участвовать в техническом совершенствовании принципостроения, внедрения и практического использования автоматизированной системы оперативного управления пожарно-спасательными формированиями, применении и эксплуатации технических средств производственной и пожарной автоматики</p>	<p>Информационные основы связи. Телефонную связь и ее основные элементы. Автоматическую телефонную связь. Основные элементы радиосвязи. Устройство и принцип работы радиостанций. Организацию службы связи пожарной охраны. Сети передачи данных. Оперативно-тактические критерии оценки качества связи и методы их контроля</p>	<p>Обеспечить организацию сети спецсвязи по линии 01; диспетчерскую оперативную связь. Организовать эксплуатацию и техническое обслуживание средств связи, эксплуатацию и техническое обслуживание комплекса программно-технических средств автоматизированных систем.</p>	<p>Информационными технологиями и основами автоматизированных систем. Автоматизированными системами связи и оперативного управления пожарной охраны (АССО-УПО). Основными элементами радиосвязи.</p>
<p><b>ПК-27:</b> Знание элементов порядка функционирования системы обеспечения пожарной безопасности в Единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, их основных задач, структуры и системы управления, способность планировать мероприятия ГО органами управления и подразделений ГПС и ввода в действие планов в условиях ЧС.</p>	<p>Элементы порядка функционирования системы обеспечения пожарной безопасности в Единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций; понятие, цели, функции, структуру и организацию системы обеспечения пожарной безопасности, ее роль и место в РСЧС.</p>	<p>Анализировать основные направления государственной политики в области борьбы с пожарами и защиты населения и территорий от ЧС. Оценивать и прогнозировать показатели обстановки с пожарами. Принимать управленческие решения в области обеспечения пожарной безопасности, организовать работу подразделений ГПС и исполнителей управленческих решений.</p>	<p>Навыками анализа служебной деятельности и основных параметров оперативной обстановки, статистических данных деятельности подразделений пожарной охраны, составления организационно-распорядительной и информационно-справочной документации органов управления и подразделений ГПС. Навыками выработки эффективных управленческих решений в области обеспечения пожарной безопасности; навыками организации планирования деятельности подразделений ГПС.</p>
<p><b>ПК-53:</b> Способность оценивать соответствие объектов защиты требованиям пожарной безопасности, в том числе с адресными системами.</p>	<p>Систему пожарной безопасности в РФ. Понятие, цели, функции, структуру и организацию системы обеспечения пожарной безопасности, ее роль и место в РСЧС, нормативно-правовую основу деятельности. Основные законодательные и нормативные правовые акты, устанавливающие обязательные требования к деятельности юридических лиц и индивидуальных предпринимателей в области защиты населения и территорий</p>	<p>Обобщать практику надзорной деятельности и готовить предложения для проведения корректирующих мероприятий в области организации и осуществления федерального государственного пожарного надзора. Оценивать соответствие объектов защиты требованиям пожарной безопасности, в том числе с адресными системами. Ориентироваться в определении режима функ-</p>	<p>Методами оценки и способами снижения пожарных рисков. Навыками принятия управленческих решений в области пожарной безопасности.</p>

	<i>от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.</i>	<i>ционирования органов управления и сил единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС, уровне реагирования на ЧС.</i>	
--	--	--	--

### 3. Место дисциплины в структуре ООП:

<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>	<b>Дисциплина по выбору Вариативной части</b>
------------------------------------	---

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

**Заочная форма обучения-2013г.**

<b>ЗЕТ</b>	<b>Часов академических</b>	<b>Лекции</b>	<b>Семинары, практические, лабораторные</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>Формы контроля</b>
<b>3</b>	<b>108</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>96</b>	<b>Зачет (курс 3)</b>

**5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий по каждой форме обучения**

**Заочная форма обучения-2013г.**

<b>№</b>	<b>Тема (раздел) дисциплины</b>	<b>Академические часы</b>	<b>Вид учебного занятия</b>
<b>1</b>	Современные инфокоммуникационные технологии передачи информации	<b>1/1</b>	<b>л/с</b>
<b>2</b>	Информационные основы электросвязи .	<b>1/1</b>	<b>лс</b>
<b>3</b>	Основы проводной связи	<b>1/1</b>	<b>л/с</b>
<b>4</b>	Основы радиосвязи	<b>1/1</b>	<b>л/с</b>

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

## обучающихся по дисциплине (модулю)

### 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОП

<b>ОПК-1</b> Способность решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникативных технологий и учетом основных требований информационной безопасности		
Этап 1	Знать	<p>Основные методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;</p> <p>Состав, функции и возможности использования информационных технологий в профессиональной деятельности;</p> <p>Основные этапы решения задач с помощью ЭВМ;</p> <p>Перечень периферийных устройств для реализации АРМ специалиста на рабочем месте;</p> <p>Назначение, состав, основные характеристики организационной и компьютерной техники;</p> <p>Основные компоненты компьютерных сетей, принципы пакетной передачи данных, организацию межсетевое взаимодействия;</p> <p>Назначение и принципы использования системного и прикладного обеспечения;</p> <p>Технологию поиска информации в сети Интернет;</p> <p>Принципы защиты информации от несанкционированного доступа;</p> <p>Основные понятия автоматизированной обработки информации.</p>
Этап 2	Уметь	<p>Использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации;</p> <p>применять программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности;</p> <p>обрабатывать текстовую и табличную информацию;</p> <p>создавать презентации;</p> <p>выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;</p> <p>использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;</p> <p>использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;</p> <p>обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;</p> <p>получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;</p> <p>применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;</p> <p>применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;</p>
Этап 3	Владеть	<p>Методами поиска нормативных правовых документов в профессиональной деятельности и использовать их в своей деятельности;</p> <p>технологиями компьютерной обработки информации на основе текстовых, табличных процессоров и др.</p>

<b>ПК-7</b> Способность организовывать эксплуатацию пожарной, аварийно-спасательной техники, оборудования, снаряжения и средств связи		
Этап 1	Знать	<p>Пожарную технику.</p> <p>Оборудование и инструмент для спасания, самоспасания и ведения первоочередных аварийно-спасательных работ; пожарные рукава и рукавные базы; оборудование для забора и подачи воды; огнетушители; пожарные насосы; приборы и аппараты для получения воздушно-механической пены; кислородные компрессоры; зарядные станции; дымососы.</p> <p>Общее устройство, механизмы, компоновку, условия эксплуатации, расчет основных элементов пожарных автомобилей. Основные, специальные и вспомогательные пожарные автомобили.</p>
Этап 2	Уметь	<p>Организовать техническую службу пожарной охраны. Обеспечить обслуживание пожарных автомобилей, поездов, судов, мотопомп. Уметь правильно определить назначение и область их применения, перспективы развития пожарных автомобилей; порядок разработки и постановки на производство изделий пожарной техники.</p>
Этап 3	Навыки и (или) опыт деятельности - Владеть	<p>. Основами организации эксплуатации пожарной техники; системами технического обслуживания и ремонта пожарных автомобилей. Владеть основами обеспечения боеготовности пожарной техники, правилами безотказной работы на пожарной технике.</p>

<b>ПК-9</b> Способность участвовать в техническом совершенствовании принципов построения, внедрения и практического использования автоматизированной системы оперативного управления пожарно-спасательными формированиями, при-		
---	--	--

менении и эксплуатации технических средств производственной и пожарной автоматики		
Этап 1	Знать	Информационные основы связи. Телефонную связь и ее основные элементы. Автоматическую телефонную связь. Основные элементы радиосвязи. Устройство и принцип работы радиостанций. Организацию службы связи пожарной охраны. Сети передачи данных. Оперативно-тактические критерии оценки качества связи и методы их контроля
Этап 2	Уметь	Обеспечить организацию сети спецсвязи по линии 01; диспетчерскую оперативную связь. Организовать эксплуатацию и техническое обслуживание средств связи, эксплуатацию и техническое обслуживание комплекса программно-технических средств автоматизированных систем.
Этап 3	Навыки и (или) опыт деятельности - Владеть	Информационными технологиями и основами автоматизированных систем. Автоматизированными системами связи и оперативного управления пожарной охраны (АССОУПО). Основными элементами радиосвязи.
<b>ПК-27</b> Знание элементов порядка функционирования системы обеспечения пожарной безопасности в Единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, их основных задач, структуры и системы управления, способность планировать мероприятия ГО органами управления и подразделений ГПС и ввода в действие планов в условиях ЧС		
Этап 1	Знать	Элементы порядка функционирования системы обеспечения пожарной безопасности в Единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций; понятие, цели, функции, структуру и организацию системы обеспечения пожарной безопасности, ее роль и место в РСЧС
Этап 2	Уметь	Анализировать основные направления государственной политики в области борьбы с пожарами и защиты населения и территорий от ЧС. Оценивать и прогнозировать показатели обстановки с пожарами. Принимать управленческие решения в области обеспечения пожарной безопасности, организовать работу подразделений ГПС и исполнителей управленческих решений
Этап 3	Навыки и (или) опыт деятельности - Владеть	Навыками анализа служебной деятельности и основных параметров оперативной обстановки, статистических данных деятельности подразделений пожарной охраны, составления организационно-распорядительной и информационно-справочной документации органов управления и подразделений ГПС. Навыками выработки эффективных управленческих решений в области обеспечения пожарной безопасности; навыками организации планирования деятельности подразделений ГПС

<b>ПК-53</b> Способность оценивать соответствие объектов защиты требованиям пожарной безопасности, в том числе с адресными системами		
Этап 1	Знать	Систему пожарной безопасности в РФ. Понятие, цели, функции, структуру и организацию системы обеспечения пожарной безопасности, ее роль и место в РСЧС, нормативно-правовую основу деятельности. Основные законодательные и нормативные правовые акты, устанавливающие обязательные требования к деятельности юридических лиц и индивидуальных предпринимателей в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
Этап 2	Уметь	Обобщать практику надзорной деятельности и готовить предложения для проведения корректирующих мероприятий в области организации и осуществления федерального государственного пожарного надзора. Оценивать соответствие объектов защиты требованиям пожарной безопасности, в том числе с адресными системами. Ориентироваться в определении режима функционирования органов управления и сил единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС, уровне реагирования на ЧС
Этап 3	Навыки и (или) опыт деятельности - Владеть	Методами оценки и способами снижения пожарных рисков. Навыками принятия управленческих решений в области пожарной безопасности

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

### ОПК-1

Этап	Критерий оценивания	Показатель оценивания	Шкала оценивания				Средство оценивания
			Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно	
Знать	Полнота, системность, прочность	Знать Основные методы и средства сбора, об-	Знает: Основные методы и средства сбора, об-	Знает: В основных методах и сред-	Знает: В основных методах и	Частично знает	Ответ на семинарском

	знаний; обобщенность знаний	<p>работки, хранения, передачи и накопления информации; Состав, функции и возможности использования информационных технологий в профессиональной деятельности;</p> <p>Основные этапы решения задач с помощью ЭВМ; Перечень периферийных устройств для реализации АРМ специалиста на рабочем месте;</p> <p>Назначение, состав, основные характеристики организационной и компьютерной техники; Основные компоненты компьютерных сетей, принципы пакетной передачи данных, организацию межсетевое взаимодействия; Назначение и принципы использования системного и прикладного обеспечения; Технологию поиска информации в сети Интернет; Принципы защиты информации от несанкционированного доступа; Основные понятия автоматизированной обработки информации.</p>	<p>работки, хранения, передачи и накопления информации; состав, функции и возможности использования информационных технологий в профессиональной деятельности; основные этапы решения задач с помощью ЭВМ; перечень периферийных устройств для реализации АРМ специалиста на рабочем месте; назначение, состав, основные характеристики организационной и компьютерной техники; основные компоненты компьютерных сетей, принципы пакетной передачи данных, организацию межсетевое взаимодействия; назначение и принципы использования системного и прикладного обеспечения; технологию поиска информации в сети Интернет; принципы защиты информации от несанкционированного доступа; основные понятия автоматизированной обработки информации. Свободно владеет понятийным аппаратом</p>	<p>ствах сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; функциях и возможностях использования информационных технологий в профессиональной деятельности; основных этапах решения задач с помощью ЭВМ; назначении, составе, основных характеристиках организационной и компьютерной техники; основных компонентах компьютерных сетей, принципах пакетной передачи данных, организации межсетевое взаимодействия; назначении и принципах использования системного и прикладного обеспечения; технологиях поиска информации в сети Интернет; основных понятиях автоматизированной обработки информации.</p>	<p>средствах сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; функциях и возможностях использования информационных технологий в профессиональной деятельности; основных этапах решения задач с помощью ЭВМ; назначении, составе, основных характеристиках организационной и компьютерной техники; основных компонентах компьютерных сетей, принципах пакетной передачи данных, организации межсетевое взаимодействия; назначении и принципах использования системного и прикладного обеспечения; технологиях поиска информации в сети Интернет; основных понятиях автоматизированной обработки информации.</p>	занятия, вопросы к экзамену	
Уметь	<p>Степень самостоятельности выполнения действия; осознанность выполнения действия; выполнение действия (умения) в незнакомой ситуации</p>	<p>Уметь</p> <p>Использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации; применять программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности; обрабатывать текстовую и табличную информацию; создавать презентации; выполнять расчеты с использованием</p>	<p>Умеет:</p> <p>ориентируется в компьютерных технологиях для решения профессиональных и учебных задач; использует информационные ресурсы для поиска и хранения информации; применяет программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности; обрабатывает текстовую и табличную информацию; создает</p>	<p>Умеет:</p> <p>ориентируется в компьютерных технологиях для решения профессиональных и учебных задач; использует информационные ресурсы для поиска и хранения информации; применяет программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности;</p>	<p>Умеет:</p> <p>Допускает значительные ошибки использовании информационных ресурсов для поиска и хранения информации; применении программного обеспечения, компьютерных и телекоммуникационных средств в профессиональной деятельности; затрудняется в</p>	Частично умеет	Коллоквиум

		<p>прикладных компьютерных программ; использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;</p> <p>использовать технологии сбора, размещения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;</p> <p>применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;</p>	<p>презентации; выполняет расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; использует сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; использует технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; обрабатывает и анализирует информацию с применением программных средств и вычислительной техники; применяет графические редакторы для создания и редактирования изображений; применяет компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и создания презентаций.</p>	<p>сти; обрабатывает текстовую и табличную информацию; создает презентации; выполняет расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; использует сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; использует технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; обрабатывает и анализирует информацию с применением программных средств и вычислительной техники; применяет графические редакторы для создания и редактирования изображений; применяет компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и создания презентаций.</p>	<p>обработке текстовой и табличной информации; создании презентаций; выполнении расчетов с помощью прикладных компьютерных программ; использовании сети Интернет и ее возможностей для организации оперативного обмена информацией; использовании технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; с трудом обрабатывает и анализирует информацию с применением программных средств и вычислительной техники. Не применяет графические редакторы для создания и редактирования изображений.</p>		
Владеть	<p>Ответ на вопросы, поставленные преподавателем; решение задач; выполнение практических заданий</p>	<p>Владеть: Методами поиска нормативных правовых документов в профессиональной деятельности и использовать их в своей деятельности; технологиями компьютерной обработки информации на основе текстовых, табличных процессоров и др.</p>	<p>Владеет: Свободно владеет методами поиска нормативных правовых документов в профессиональной деятельности и использует их в своей деятельности; технологиями компьютерной обработки информации на основе текстовых, табличных процессоров и др.</p>	<p>Владеет: Испытывает незначительные затруднения в поиске нормативных правовых документов в профессиональной деятельности и использовании их в своей деятельности; технологиях компьютерной обработки информации на основе текстовых, табличных процессоров и др.</p>	<p>Владеет: Затрудняется в поиске нормативных правовых документов в профессиональной деятельности и использовании их в своей деятельности; технологиях компьютерной обработки информации на основе текстовых, табличных процессоров и др.</p>	Частично владеет	Решение задач

## ПК-7

Этап	Критерий оценивания	Показатель оценивания	Шкала оценивания				Средство оценивания
			Отлично	Хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно	
Знать	Полнота, системность, прочность знаний; обобщенность знаний	Знать Пожарную технику. Оборудование и инструмент для спасания, самоспасания и ведения первоочередных аварийно-спасательных работ; пожарные рукава и рукавные базы; оборудование для забора и подачи воды; огнетушители; пожарные насосы; приборы и аппараты для получения воздушно-механической пены; кислородные компрессоры; зарядные станции; дымососы. Общее устройство, механизмы, компоновку, условия эксплуатации, расчет основных элементов пожарных автомобилей. Основные, специальные и вспомогательные пожарные автомобили.	Знает: Пожарную технику. Оборудование и инструмент для спасания, самоспасания и ведения первоочередных аварийно-спасательных работ; пожарные рукава и рукавные базы; оборудование для забора и подачи воды; огнетушители; пожарные насосы; приборы и аппараты для получения воздушно-механической пены; кислородные компрессоры; зарядные станции; дымососы. Общее устройство, механизмы, компоновку, условия эксплуатации, расчет основных элементов пожарных автомобилей. Основные, специальные и вспомогательные пожарные автомобили.	Знает: Пожарную технику. Оборудование и инструмент для спасания, самоспасания и ведения первоочередных аварийно-спасательных работ; пожарные рукава и рукавные базы; оборудование для забора и подачи воды; огнетушители; пожарные насосы; приборы и аппараты для получения воздушно-механической пены; кислородные компрессоры; зарядные станции; дымососы. Общее устройство, механизмы, компоновку, условия эксплуатации, расчет основных элементов пожарных автомобилей.	Знает: Пожарную технику. Оборудование и инструмент для спасания, самоспасания и ведения первоочередных аварийно-спасательных работ; пожарные рукава и рукавные базы; оборудование для забора и подачи воды; огнетушители; пожарные насосы; приборы и аппараты для получения воздушно-механической пены; кислородные компрессоры; зарядные станции; дымососы	Частично знает	Ответ на семинарском занятии, вопросы к зачету
Уметь	Степень самостоятельности выполнения действия: осознанность выполнения действия; выполнение действия (умения) в незнакомой ситуации	Уметь Организовать техническую службу пожарной охраны. Обеспечить обслуживание пожарных автомобилей, поездов, судов, мотопомп. Уметь правильно определить назначение и область их при-	Умеет: Организовать техническую службу пожарной охраны. Обеспечить обслуживание пожарных автомобилей, поездов, судов, мотопомп. Уметь правильно определить назначение и область их при-	Умеет: Организовать техническую службу пожарной охраны. Обеспечить обслуживание пожарных автомобилей, поездов, судов, мотопомп. Уметь правильно определить назначение и область их применения.	Умеет: Организовать техническую службу пожарной охраны. Обеспечить обслуживание пожарных автомобилей, поездов, судов, мотопомп.	Частично умеет	Коллоквиум

		менения, перспективы развития пожарных автомобилей; порядок разработки и постановки на производство изделий пожарной техники.	менения, перспективы развития пожарных автомобилей; порядок разработки и постановки на производство изделий пожарной техники.				
Владеть	Ответ на вопросы, поставленные преподавателем; решение задач; выполнение практических заданий	Владеть Основами организации эксплуатации пожарной техники; системами технического обслуживания и ремонта пожарных автомобилей. Владеть основами обеспечения боеготовности пожарной техники, правилами безотказной работы на пожарной технике.	Владеет: Основами организации эксплуатации пожарной техники; системами технического обслуживания и ремонта пожарных автомобилей. Владеть основами обеспечения боеготовности пожарной техники, правилами безотказной работы на пожарной технике.	Владеет: Основами организации эксплуатации пожарной техники; системами технического обслуживания и ремонта пожарных автомобилей.	Владеет: Основами организации эксплуатации пожарной техники.	Частично владеет	Реферат

## ПК-9

Этап	Критерий оценивания	Показатель оценивания	Шкала оценивания				Средство оценивания
			Отлично	Хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно	
Знать	Полнота, системность, прочность знаний; обобщенность знаний	Знать: Информационные основы связи. Телефонную связь и ее основные элементы. Автоматическую телефонную связь. Основные элементы радиосвязи. Устройство и принцип работы радиостанций. Организацию службы связи пожарной охраны. Сети передачи данных. Оперативно-тактические критерии оценки качества связи и методы их контроля	Знает: Информационные основы связи. Телефонную связь и ее основные элементы. Автоматическую телефонную связь. Основные элементы радиосвязи. Устройство и принцип работы радиостанций. Организацию службы связи пожарной охраны. Сети передачи данных. Оперативно-тактические критерии оценки качества связи и методы их контроля	Знает: Информационные основы связи. Телефонную связь и ее основные элементы. Автоматическую телефонную связь. Основные элементы радиосвязи. Устройство и принцип работы радиостанций. Организацию службы связи пожарной охраны. Сети передачи данных.	Знает: Информационные основы связи. Телефонную связь и ее основные элементы. Автоматическую телефонную связь. Основные элементы радиосвязи. Устройство и принцип работы радиостанций.	Частично знает	Ответ на семинарском занятии, вопросы к зачету

Уметь	Степень самостоятельности выполнения действия: осознанность выполнения действия; выполнение действия (умения) в незнакомой ситуации	Уметь Обеспечить организацию сети спецсвязи по линии 01; диспетчерскую оперативную связь Организовать эксплуатацию и техническое обслуживание средств связи, эксплуатацию и техническое обслуживание комплекса программно-технических средств автоматизированных систем.	Умеет: Обеспечить организацию сети спецсвязи по линии 01; диспетчерскую оперативную связь Организовать эксплуатацию и техническое обслуживание средств связи, эксплуатацию и техническое обслуживание комплекса программно-технических средств автоматизированных систем.	Умеет: Обеспечить организацию сети спецсвязи по линии 01; диспетчерскую оперативную связь Организовать эксплуатацию и техническое обслуживание средств связи.	Умеет: Обеспечить организацию сети спецсвязи по линии 01; диспетчерскую оперативную связь.	Частично умеет	Коллоквиум
Владеть	Ответ на вопросы, поставленные преподавателем; решение задач; выполнение практических заданий	Владеть Информационными технологиями и основами автоматизированных систем. Автоматизированными системами связи и оперативного управления пожарной охраны (АССОУПО). Основными элементами радиосвязи.	Владеет: Информационными технологиями и основами автоматизированных систем. Автоматизированными системами связи и оперативного управления пожарной охраны (АССОУПО). Основными элементами радиосвязи.	Владеет: Информационными технологиями и основами автоматизированных систем. Автоматизированными системами связи и оперативного управления пожарной охраны (АССОУПО).	Владеет: Информационными технологиями и основами автоматизированных систем.	Частично владеет	Реферат

## ПК-27

Этап	Критерий оценивания	Показатель оценивания	Шкала оценивания				Средство оценивания
			Отлично	Хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно	
Знать	Полнота, системность, прочность знаний; обобщенность знаний	Знать Элементы порядка функционирования системы обеспечения пожарной безопасности в Единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций; понятие, цели, функции, структуру и организацию системы обеспечения	Знает: Элементы порядка функционирования системы обеспечения пожарной безопасности в Единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций; понятие, цели, функции, структуру и организацию системы обеспечения	Знает: Элементы порядка функционирования системы обеспечения пожарной безопасности в Единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.	Знает: Элементы порядка функционирования системы обеспечения пожарной безопасности в Единой государственной системе.	Частично знает	Ответ на семинарском занятии, вопросы к зачету

		печения пожарной безопасности, ее роль и место в РСЧС.	печения пожарной безопасности, ее роль и место в РСЧС.				
Уметь	Степень самостоятельности выполнения действия: осознанность выполнения действия; выполнение действия (умения) в незнакомой ситуации	Уметь Принимать управленческие решения в области обеспечения пожарной безопасности, организовать работу подразделений ГПС и исполнителей управленческих решений. Оценивать и прогнозировать показатели обстановки с пожарами. Анализировать основные направления государственной политики в области борьбы с пожарами и защиты населения и территорий от ЧС	Умеет: Принимать управленческие решения в области обеспечения пожарной безопасности, организовать работу подразделений ГПС и исполнителей управленческих решений. Оценивать и прогнозировать показатели обстановки с пожарами. Анализировать основные направления государственной политики в области борьбы с пожарами и защиты населения и территорий от ЧС	Умеет: Оценивать и прогнозировать показатели обстановки с пожарами. Анализировать основные направления государственной политики в области борьбы с пожарами и защиты населения и территорий от ЧС	Умеет: Анализировать основные направления государственной политики в области борьбы с пожарами и защиты населения и территорий от ЧС.	Частично умеет	Коллоквиум
Владеть	Ответ на вопросы, поставленные преподавателем; решение задач; выполнение практических заданий	Владеть Навыками выработки эффективных управленческих решений в области обеспечения пожарной безопасности; навыками организации планирования деятельности подразделений ГПС. Навыками анализа служебной деятельности и основных параметров оперативной обстановки, статистических данных деятельности подразделений пожарной охраны, составления организационно-распорядительной и информационно-справочной документации	Владеет: Навыками выработки эффективных управленческих решений в области обеспечения пожарной безопасности; навыками организации планирования деятельности подразделений ГПС. Навыками анализа служебной деятельности и основных параметров оперативной обстановки, статистических данных деятельности подразделений пожарной охраны, составления организационно-распорядительной и информационно-справочной документации	Владеет: Навыками анализа служебной деятельности и основных параметров оперативной обстановки, статистических данных деятельности подразделений пожарной охраны, составления организационно-распорядительной и информационно-справочной документации органов управления и подразделений ГПС.	Владеет: Навыками анализа служебной деятельности и основных параметров оперативной обстановки.	Частично владеет	Реферат

		органов управления и подразделений ГПС.	органов управления и подразделений ГПС.				
--	--	---	---	--	--	--	--

## ПК-53

Этап	Критерий оценивания	Показатель оценивания	Шкала оценивания				Средство оценивания
			Отлично	Хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно	
Знать	Полнота, системность, прочность знаний; обобщенность знаний	Знать Основные законодательные и нормативные правовые акты, устанавливающие обязательства к деятельности юридических лиц и индивидуальных предпринимателей в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.	Знает: Основные законодательные и нормативные правовые акты, устанавливающие обязательства к деятельности юридических лиц и индивидуальных предпринимателей в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.	Знает: Понятие, цели, функции, структуру и организацию системы обеспечения пожарной безопасности, ее роль и место в РСЧС, нормативно-правовую основу деятельности.	Знает: Систему пожарной безопасности в РФ.	Частично знает	Ответ на семинарском занятии, вопросы к зачету
Уметь	Степень самостоятельности выполнения действия: осознанность выполнения действия; выполнение действия (умения) в незнакомой ситуации	Уметь Ориентироваться в определении режима функционирования органов управления и сил единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС, уровне реагирования на ЧС. Оценивать соответствие объектов защиты требованиям пожарной безопасности, в том числе с адресными системами. Обобщать практику надзорной деятельности и готовить предложения для	Умеет: Ориентироваться в определении режима функционирования органов управления и сил единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС, уровне реагирования на ЧС. Оценивать соответствие объектов защиты требованиям пожарной безопасности, в том числе с адресными системами. Обобщать практику надзорной деятельности и готовить предложения для	Умеет: Оценивать соответствие объектов защиты требованиям пожарной безопасности, в том числе с адресными системами. Обобщать практику надзорной деятельности и готовить предложения для проведения мероприятий в области организации государственного пожарного надзора.	Умеет: Обобщать практику надзорной деятельности и готовить предложения для проведения мероприятий в области организации и осуществления федерального государственного пожарного надзора.	Частично умеет	Коллоквиум

		проведения корректирующих мероприятий в области организации и осуществления федерального государственного пожарного надзора	проведения корректирующих мероприятий в области организации и осуществления федерального государственного пожарного надзора				
Владеть	Ответ на вопросы, поставленные преподавателем; решение задач; выполнение практических заданий	Владеть Навыками принятия управленческих решений в области пожарной безопасности. Методами оценки и способами снижения пожарных рисков. Системой пожарной безопасности в РФ.	Владеет: Навыками принятия управленческих решений в области пожарной безопасности. Методами оценки и способами снижения пожарных рисков. Системой пожарной безопасности в РФ.	Владеет: Методами оценки и способами снижения пожарных рисков. Системой пожарной безопасности в РФ.	Владеет: Методами оценки и способами снижения пожарных рисков.	Частично владеет	Реферат

**6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Компетенции: ОПК-1, ПК-7, ПК-9, ПК-27, ПК-53.

Этап формирования компетенции: 1. Знать

Средство оценивания: Опрос на семинарском занятии, вопросы к зачету

**Тематика семинарских занятий**

**Теме 1. Основные сведения о технологических процессах и аппаратах с пожаровзрывоопасными средами. Понятие основных определений ГОСТ Р 12.3.047-98**

1. ГОСТ Р 12.3.047-98 «Пожарная безопасность технологических процессов»
2. Область применения ГОСТ Р12.3.047-98.
3. Области промышленности, на которые требования ГОСТ Р 12.3.047-98 не распространяются.
4. Поведение конструкционных материалов в условиях эксплуатации технологического оборудования.
5. Материалы, применяемые для изготовления технологического оборудования
6. Основные требования к конструкции аппаратов и машин.
7. Стандартизация технологического оборудования.

**Тема 2. Технологическое оборудование для проведения механических и гидродинамических процессов. Общие требования к технологическому оборудованию для проведения механических и гидродинамических процессов.**

1. Классификация аппаратов.

2. Сущность механических процессов.
3. Машины для их проведения.
4. Сущность гидродинамических процессов.
5. Аппараты для их проведения.
6. Трубопроводы, трубопроводная арматура.

### **Тема 3. Аппараты для проведения тепловых, диффузионных и химических процессов**

1. Сущность тепловых процессов.
2. Способы нагрева и охлаждения веществ и материалов.
3. Оборудование для проведения тепловых процессов.
4. Сущность диффузионных процессов.
5. Процессы сорбции.
6. Процессы перегонки растворов.
7. Сушка. Закономерности процесса.
8. Сущность химических процессов.
9. Общие требования к технологическому оборудованию для проведения тепловых, диффузионных и химических процессов пожаровзрывоопасных производств.

### **Тема 4. Теоретические основы технологии производств.**

1. Физико-химические закономерности в технологии.
2. Энергетический баланс.
3. Технологические параметры и их влияние на взрывопожарную опасность технологического оборудования.
4. Основные технологические расчеты.

### **Тема 5. Методы изучения технологии производств**

1. Технологическая часть проекта.
2. Технологический регламент.
3. Принципиальная технологическая схема как метод описания технологии производства и её использование для изучения сущности технологических процессов производства.

### **Тема 6. Причины повреждения технологического оборудования и меры по их предупреждению**

1. Классификация причин повреждения технологического оборудования.
2. Повреждение оборудования в результате механических воздействий.
3. Повреждение оборудования в результате температурных воздействий.
4. Повреждение оборудования в результате химических воздействий.
5. Сущность повреждение оборудования.

### **Темы 12-14. Предупреждение распространения пожара путем ограничения количества горючих веществ и материалов в производстве, Предупреждение распространения пожара по производственным коммуникациям, Предупреждение распространения пожара при взрыве технологического оборудования.**

1. Пожар как следствие распространения возникшего горения.
2. Условия опасности распространения пожара по производственным коммуникациям.
3. Предупреждение распространения пожара по коммуникациям.

4. Меры пожарной профилактики: защита аппаратов от разрушения при взрыве.
5. Применение огнепреграждающих устройств.

### Вопросы к зачету

1. Понятие «автоматизация». Автоматизированные и автоматические системы управления.
2. Схема связи между двумя абонентами.
3. Электрическая связь и ее общие характеристики. Мера количества сведений при различных способах передачи сообщений.
4. Структура сети связи. Оптимизация сети связи. Обеспечение живучести.
5. Характеристики связи. Достоверность. Качество связи. Разборчивость. Артикуляция: фразовая, словесная, слоговая, звуковая. Время передачи информации. Отношение сигнал-шум. Коэффициент ошибок. Оперативность и эффективность связи.
6. Сообщение, сигнал, канал связи. Превращение сообщения в сигнал. Преобразование, кодирование, модуляция.
7. Кодирование. Позиционные и непозиционные коды.
8. Модуляция. Виды модуляции: АМ, ЧМ, ФМ, АИМ-1, АИМ-2, ШИМ, ФИМ, ЧИМ.
9. Основные характеристики сигнала. Длительность сигнала. Детерминированный, случайный сигнал. Энергия, средняя мощность, уровень сигнала, ширина спектра сигнала, объем сигнала, объем канала.
10. Способы увеличения пропускной способности каналов связи. Уплотнение каналов. Многоканальная связь. Схема многоканальной связи. Методы разделения каналов.
11. Количество сведений и пропускная способность системы связи. Предельная пропускная способность системы связи.
12. Информация и ее характеристики. Энтропия.
13. Основы проводной связи. Телефонная связь и ее составные элементы. Схема телефонной передачи речи. Схемы двухсторонней передачи речи с местным и центральным питанием.
14. Местный эффект. Противоместные схемы телефонных аппаратов мостового и компенсационного типа.
15. Линии связи и их характеристики. Телефонные воздушные и кабельные каналы связи. Маркировка. Первичные параметры линии связи. Вторичные параметры линии связи.
16. Принципы построения АТС. Схема АТС на три номера. Способы набора номера.
17. Структура телефонной сети города. Кабельная канализация. Сокращение числа соединительных линий. Спаривание телефонных аппаратов. Частотное уплотнение каналов.
18. Устройство определения номера. Принцип действия. Категории абонентов.
19. Телеграфная и фототелеграфная связь. Факсимильная связь.
20. Структура и основные элементы радиосвязи. Преимущества и недостатки. Структурная схема радиотелефонной связи.
21. Структурная схема симплексной и дуплексной радиосвязи.
22. Излучение и распространение радиоволн. Преобразование замкнутого колебательного контура в антенну. Схема возбуждения свободных колебаний в открытом контуре. Графическое представление электромагнитного излучения.
23. Схемы антенных устройств. Деление радиоволн на диапазоны. Особенности распространения радиоволн. Искривление траектории радиоволн. Рефракция, дифракция, интерференция.

24. Антенно-фидерные устройства радиостанций, используемых в пожарной охране. Основные параметры. Предъявляемые требования. Диаграммы направленности. Конструкции.
25. Устройство и принцип работы радиостанций и их составных узлов. Структурная схема передатчика.
26. Однокаскадный микрофонный усилитель. Назначение. Принцип действия.
27. Задающий генератор передатчика. Назначение. Принцип действия.
28. Амплитудный модулятор передатчика. Назначение. Принцип действия.
29. Частотный модулятор передатчика. Назначение. Принцип действия.
30. Умножители частоты. Назначение. Принцип действия.
31. Усилители мощности. Назначение. Принцип действия.
32. Основные характеристики приемника. Чувствительность, избирательность, диапазон принимаемых частот.
33. Приемник прямого усиления. Назначение. Схема. Принцип действия.
34. Супергетеродинный приемник. Назначение. Схема. Принцип действия.
35. Преобразователь частоты. Назначение. Схема. Принцип действия.
36. Параметры радиостанций.
37. Передатчик радиостанции. Назначение. Схема. Принцип действия.
38. Радиостанции, применяемые в пожарной охране.
39. Структуры сетей связи. Структура сети связи гарнизона пожарной охраны.
40. Организация связи и освещения на пожаре. Связь управления, связь взаимодействия, связь информации.
41. Организация УКВ и КВ радиосвязи в пожарной охране. Формула Б.В. Введенского.
42. Методика расчета высот подъема антенн стационарных радиостанций.
43. Методика расчета высот подъема антенн при связи с подвижными объектами.
44. Планирование сетей радиосвязи.
45. Электромагнитная совместимость. Расчет электромагнитной совместимости. Расчет координационных расстояний. Работа радиостанций на общую антенну.
46. Задачи, решаемые АССОУПО.
47. Характеристики потока вызовов, поступающего в диспетчерский пункт пожарной охраны. Детерминированные и случайные потоки вызовов. Ординарный поток, поток с отсутствием последействия и стационарный поток вызовов. Простейший поток вызовов, закон Пуассона. Поток с простым последействием. Симметричный поток. Поток с ограниченным последействием. Рекуррентный поток. Поток Эрланга. Математическое ожидание, среднее квадратическое отклонение.
48. Статистические характеристики потока вызовов, поступающего на ЦУСС пожарной охраны. Вызовы-помехи, их виды.
49. Основные характеристики диспетчера, как связующего звена АССОУПО.
50. Устройства и подсистемы пожарной сигнализации, включаемые в АССОУПО. Структурная схема централизованной пожарной сигнализации. Станции пожарной сигнализации.
51. Компьютеры, применяемые в АССОУПО. Структурная схема. Характеристики. Выбор перечня технических средств для реализации АССОУПО.
52. Архитектура локальных компьютерных сетей. Архитектура глобальной компьютерной сети.
53. Источники питания технических средств связи и управления. Полупроводниковые выпрямители. Однополупериодная, двухполупериодная, мостовая, трехфазная однополупериодная схемы выпрямления.
54. Источники питания технических средств связи и управления. Стабилизаторы напряжения.

55. Источники питания технических средств связи и управления. Химические источники электрического тока.

56. Источники питания технических средств связи и управления. Блоки питания. Классическая схема блока питания с сетевым трансформатором. Импульсный источник питания. Достоинства и недостатки.

57. Эксплуатация технических средств связи пожарной охраны. Работа (использование по назначению), техническое обслуживание, организация эксплуатации. Понятие «эксплуатация», «техническое обслуживание». Виды технического обслуживания, методы технического обслуживания. Профилактика и ремонт.

58. Надежность. Характеристики надежности. Критерии надежности.

59. Виды отказов: восстанавливаемые и невосстанавливаемые. Критерии надежности.

Безотказность. Долговечность. Ремонтопригодность. Сохраняемость. Работоспособность. Технический ресурс. Срок службы. Отказ.

Компетенции: ОПК-1, ПК-7, ПК-9, ПК-27, ПК- 53.

Этап формирования компетенции: 2. Уметь

Средство оценивания: Контрольная работа

### **Варианты контрольных работ**

#### **Вариант №1**

1. Нагревание острым паром: схема осуществления процесса, пожарная опасность, меры профилактики.
2. Нагревание глухим паром. Кожухотрубчатые теплообменные аппараты: устройство, принцип работы, пожарная опасность и меры профилактики.
3. Нагревание горючих веществ пламенем и топочными газами. Устройство и принцип работы технологических трубчатых печей, их пожарная опасность.

#### **Вариант №2**

1. Причины прогара змеевика трубчатой технологической печи, механизм прогара и меры профилактики.
2. Нагревание высокотемпературными теплоносителями (ВТ): виды ВТ, их характеристика, пожарная опасность, меры профилактики.
3. Ректификация: сущность и назначение процесса. Пожарная опасность и меры профилактики.

#### **Вариант №3**

1. Тарельчатая ректификационная колонна: устройство, принцип действия, пожарная опасность и меры профилактики.
2. Колпачковая ректификационная тарелка: устройство, принцип работы. Процессы, протекающие на тарелке.
3. Насадочная ректификационная колонна: устройство, принцип действия, пожарная опасность и меры профилактики.

#### **Вариант №4**

1. Ректификационная установка: схема, принцип работы. Пожарная опасность перегонки нефтепродуктов и меры профилактики.
2. Материальный баланс процесса ректификации. Флегма и флегмовое число.
3. Разгонка пожароопасных жидкостей под вакуумом. Пожарная опасность процесса и меры профилактики.

#### **Вариант №5**

1. Процессы абсорбции: назначение, сущность. Устройство, принцип действия тарельчатого абсорбера, пожарная опасность и меры профилактики.
2. Абсорбционно-десорбционная установка непрерывного действия: схема, принцип работы, пожарная опасность и меры профилактики.
3. Процессы адсорбции: назначение, сущность. Устройство, принцип действия, пожарная опасность и защита вертикального угольного адсорбера

#### **Вариант №6.**

1. Пожарная опасность процесса рекуперации паров растворителей. Меры профилактики.
2. Процессы окраски: назначение, сущность. Лакокрасочные материалы, их классификация, состав, пожарная опасность.
3. Способы окраски распылением лакокрасочных материалов, пожарная и экологическая опасность. Меры профилактики.

#### **Вариант №7**

1. Окрасочная камера: назначение, устройство, принцип работы, пожарная опасность, меры профилактики.
2. Окраска изделий окунанием и обливанием: сущность, схемы процессов, пожарная опасность и меры профилактики.
3. Процессы сушки: назначение, сущность. Пожарная опасность и меры профилактики при эксплуатации калориферных сушилок.

#### **Вариант №8**

1. Процесс сушки. Влажность и влагосодержание материала. Их изменение в процессе сушки (графическое представление).
2. Опасность повышения гидравлического сопротивления линий. Меры профилактики.
3. Опасность полного заполнения аппарата жидкостью. Меры профилактики. Допустимая степень заполнения аппаратов жидкостями.

#### **Вариант №9**

1. Опасность нарушения процесса конденсации паров в аппаратах. Меры профилактики.
2. Опасность попадания низкокипящих жидкостей в высоконагретые аппараты. Меры профилактики.

3. Опасность гидравлического удара в трубопроводах. Меры профилактики.

### **Вариант №10**

1. Предохранительные клапаны (ПК): назначение, классификация, принцип действия ПК.
2. Причины возникновения температурных напряжений в технологическом оборудовании. Меры профилактики.
3. Опасность воздействия низких температур на технологическое оборудование. Меры профилактики.

Компетенции: ОПК-1, ПК-7, ПК-9, ПК- 27, ПК- 53.

Этап формирования компетенции: 3. Владеть

Средство оценивания: Реферат.

### **Тематика рефератов**

1. Основы электрической связи. Общие сведения об электрической связи. Системы передачи информации.
2. Основы электрической связи. Модуляция и кодирование. Средства связи. Источники питания аппаратуры связи.
3. Системы и технологии фиксированной связи. Телефонная связь. Общие сведения о звуке. Системы телефонной связи. Системы передачи данных.
4. Системы и технологии фиксированной связи. Документальная связь. Основы построения и применения систем громкоговорящей связи.
5. Системы и технологии фиксированной связи. Основы построения и применения систем телевизионной связи. Технологии оптической связи.
6. Системы и технологии фиксированной связи. Специальные средства и системы фиксированной связи. Средства проводной диспетчерской связи.
7. Системы и технологии фиксированной связи. Полевые средства телефонной связи. Специальные переговорные устройства.
8. Системы и технологии фиксированной связи. Средства регистрации информации. Средства отображения информации.
9. Системы и технологии фиксированной связи. Системы оповещения и управления эвакуацией. Современные проводные технологии абонентского доступа.
10. Системы и технологии мобильной связи. Радиоволны. Система радиосвязи. Радиостанции. Устройство и параметры радиостанций.
11. Системы и технологии мобильной связи. Принцип работы приемопередатчика радиостанции. Применение радиостанций. Оценка дальности и качества радиосвязи.
12. Системы и технологии мобильной связи. Электромагнитная совместимость радиоэлектронных средств.
13. Системы и технологии мобильной связи. Современные системы подвижной связи общего пользования. Профессиональные системы подвижной связи.
14. Системы автоматизации и информатизации. Информатизация и автоматизация в современном обществе. Основы автоматизации управленческой деятельности.
15. Системы автоматизации и информатизации. Информационные системы и их технологии. Основы построения автоматизированных систем управления.
16. Системы автоматизации и информатизации. Автоматизация и информатизация при решении задач пожарной безопасности.

17. Организация связи при обеспечении пожарной безопасности городов и населенных пунктов. Общие вопросы организации связи в городах РФ. Единые дежурно-диспетчерские службы городов. Системы связи городов.
18. Организация связи при обеспечении пожарной безопасности городов и населенных пунктов. Функциональные виды связи.
19. Организация связи при обеспечении пожарной безопасности городов и населенных пунктов. Организация пунктов связи.
20. Организация связи при обеспечении пожарной безопасности городов и населенных пунктов. Автоматизированная система оперативного управления пожарно-спасательными формированиями (АСОУ ПСФ).
21. Организация связи при обеспечении пожарной безопасности городов и населенных пунктов. Основные задачи и техническая реализация АСОУ ПСФ.
22. Организация связи при обеспечении пожарной безопасности городов и населенных пунктов. Принципы функционирования АСОУ ПСФ.
23. Организация связи при обеспечении пожарной безопасности городов и населенных пунктов. Критерии качества организации и обеспечения связи.
24. Организация связи при обеспечении пожарной безопасности городов и населенных пунктов. Эргономические аспекты организации связи.
25. Организация связи при обеспечении пожарной безопасности городов и населенных пунктов. Эксплуатация технических средств и систем связи, оповещения, автоматизации и информатизации.
26. Организация связи в гарнизонах. Система связи и ее основные элементы.
27. Организация связи в гарнизонах. Организация проводной связи.
28. Организация связи в гарнизонах. Организация радиосвязи. Виды связи.
29. Организация связи в гарнизонах. Организация деятельности ЦУС.
30. Организация связи в гарнизонах. Организация деятельности ПСО, ПСЧ.
31. Организация связи в гарнизонах. Организация деятельности ПУС.
32. Организация связи в гарнизонах. Организация и порядок регистрации и документирования информации на ЦУС (ПСО, ПСЧ).
33. Физико-химические закономерности в технологии. Материальный баланс. Энергетический баланс. Основные технологические расчеты.
34. Основные требования к конструкции аппаратов и машин. Гидравлические и пневматические испытания оборудования, элементы поверочных расчетов.
35. Пожарная опасность процессов нагрева горючих веществ. Теплоносители и их характеристика, область применения.
36. Способы защиты технологических аппаратов от разрушения при взрыве технологической среды.
37. Генерирующие энергетические установки, дизельные и передвижные электростанции. Пожарная опасность и меры профилактики.
38. Виды огневых ремонтных работ и их пожарная опасность. Меры пожарной профилактики при подготовке оборудования к ремонту.
39. Источники информации о технологии производств. Технологическая часть проекта. Технологический регламент. Их содержание, методы изучения. Принципиальная технологическая схема как метод описания технологии производства и её использование для изучения сущности технологических процессов производства.
40. Абсорбционно-десорбционная установка непрерывного действия: схема, принцип работы, пожарная опасность и меры профилактики.
41. Пожарная безопасность технологических процессов производств. Пожарная опасность петролатумных сушилок.
42. Классификация аппаратов. Сущность механических процессов. Машины для их проведения.
43. Материальный баланс процесса ректификации.

44. Колпачковая ректификационная тарелка.
45. Нагревание глухим паром.
46. Пожарная опасность процессов нагрева горючих веществ. Причины взрыва в топочном пространстве и боровых технологических печей.
47. Классификация помещений, зданий по взрывопожарной и пожарной опасности (согласно НПБ 105-95) и наружных установок по пожарной опасности (согласно НПБ 107-97).
48. Технологические печи как источники зажигания.
49. Опасность воздействия низких температур на технологическое оборудование.
50. Пожарная опасность и профилактика при транспортировке и хранении нефти.

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Компетенция: ОПК-1, ПК-7, ПК-9, ПК- 27, ПК- 53.

Этап формирования компетенции: 1.Знать

Средство оценивания: Ответ на семинарском занятии, зачет по дисциплине

Методика оценивания: Ответ оценивается по четырехбалльной системе с выставлением оценки в журнал преподавателя.

Методика оценивания ответа на семинарском занятии:

<b>Наименование оценки</b>	<b>Критерий</b>
«Отлично» (5)	Полнота, системной и прочность знаний содержания вопроса семинарского занятия
«Хорошо» (4)	Системные, но содержащие отдельные пробелы знания вопроса семинарского занятия
«Удовлетворительно» (3)	Частичные, несистемные содержащие значительные проблемы знания вопроса семинарского занятия
«Неудовлетворительно» (2)	Отсутствие знаний содержания вопроса на семинарском занятии

Методика оценивания: Ответ на зачете оценивается как «зачтено» или «не зачтено»

Методика оценивания ответа на зачете:

<b>Наименование оценки</b>	<b>Критерий</b>
Зачтено	Полнота, системной и прочность знаний вопроса, знание дискуссионных проблем. Иллюстрация ответа положениями практики
Не зачтено	Отсутствие знаний содержания вопроса к зачету

Компетенция: ОПК-1, ПК-7, ПК-9, ПК- 27, ПК- 53.

Этап формирования компетенции: 2. Уметь

Средство оценивания: Коллоквиум

Методика оценивания: Результаты тестирования оцениваются по четырехбалльной системе с выставлением оценки в журнал преподавателя.

Методика оценивания ответа на коллоквиуме:

<b>Наименование оценки</b>	<b>Критерий</b>
----------------------------	-----------------

«Отлично» (5)	Полнота, системной и прочность знаний содержания вопроса
«Хорошо» (4)	Системные, но содержащие отдельные пробелы знания вопроса
«Удовлетворительно» (3)	Частичные, несистемные содержащие значительные проблемы знания вопроса
«Неудовлетворительно» (2)	Отсутствие знаний содержания вопроса

Компетенция: ОПК-1, ПК-7, ПК-9, ПК- 27, ПК- 53.

Этап формирования компетенции: 3. Владеть

Средство оценивания: Реферат

Методика оценивания: Рефераты оцениваются по четырехбалльной системе с выставлением оценки в журнал преподавателя.

Методика оценивания реферата

Наименование оценки	Критерий
«Отлично» (5)	Полный и всесторонний ответ на вопросы реферата; знание дискуссионных вопросов в рассматриваемой теме, иллюстрация теоретических положений практикой
«Хорошо» (4)	Содержащий отдельные пробелы ответ на вопрос реферата отсутствие практических примеров, незнание основных дискуссионных вопросов
«Удовлетворительно» (3)	Частичные, несистемные знания содержания вопроса реферата, содержащие значительные проблемы
«Неудовлетворительно» (2)	Незнание содержания реферата

## 7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) – источники ЭБС

**Основная литература (все источники размещены в ЭБС Znanium.com <http://znanium.com/>) и нормативные акты:**

1. Основные требования к проектированию автоматизированных комплексных систем безопасности и жизнеобеспечения : учебно-справочное пособие / М. М. Любимов, В. А. Чучмарь, О. М. Любимова. - М.: УКСБИО, 2002. – 94 с.Новиков В. В.
- 2.Борисевич, А. В. Регуляризация в задачах линеаризации систем управления по обратной связи [Электронный ресурс] / А. В. Борисевич // Электронный журнал "Знаниум" / НИЦ Инфра-М. - М., 2014. - 3 с.
3. Хетагуров, Я.А. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления (АСОИУ) [Электронный ресурс] : учебник / Я.А. Хетагуров.—Эл. изд.— Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 243 с.). — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. — (Учебник для высшей школы).—Систем. требования: Adobe Reader XI ; экран 10". - ISBN 978-5-9963-2900-7

**Дополнительная литература (все источники размещены в ЭБС Znanium.com <http://znanium.com/>) и нормативные акты:**

1. Степанов В.И. Автоматизированная система управления материально-техническим снабжением. Учебное пособие. -М.: МИНХ им. Г.В.Плеханова, 1984.-80 с .
2. Федоров Ю.Н. Справочник инженера по АСУТП. Проектирование и разработка. Учебно-практическое пособие. – М.: Инфра-Инженерия, 2008.

**8. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля) (ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»)**

Информационные справочные системы:

1. Образовательный сервер института;
2. Поисковые системы Яндекс, Google и др.;
3. Компьютерные справочно-правовые системы «КонсультантПлюс», «Лига: ЗАКОН», «Норматив» и др.

Профессиональные базы данных:

1. <http://www.mchs.gov.ru/>
2. <http://www.vniipo.ru/>
3. <http://www.vigps.ru/>
4. <http://www.consultant.ru/>
5. <http://www.garant.ru/>
6. <http://www.kodeks.ru/>
7. <http://www.referent.ru/>
8. <http://www.ligazakon.ru/>
9. <http://docs.pravo.ru/>
10. <http://www.1jur.ru/>
11. <http://www.kontur-normativ.ru/>
12. [5 www.ohrana-bgd.ru](http://www.ohrana-bgd.ru)
13. [www.pbs-spb.ru](http://www.pbs-spb.ru)
14. [www.twirpx.com](http://www.twirpx.com)

**9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программно-го обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

1. Электронная информационно-образовательная среда вуза <http://ksei.ru/eios/>
2. ЭБС Znanium.com <http://znanium.com/>
3. ЭБС Юрайт <https://www.biblio-online.ru/>
4. НЭБ Elibrary <https://elibrary.ru>
5. Библиотека КСЭИ <http://ksei.ru/lib/>
6. Справочная система Консультант Плюс (доступ в читальном зале библиотеки).
7. Лицензионные программы, установленные на компьютерах, доступных в учебном процессе:
  - Microsoft Office Word 2007
  - Microsoft Office Excel 2007
  - Microsoft Office Power Point 2007
  - Microsoft Office Access 2007
  - Adobe Reader
  - Google Chrome

- Mozilla Firefox
- KasperskyEndpoint-Security 10

### 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

-Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

-Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплины (модулей).

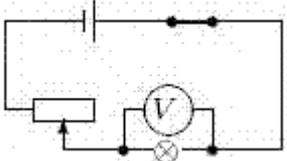
### 11. Входной контроль знаний

#### Вариант №1

<p>1. Как изменится емкость конденсатора при уменьшении его заряда в 2 раза?</p> <p>A) не изменится B) увеличится в 2 раза C) уменьшится в 2 раза D) увеличится в 4 раза</p>	<p>2. Какова должна быть длина проводника (м), движущегося со скоростью 2,4 м/с в магнитном поле с индукцией 0,5 Тл перпендикулярно линиям индукции, чтобы возникла ЭДС 2,4 В? Проводник перпендикулярен линиям поля.</p> <p>A) 1 B) 2 C) 3 D) 4</p>
<p>3. Какова скорость изменения силы тока (А/с) в катушке с индуктивностью 60 мГн, если ЭДС самоиндукции на катушке равна 0,6 В?</p> <p>A) 0,1 B) 10 C) 1 D) 0,01</p>	<p>4. Определите модуль напряженности электрического поля, создаваемого проводящим кольцом радиуса 6 см, заряженным зарядом 3 нКл, в точке, расположенной на оси кольца на расстоянии 8 см от его центра.</p> <p>A) 720 B) 1440 C) 2160 D) 2880</p>
<p>5. Определите каким будет потенциал шарообразной капли (В), получившейся в результате слияния 216 одинаковых шарообразных капель, заряженных до потенциала 60 В?</p> <p>A) 1440 B) 1800 C) 2160 D) 2440</p>	<p>6. Как изменятся кинетическая и потенциальная энергии положительно заряженной частицы, если она под действием сил поля переходит из точки с большим потенциалом в точку с меньшим потенциалом?</p> <p>A) кинетическая – увеличится, потенциальная – уменьшится B) увеличатся C) кинетическая – уменьшится, потенциальная – увеличится D) уменьшатся</p>
<p>7. Чему равна разность фаз между током и напряжением в этой цепи при резонансе, если в цепь переменного тока последовательно включены катушка индуктивности,</p>	<p>8. Определите модуль напряженности электрического поля, создаваемого проводящим кольцом радиуса 16 см, заряженным зарядом 3 нКл, в точке, расположенной на оси</p>

<p>конденсатор и активное сопротивление.          А) ток опережает напряжение на <math>\pi/2</math>          В) ток отстает от напряжения на <math>\pi/2</math>          С) ток опережает напряжение на <math>\pi</math>          D) 0</p>	<p>кольца на расстоянии 12 см от его центра.          А) 135          В) 270          С) 405          D) 540</p>
<p>9. Как изменится заряд на конденсаторе емкостью <math>C</math>, подключенном к аккумулятору, если последовательно с ним включить конденсатор емкостью <math>C/2</math>?          А) уменьшится в 3 раза          В) увеличится в 3 раза          С) увеличится в 1,5 раза          D) не изменится</p>	<p>10. Какова скорость изменения магнитного потока (мВб/с) через катушку с индуктивностью 12 мГн, если в катушке возникает ЭДС индукции 98 мВ?          А) 14          В) 98          С) 2          D) 7</p>

### Вариант №2

<p>1. Какова ЭДС источника тока (В), если при силе тока 4 А во внешней цепи выделяется мощность 176 Вт, а при силе тока 2 А выделяется мощность 92 Вт.          А) 42          В) 48          С) 55          D) 39</p>	<p>2. Определите заряд пылинки (нКл) если пылинка массой 1 мг висит между пластинами конденсатора, расположенными горизонтально. Расстояние между пластинами 22 мм, а разность потенциалов 220 В.          А) 2          В) 20          С) 1          D) 10</p>
<p>3. Как изменится напряжение на зажимах лампы накаливания в приведенной схеме при перемещении ползунка реостата влево?</p>  <p>А) увеличится          В) ответ зависит от мощности лампы          С) уменьшится          D) станет равным нулю</p>	<p>4. Какова напряженность (В/м) электрического поля в алюминиевом проводнике, если плотность тока в нем равна <math>2 \times 10^6</math> А/м<sup>2</sup>. Удельное сопротивление алюминия <math>2,8 \times 10^{-8}</math> Ом·м.          А) <math>1,4 \times 10^{-2}</math>          В) <math>5,6 \times 10^{-2}</math>          С) 5,6          D) <math>1,4 \times 10^{-4}</math></p>
<p>5. Какова энергия, запасенная в конденсаторе (Дж) если разность потенциалов на обкладках конденсатора равна 500 В, заряд конденсатора - 4 мКл          А) 4          В) 1          С) 2          D) 0,5</p>	<p>6. Определите модуль напряженности электрического поля, создаваемого проводящим кольцом радиуса 12 см, заряженным зарядом 1 нКл, в точке, расположенной на оси кольца на расстоянии 9 см от его центра.          А) 960          В) 480          С) 240          D) 720</p>
<p>7. Чему равно (Ом) общее сопротивление данной цепи, если в цепи, состоящей из последовательно включенных чисто активного сопротивления 600 Ом и идеальной катушки индуктивности, действует переменное напряжение такой частоты, что индуктивное</p>	<p>8. Как изменится проводимость чистого (без примесей) четырехвалентного кремния, если в него ввести пятивалентную примесь в количестве один атом примеси на 10<sup>6</sup> атомов кремния?          А) увеличится во много раз и станет элек-</p>

сопротивление катушки оказалось равным 800 Ом.? A) 700 B) 1400 C) 200 D) 1000	тронной B) увеличится на одну миллионную и станет электронной C) увеличится на одну миллионную и станет дырочной D) увеличится во много раз и станет дырочной
9. Чему равно индуктивное сопротивление (Ом) катушки индуктивностью 10 мГн переменному току частотой 100 кГц. A) 3142 B) 314 C) 628 D) 6283	10. Определите силу тока короткого замыкания через катушку (А), если магнитный поток через катушку, содержащую 200 витков и имеющую сопротивление 0,5 Ом, изменяется от 20 мВб до 40 мВб за 0,1 с. A) 40 B) 60 C) 80 D) 100

### Вариант №3

1. Как изменится радиус траектории заряженной частицы в поперечном однородном магнитном поле, если увеличить в 4 раза ее кинетическую энергию. Частица движется перпендикулярно линиям магнитной индукции. A) увеличится в 2 раза B) уменьшится в 4 раза C) уменьшится в 2 раза D) увеличится в 4 раза	2. Определите ЭДС источника тока (В), если при силе тока 4 А во внешней цепи выделяется мощность 80 Вт, а при силе тока 2 А выделяется мощность 44 Вт. A) 18 B) 31 C) 24 D) 37
3. Какова ЭДС источника тока (В), если при силе тока 4 А во внешней цепи выделяется мощность 176 Вт, а при силе тока 2 А выделяется мощность 92 Вт. A) 42 B) 48 C) 55 D) 39	4. Как называется единица физической величины, размерность которой в СИ можно представить, как Нхс / Клхм? A) тесла B) вебер C) генри D) вольт
5. Определите ЭДС источника тока (В), если при силе тока 5 А во внешней цепи выделяется мощность 20 Вт, а при силе тока 3 А выделяется мощность 18 Вт. A) 22 B) 16 C) 9 D) 15	6. Какова энергия, запасенная в конденсаторе (Дж) если разность потенциалов на обкладках конденсатора равна 500 В, заряд конденсатора - 4 мКл A) 4 B) 1 C) 2 D) 0,5
7. Как изменится энергия магнитного поля катушки индуктивности при уменьшении силы тока в 3 раза? A) уменьшится в 9 раз B) увеличится в 3 раза C) уменьшится в $\sqrt{3}$ раз D) ) не изменится	8. Чему равно ёмкостное сопротивление (кОм) конденсатора ёмкостью 0,1 мкФ переменному току частотой 50 Гц. A) 127 B) 53 C) 21 D) 32
9. Чему равно амплитудное значение	10. Чему равно действующее значение силы

<p>напряжения в этой цепи (В), если действующее значение напряжения в цепи переменного тока равно 220 В.?</p> <p>А) 440 В) 166 С) 220 D) 311</p>	<p>тока (А), если амплитудное значение силы переменного тока промышленной частоты (50 Гц) в некоторой цепи равно 2,83 А.?</p> <p>А) 1 В) 2,5 С) 1,41 D) 2</p>
--	---

## 12. Проверка остаточных знаний

### Вариант №1

<p>1. Что такое этап реализации?</p> <p>А) Отстранение выводов по данным, полученным путем имитации; В) Теоретическое применение результатов программирования; С) практическое применение модели и результатов моделирования.</p>	<p>2. Для чего служит прикладное программное обеспечение?</p> <p>А) Планирования и организации вычислительного процесса в ЭВМ; В) Реализация алгоритмов управления объектом; С) Планирования и организации алгоритмов управления объектом</p>
<p>3. Тождественная декомпозиция это операция, в результате которой...</p> <p>А) Любая система превращается в саму себя; В) Средства декомпозиции тождественны; С) Система тождественна</p>	<p>4. Расчлененная система – это...</p> <p>А) Система, для которой существуют средства программирования; В) Система, разделенная на подсистемы; С) Система, для которой существуют средства декомпозиции</p>
<p>5. На что не ориентируются при выборе системы управления, состоящей из нескольких элементов?</p> <p>А) На быстродействие и надежность; В) На определенное число элементов; С) На функциональную полноту</p>	<p>6. Что понимается под программным обеспечением?</p> <p>А) Соответствующим образом организованный набор программ и данных; В) Набор специальных программ для работы САПР; С) Набор специальных программ для моделирования</p>
<p>7. Параллельная коррекция системы управления позволяет...</p> <p>А) Обеспечить введение интегралов и производных от сигналов ошибки; В) Осуществить интегральные законы регулирования; С) Скорректировать АЧХ системы</p>	<p>8. Модульность структуры состоит</p> <p>А) В построении модулей по иерархии;  В) На принципе вложенности с вертикальным управлением; С) В разбиении программного массива на модули по функциональному признаку</p>
<p>9. Что понимают под синтезом структуры АСУ?</p> <p>А) Процесс исследования, определяющий место эффективного элемента, как в</p>	<p>10. Результаты имитационного моделирования...</p> <p>А) Носят случайный характер, отражают лишь случайные сочетания действующих факторов,</p>

<p>физическом, так и техническом смысле;</p> <p>В) Процесс перебора вариантов построения взаимосвязей элементов по заданным критериям и эффективности АСУ в целом;</p> <p>С) Процесс реализации процедур и программных комплексов для работы А</p>	<p>складывающихся в процессе моделирования;</p> <p>В) Являются неточными и требуют тщательного анализа.</p> <p>С) Являются источником информации для построения реального объекта</p>
--	---

### Вариант №2

<p>1. Структурное подразделение систем осуществляется...</p> <p>А) По правилам моделирования;</p> <p>В) По правилам разбиения;</p> <p>С) По правилам классификации</p>	<p>2. Какими могут быть средства декомпозиции?</p> <p>А) Имитационными;</p> <p>В) Материальными и абстрактными;</p> <p>С) Реальными и нереальными</p>
<p>3. Что понимают под классом?</p> <p>А) Совокупность объектов, обладающих некоторыми признаками общности;</p> <p>В) Последовательное разбиение подсистем в систему;</p> <p>С) Последовательное соединение подсистем в систему</p>	<p>4. Как еще иногда называют имитационное моделирование?</p> <p>А) Методом реального моделирования;</p> <p>В) Методом машинного эксперимента;</p> <p>С) Методом статистического моделирования</p>
<p>5. Чему при проектировании систем управления уделяется большое внимание?</p> <p>А) Сопряжению чувствительного элемента системы с ее вычислительными средствами;</p> <p>В) Быстродействию и надежности;</p> <p>С) Массогабаритным показателям и мощности</p>	<p>6. За счет чего достигается подобие физического реального явления и модели?</p> <p>А) За счет соответствия физического реального явления и модели;</p> <p>В) За счет равенства значений критериев подобности;</p> <p>С) За счет равенства экспериментальных данных с теоретическими подобными</p>
<p>7. Для чего производится коррекция системы управления?</p> <p>А) Для обеспечения заданных показателей качества процесса управления;</p> <p>В) Для увеличения производительности системы;</p> <p>С) Для управления объектом по определенному закону</p>	<p>8. Что осуществляется на этапе интерпретации результатов?</p> <p>А) Процесс имитации с получением необходимых данных;</p> <p>В) Практическое применение модели и результатов моделирования;</p> <p>С) Построение выводов по данным, полученным путем имитации</p>
<p>9. Из чего состоит программное обеспечение систем управления?</p> <p>А) Из системного и прикладного программного обеспечения;</p> <p>В) Из системного и информационного программного обеспечения;</p> <p>С) Из математического и прикладного программного обеспечения</p>	<p>10. На чем основано процедурное программирование?</p> <p>А) На применении универсальных модулей;</p> <p>В) На применении унифицированных процедур;</p> <p>С) На применении унифицированных сложных программ, которые объединяются по иерархическому принципу</p>

**Вариант №3**

<p>1. Прикладное программное обеспечение служит?</p> <p>А) Планирования и организации вычислительного процесса в ЭВМ;          В) Планирования и организации алгоритмов управления объектом          С) Реализация алгоритмов управления объектом</p>	<p>2. Программным обеспечением это?</p> <p>А) Набор специальных программ для работы САПР          В) Соответствующим образом организованный набор программ и данных;          С) Набор специальных программ для моделирования</p>
<p>3. Имитационное моделирование может называться?</p> <p>А) Методом статистического моделирования;          В) Методом машинного эксперимента;          С) Методом реального моделирования</p>	<p>4. Программное обеспечение систем управления состоит из:</p> <p>А) Из математического и прикладного программного обеспечения;          В) Из системного и информационного программного обеспечения;          С) Из системного и прикладного программного обеспечения</p>
<p>5. Структурой АСУ это?</p> <p>А) Взаимосвязь, определяющую место элемента, как в физическом, так и в техническом смысле          В) Совокупность процедур программных комплексов для реализации АСУ;          С) Организованную совокупность ее элементов</p>	<p>6. Решающее значение при проектировании систем управления имеет:</p> <p>А) Рациональный выбор чувствительных элементов или датчиков этих систем;          В) Массогабаритные показатели и мощность          С) Результат математического моделирования этих систем</p>
<p>7. Что позволяет параллельная коррекция системы управления?</p> <p>А) Скорректировать АЧХ системы          В) Осуществить интегральные законы регулирования;          С) Обеспечить введение интегралов и производных от сигналов ошибки</p>	<p>8. Под классом понимают?</p> <p>А) Последовательное соединение подсистем в систему          В) Последовательное разбиение подсистем в систему;          С) Совокупность объектов, обладающих некоторыми признаками общности</p>
<p>9. Построения сети информационные технологии делятся на:</p> <p>А) Централизованные, децентрализованные, комбинированные технологии          В) Автоматизированную обработку информации, автоматизацию функций          С) Локальную, многоуровневую, распределенную информационную технологию</p>	<p>10. Качество создаваемых АСУ зависит от:</p> <p>А) Блоки питания, контакторы, пакетные переключатели, провода, кабельная система, датчики          В) контакторы, пакетные переключатели, провода, кабельная система, датчики          С) блоки питания, пакетные переключатели, провода, кабельная система</p>

**Вариант №4**

<p>1. В программные средства помехозащиты промышленной шины входит:</p>	<p>2. Системы АСУТП развивались по схеме:          А) Систем телемеханики-&gt; системы автома-</p>
---	--

<p>А) Экранирование;  В) Резервирование или дублирование линий связи;  С) Контроль и исправление ошибок в пакетах передачи данных</p>	<p>тического регулирования (САР)-&gt; автоматизированные системы управления технологическими процессами(АСУТП);  В) Системы автоматического регулирования (САР)-&gt; систем автоматического управления(САУ)-&gt; автоматизированные системы управления технологическими процессами(АСУТП);  С) Систем автоматического управления(САУ)-&gt; системы автоматического регулирования (САР)-&gt; автоматизированные системы управления технологическими процессами(АСУТП)</p>
<p>3. Объектом управления систем автоматического управления (САУ) является:  А) Отдельные параметры   В) Установки, агрегаты;  С) Рассредоточенные в пространстве объекты</p>	<p>4. Объектом управления систем автоматического регулирования (САР) является:  А) Отдельные параметры, установки, агрегаты  В) Рассредоточенные в пространстве объекты   С) Рассредоточенные в пространстве субъекты</p>
<p>5. Распределенные Системы Управления (DCS) :  А) Состоят из отдельных узлов, объединенных в сеть по интерфейсам  В) Построены по принципам клиент серверной технологии;  С) Обеспечивают организационную сторону технологического процесса: планирование операций, обеспечение требуемого качества продукции, управление персоналом</p>	<p>6. По степени централизации технологического процесса информационные технологии делятся на технологии:  А) Централизованные, децентрализованные, комбинированные  В) Ручные, автоматические, автоматизированные информационные  С) Пакетные, диалоговые, сетевые информационные</p>
<p>7. По способу построения сети информационные технологии делятся на:  А) Централизованные, децентрализованные, комбинированные технологии  В) Автоматизированную обработку информации, автоматизацию функций  С) Локальную, многоуровневую, распределенную информационную технологию</p>	<p>8. От каких факторов зависит качество создаваемых АСУ ТП?  А) Контактторы, пакетные переключатели, провода, кабельная система, датчики  В) Блоки питания, контактторы, пакетные переключатели, провода, кабельная система, датчики  С) блоки питания, пакетные переключатели, провода, кабельная система</p>

<p>9. Какой признак классификации автоматизированных информационных технологий.</p> <p>А) По уровню в системе государственного управления</p> <p>В) По сфере функционирования объекта управления</p> <p>С) По классу реализуемых технологических операций</p>	<p>10. Современные автоматизированные системы управления создаются только на основе типовых проектных решений:</p> <p>А) Да</p> <p>В) Нет</p> <p>С) Иногда</p>
---	--

### Вариант №5

<p>1. Что понимают под структурой АСУ?</p> <p>А) Организованную совокупность ее элементов;</p> <p>С) Совокупность процедур программных комплексов для реализации АСУ;</p> <p>В) Взаимосвязь, определяющую место элемента, как в физическом, так и в техническом смысле</p>	<p>2. Что осуществляется на этапе подготовки данных?</p> <p>А) Описание модели на языке, приемлемом для используемой ЭВМ;</p> <p>В) Определение границ характеристик системы, ограничений и измерителей показателей эффективности;</p> <p>С) Происходит отбор данных, необходимых для построения модели, и представлении их в соответствующей форме</p>
<p>3. Если неизменяемая часть системы содержит слабо демпфированные или консервативные звенья, то могут быть использованы корректирующие устройства, создающие...</p> <p>А) Отрицательный фазовый сдвиг без изменения амплитудной характеристики;</p> <p>В) Изменение амплитудной характеристики;</p> <p>С) Опережение по фазе</p>	<p>4. Последовательная коррекция системы управления позволяет...</p> <p>А) Ввести в закон управления составляющие;</p> <p>В) Скорректировать АЧХ системы;</p> <p>С) Осуществить интегральные законы регулирования</p>
<p>5. Для чего служит системное программное обеспечение?</p> <p>А) Для реализации алгоритмов организации вычислительного процесса в ЭВМ;</p> <p>В) Для планирования и организации вычислительного процесса в ЭВМ;</p> <p>С) Для реализации алгоритмов управления объектом</p>	<p>6. При математическом моделировании в качестве объекта моделирования выступают...</p> <p>А) Графики переходного процесса, описывающие объект по уравнениям;</p> <p>В) Исходные уравнения, представляющие математическую модель объекта;</p> <p>С) Процессы, протекающие в математической модели</p>

<p>7. Что осуществляется на этапе экспериментирования?</p> <p>А) Построение выводов по данным, полученным путем имитации;</p> <p>В) Практическое применение модели и результатов моделирования;</p> <p>С) Процесс имитации с получением необходимых данных</p>	<p>8. При проектировании систем управления решающее значение имеет...</p> <p>А) Массогабаритные показатели и мощность;</p> <p>В) Рациональный выбор чувствительных элементов или датчиков этих систем;</p> <p>С) Результат математического моделирования этих систем</p>
<p>9. Что такое классификация?</p> <p>А) Разбиение некоторой совокупности объекта на классы по наиболее существенным признакам;</p> <p>В) Разбиение объектов на классы;</p> <p>С) Деление автоматических систем на классы</p>	<p>10. Что такое физическое моделирование?</p> <p>А) Метод экспериментального изучения различных физических явлений, основанный на математических моделях;</p> <p>В) Метод экспериментального изучения различных физических явлений, основанный на их физическом подобии;</p> <p>С) Метод математического изучения различных физических явлений, основанный на их математическом подобии</p>