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**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.01 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННО – ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И СЕТЕЙ»**

**Составитель:** Коноплев С.Г. 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: «ПМ.01 Эксплуатация информационно – телекоммуникационных систем и сетей»

Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код ОК** | **Показатели оценки результата** |
| 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 для 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;  применять современную научную профессиональную терминологию;  определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования  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 в ходе профессиональной деятельности  Знания:  психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;  основы проектной деятельности |
| ОК 09  Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | Умения:  применять 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 |

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид профессиональной деятельности: эксплуатация информационно- телекоммуникационных систем и сетей и соответствующие ему профессиональные и общие компетенции:

**ПМ.01. Эксплуатация информационно-телекоммуникационных систем и сетей**

ПК 1.1 Производить монтаж, настройку, проверку функционирования и конфигурирования оборудования информационно-телекоммуникационных систем и сетей.

ПК 1.2 Осуществлять диагностику технического состояния, поиск неисправностей и ремонт оборудования информационно-телекоммуникационных систем и сетей.

ПК 1.3 Проводить техническое обслуживание оборудования информационно- телекоммуникационных систем и сетей.

ПК 1.4 Осуществлять контроль функционирования информационно-телекоммуникационных систем и сетей.

**В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Иметь практический опыт** | − монтажа, настройки, проверки функционирования и конфигурирования оборудования информационно- телекоммуникационных систем и сетей (ИТКС);  − текущего контроля функционирования оборудования ИТКС;  − проведения технического обслуживания, диагностики технического состояния, поиска неисправностей и ремонта оборудования ИТКС; |
| **Уметь** | − 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 телекоммуникационных систем;  − проводить работы по техническому обслуживанию, диагностики технического состояния и ремонту оборудования ИТКС;  − измерять основные качественные показатели и характеристики при выполнении профилактических и ремонтных работ приемо-передающих устройств (ППУ);  − читать принципиальные схемы блоков ППУ;  − выполнять расчеты, связанные с определением значений параметров режима и элементов ППУ;  − контролировать работу и осуществлять техническую эксплуатацию ППУ;  − настраивать, эксплуатировать и обслуживать локальные вычислительные сети;  − сопрягать между собой различные телекоммуникационные устройства;  − производить настройку программного обеспечения коммутационного оборудования телекоммуникационных систем;  − осуществлять настройку модемов, используемых в защищенных телекоммуникационных системах;  − проверять функционирование, производить регулировку и контроль основных параметров источников питания радиоаппаратуры;  − проводить типовые измерения;  − пользоваться стандартными средствами электрорадиоизмерений;  − оценивать точность проводимых измерений;  − оформлять эксплуатационную и ремонтную документацию; |
| **Знать** | − принципы построения информационно-телекоммуникационных систем и сетей;  − базовые технологии построения и состав оборудования мультисервисных сетей связи;  − состав и основные характеристики типового оборудования ИТКС; − принципы передачи информации в ИТКС;  − принцип модуляции сигналов ИТКС;  − принципы помехоустойчивого кодирования сигналов ИТКС;  − виды и характеристики сигналов в ИТКС;  − принципы аналого-цифрового преобразования, работы компандера, кодера и декодера;  − особенности распространения электромагнитных волн различных диапазонов частот;  o виды помех в каналах связи, методы защиты от них;  − разновидности проводных линий передачи;  o конструкцию и характеристики электрических и оптических кабелей связи;  − способы коммутации в сетях связи;  − принципы построения многоканальных систем передачи;  − принципы построения радиолиний и систем радиосвязи;  − основы маршрутизации в информационно-телекоммуникационных сетях;  − принципы построения, основные характеристики и оборудование систем подвижной радиосвязи;  − технологии и оборудование удаленного доступа в информационно-телекоммуникационных сетях;  − типовые услуги, предоставляемые с использованием информационно-телекоммуникационных сетей, виды информационного обслуживания, предоставляемые пользователям;  − принципы построения и технические средства локальных сетей;  − принципы функционирования маршрутизаторов;  − модемы, использующиеся в ИТКС, принципы подключения и функционирования;  − спецификацию изделий, комплектующих, запасного имущества и ремонтных материалов, порядок их учета и хранения;  − принципы организации эксплуатации ИТКС;  − содержание технического обслуживания и восстановления работоспособности оборудования ИТКС;  − принципы организации и технологию ремонта оборудования ИТКС;  − периодичность поверок контрольно-измерительной аппаратуры;  − принцип действия выпрямителей переменного тока;  − принципы работы стабилизаторов напряжения и тока, импульсных источников питания.  − принципы защиты электронных устройств от недопустимых режимов работы;  − принципы построения, основные характеристики типовых измерительных приборов и правила работы с ними;  − основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации. |

**2****. Оценочные материалы**

**МДК.01.01 Приемо-передающие устройства, линейные сооружения связи и источники электропитания**

1. *Ознакомьтесь с вопросом, продумайте логику и полноту ответа, затем запишите его чёткими формулировками.*

Какой диапазон длин волн имеют средние волны?

2*.* Ознакомьтесь с вопросом, продумайте логику и полноту ответа, затем запишите его чёткими формулировками.

*Какие материалы для изготовления проволоки для проводов воздушных линий связи получили наибольшее применение?*

3.Ознакомьтесь с вопросом, продумайте логику и полноту ответа, затем запишите его чёткими формулировками.

*Какие виды опор для воздушных линий связи относятся к простым?*

4.Ознакомьтесь с вопросом, продумайте логику и полноту ответа, затем запишите его чёткими формулировками.

*Как в маркировке обозначается магистральный коаксиальный кабель?*

5.Ознакомьтесь с вопросом, продумайте логику и полноту ответа, затем запишите его чёткими формулировками.

*Из какого материала может быть изготовлена оболочка кабеля МКТС-4?*

6.Ознакомьтесь с вопросом, продумайте логику и полноту ответа, затем запишите его чёткими формулировками.

*На каком расстоянии устанавливаются смотровые устройства при прокладке кабеля в телефонной канализации?*

7. Ознакомьтесь с вопросом, продумайте логику и полноту ответа, затем запишите его чёткими формулировками.

*Отношение коэффициента пульсации на входе фильтра к коэффициенту пульсации на выходе фильтра называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.*

8. Выберите один верный ответ.

*Отличительной особенностью радиолиний является:*

А) Распространение сигналов в свободном пространстве.

Б) Сохраняется высокое качество связи вне зависимости от среды передачи.

В) Аппаратура передатчика и приёмника проста в изготовлении и эксплуатации.

9.Выберите один верный ответ.

*Какие требования предъявляются направляющим системам:*

А) Организация бесперебойной работы на сотни лет.

Б) Использование меди и свинца в изготовлении кабелей.

В) Широкополосность и пригодность для передачи различных видов современной информации.

10.Выберите один или несколько верных ответов.

*Какие из представленных марок кабелей относятся к телефонным симметричным кабелям?*

А) ТЗПА

Б) ТПСт

В) ЗКА

**МДК.01.02. Телекоммуникационные системы и сети**

1. Ознакомьтесь с вопросом, продумайте логику и полноту ответа, затем запишите его чёткими формулировками.

*Совокупность сетевых узлов, сетевых станций и линий передачи, образующая сеть стандартных каналов передачи и групповых трактов называется \_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.*

2. Ознакомьтесь с вопросом, продумайте логику и полноту ответа, затем запишите его чёткими формулировками.

*Преобразование информационного двоичного сигнала в сигнал близкий к случайному назывется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.*

3. Ознакомьтесь с вопросом, продумайте логику и полноту ответа, затем запишите его чёткими формулировками.

*«Дуплекс» - передача сигналов в прямом и обратном направлениях осуществляется* *по одной паре кабеля \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.*

4.Ознакомьтесь с вопросом, продумайте логику и полноту ответа, затем запишите его чёткими формулировками.

*Сколько контейнеров С11 можно разместить в STM-1?*

5. Ознакомьтесь с вопросом, продумайте логику и полноту ответа, затем запишите его чёткими формулировками.

*Сколько слоёв включает послойное строение сети SDH?*

6. Ознакомьтесь с вопросом, продумайте логику и полноту ответа, затем запишите его чёткими формулировками.

*Сколько уровней в модели взаимодействия открытых систем?*

7. Выберите один верный ответ.

*Функции, которые выполняет прикладной уровень эталонной модели взаимодействия открытых систем:*

А) Реализует управление общим доступом к сети, потоком данных, сетевыми службами, протоколами.

Б) Осуществляет передачу потока битов по соответствующей физической среде (электрический или оптический кабель) через соответствующий интерфейс.

В) Устанавливает соединение двух компьютеров, определяет, какой является

передатчиком, какой приёмником.

8.Выберите один верный ответ.

*Назначение маршрутизатора:*

А) Регенерация сигнала по всем параметрам.

Б) Выбор наилучшего пути для пакетов к адресату назначения.

В) Замыкание, размыкание цепей под действием сигналов управления.

9.Выберите один верный ответ.

*Назначение коммутатора:*

А) Выбор наилучшего пути для пакетов к адресату назначения.

Б) Регенерация сигнала по всем параметрам.

В) Замыкание, размыкание цепей под действием сигналов управления

10.Выберите один верный ответ.

*Процедура проверки подлинности мобильного абонента:*

А) идентификация

Б) аутентификация

В) инкапсуляция

**МДК.01.03. Электрорадиоизмерения и метрология**

1. Ознакомьтесь с вопросом, продумайте логику и полноту ответа, затем запишите его чёткими формулировками.

*Эталон, служащий для воспроизведения единицы с наивысшей в стране точностью, называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.*

2.Ознакомьтесь с вопросом, продумайте логику и полноту ответа, затем запишите его чёткими формулировками.

*Прибор для измерения коэффициента отражения света называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.*

3*.* Выберите один верный ответ.

*Какой технологический прием не применяют при маркировке товара:*

А) Клеймение готового изделия, упаковочной единицы.

Б) Прикрепление ярлыков, этикеток, самоклеящихся лент.

В) Нанесение информации вручную на готовое изделие.

4. Выберите один верный ответ.

*Принцип Единства измерений — это:*

А) Выражение измерений в установленных рамках единиц, а погрешность задается с определенной вероятностью в установленных ограничениях

Б) Применение одинаковых единиц измерения

В) Использование лабораторных инструментов для определенных физиологических величин

5. Выберите один или несколько верных ответов.

*Укажите средства поверки технических устройств:*

А) Измерительные системы

Б) Измерительные установки

В) Эталоны

6. Выберите один верный ответ.

*Какой из кодов не применяется в цифровых измерительных приборах:*

А) Код Грея

Б) Двоичный

В) Десятичный

7.Выберите один верный ответ.

*Какой прибор предназначен для измерения сдвига фазы:*

А) Фазометр

Б) Вольтметр

В) Амперметр:

8. Выберите один верный ответ.

*Для чего предназначены нормирующие измерительные преобразователи:*

А) Для преобразования постоянного тока в переменный

Б) Для преобразования нестандартного сигнала в стандартный сигнал

В) Для преобразования переменного тока в цифровой код

9. Выберите один верный ответ.

*Какого закона распределения случайной погрешности не используется:*

А) Нормальный закон

Б) Треугольный закон

В) Закон Стьюдента:

10. Выберите один верный ответ.

*Как называется значение физической величины, которое идеальным образом отражало бы в качественном и количественном отношениях соответствующую физическую величину:*

А) Действительное;

Б) Истинное;

В) Фактическое:

**3.Критерии оценки**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Количество правильных ответов | Процент выполнения | Оценка |
| 94 - 110 | более 85% | Отлично |
| 77 - 93 | 70-85% | Хорошо |
| 55 - 76 | 50-70% | Удовлетворительно |
| 0 – 54 | менее 50% | Неудовлетворительно |

**4. Ключ (правильные ответы)**

**МДК.01.01 Приемо-передающие устройства, линейные сооружения связи и источники электропитания**

1. Ответ: 1,0…0,1 км

2. Ответ: медь и сталь

3. Ответ: промежуточные опоры

4. Ответ: КМ

5. Ответ: свинец

6. Ответ: 25…150 м

7. Ответ: коэффициент фильтрации

8. Ответ: А

9. Ответ: В

10. Ответ: А, В

**МДК.01.02. Телекоммуникационные системы и сети**

1. Ответ: первичная сеть связи

2. Ответ: скремблирование

3. Ответ: одновременно

4. Ответ: 84

5. Ответ: 3

6. Ответ: 7

7. Ответ: А

8. Ответ: Б

9. Ответ: В

10. Ответ: Б

**МДК.01.03. Электрорадиоизмерения и метрология**

1. Ответ: первичным

2. Ответ: рефлектометр

3. Ответ: В

4. Ответ: А

5. Ответ: А, Б

6. Ответ: В

7. Ответ: А

8. Ответ: Б

9. Ответ: Б

10. Ответ: Б