

СОГЛАСОВАНО
Директор
Смоленского регионального отделения
Северо-Западного филиала
ПАО «МегаФон»


К.В. Сазонов
« 28 » 06 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
И.В. Иванешко
« 28 » 06 2024 г.

Комплект оценочных материалов для промежуточной аттестации
(другая форма аттестации - 5 семестр, экзамен – 6 семестр)
МДК 01.01 Монтаж и эксплуатация средств систем радио- и мобильной связи
ПМ.01 Монтаж и техническая эксплуатация систем радиосвязи, мобильной связи и
телерадиовещания по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи,
мобильной связи и телерадиовещания

Экзамен и другая форма аттестации по МДК.01.01 Монтаж и эксплуатация средств систем радио- и мобильной связи проводится в форме тестирования. Задания тестов рассчитаны на проверку как профессиональных, так и общих компетенций.

Профессиональные компетенции:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Монтаж и техническая эксплуатация систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения
ПК 1.1.	Выполнять монтаж и первичную установку оборудования радиосвязи, мобильной связи и телевидения
ПК 1.2.	Производить настройку сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения
ПК 1.3.	Проводить диагностику и мониторинг сетей радиосвязи, мобильной связи и телевидения
ПК 1.4.	Контролировать качество предоставления услуг радиосвязи, мобильной связи и телевидения.
ПК 1.5.	Проводить диагностику, ремонт и обслуживание оборудования средств связи
ПК 1.6.	Определять места повреждений и выбирать методы восстановления работоспособности оборудования систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения

Общие компетенции:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
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
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Результатом освоения МДК.01.01 Монтаж и эксплуатация средств систем радио- и мобильной связи являются освоенные умения и усвоенные знания.

В результате освоения МДК.01.01 Монтаж и эксплуатация средств систем радио- и мобильной связи студент должен уметь:

У1- пользоваться программным продуктом коммутационных центров;

У2-читать функциональные, структурные и принципиальные схемы оборудования систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения;

У3-осуществлять выбор и монтаж оборудования; пользоваться ГОСТами, технической документацией, справочной литературой;

У4-производить сборку, разборку, установку и юстировку антенно-фидерных устройств;

У5-производить подключение и инсталляцию приемопередающего радиооборудования, оборудования мобильной связи и каналов и трактов звукового и телевизионного вещания;

У6-тестировать аппаратуру основных средств систем радиосвязи, мобильной связи и оборудования сетей телевидения;

У7-рассчитывать параметры типовых электрических схем и электронных устройств;

У8-производить измерения основных электрических характеристик оборудования радиосвязи, мобильной связи и телевидения, обрабатывать результаты измерений и устанавливать их соответствие действующим нормативам;

В результате освоения МДК.01.01 Монтаж и эксплуатация средств систем радио- и мобильной связи студент должен знать:

З1-принципы организации систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения;

З2-принцип работы, состав и основные характеристики оборудования систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения;

З3-структурные и принципиальные схемы аппаратуры систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения;

З4-основные принципы и последовательность инсталляции оборудования систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения;

З5-основные положения действующей нормативной документации систем мобильной связи;

З6-особенности организации радиосвязи в различных диапазонах и условиях распространения радиоволн;

З10-особенности организации систем мобильной связи в различных диапазонах волн.

К экзамену и другой форме аттестации по МДК.01.01 Монтаж и эксплуатация средств систем радио- и мобильной связи допускаются студенты, освоившие теоретический материал, выполнившие и защитившие лабораторно-практические занятия.

Другая форма аттестации и экзамен являются промежуточными формами контроля, подводит итог освоения междисциплинарного курса МДК.01.01 Монтаж и эксплуатация средств систем радио- и мобильной связи, проводится в форме тестирования. На промежуточную аттестацию в 5 семестре выделяется 2 часа (последнее занятие в 5 семестре) из общего количества часов на предмет.

Тест содержит два блока: блок 1 для 5 семестра (в 1 блоке 72 тестовых позиций и 37 теоретических вопросов с кратким ответом, блок 2 для 6 семестра (84 тестовых позиций и 62 теоретических вопросов с кратким ответом).

Тест для 5 семестра содержит 30 вопросов (суммарно 20 тестовых позиций и 10 теоретических вопросов с кратким ответом), выбираемых случайным образом программой из каждого блока заданий.

Время тестирования – 90 минут (по 1,5 минуты на каждый вопрос тестовых позиций и по 2 минуты на краткие ответы теоретических вопросов). Время на подготовку и проверку тестирования – 40 минут.

Тест для 6 семестра содержит 30 вопросов (суммарно 20 тестовых позиций и 10 теоретических вопросов с кратким ответом), выбираемых случайным образом программой из каждого блока заданий.

Время тестирования – 90 минут (по 1,5 минуты на каждый вопрос тестовых позиций и по 2 минуты на краткие ответы теоретических вопросов). Время на подготовку и проверку тестирования – 40 минут

Результаты другой форма аттестации и экзамена определяются на основании итогового ответа с оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», вносятся в учебный журнал группы и объявляются в тот же день.

Критерии оценивания

5 баллов - получают студенты, справившиеся с работой 90-100%;

4 балла - ставится в том случае, если верные ответы составляют 75%-89% от общего количества;

3 балла - соответствует работа, содержащая 55-74% правильных ответов;

2 балла - соответствует работа, содержащая менее 55% правильных ответов.

Шкала оценивания образовательных результатов:

Оценка	Критерии
«отлично»	Студент набрал 5 баллов
«хорошо»	Студент набрал 4 балла
«удовлетворительно»	Студент набрал 3 балла
«неудовлетворительно»	Студент набрал 0-2 балла

Тестовое задание для другой формы аттестации
Блок заданий № 1(5 семестр) закрытого типа по МДК 01.01

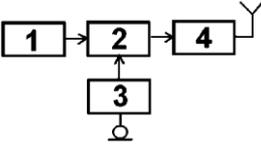
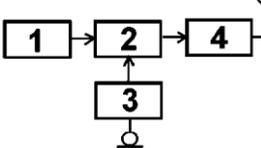
№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
<i>Проверяемые результаты обучения ПК 1.1 Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования радиосвязи, мобильной связи и телевидения</i>		
1)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Как называют устройство, с помощью которого электромагнитная энергия передается от радиопередатчиков в свободное пространство?	1. Генератор частот 2. Модулятор частот 3. Источник питания 4. Антенна
2)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Что называется диаграммой направленности?	1. Зависимость тока от напряжения 2. Зависимость коэффициента усиления от частоты 3. Зависимость от углов наблюдения в пространстве напряженности электромагнитного поля, созданного антенной, измеренной на большом, но одинаковом расстоянии от антенны 4. Зависимость от углов наблюдения в пространстве напряжения электромагнитного поля, созданного антенной, измеренной на большом, но одинаковом расстоянии от антенны
3)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Какой параметр, характеризует направленные свойства и учитывает потери в антенне?	1. Коэффициент полезного действия 2. Коэффициент усиления 3. Волновое сопротивление 4. Коэффициент направленного действия
4)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. При каком значении длины плеча l симметричного вибратора, антенна имеет	1. $l \leq 0,1\lambda$ 2. $l = 0,25\lambda$ 3. $l = 0,5\lambda$ 4. $l = 0,75\lambda$

	лучшие направленные свойства?	5. $l=\lambda$
5)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Для чего служит рефлектор?	1. Для усиления сигнала 2. Для отражения сигнала 3. Для излучения сигнала 4. Для приема сигнала
6)	Прочитайте текст и выберите несколько правильных ответов. Что должен иметь фидер? (Вариантов ответа может быть несколько)	1. Хорошее согласование с антенной 2. Работать в режиме стоячей волны 3. Работать в режиме бегущей волны 4. Все перечисленные ответы верны
7)	Прочитайте текст и выберите несколько правильных ответов. В чем проявляется влияние земли вблизи антенн? (Вариантов ответа может быть несколько)	1. Первичное поле наводит в антенне дополнительные токи, которое изменяют первоначальное распределение токов и зарядов в антенне 2. Вторичное поле наводит в антенне дополнительные токи, которое изменяют первоначальное распределение токов и зарядов в антенне 3. Изменяется входное сопротивление антенны и другие параметры
8)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Чем учитывается влияние земли?	1. Методом зеркальных помех 2. Методом зеркальных изображений 3. Все ответы верны
9)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Что такое дифракция радиоволн?	1. Наложение радиоволн 2. Огибание небольших препятствий 3. Искривление распространения радиоволн
10)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Что такое рефракция радиоволн?	1. Наложение радиоволн 2. Огибание небольших препятствий 3. Искривление распространения радиоволн 4. Нет верного ответа
11)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Для чего служит петлевой вибратор в антенне типа «Волновой канал»?	1. Для уменьшения входного сопротивления активного вибратора 2. Для лучшего согласования с фидером 3. Для уменьшения расстояния между активным и пассивными вибраторами 4. Для увеличения тока в пассивных вибраторах
<i>Проверяемые результаты обучения ПК.1.2 Производить настройку сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения</i>		
12)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Как изменится число вибраторов в логопериодической антенне (ЛПА) и ее длина с увеличением периода антенны τ ?	1. Уменьшаются 2. Увеличиваются 3. Останутся неизменными
13)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Какой рупор в рупорной антенне называется	1. Рупор с расширенной узкой стороной волновода 2. Рупор с расширенной широкой стороной волновода 3. Рупор с расширенными узкой и широкой

	пирамидальным?	сторонами волновода
14)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. От чего зависит диаметр зеркала в зеркальной параболической антенне (ЗПА)?	1. От материала изготовления 2. От уровня, мощности сигнала принимаемого в определённой точке зоны географического покрытия спутника 3. Все ответы верны
15)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Для чего необходимо зеркало в зеркальной параболической антенне?	1. Для отражения радиоволн 2. Для отражения волн и собирания их в одной точке, в фокусе 3. Для собирания радиоволны в одной точке, в фокусе
16)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Чем является коэффициент стоячей волны (КСВ) в фидере?	1. Мерой согласования антенны с передатчиком 2. Мерой согласования антенны с фидером 3. Мерой согласования антенны с приемником
17)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Что является результатом произведения коэффициента полезного действия на коэффициент направленного действия в антенне?	1. Коэффициент потерь 2. Коэффициент усиления 3. Коэффициент излучения 4. Коэффициент направления 5. Коэффициент сопротивления
18)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. На какие диапазоны разделяется радиоспектр?	1. Диапазон очень низких частот, низкочастотный диапазон, высокочастотный диапазон, диапазон очень высоких частот 2. Низкочастотный диапазон, высокочастотный диапазон, диапазон очень высоких частот, диапазон сверх высоких частот 3. Низкочастотный диапазон, высокочастотный диапазон 4. Низкочастотный диапазон, высокочастотный диапазон, диапазон очень высоких частот 5. Диапазон очень высоких частот, диапазон сверх высоких частот
19)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Как называется волновое изменение силы электромагнитного поля, распространяющегося в свободном пространстве?	1. Интерференция волны 2. Радиоволна 3. Электромагнитное колебание 4. Поглощение волны 5. Рассеяние электромагнитных волн
20)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Как называется устройство предназначенное для генерации радиочастотных колебаний и управления ими с целью передачи информации без использования проводного канала?	1. Радиопередатчик 2. Генератор 3. Модулятор 4. Источник питания 5. Усилитель мощности
21)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Как называется энергия, уносимая электромагнитными	1. Мощность излучения 2. Сопротивление излучения 3. Сопротивление потерь 4. Коэффициент полезного действия

	волнами безвозвратно за одну секунду?	5. Входное сопротивление антенны
22)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Как называется коэффициент пропорциональности между мощностью излучения и квадратом действующего в антенне тока?	1. Мощность излучения 2. Сопротивление излучения 3. Сопротивление потерь 4. Коэффициент полезного действия 5. Входное сопротивление антенны
<i>Проверяемые результаты обучения ПК.1.3 Проводить диагностику и мониторинг сетей радиосвязи, мобильной связи и телевидения</i>		
23)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Как называется отношение мощности излучения к мощности, подводимой к антенне?	1. Мощность излучения 2. Сопротивление излучения 3. Сопротивление потерь 4. Коэффициент полезного действия 5. Входное сопротивление антенны
24)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Как называется коэффициент пропорциональности между мощностью теряемой в антенне бесполезно на нагрев конструктивных элементов, диэлектрические потери и квадратом действующего в нем тока?	1. Мощность излучения 2. Сопротивление излучения 3. Сопротивление потерь 4. Коэффициент полезного действия 5. Входное сопротивление антенны
25)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Из каких трех основных частей состоит радиопередатчик?	1. Генератор, модулятор, антенна 2. Радиочастотный тракт, антенна, модулятор 3. Радиочастотный тракт, модулятор, источник электропитания 4. Манипулятор, гальваническая батарея, антенна 5. Модулятор, манипулятор, генератор
26)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Какое явление происходит при распространении радиоволны над поверхностью Земли с конечной проводимостью?	1. Потеря энергии на ее нагрев 2. Рассеяние электромагнитной энергии 3. Интерференция волн 4. Излучение электромагнитных волн 5. Потеря энергии на рассеяние
27)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. На какие два основных типа подразделяются генераторы?	1. Автогенератор и генератор с внешним возбуждением 2. Автогенератор и мультивибратор 3. Генераторы ВЧ и СВЧ колебаний
28)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Какие электронные приборы, используемые в генераторах, отсутствуют в списке: клистроны, электровакуумные, магнетронного типа и полупроводниковые приборы?	1. Транзисторы 2. Лампы бегущей волны 3. Магнетроны; 4. Диоды Ганна.
29)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.	1. Должна состоять из активных и реактивных элементов

	Какой должна быть цепь согласования генератора внешнего возбуждения (ГВВ) для получения высокого КПД?	2. Должна состоять из активных элементов 3. Должна состоять из реактивных элементов
30)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Какое назначение имеет колебательная система генератора внешнего возбуждения? (Вариантов ответов может быть несколько)	1. Задает критический режим 2. Обеспечивает требуемую фильтрацию 3. Обеспечивает усиление сигнала
31)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Какие параметры умножителя частоты являются первыми по значимости?	1. K_p 2. $P_{\text{вых}}$ 3. Диапазон частот 4. Кратность умножения, рабочая частота
<i>Проверяемые результаты обучения ПК.1.4 Контролировать качество предоставления услуг радиосвязи, мобильной связи и телевидения</i>		
32)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Что происходит в автогенераторе в режиме стационарных колебаний при небольшом нарушении баланса фаз?	1. Увеличивается напряжение на выходе; 2. Изменяется частота генерации; 3. Напряжение на выходе падает; 4. Возрастает ток в выходной цепи.
33)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Какая схема модулятора при импульсной модуляции имеет высокий КПД?	1. Схема модулятора с частичным разрядом и модулятор с полным разрядом и зарядом через дроссель 2. Схема амплитудного модулятора 3. Схема частотного модулятора 4. Схема амплитудного модулятора
34)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Как выглядит спектр идеального автогенератора (АГ)?	1. Сплошной спектр в полосе 2. Спектральная линия 3. Линейный спектр 4. линейно-частотный модулированный спектр
35)	Прочитайте текст и выберите несколько правильных ответов. Какую относительную нестабильность частоты обеспечивают кварцевые АГ? (Вариантов ответов может быть несколько)	1. $10^{-9} \dots 10^{-11}$ 2. $10^{-10} \dots 10^{-11}$ 3. $10^{-6} \dots 10^{-9}$ 4. $10^{-5} \dots 10^{-6}$
36)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Что такое магнетрон?	1. Генератор СВЧ 2. Микроволновка 3. Усилитель высокой частоты
37)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Чему равна максимальная кратность умножения частоты в умножителях радиопередающего устройства на активном элементе?	1. 3 2. 4 3. 5 4. 6
38)	Прочитайте текст и выберите	1. От индекса модуляции

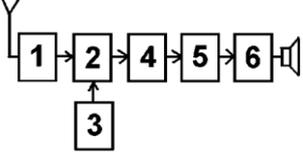
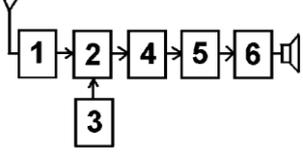
	несколько правильных ответов. От чего зависит полоса частотно-модулированного сигнала? (Вариантов ответов может быть несколько)	2. От индекса модуляции и верхней модулирующей частоты 3. Напряжения питания 4. От цепей согласования.
39)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Какой вид имеет спектр амплитудно-модулированного сигнала в радиопередающем устройстве?	1. Конечный, симметричный 2. Сплошной 3. Точечный 4. Полосовой
40)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Чем является блок, обозначенный цифрой 4 на функциональной схеме FM - передатчика? 	1. Усилителем мощности 2. Модулятором 3. Задающим генератором 4. Микрофонным усилителем
41)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Чем является блок, обозначенный цифрой 3 на функциональной схеме FM - передатчика? 	1. Микрофонным усилителем 2. Задающим генератором 3. Модулятором 4. Усилителем мощности
<i>Проверяемые результаты обучения ПК.1.5 Проводить диагностику, ремонт и обслуживание оборудования средств связи</i>		
42)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Какое устройство должно усилить принятый сигнал и выделить модулирующее напряжение?	1. Передатчик 2. Приемник 3. Усилитель 4. Ретранслятор 5. Фидер
43)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Какие устройства имеют основные показатели: чувствительность, избирательность, полосу пропускания, диапазон частот, качество воспроизведения и выходную мощность?	1. Радиопередатчики 2. Радиоприемники 3. Ретрансляторы 4. Фидеры 5. Усилители
44)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.	1. Избирательность 2. Чувствительность

	Как называется параметр, выражающий наименьшую ЭДС на входе приемника или наименьшую напряженность в точке приема, при которой на выходе приемника обеспечивается заданная выходная мощность?	3. Полоса пропускания 4. Выходная мощность 5. Качество воспроизведения
45)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Как называется параметр, определяющий способность приемника занижать мешающий сигнал, выделяя при этом основной принимаемый сигнал?	1. Избирательность 2. Чувствительность 3. Добротность 4. Диапазон принимаемых частот 5. Выходная мощность
46)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Какой канал появляется в супергетеродинном приемнике в результате преобразования частоты?	1. Дополнительный 2. Промежуточный 3. Модулирующий 4. Частотный 5. Зеркальный
47)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Какая величина по зеркальному каналу в супергетеродинном приемнике равна удвоенной промежуточной частоте?	1. Девиация 2. Избирательность 3. Флуктуация 4. Фиксированная частота 5. Расстройка
48)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Назначение, какого устройства радиоприемника состоит в том, чтобы преобразовать несущую частоту принимаемого сигнала в другую частоту, называемую промежуточной?	1. Ретранслятор 2. Модем 3. АЦП 4. Резонатор 5. Преобразователь частоты
49)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Что служит нагрузкой усилителя радиочастоты?	1. Резонатор 2. Последовательный колебательный контур 3. Параллельный колебательный контур 4. Резонансный контур 5. Высокодобротный контур частоты
50)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Наличие, какой частоты отличает приемник прямого усиления от супергетеродинного?	1. Наличие контрольной частоты 2. Наличие фиксированной частоты 3. Наличие индивидуальной частоты 4. Наличие промежуточной частоты 5. Наличие резонансной частоты
51)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Какое устройство предназначено для того, чтобы выделить модулирующий сигнал из высокочастотного	1. Фильтр 2. Фидер 3. Преобразователь 4. Детектор 5. Ретранслятор

	сигнала?	
52)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. По какой схеме наиболее часто строится линейный тракт радиоприемного устройства?	1. По схеме детекторного приемника
		2. По схеме супергетеродинного приемника
		3. По схеме приемника прямого усиления
		4. По схеме приемника прямого преобразования
53)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. В какой схеме линейного тракта происходит изменение спектра радиосигнала?	1. В схеме детекторного приемника
		2. В схеме супергетеродинного приемника
		3. В схеме приемника прямого усиления
54)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Что относится к основным причинам неустойчивости резонансных усилителей?	1. Высокая избирательность
		2. Большой коэффициент шума
		3. Внешняя и внутренняя обратная связь
55)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Что называется предельной (пороговой) чувствительностью приемника?	1. Минимальный сигнал на входе приемника, при котором на его выходе обеспечивается отношение сигнал/шум равное 1.
		2. Номинальный сигнал на входе приемника, при котором на его выходе обеспечивается отношение сигнал/шум равное 1.
		3. Минимальный сигнал на входе приемника, при котором на его выходе обеспечивается заданное отношение сигнал/шум
56)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Что называется реальной чувствительностью приемника?	1. Минимальный сигнал на входе приемника, при котором на его выходе обеспечивается отношение сигнал/шум равное 1.
		2. Номинальный сигнал на входе приемника, при котором на его выходе обеспечивается отношение сигнал/шум равное 1.
		3. Минимальный сигнал на входе приемника, при котором на его выходе обеспечивается заданное отношение сигнал/шум
57)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Что называется эффективной чувствительностью приемника?	1. Минимальный сигнал на входе приемника, при котором на его выходе обеспечивается отношение сигнал/шум равное 1
		2. Номинальный сигнал на входе приемника, при котором на его выходе обеспечивается отношение сигнал/шум равное 1
		3. Минимальный сигнал на входе приемника, при котором на его выходе обеспечивается заданное отношение сигнал/шум
		4. Минимальный сигнал на входе приемника, при котором на его выходе обеспечивается заданное отношение сигнал/шум при воздействии всего ансамбля мешающих помех и сигналов
58)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Какие существуют способы	1. Увеличить отношение сигнал/шум, уменьшить полосу пропускания, увеличить коэффициент усиления.

	повышения чувствительности приемника?	2. Увеличить относительную шумовую температуру антенны
		3. Уменьшить отношение сигнал/шум, полосу пропускания, коэффициент шума.
<i>Проверяемые результаты обучения ПК.1.6 Определять места повреждений и выбирать методы восстановления работоспособности оборудования систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения</i>		
59)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Какой структурный элемент супергетеродинного приемника отвечает за подавление зеркального канала?	1. Преселектор
		2. Усилитель промежуточной частоты
		3. Детектор
		4. Антенно-фидерное устройство
60)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Какой структурный элемент супергетеродинного приемника отвечает за подавление соседнего канала?	1. Преселектор
		2. Усилитель промежуточной частоты
		3. Детектор
		4. Антенно-фидерное устройство
61)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Каким узлом определяется коэффициент шума на входе радиоприемного устройства?	1. УПЧ
		2. УРЧ
		3. Гетеродином
		4. Смесителем
62)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Что называется чувствительностью радиоприемного устройства?	1. Способность приемного устройства принимать слабые сигналы с заданным качеством
		2. Способность приемного устройства выделять полезный сигнал из смеси мешающих сигналов и шумов
		3. Способность приемного устройства усиливать слабые сигналы с заданным качеством
		4. Способность приемного устройства улучшать отношение сигнал/шум
63)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Что называется избирательностью радиоприемного устройства?	1. Способность приемного устройства принимать слабые сигналы с заданным качеством
		2. Способность приемного устройства выделять полезный сигнал из смеси мешающих сигналов и шумов
		3. Способность приемного устройства усиливать слабые сигналы с заданным качеством
		4. Способность приемного устройства улучшать отношение сигнал/шум
64)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Что называется полосой пропускания приемного устройства радиоприемного устройства?	1. Диапазон частот, в пределах которого неравномерность АЧХ не превышает 3дБ
		2. Диапазон частот, в пределах которого обеспечиваются все другие электрические характеристики

		3. Отношение граничных уровней сигнала, при котором обеспечивается нормальное качество приема
65)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Что называется динамическим диапазоном усилителя в приемопередающем устройстве?	1. Диапазон частот, в пределах которого неравномерность АЧХ не превышает 3дБ
		2. Диапазон частот, в пределах которого обеспечиваются все другие электрические характеристики
		3. Отношение граничных уровней сигнала, при котором обеспечивается нормальное качество приема
66)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Что называется диапазоном рабочих частот радиоприемного устройства?	1. Диапазон частот, в пределах которого неравномерность АЧХ не превышает 3дБ
		2. Диапазон частот, в пределах которого обеспечиваются все другие электрические характеристики
		3. Отношение граничных уровней сигнала, при котором обеспечивается нормальное качество приема
67)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Что показывает коэффициент шума на входе радиоприемного устройства?	1. Показывает во сколько раз изменяется отношение сигнал/шум при прохождении через четырехполосник
		2. Показывает во сколько раз изменяется мощность шумов при прохождении через четырехполосник
		3. Показывает во сколько раз мощность внешних шумов превосходит мощность внутренних шумов четырехполосника
68)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Чем является блок, обозначенный цифрой 1 на функциональной схеме супергетеродинного приёмника?	1. Гетеродином
		2. Детектором
		3. Смесителем
		4. Усилителем высокой частоты
69)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Чем является блок, обозначенный цифрой 2 на функциональной схеме супергетеродинного приёмника?	1. Усилителем высокой частоты
		2. Гетеродином
		3. Детектором
		4. Смесителем

		
70)	<p>Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.</p> <p>Чем является блок, обозначенный цифрой 5 на функциональной схеме супергетеродинного приёмника?</p> 	<p>1. Усилителем высокой частоты</p> <p>2. Гетеродином</p> <p>3. Детектором</p> <p>4. Смесителем</p>
71)	<p>Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.</p> <p>Что не относится к основным параметрам радиоканалов?</p>	<p>1. Вид многостанционного доступа</p> <p>2. Длина волны</p> <p>3. Частота</p>
72)	<p>Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.</p> <p>Какое название имеет зона на земной поверхности, в пределах которой обеспечивается распространение радиоволн от передатчика к приемнику?</p>	<p>1. Зона перекрытия</p> <p>2. Зона покрытия</p> <p>3. Зона обслуживания</p>
<p>Вопросы задания открытого типа для другой формы аттестации Блок заданий № 1 (5 семестр) по МДК 01.01</p> <p><i>Проверяемые результаты обучения ПК 1.1 Выполнять монтаж и первичную установку оборудования радиосвязи, мобильной связи и телевидения</i></p> <p>1) Какое назначение имеет антенна?</p> <p>2) На какие группы подразделяются антенны в зависимости от назначения?</p> <p>3) Какое назначение имеет передающая антенна?</p> <p>4) Что такое антенна типа «Волновой канал»?</p> <p>5) К какому классу антенн относится антенна типа «Волновой канал»?</p> <p>6) К какой категории антенн относится диэлектрические стержневая антенна?</p> <p>7) Где находят применение стержневые антенны?</p> <p>8) Из чего состоит спутниковая антенна?</p> <p><i>Проверяемые результаты обучения ПК 1.2 Производить настройку сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения</i></p> <p>9) Какую роль играет зеркало в зеркально-параболической антенне?</p> <p>10) Что относится к основным техническим характеристикам антенных систем?</p> <p>11) Из чего состоит рупорная антенна?</p> <p>12) Где применяются рупорные антенны?</p> <p>13) Что такое эффективная высота антенны и как она определяется?</p> <p>14) Что такое эффективная площадь антенны?</p> <p>15) Что определяет коэффициент усиления антенны?</p> <p>16) Какие антенны называются апертурными и какие их виды существуют?</p> <p><i>Проверяемые результаты обучения ПК 1.3 Проводить диагностику и мониторинг сетей радиосвязи, мобильной связи и телевидения</i></p> <p>17) Для чего предназначено радиопередающее устройство?</p>		

- 18) Как делятся по мощности радиопередающие устройства?
- 19) Как делятся по диапазону частот радиопередающие устройства?
- 20) Как делятся по назначению радиопередающие устройства?
- 21) Как делятся по роду работ радиопередающие устройства?
- 22) Как делятся по способу транспортировки радиопередающие устройства?
- 23) Какие требования предъявляются к радиопередающим устройствам?
- 24) Что включает в себя структурная схема радиопередающего устройства?

Проверяемые результаты обучения ПК 1.4 Контролировать качество предоставления услуг радиосвязи, мобильной связи и телевидения

- 25) Что такое модуляция?
- 26) Что включает в себя структурная схема радиоприемного устройства прямого усиления?
- 27) Что включает в себя структурная схема супергетеродинного радиоприемного устройства?
- 28) Из чего состоит преобразователь частоты?
- 29) Чем может быть ограничена чувствительность приемника?
- 30) Что всегда присутствует на выходе усилительного каскада?
- 31) Как в основном определяется результирующий коэффициент шума Σ многокаскадного устройства?
- 32) Что необходимо для повышения чувствительности приемника?

Проверяемые результаты обучения ПК 1.4 Проводить диагностику, ремонт и обслуживание оборудования средств связи

- 33) Чем достигается уменьшение коэффициента шума радиотракта?
- 34) Где усилитель может усиливать сигнал без заметных искажений?
- 35) На чем основана избирательность приемника?
- 36) Что характеризует реальная селективность приемника?
- 37) Что дает приблизительную оценку качества приемника (РПрУ)?
- 38) **Какие функции выполняют базовые станции в сетях мобильной связи?**
- 39) **Какие преимущества в сотовой связи имеют башни перед мачтами?**
- 40) Что применяют при выборе конструктивного решения конкретного сооружения?

Проверяемые результаты обучения ПК 1.5 Проводить диагностику, ремонт и обслуживание оборудования средств связи

- 41) В каком случае работникам запрещается подниматься на антенно- мачтовые сооружения?
- 42) Сколько схем существует для обеспечения безопасности персонала при выполнении работ под напряжением?
- 43) В каком случае при выполнении работ на высоте рабочая площадка должна быть оборудована ограждением?
- 44) Что называется радиорелейной связью?
- 45) Что является отличительной особенностью радиорелейной связи от всех других видов наземной радиосвязи?
- 46) Где применяется радиорелейная связь?
- 47) Что называется радиорелейной линией?
- 48) С помощью чего устанавливаются радиорелейные линии (РРЛ)?
- 49) В каких случаях допускается устранять неисправности, производить изменения в схемах, разборку и сборку антенно-фидерных устройств?
- 50) Что не допускается при устранении неисправностей, выполнении изменений в схемах, разборке и сборке антенно-фидерных устройств?

Тестовое задание для экзамена

Блок заданий № 2(6 семестр) закрытого типа по МДК 01.01

Проверяемые результаты обучения ПК 1.1 **Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования радиосвязи, мобильной связи и телевидения**

1)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.	1. DeTeWe 2. АТС
----	--	---------------------

	Что не относится к компонентам DECT-системы (цифровая беспроводная система связи)?	3. Alcatel
2)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Какое устройство обеспечивает преобразование выходных сигналов передачи речи и данных мобильного центра коммутации MSC к виду, соответствующему рекомендациям GSM по радиоинтерфейсу?	1. Транскодер 2. BSC 3. AUC
3)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Какой критерий используется в качестве основного при планировании сети сотовой связи?	1. Обеспечение требуемого отношения сигнал/помеха 2. Обеспечение требуемого отношения выходной мощности/входной мощности 3. Обеспечение требуемого отношения напряжения/ток
4)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Какое из перечисленных выражений нельзя применить к CDMA в сетях сотовой мобильной связи?	1. Требуют частотного планирования 2. Требуют временного планирования 3. Нет верного ответа
5)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Какая из перечисленных систем не относится к спутниковой связи?	1. MPLS 2. LEO - Low Earth Orbit 3. VSAT
6)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Как называется двусторонняя передача цифровой информации на одной несущей частоте с уплотнением каналов приема и передачи в разных временных интервалах одного кадра систем мобильной связи?	1. Временное дуплексное разделение (TDD) 2. Временное симплексное разделение 3. Частотное симплексное разделение
7)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Как называется спектр передаваемого сигнала, при котором занимаемая им полоса частот в радиоканале во много раз шире, чем полоса исходного информационного сигнала систем мобильной связи?	1. Расширенный спектр 2. Нет верного ответа 3. Суженный спектр
8)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Какой из стандартов не относится к транкинговой мобильной связи?	1. Дельта 2. TETRA 3. Нет верного ответа
9)	Прочитайте текст и выберите	1. АЦП и ЦАП

	<p>один правильный ответ. Какой функциональный узел отсутствует в базовой станции по сравнению с мобильной?</p>	<p>2. ЦАП и АЦП 3. Нет верного ответа</p>
10)	<p>Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Что называется взаимоувязанной сетью связи?</p>	<p>1. Сеть общего пользования сети ограниченного пользования, взаимодействующие с другими сетями ограниченного пользования 2. Совокупность технологически сопряженных сетей электросвязи общего пользования, ведомственных и других сетей электросвязи независимо от ведомственной принадлежности и форм собственности 3. Сеть, открытая для пользования всем физическим и юридическим лицам</p>
<p><i>Проверяемые результаты обучения ПК 1.2 Производить настройку сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения</i></p>		
11)	<p>Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Чем оцениваются автоматизированные сети связи в телекоммуникациях?</p>	<p>1. Коэффициентом, равным отношению объема операций, выполняемых техническими устройствами, к общему объему выполняемых операций 2. Процентным соотношением в сети электронной аппаратуры и электромеханической 3. По степени компьютеризации, которая определяется коэффициентом, равным отношению объема операций, выполняемых компьютерной техникой к объему операций, выполняемых оператором 4. По отношению времени выполнения операций автоматами ко времени выполнения общих операций</p>
12)	<p>Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. На чем основана или в чем заключается адаптивная коммутация при совместной коммутации каналов и пакетов в сетях связи?</p>	<p>1. Заключается в том, что после установления виртуального канала для каждого поступающего в узел коммутации пакета устанавливается временной канал, как и при установлении канала при КК 2. Заключается в том, что на время сеанса связи для передачи пакетов устанавливается виртуальный канал, как и на сети КП, т.е. фактически выбирается лишь путь передачи пакетов 3. Основана на идее статистического уплотнения, занятого соединением в режиме КК канала пакетами в паузах между передачей данных или при разговоре 4. Заключается в установлении канала в узле коммутации от входа к выходу, которая происходит не на время сеанса связи, а лишь на время передачи пакета</p>
13)	<p>Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. В чем заключается метод коммутации пакетов с</p>	<p>1. Заключается в том, что резервируются не только ресурсы входящего абонентского пункта, но и ресурсы канала, в результате чего пакеты, передаваемые в течение одного сеанса связи,</p>

	<p>установлением виртуального канала в сетях связи?</p>	<p>передаются по одному и тому же маршруту</p> <p>2. Заключается в том, что пакеты передаются так же, как и в датаграммном методе, но их заголовки сопровождаются служебной информацией, что на входящем абонентском пункте позволяет их правильно идентифицировать и сортировать по порядку очередности</p> <p>3. Заключается в том, что резервируются не только ресурсы входящего абонентского пункта, но и ресурсы канала, причем выделяется одновременно несколько резервных маршрутов, в результате чего пакеты, если маршрут работоспособен, в течение одного сеанса связи передаются по одному и тому же маршруту</p> <p>4. Заключается в том, что не только резервируются ресурсы входящего абонентского пункта, но и фиксируется маршрут передачи пакета одного и того же сообщения, т.е. пакеты, передаваемые в течение одного сеанса связи, передаются по одному и тому же маршруту</p>
14)	<p>Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Что представляет собой мультиплексорная коммутация (коммутация типа М) в сетях связи?</p>	<p>1. Простую пространственную коммутацию между входными демультиплексорами и выходными мультиплексорами</p> <p>2. Пространственную коммутацию между входными демультиплексорами и выходными мультиплексорами, осуществляемую в пространственном коммутаторе (К), но в отличие от простой пространственной коммутации на каждом входе необходимо иметь буферное запоминающее устройство</p> <p>3. Сочетание временной и пространственной коммутации</p> <p>4. Простую временную коммутацию</p>
15)	<p>Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Что не является типовой архитектурой сети доступа в телекоммуникационных сетях связи?</p>	<p>1. Архитектура «звезда»</p> <p>2. Архитектура «кольцо»</p> <p>3. Архитектура «петля»</p> <p>4. Архитектура «каскад»</p>
16)	<p>Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Что входит в состав вторичной сети связи в телекоммуникациях?</p>	<p>1. Совокупность линий передачи, сетевых узлов и сетевых станций, образующих сеть типовых каналов передачи и сетевых трактов</p> <p>2. Системы с ЧРК, ВРК и цифровые системы передачи на основе технологий PDH и SDH</p> <p>3. Оконечные абонентские установки, абонентские линии, узлы коммутации, выделенные каналы</p>
17)	<p>Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.</p>	<p>1. Система соединения магистральной и абонентской линий связи</p>

	Что такое соединительный тракт в телекоммуникациях?	2. Совокупность линейных и станционных средств, предназначенных для соединения оконечных абонентских устройств 3. Изображение коммутационного устройства и линии связи на инженерном чертеже 4. Совокупность коммутационных устройств, предназначенных для сопряжения между собой линий связи
18)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Какое количество входных абонентских каналов поддерживает мультиплексор T1 и с какой скоростью передается обойма в телекоммуникациях?	1. 48; 3,088 Мбит/с 2. 10; 1,554 Мбит/с 3. 31; 1,544 Мбит/с 4. 12; 996 Кбит/с
19)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Благодаря чему кольцевые сети получили широкое распространение у местных и региональных операторов связи в телекоммуникациях?	1. Благодаря широкому распространению оптоволоконных систем связи 2. Благодаря «живучести» и относительно невысокой стоимости 3. Благодаря высокой пропускной способности 4. Благодаря, сложившейся структуры сети связи
20)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Как называется совокупность электрических сигналов, используемых на сети для управления установлением соединения в телекоммуникациях?	1. Система управления соединением 2. Система вызывных сигналов 3. Система управления коммутацией 4. Система телефонной сигнализации
<i>Проверяемые результаты обучения ПК 1.3 Проводить диагностику и мониторинг сетей радиосвязи, мобильной связи и телевидения</i>		
21)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. При чем достигается пропускная способность 80–85% и более в сетях связи?	1. При коммутации каналов 2. При коммутации сообщений 3. При любом способе коммутации
22)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Что является основной (первичной) структурой для получения потоков STM в телекоммуникациях?	1. TM-1 с нормализованной скоростью передачи 8 Мбит/с 2. STM-1 со скоростью передачи 64 Мбит/с 3. STM-1 со скоростью передачи 622,08 Мбит/с 4. STM-1 с нормализованной скоростью передачи 155,52 Мбит/с
23)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Что означает запись МГС-8×8×4 в телекоммуникациях?	1. Многократный соединитель, имеющий восемь входов, восемь выходов и обеспечивающий четырехпроводную коммутацию 2. Многократный соединитель, имеющий восемь входов, восемь выходов и обеспечивающий одновременно четыре соединения

		3. Четыре параллельно соединенных многократных соединителя, имеющие каждый по восемь входов и восемь выходов
		4. Восемь параллельно соединенных многократных соединителя, имеющих восемь входов и четыре выхода
24)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Какой вид вещания обеспечивает отсутствие помех, малую стоимость абонентского оборудования, энергоемкость в телекоммуникациях?	1. Беспроводное 2. Проводное 3. Телевещание 4. Телекс 5. Радио
25)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Какая полоса частот устанавливается для вещательных систем высшего класса в телекоммуникациях?	1. 16 Гц ... 20 кГц 2. 300 Гц ... 3400 Гц 3. 50 Гц ... 1000 Гц 4. 30 Гц... 15 кГц 5. 60 кГц... 108 кГц
26)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Какое оборудование беспроводных сетей мобильной связи обеспечивает передачу и прием речевых сигналов и данных по радиointерфейсу в пределах соты?	1. MSC 2. HLR 3. VLR 4. AVC 5. MS 6. BTS
27)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Какой метод разделения каналов поддерживает стандарт LTE в системах мобильной связи?	1. Пространственное разделение каналов 2. Кодовое разделение каналов. 3. Частотное и временное разделение каналов
28)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Как называется процедура предоставления услуг абоненту вне зоны обслуживания "домашней" сети (либо базовой станции абонента) с использованием ресурсов другой (гостевой) сети в системах мобильной связи?	1. Хэндовер 2. Роуминг 3. Аутентификация 4. Идентификация
29)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Как называется группа сот с неповторяющимися частотами в системах мобильной связи?	1. Кластер 2. Сектор 3. Канал 4. Макросота
30)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Где содержится база данных о	1. В контроллере базовой станции (BSC) 2. В визитном регистре (VLR) 3. В базовой приемопередающей станции (BTS)

	постоянно зарегистрированных в сети абонентах в системах мобильной связи?	4. В домашнем регистре (HLR)
31)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Какой номер хранится в домашнем регистре для опознавания подлинности абонента в системах мобильной связи?	1. Международный идентификационный номер подвижного абонента (IMSI) 2. Временный идентификационный номер подвижного абонента (TMSI) 3. Номер для услуг роуминга мобильной станции (MSRN)
<i>Проверяемые результаты обучения ПК 1.4 Контролировать качество предоставления услуг радиосвязи, мобильной связи и телевидения</i>		
32)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. С помощью чего обеспечивается маршрутизация вызова в системах мобильной связи?	1. С помощью контроллера базовой станции (BSC) 2. С помощью центра коммутации мобильной связи (MSC) 3. С помощью базовой приемопередающей станции (BTS) 4. С помощью транскодера (TCE)
33)	Прочитайте текст и выберите несколько правильных ответов. Какими стандартами определяются требования к системе мобильной связи WiMAX ?	1. IEEE 802.16e-2005 2. IEEE 802.16a-2004 3. IEEE 802.16-2004
34)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Где хранится список разрешенных дополнительных видов обслуживания в системах мобильной связи?	1. В визитном регистре (VLR) и домашнем регистре (HLR) 2. В визитном регистре (VLR) 3. В базовой приемопередающей станции (BTS) 4. В домашнем регистре (HLR)
35)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Какой модуль обеспечивает абоненту аутентификацию и доступ к услугам GSM в системах мобильной связи?	1. Контроллер базовой станции 2. Базовая станция 3. SIM-карта 4. Радиопередатчик
36)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Что называется зоной местоположения в мобильной связи?	1. Область радиоохвата одного приемопередатчика одной BTS 2. Область, в которой вероятнее всего может в данный момент перемещаться абонент; 3. Зона обслуживаемая одним сетевым оператором 4. Зона обслуживания MSC
37)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. С чего начинается процедура регистрации при каждом включении телефона после выбора сети в мобильной связи?	1. С передачи сигнала вызова 2. С поиска канала BCCH с наиболее высоким уровнем сигнала 3. С процедуры аутентификации 4. С передачи номера IMSI
38)	Прочитайте текст и выберите	1. Операция аутентификации абонента

	один правильный ответ. Какая выполняется операция при первой установке абонента в сети мобильной связи?	2. Операция закрепления IMSI 3. Операция обновления данных в HLR 4. Операция обновления данных в VLR
39)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Какой из нижеперечисленных сигналов относится к уровню управления передвижением (MM) в системах мобильной связи?	1. Вызов (SETUP) 2. Запрос на изменение местоположения 3. Модификация режима канала 4. Команда режима шифрования
40)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Что позволяет технология Smart Antenna, используемая в режиме Mobile WiMAX в системах мобильной связи?	1. Использовать простые антенны для создания узконаправленного мощного сигнала 2. Использовать сложные системы антенн, включая формирование диаграммы направленности, пространственно-временное маркирование, пространственное мультиплексирование 3. Определять местоположение любых антенн в радиусе действия сети
41)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Что такое GPRS?	1. Транкинговая сеть 2. Спутниковая навигация 3. Домашний регистр 4. Технология пакетной передачи данных
42)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Как называется оборудование абонента в стандарте UMTS в системах мобильной связи?	1. Мобильная станция (MS) 2. Пользовательское оборудование (UE) 3. Телефонная трубка 4. Телефонный аппарат
<i>Проверяемые результаты обучения ПК 1.5 Проводить диагностику, ремонт и обслуживание оборудования средств связи</i>		
43)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. При каком хэндовере предусматривается одновременная работа мобильной станции (MS) более чем с одной базовой станцией (BSC) в системах мобильной связи?	1. При жестком 2. При мягком 3. При более мягком 4. При динамическом
44)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Какой вид хэндовера осуществляется при переходе к новой базовой станции в системах мобильной связи?	1. Жесткий 2. Мягкий 3. Динамический
45)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. При помощи чего антенны подключаются к приемопередающему оборудованию в телекоммуникациях?	1. При помощи фидерных трактов 2. При помощи селективных цепей 3. При помощи усилителей 4. При помощи модуляторов
46)	Прочитайте текст и выберите	1. Волновод

	один правильный ответ. Что используется в качестве фидера в метровом диапазоне?	2. Многопроводный концентрический фидер 3. Четырехпроводная линия 4. Коаксиальный кабель
47)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Какое разделение каналов используется в стандарте LTE в системах мобильной связи?	1. Частотное 2. Временное 3. Кодовое 4. Частотно-временное 5. Частотно-кодовое 6. Ортогональное частотное разделение каналов
48)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Что называется транкинговой связью в телекоммуникациях?	1. Беспроводная диспетчерская связь 2. Беспроводная сотовая связь 3. Спутниковая связь
49)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Какой важнейший признак цифровой транкинговой связи в телекоммуникациях?	1. Метод замедления сигнала 2. Метод разделения канала 3. Наличие блока подавления
50)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Какое устройство предназначено для генерации радиочастотных колебаний и управления ими с целью передачи информации без использования проводного канала?	1. Радиопередатчик 2. Генератор 3. Модулятор 4. Источник питания 5. Усилитель мощности
51)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Какие из нижеперечисленных свойств характерны для дуплексной передачи данных с временным разделением (TDD) в системах мобильной связи?	1. Не требует предоставления парных каналов 2. Использует несколько несущих частот 3. Обеспечивает взаимодействие с адаптивной системой антенн
52)	Прочитайте текст и выберите несколько правильных ответов. Какие стандарты беспроводной передачи данных IEEE 802.11 чаще всего используются на практике?	1. 802.11h 2. 802.11c 3. 802.11a 4. 802.11g 5. 802.11b
53)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Какой элемент в усилителе радиочастоты усиливает сигнал?	1. Конденсатор 2. Транзистор 3. Катушка индуктивности
54)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Какую информацию передает VLR к HLR, после того как он обновил свои данные в системах мобильной связи?	1. Информацию о новом местоположении 2. Информацию об отмене старой регистрации 3. Номер мобильной станции 4. Свой идентификатор
55)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.	1. Получение мобильной станцией случайного числа

	Что является признаком успешной авторизации в системах мобильной связи?	2. Присвоение временного номера мобильного абонента
		3. Совпадение результата, вычисленного на мобильной станции, с регистром аутентификации
		4. Прием ключа шифрования
56)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. По какому признаку базовая станция принимает решение о хэндовере в системах мобильной связи?	1. По ухудшению качества сигнала в канале
		2. По уменьшению мощности сигнала
		3. По ухудшению качества сигнала в канале или по уменьшению мощности сигнала в зависимости от принятого алгоритма
		4. По таймеру
57)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Для чего применяется повторное использование частот в сетях мобильной связи?	1. Для защиты индивидуальных каналов от взаимного влияния
		2. Для обеспечения подвижности абонента
		3. Для увеличения пропускной способности при ограниченном количестве частотных каналов
		4. Для обеспечения безопасности информации
58)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Какой из перечисленных стандартов ZigBee позволяет предоставлять широкий спектр дополнительных услуг, включая предоставление информации, мобильные игры, основанные на местоположении услуги, безопасные мобильные платежи, мобильная реклама?	1. ZigBee Remote Control
		2. ZigBee Smart Energy
		3. ZigBee Home Automation
		4. ZigBee Telecommunication Services
		5. ZigBee Retail Services
59)	Прочитайте текст и выберите несколько правильных ответов. Какую информацию через мобильный телефон позволяет получать SIM карта с поддержкой ZigBee Telecommunication Services?	1. Оповещения о чрезвычайных ситуациях и авариях
		2. Состояние здоровья
		3. Спортивные новости
		4. Положение внутри помещения
		5. Состояние системы климатического контроля
60)	Прочитайте текст и выберите несколько правильных ответов. Какое оборудование содержит подсистема базовых станций?	1. Контроллер базовой станции
		2. Транскодер
		3. SIM-карта
61)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. С помощью чего обеспечивается доступ к оплаченным услугам мобильной связи при перемещении ?	1. С помощью трубки
		2. С помощью SIM-карты
		3. С помощью приемопередающей аппаратуры
		4. С помощью сигнальной системы
62)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Что оценивается на этапе определения размаха сети (номинального планирования) в	1. Возможности, проектируемой сети
		2. Параметры цена/качество
		3. Количество и возрастные особенности населения, проживающего в данной местн

	телекоммуникациях?	4. Приблизительное число зон (сайтов) размещения базовых станций, возможности БС и их конфигурация и другие элементы сети с учетом требований оператора и распространения радиоволн в этой зоне.
63)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Какой из нижеперечисленных форм подключения является беспроводным доступом в Интернет?	1. Спутниковый Интернет 2. Мобильный широкополосный доступ 3. Оптоволоконное подключение к Интернету
64)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Что означает пропускная способность канала связи в телекоммуникациях?	1. Метод ограничения воздействия аппаратного или программного сбоя в сети 2. Мера емкости носителя для передачи данных 3. Состояние, при котором потребность в сетевых ресурсах превышает доступную емкость
65)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. С чем связано главное отличие проводных сетей связи от беспроводных в телекоммуникациях?	1. С необходимостью контроля между базовыми станциями в крупном системах со стороны серверов в беспроводных сетях 2. С полностью контролируемой областью между конечными точками сети в беспроводных сетях 3. С абсолютно неконтролируемой областью между конечными точками сети в беспроводных сетях
66)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Что называется базовой зоной обслуживания в сетях мобильной связи?	1. Физическая электромагнитная волна беспроводной сети 2. Группа станций, которые могут связываться друг с другом по проводной сети 3. Группа станций, которые связываются друг с другом посредством точки доступа (базовой станции) по беспроводной сети
67)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Какой из сетевых подуровней стандарта IEEE 802 определяет конфигурацию LAN и метод доступа к среде передачи данных в телекоммуникациях?	1. Управление логическим каналом LLC 2. Управление доступом к передающей среде MAC 3. Передача физических сигналов PS 4. Интерфейс с устройством доступа AUI 5. Подключение к физической среде PMA
68)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Какой стандарт является основой для построения беспроводных локальных сетей WLAN?	1. 802.10 2. 802.11 3. 802.12 4. 802.13 5. 802.14 6. 802.15 7. 802.16
<i>Проверяемые результаты обучения ПК 1.6 Определять места повреждений и выбирать методы восстановления работоспособности оборудования систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения</i>		
69)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Какое устройство обеспечивает преобразование выходных сигналов передачи речи и	1. Транскодер 2. BSC 3. AUC

	данных мобильного центра коммутации MSC к виду, соответствующему рекомендациям GSM по радиоинтерфейсу в сетях мобильной связи?	
70)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Какой критерий используется в качестве основного при планировании сети сотовой связи?	1. Обеспечение требуемого отношения сигнал/помеха 2. Обеспечение требуемого отношения выходной мощности/входной мощности 3. Обеспечение требуемого отношения напряжения/ток
71)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Как называется двусторонняя передача цифровой информации на одной несущей частоте с уплотнением каналов приема и передачи в разных временных интервалах одного кадра в сетях мобильной связи?	1. Временное дуплексное разделение (TDD) 2. Временное симплексное разделение 3. Частотное симплексное разделение
72)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Что относится к основным составляющим оборудования базовой станции?	1. Антенно-фидерное устройство (АФУ) 2. Вспомогательное оборудование (системы кондиционирования, электроснабжения, пожаротушения, охранный комплекс и др.) 3. Приемопередатчики 4. Источник питания 5. Все выше перечисленное
73)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Как называется совокупность электрических сигналов, используемых на сети для управления установлением соединения в телекоммуникациях?	1. Система управления соединением 2. Система вызывных сигналов 3. Система управления коммутацией 4. Система телефонной сигнализации
74)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Что относится к основным составляющим оборудования базовой станции систем мобильной связи?	1. Антенно-фидерное устройство (АФУ) 2. Вспомогательное оборудование (системы кондиционирования, электроснабжения, пожаротушения, охранный комплекс и др.) 3. Приемопередатчики 4. Источник питания 5. Все выше перечисленное
75)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Какое назначение имеет TRX в сетях мобильной связи?	1. Антенно-фидерное устройство 2. Приемопередающее устройство 3. Антенная опора 4. Базовая станция
76)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Какое назначение имеет АФУ в телекоммуникациях?	1. Только для передачи сигналов в системах радиосвязи 2. Только для передачи сигналов в системах радиосвязи 3. Для передачи сигналов в системах радиосвязи, радиовещания, телевидения...

		4. Только для телевидения
77)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Как влияет длина волны от частоты тока в сетях мобильной связи?	1. Чем выше частота тока, тем меньше длина волны 2. Чем выше частота тока, тем больше длина волны 3. Длина волны от частоты не зависит
78)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. На чем основан принцип определения расстояния с помощью локатора в телекоммуникациях?	1. На измерении времени прохождения импульса от генератора до объекта и обратно 2. На измерении времени прохождения импульса от генератора до объекта измерения
79)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Чему равна скорость распространения радиоволн в телекоммуникациях?	1. 30000 км/с 2. 300000 км/с 3. 600000 км/с
80)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Какую систему представляет собой высокочастотное заземление в телекоммуникациях?	1. Систему медных голых проводов, проложенных в земле на глубине 20-40 см 2. Систему стальных проводников, проложенных в земле на глубине 70-100 см 3. Систему медных или стальных голых проводов, проложенных в земле на глубине 70-100 см
81)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Для чего служит экранирование помещений?	1. Для защиты оборудования и персонала от воздействия высокочастотных волн 2. Для защиты оборудования и персонала от воздействия электромагнитных полей 3. Для защиты персонала от воздействия электромагнитных полей
82)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Что включает в себя техобслуживание электроустановок в телекоммуникациях?	1. Совокупность организационных и технических мероприятий, проводимых в межремонтный период, направленных на поддержание надежности и готовности электроустановок 2. Совокупность мероприятий, направленных на поддержание исправности электроустановок
83)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Какую высоту имеют телескопические мачты, используемые в диспетчерских системах беспроводной связи?	1. 10 м 2. 20 м 3. 100 м 4. 200 м 5. До 40м
84)	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Какая полоса частот используется в настоящее время, для радиорелейной связи?	1. Около 40 ГГц 2. Около 40 кГц 3. Около 40 ТГц

Вопросы задания открытого типа для экзамена

Блок заданий № 2(6 семестр) по МДК 01.01

Проверяемые результаты обучения ПК 1.1 Выполнять монтаж и первичную установку оборудования радиосвязи, мобильной связи и телевидения

- 1) В чем состоит способ организации связи, при котором одни и те же частоты многократно используются в разных зонах обслуживания?
- 2) На чем основан принцип определения дистанции до цели с помощью радиолокационной станции?
- 3) Что включает в себя подсистема коммутации SSS мобильной связи?
- 4) Что означает MSC (Mobile Switching Center)?
- 5) Какие основные функции относятся к MSC в сетях мобильной связи?
- 6) В чем заключается цель процесса автоматического регулирования мощности передатчика мобильной станции сотовой связи?
- 7) Какое назначение SIM карты (Subscriber Identification Module) в сетях мобильной связи стандарта GSM?
- 8) В чем заключается назначение GMSC (Gateway MSC) в сетях мобильной связи?

Проверяемые результаты обучения ПК 1.2 Производить настройку сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения

- 9) Что такое роуминг абонента беспроводной мобильной связи?
- 10) Что такое хэндовер в сотовой и спутниковой связи?
- 11) В чем состоит принцип разделения каналов в стандарте GSM беспроводной мобильной связи?
- 12) Что называется межканальными помехами в сетях мобильной связи?
- 13) Что позволяет выполнить процедура эстафетной передачи (хэндовера) в сотовой связи?
- 14) Что относится к задачам, решаемым при частотно-территориальном планировании сети сотовой связи?
- 15) Какие основные задачи должны решать системы управления телекоммуникационными сетями?
- 16) Что называется дальностью прямой видимости в сетях мобильной связи?

Проверяемые результаты обучения ПК 1.3 Проводить диагностику и мониторинг сетей радиосвязи, мобильной связи и телевидения

- 17) Какие волны получили название поверхностных или земных волн в радиосвязи?
- 18) Что называется аутентификацией в сетях мобильной связи?
- 19) Что называется центром аутентификации (AUC) в сетях мобильной связи?
- 20) Что содержит реестр идентификации оборудования EIR в сетях мобильной связи?
- 21) Какие списки формирует реестр идентификации оборудования EIR в сетях мобильной связи?
- 22) Что понимается под термином «безопасность» в стандарте GSM в сетях мобильной связи?
- 23) Какие существуют основные методы многостанционного доступа в спутниковых системах связи?
- 24) Из чего состоит техническая эксплуатация базовых станций беспроводной мобильной связи?

Проверяемые результаты обучения ПК 1.4 Контролировать качество предоставления услуг радиосвязи, мобильной связи и телевидения

- 25) Какую роль выполняет базовая станция в мобильной системе сотовой связи?
- 26) Какие допущения предполагаются при расчете сети сотовой связи в первом приближении?
- 27) Какие существуют способы размещения антенно-фидерного устройства базовой станции беспроводной мобильной связи?
- 28) В чем состоит принцип использования многоантенных систем MIMO в беспроводной сети связи по технологии LTE?
- 29) Как называется минимальная информационная единица в канале технологии LTE беспроводной мобильной связи?
- 30) На каких технологиях базируется стандарт LTE беспроводной широкополосной связи для мобильных устройств и терминалов передачи данных?
- 31) Что входит в состав оборудования базовой станции беспроводной мобильной связи?
- 32) Что называется транкинговой радиосистемой в сетях мобильной связи?

Проверяемые результаты обучения ПК 1.5 Проводить диагностику, ремонт и обслуживание оборудования средств связи

- 33) Что такое сотовая сеть связи (cellular communication network)?
- 34) Какое назначение транкинговый контроллер (trunking controller) в сетях мобильной связи?
- 35) Какие существуют недостатки стандарта 802.11a беспроводной мобильной связи?
- 36) С какими видами поляризации, используют антенны в системах радиодоступа?
- 37) Что является основными составляющими сотовой сети?
- 38) Какие недостатки имеет стандарта GSM в сетях мобильной связи?
- 39) Что учитывает коэффициент надежности по нагрузке в телекоммуникациях?
- 40) В чем состоит способ организации связи, при котором одни и те же частоты многократно используются в разных зонах обслуживания в телекоммуникациях?

Проверяемые результаты обучения ПК 1.6 Определять места повреждений и выбирать методы восстановления работоспособности оборудования систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения

- 41) Какие существуют типы спутниковой связи?
- 42) В чем состоит суть работы спутниковых ретрансляторов?
- 43) Что называется соединительным трактом в телекоммуникациях?
- 44) В чем заключается метод коммутации пакетов с установлением виртуального канала в телекоммуникациях?
- 45) Какие существуют варианты установки металлоконструкций в зависимости от требуемой зоны обслуживания, количества АФУ, размещаемых на антенной опоре (АО), климатических условий эксплуатации?
- 46) Что входит в состав работ по техническому обслуживанию антенных опор?
- 47) Чем обусловлены многочисленные факторы выбора конструкции антенной опоры?
- 48) Что собой представляет вышка сотовой связи?
- 49) Какое назначение имеют сотовые вышки в сетях мобильной связи?

Составили преподаватели Ковалева Л.В., Кожекина Е.Н.