Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение

высшего образования

**«Финансовый университет при Правительстве**

**Российской Федерации»**

**(Финансовый университет)**

**Липецкий филиал Финуниверситета**

**Кафедра «Учет и информационные технологии в бизнесе»**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

по учебно-методической работе

Липецкого филиала Финуниверситета

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.Н. Левчегов

«*24*» сентября 20*24* г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по дисциплине**

**ОП.11 «КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ»**

для проведения процедуры контроля остаточных знаний и диагностических работ по направлению подготовки 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем

**Составитель:** Якушов Ю.А. старший преподаватель кафедры «Учет и информационные технологии в бизнесе»

*Рекомендовано Ученым советом Липецкого филиала,*

*протокол № 19 от 24 сентября 2024 года*

*Одобрено кафедрой «Учет и информационные технологии в бизнесе»*

*протокол № 1 от 27 августа 2024 года*

# Липецк 2024

1. **Кодификатор фонда оценочных средств**

Наименование учебной дисциплины: «Компьютерные сети»

Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

**Общие компетенции**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Код компе- тенции** | | **Формулировка компетенции** | | **Знания, умения** | |
| ОК 01 | | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к  различным контекстам | | **Умения:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы  решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;  составить план действия; определить необходимые ресурсы;  владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;  реализовать составленный план;  оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью  наставника). | |
| **Знания:** актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором  приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в  профессиональном и/или социальном контексте.  алгоритмы выполнения работ в  профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для  решения задач; порядок оценки результатов решения задач  профессиональной деятельности. | |
| ОК 02 | | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и  информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | | **Умения:** определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать  получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне  информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска | |
| **Знания** номенклатура информационных источников применяемых в  профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска  информации | |
| ОК 03 | | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания  по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | | **Умения**: определять актуальность  нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;  выстраивать траектории  профессионального и личностного развития | |
| **Знания**: содержание актуальной  нормативно-правовой документации;  современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории  профессионального развития и самообразования | |
| ОК 04 | | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | | **Умения**: организовывать работу коллектива и команды;  взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами | |
| **Знания**: психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности | |
| ОК 05 | | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке  Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | | **Умения:** излагать свои мысли на  государственном языке; оформлять документы. | |
| **Знания:** особенности социального и культурного контекста; правила  оформления документов. | |
| ОК 06 | | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное  поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с  учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты  антикоррупционного поведения | | **Умения:** описывать значимость своей профессии  Презентовать структуру  профессиональной деятельности по профессии (специальности) | |
| **Знания:** сущность гражданско- патриотической позиции  Общечеловеческие ценности  Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности | |
| ОК 07 | | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | | **Умения:** соблюдать нормы  экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по  профессии (специальности). | |
| **Знания:** правила экологической безопасности при ведении  профессиональной деятельности;  основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения**.** | |
| ОК 08 | | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | | **Умения:** использовать физкультурно- оздоровительную деятельность для  укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы  двигательных функций в  профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для  данной профессии (специальности) | |
| **Знания:** роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия  профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для  профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения. | |
| ОК 09 | | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | | **Умения: п**рименять средства информационных технологий для  решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение | |
| **Знания:** современные средства и  устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности. | |

**Профессиональные компетенции**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Основные виды деятельности** | **Код и наименование компетенции** | **Показатели освоения компетенции** |
| Эксплуатация  информационно – телекоммуникационных систем и сетей | ПК 1.1. Производить монтаж, настройку, проверку функционирования и конфигурирование  оборудования информационно-телекоммуникационных систем и сетей. | **Практический опыт:**  монтажа, настройки, проверки функционирования и конфигурирования оборудования информационно-  телекоммуникационных систем и сетей (далее –ИТКС);  **Умения:**  осуществлять техническую эксплуатацию линейных сооружений связи;  производить монтаж кабельных линий и оконечных кабельных устройств; настраивать, эксплуатировать и обслуживать оборудование ИТКС;  осуществлять подключение, настройку мобильных устройств и распределенных сервисов ИТКС; производить испытания, проверку и приемку оборудования ИТКС;  производить монтаж кабельных линий и оконечных кабельных устройств ИТКС;  применять средства измерений характеристик функционирования электрических цепей и сигналов ИТКС; |
| **Знания:**  принципов построения и основных характеристик ИТКС;  принципов передачи информации в ИТКС;  видов и характеристик сигналов в ИТКС;  видов помех в каналах связи ИТКС и методов защиты от них;  разновидностей линий передач, конструкции и характеристик электрических и оптических кабелей связи;  технологий и оборудования удаленного доступа в ИТКС;  принципов построения, основные характеристики активного сетевого и коммуникационного оборудования ИТКС;  основных характеристик типовых измерительных приборов и правил работы с ними; |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ПК 1.2. Осуществлять диагностику технического состояния, поиск неисправностей и  ремонт оборудования информационно-телекоммуникационных систем и сетей. | **Практический опыт:**  текущего контроля функционирования оборудования ИТКС;  диагностики технического состояния приёмо-передающих устройств и линейных сооружений связи и источников питания; |
| **Умения:**  осуществлять подключение, настройку мобильных устройств и распределенных сервисов ИТКС; производить испытания, проверку и приемку оборудования ИТКС;  осуществлять диагностику технического состояния ИТКС; применять средства измерений характеристик функционирования электрических цепей и сигналов ИТКС; |
| **Знания:**  принципов построения и основных характеристик ИТКС;  принципы передачи информации в ИТКС;  разновидностей линий передач, конструкций и характеристик электрических и оптических кабелей связи;  технологий и оборудования удаленного доступа в ИТКС;  периодичности выполнения поверок контрольно-измерительной  аппаратуры;  требований метрологического обеспечения функционирования ИБТКС; |
| ПК 1.3. Проводить техническое обслуживание оборудования  информационно-телекоммуникационных систем и сетей. | **Практический опыт:**  проведения технического  обслуживания, диагностики технического состояния, поиска неисправностей и ремонта оборудования ИТКС; |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | **Умения:**  осуществлять техническую эксплуатацию линейных сооружений связи;  проверять функционирование, производить регулировку и контроль основных параметров источников питания радиоаппаратуры;  производить настройку программного обеспечения коммутационного  оборудования защищенных телекоммуникационных систем; производить контроль параметров функционирования ИТКС; |
| **Знания:**  принципов построения и основных характеристик ИТКС;  видов и характеристик сигналов в ИТКС;  разновидностей линий передач, конструкции и характеристик электрических и оптических кабелей связи;  принципов построения, основных характеристик активного сетевого и коммуникационного оборудования ИТКС;  принципов организации технической эксплуатации ИТКС; |
| ПК 1.4. Осуществлять контроль  функционирования  информационно – телекоммуникационных систем и сетей | **Практический опыт:**  текущего контроля функционирования оборудования ИТКС;  мониторинга технического состояния и работоспособности приёмо- передающих устройств и линейных сооружений связи и источников питания ИТКС; |
| **Умения:**  осуществлять техническую эксплуатацию линейных сооружений связи;  настраивать, эксплуатировать и обслуживать оборудование ИТКС; производить испытания, проверку и приемку оборудования ИТКС; проводить работы по техническому обслуживанию, диагностике технического состояния и ремонту оборудования ИТКС; |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | осуществлять техническую эксплуатацию приемо-передающих устройств;  оформлять эксплуатационно- техническую документацию; |
| **Знания:**  принципов построения и основных характеристик ИТКС;  принципов передачи информации в ИТКС;  видов и характеристик сигналов в ИТКС;  видов помех в каналах связи ИТКС и методов защиты от них;  принципов построения, основных характеристик активного сетевого и коммуникационного оборудования ИТКС.  спецификацию изделий, комплектующих, запасного имущества и принадлежностей ИТКС; |
| Защита информации в информационно – телекоммуникационных системах и сетях с использованием  программно-  аппаратных, в том числе криптографических  средств защиты | ПК 2.1. Производить установку, настройку, испытания и  конфигурирование  программных и программно-  аппаратных, в том числе криптографических  средств защиты информации от несанкционированного доступа и специальных воздействий в оборудование  информационно – телекоммуникационных систем и сетей | **Практический опыт:**  установки, настройки, испытаний и конфигурирования программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации в оборудовании ИТКС; |
| **Умения:**  выявлять и оценивать угрозы безопасности информации в ИТКС; настраивать и применять средства защиты информации в операционных системах, в том числе средства антивирусной защиты;  проводить установку и настройку программных и программно- аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации;  проводить конфигурирование программных и программно- аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты  информации; |
| **Знания:**  способов защиты информации от несанкционированного доступа (далее – НСД) и специальных воздействий на нее;  типовых программных и программно- аппаратных средств защиты информации в ИТКС;  криптографических средств защиты информации конфиденциального характера, которые применяются в  ИТКС; |
| ПК 2.2. Поддерживать бесперебойную работу программных и программно-  аппаратных, в том числе и криптографических средств защиты информации в  информационно – телекоммуникационных системах и сетях | **Практический опыт:**  поддержания бесперебойной работы программных и программно- аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации в ИТКС; |
| **Умения:**  выявлять и оценивать угрозы безопасности информации в ИТКС; проводить контроль показателей и процесса функционирования программных и программно- аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации;  проводить восстановление процесса и параметров функционирования программных и программно- аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации;  проводить техническое обслуживание и ремонт программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации; |
| **Знания:**  возможных угроз безопасности информации в ИТКС;  способов защиты информации от НСД и специальных воздействий на нее;  порядка тестирования функций программных и программно- аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации;  организации и содержания технического обслуживания и ремонта программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации;  порядка и правил ведения эксплуатационной документации на программные и программно- аппаратные (в том числе криптографические) средства защиты информации; |
| ПК 2.3. Осуществлять защиту информации от  несанкционированных действий и  специальных  воздействий в  информационно – телекоммуникационных системах и сетях с использованием  программных и программно-  аппаратных, в том числе криптографических  средств в соответствии с предъявленными  требованиями. | **Практический опыт:**  защиты информации от НСД и |
| специальных воздействий в ИТКС с использованием программных и  программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты в соответствии с предъявляемыми  требованиями; |
| **Умения:**  выявлять и оценивать угрозы безопасности информации в ИТКС; настраивать и применять средства защиты информации в операционных системах, в том числе средства антивирусной защиты;  проводить конфигурирование программных и программно- аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты  информации; |
| **Знания:**  возможных угроз безопасности информации в ИТКС;  способов защиты информации НСД и специальных воздействий на нее;  типовых программных и программно- аппаратных средств защиты информации в ИТКС; криптографических средств защиты информации конфиденциального характера, которые применяются в ИТКС;  порядка и правил ведения эксплуатационной документации на программные и программно- аппаратные (в том числе криптографические) средства защиты информации. |
| Защита информации в информационно – телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты | ПК 3.1. Производить установку, монтаж, настройку и испытания технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам в  информационно – телекоммуникационных системах и сетях. | **Практический опыт:**  установки, монтажа, настройки и испытаний технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам; |
| **Умения:**  проводить установку, монтаж, настройку и испытание технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам;  применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области защиты информации; |
| **Знания:**  способов защиты информации от утечки по техническим каналам с использованием технических средств защиты;  основных типов технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам;  законодательства в области информационной безопасности, структуру государственной системы защиты информации, нормативных актов уполномоченных органов исполнительной власти, национальных стандартов и других методических документов в области информационной  безопасности; |
| ПК 3.2. Проводить техническое  обслуживание, диагностику,  устранение  неисправностей и ремонт технических средств защиты информации,  используемых в  информационно – телекоммуникационных системах и сетях | **Практический опыт:**  установки, монтажа, настройки и испытаний технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам;  проведения технического обслуживания и ремонта технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам; |
| **Умения:**  проводить установку, монтаж, настройку и испытание технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам;  проводить техническое обслуживание, устранение неисправностей и ремонт технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам;  применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области защиты информации; |
| **Знания:**  основных типов технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам;  организацию и содержание технического обслуживания и ремонта технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам;  порядка и правил ведения эксплуатационной документации на технические средства защиты  информации от утечки по техническим каналам; |
| ПК 3.3. Осуществлять защиту информации от утечки по техническим каналам в  информационно – телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты в соответствии с предъявляемыми  требованиями. | **Практический опыт:**  защиты информации от утечки по техническим каналам с использованием технических средств защиты в соответствии с предъявляемыми требованиями; |
| **Умения:**  проводить измерение параметров фоновых шумов и ПЭМИН, создаваемых оборудованием ИТКС; проводить измерение параметров электромагнитных излучений и токов, создаваемых техническими средствами защиты информации от утечки по техническим каналам;  применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области защиты информации; |
| **Знания:**  способов защиты информации от утечки по техническим каналам с использованием технических средств защиты;  основных типов технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам;  методик измерения параметров побочных электромагнитных излучений и наводок (далее – ПЭМИН), а также параметров фоновых шумов и физических полей, создаваемых техническими средствами защиты информации от утечки по техническим каналам;  порядка и правил ведения эксплуатационной документации на технические средства защиты информации от утечки по техническим каналам; |
| ПК 3.4. Проводить отдельные работы по физической защите  линий связи  информационно – телекоммуникационных систем и сетей | **Практический опыт:**  проведение измерений параметров фоновых шумов, а также физических полей, создаваемых техническими средствами защиты информации;  выявление технических каналов утечки информации. |
| **Умения:**  применять технические средства для защиты информации в условиях  применения мобильных устройств обработки и передачи данных. |
| **Знания:**  номенклатуру применяемых средств защиты информации от несанкционированной утечки по техническим каналам. |

**2****. Оценочные материалы**

1. Выберите один верный ответ.

*Какие диоды применяют для выпрямления переменного тока?*

А) плоскостные

Б) точечные

В) те и другие

2. Выберите один верный ответ.

*В каких случаях в схемах выпрямителей используется параллельное включение диодов?*

А) при отсутствии конденсатора

Б) при отсутствии катушки

В) При отсутствии трёхфазного трансформатора

3. Выберите один верный ответ.

*Укажите полярность напряжения на эмиттере и коллекторе транзистора типа p-n-p.*

А) плюс, плюс

Б) минус, плюс

В) плюс, минус

4. Выберите один верный ответ.

*Как называют средний слой у биполярных транзисторов?*

А) сток

Б) исток

В) база

5. Выберите один верный ответ.

*Сколько p-n переходов содержит полупроводниковый диод?*

А) один

Б) два

В) три

6. Выберите один верный ответ.

*Как называют центральную область в полевом транзисторе?*

А) сток

Б) канал

В) исток

7. Выберите один верный ответ.

*Сколько p-n переходов у полупроводникового транзистора?*

А) один

Б) два

В) три

8. Выберите один верный ответ.

*Управляемые выпрямители выполняются на базе:*

А) диодов

Б) полевых транзисторов

В) тиристоров

9.Выберите один верный ответ.

*К какой степени интеграции относятся интегральные микросхемы, содержащие 500 логических элементов?*

А) к малой

Б) к средней

В) к высокой

10. Выберите один верный ответ.

*Электронные устройства, преобразующие постоянное напряжение в переменное, называются:*

А) выпрямителями

Б) инверторами

В) стабилитронами

11.Выберите один верный ответ.

*Какими свободными носителями зарядов обусловлен ток в фоторезисторе?*

А) дырками

Б) электронами

В) протонами

12. Выберите один верный ответ.

*Механическая характеристика двигателя постоянного тока последовательного возбуждения.*

А) мягкая

Б) жесткая

В) абсолютно жесткая

13. Выберите один верный ответ.

*Электроприводы крановых механизмов должны работать при:*

А) переменной нагрузке

Б) постоянной нагрузки

В) безразлично какой

14. Выберите один верный ответ.

*Электроприводы насосов, вентиляторов, компрессоров нуждаются в электродвигателях с жесткой механической характеристикой. Для этого используются двигатели:*

А) асинхронные с контактными кольцами

Б) короткозамкнутые асинхронные

В) синхронные

15. Выберите один верный ответ.

*Сколько электродвигателей входит в электропривод?*

а) один

б) два

в) несколько

**3.Критерии оценки**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Процент результативности (правильных ответов) | Оценка уровня подготовки | |
| балл (отметка) | вербальный аналог |
| 90 ÷ 100 | 5 | отлично |
| 80 ÷ 89 | 4 | хорошо |
| 70 ÷ 79 | 3 | удовлетворительно |
| менее 70 | 2 | неудовлетворительно |

**4. Ключ (правильные ответы)**

1. Ответ: В

2. Ответ: В

3. Ответ: А

4. Ответ: В

5. Ответ: А

6. Ответ: Б

7. Ответ: Б

8. Ответ: В

9. Ответ: В

10. Ответ: Б

11. Ответ: Б

12. Ответ: А

13. Ответ: А

14. Ответ: В

15. Ответ: А