

СОГЛАСОВАНО
Руководитель технического отдела
Смоленского регионального отделения
Северо-Западного филиала
ПАО «МегаФон»


К.В. Сазонов
«31» 08 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
И.В. Иванешко
«31» 08 2023 г.

**Комплект оценочных материалов для промежуточной аттестации
(дифференцированный зачет)**

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

Дифференцированный зачет 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 дифференцированному зачету по МДК.01.01 Монтаж и эксплуатация средств систем радио- и мобильной связи допускаются студенты, освоившие теоретический материал, выполнившие и защитившие лабораторно-практические занятия.

Дифференцированный зачет является промежуточной формой 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 выделяется 2 часа (последнее занятие в семестре) из общего количества часов на предмет.

Тест для 6 семестра содержит 20 вопросов (15 тестовых позиций из 156 вопросов первого блока заданий закрытого типа и 5 вопросов из 99 второго блока заданий открытого типа), выбираемых случайным образом программой из каждого блока заданий.

Время тестирования – 40 минут (по 2 минуте на каждый вопрос тестовых позиций и по 2 минуты на краткие ответы теоретических вопросов).

Результаты дифференцированного зачета 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 100-90%;

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

Блок заданий № 1 закрытого типа по МДК 01.01 Проверяемые результаты обучения ПК 1.1-ПК 1.6, ОК 01-ОК 04, ОК 09		
№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
1.	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.	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.	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.	При каком значении длины плеча l симметричного вибратора, антенна имеет лучшие направленные свойства?	1) $l \leq 0,1\lambda$
		2) $l = 0,25\lambda$
		3) $l = 0,5\lambda$
		4) $l = 0,75\lambda$
		5) $l = \lambda$
5.	Для чего служит рефлектор?	1) для усиления сигнала
		2) для отражения сигнала
		3) для излучения сигнала
		4) для приема сигнала
6.	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.	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.	Чем учитывается влияние земли?	1) методом зеркальных помех
		2) методом зеркальных изображений
		3) все ответы верны
9.	Что такое дифракция радиоволн?	1) наложение радиоволн
		2) огибание небольших препятствий
		3) искривление распространения радиоволн
10.	Что такое рефракция радиоволн?	1) наложение радиоволн
		2) огибание небольших препятствий
		3) искривление распространения радиоволн
		4) нет верного ответа
11.	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 пассивным вибраторами
		4) для увеличения тока в пассивных вибраторах
12.	Как изменится число вибраторов в логопериодической антенне (ЛПА) и ее длина с увеличением периода антенны τ ?	1) уменьшаются
		2) увеличиваются
		3) останутся неизменными
13.	Какой рупор в рупорной антенне называется пирамидальным?	1) рупор с расширенной узкой стороной волновода
		2) рупор с расширенной широкой стороной волновода
		3) рупор с расширенными узкой и широкой сторонами волновода
14.	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.	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.	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.	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.	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.	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.	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.	Как называется энергия, уносимая электромагнитными волнами безвозвратно за одну секунду?	1) мощность излучения 2) сопротивление излучения 3) сопротивление потерь 4) коэффициент полезного действия 5) входное сопротивление антенны
22.	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
23.	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.	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.	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.	Какое явление происходит при распространении радиоволны над поверхностью Земли с	1) потеря энергии на ее нагрев 2) рассеяние электромагнитной энергии 3) интерференция волн

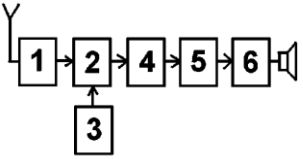
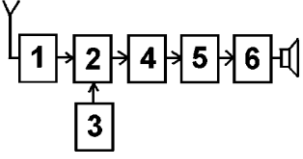
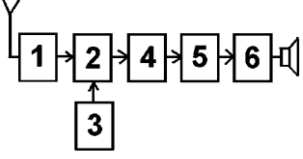
	конечной проводимостью?	4) излучение электромагнитных волн 5) потеря энергии на рассеяние
27.	На какие два основных типа подразделяются генераторы?	1) автогенератор и генератор с внешним возбуждением 2) автогенератор и мультивибратор 3) генераторы ВЧ и СВЧ колебаний
28.	Какие электронные приборы, используемые в генераторах, отсутствуют в списке: клистроны, электровакуумные, магнетронного типа и полупроводниковые приборы?	1) транзисторы 2) лампы бегущей волны 3) магнетроны; 4) диоды Ганна.
29.	Какой должна быть цепь согласования генератора внешнего возбуждения (ГВВ) для получения высокого КПД?	1) должна состоять из активных и реактивных элементов 2) должна состоять из активных элементов 3) должна состоять из реактивных элементов
30.	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.	Какие параметры умножителя частоты являются первыми по значимости?	1) K_p 2) $P_{\text{вых}}$ 3) диапазон частот 4) кратность умножения, рабочая частота
32.	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.	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.	Как выглядит спектр идеального автогенератора (АГ)?	1) сплошной спектр в полосе 2) спектральная линия 3) линейный спектр 4) линейно-частотный модулированный спектр
35.	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.	Что такое магнетрон?	1) генератор СВЧ 2) микроволновка 3) усилитель высокой частоты
37.	Чему равна максимальная кратность умножения частоты в умножителях радиопередающего устройства	1) 3 2) 4 3) 5 4) 6

	на активном элементе?	
38.	От чего зависит полоса частотно-модулированного сигнала? (Вариантов ответов может быть несколько)	1) от индекса модуляции
		2) от индекса модуляции и верхней модулирующей частоты
		3) напряжения питания
		4) от цепей согласования.
39.	Какой вид имеет спектр амплитудно-модулированного сигнала в радиопередающем устройстве?	1) конечный, симметричный
		2) сплошной
		3) точечный
		4) полосовой
40.	Чем является блок, обозначенный цифрой 4 на функциональной схеме FM - передатчика? 	1) усилителем мощности
		2) модулятором
		3) задающим генератором
		4) микрофонным усилителем
41.	Чем является блок, обозначенный цифрой 3 на функциональной схеме FM - передатчика? 	1) микрофонным усилителем
		2) задающим генератором
		3) модулятором
		4) усилителем мощности
42.	Какое устройство должно усилить принятый сигнал и выделить модулирующее напряжение?	1) передатчик
		2) приемник
		3) усилитель
		4) ретранслятор
		5) фидер
43.	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.	Как называется параметр, выражающий наименьшую ЭДС на входе приемника или наименьшую напряженность в точке приема, при которой на выходе приемника обеспечивается заданная выходная мощность?	1) избирательность
		2) чувствительность
		3) полоса пропускания
		4) выходная мощность
		5) качество воспроизведения
45.	Как называется параметр, определяющий способность приемника занижать мешающий сигнал, выделяя при	1) избирательность
		2) чувствительность
		3) добротность
		4) диапазон принимаемых частот

	этом основной принимаемый сигнал?	5) выходная мощность
46.	Какой канал появляется в супергетеродинном приемнике в результате преобразования частоты?	1) дополнительный
		2) промежуточный
		3) модулирующий
		4) частотный
		5) зеркальный
47.	Какая величина по зеркальному каналу в супергетеродинном приемнике равна удвоенной промежуточной частоте?	1) девиация
		2) избирательность
		3) флуктуация
		4) фиксированная частота
		5) расстройка
48.	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.	Что служит нагрузкой усилителя радиочастоты?	1) резонатор
		2) последовательный колебательный контур
		3) параллельный колебательный контур
		4) резонансный контур
		5) высокочастотный контур частоты
50.	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.	Какое устройство предназначено для того, чтобы выделить модулирующий сигнал из высокочастотного сигнала?	1) фильтр
		2) фидер
		3) преобразователь
		4) детектор
		5) ретранслятор
52.	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.	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.	Что относится к основным причинам неустойчивости резонансных усилителей?	1) высокая избирательность
		2) большой коэффициент шума
		3) внешняя и внутренняя обратная связь
55.	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.	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.	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.	Какие существуют способы повышения чувствительности приемника?	1) увеличить отношение сигнал/шум, уменьшить полосу пропускания, увеличить коэффициент усиления.
		2) увеличить относительную шумовую температуру антенны
		3) уменьшить отношение сигнал/шум, полосу пропускания, коэффициент шума.
59.	Какой структурный элемент супергетеродинного приемника отвечает за подавление зеркального канала?	1) преселектор
		2) усилитель промежуточной частоты
		3) детектор
		4) антенно-фидерное устройство
60.	Какой структурный элемент супергетеродинного приемника отвечает за подавление соседнего канала?	1) преселектор
		2) усилитель промежуточной частоты
		3) детектор
		4) антенно-фидерное устройство
61.	Каким узлом определяется коэффициент шума на входе радиоприемного устройства?	1) УПЧ
		2) УРЧ
		3) гетеродином
		4) смесителем
62.	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.	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.	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.	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.	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.	Что показывает коэффициент шума на входе радиоприемного устройства?	1) показывает во сколько раз изменяется отношение сигнал/шум при прохождении через четырехполюсник
		2) показывает во сколько раз изменяется мощность шумов при прохождении через четырехполюсник
		3) показывает во сколько раз мощность внешних шумов превосходит мощность внутренних шумов четырехполюсника

68.	<p>Чем является блок, обозначенный цифрой 1 на функциональной схеме супергетеродинного приёмника?</p> 	1) гетеродином
		2) детектором
		3) смесителем
		4) усилителем высокой частоты
69.	<p>Чем является блок, обозначенный цифрой 2 на функциональной схеме супергетеродинного приёмника?</p> 	1) усилителем высокой частоты
		2) гетеродином
		3) детектором
		4) смесителем
70.	<p>Чем является блок, обозначенный цифрой 5 на функциональной схеме супергетеродинного приёмника?</p> 	1) усилителем высокой частоты
		2) гетеродином
		3) детектором
		4) смесителем
71.	<p>Что не относится к основным параметрам радиоканалов?</p>	1) вид многостанционного доступа
		2) длина волны
		3) частота
72.	<p>Какое название имеет зона на земной поверхности, в пределах которой обеспечивается распространение радиоволн от передатчика к приемнику?</p>	1) зона перекрытия
		2) зона покрытия
		3) зона обслуживания
73.	<p>Что не относится к компонентам DECT-системы (цифровая беспроводная система связи)?</p>	1) DeTeWe
		2) ATC
		3) Alcatel
74.	<p>Какое устройство обеспечивает преобразование выходных сигналов передачи речи и данных мобильного центра коммутации MSC к виду, соответствующему рекомендациям GSM по радиointерфейсу?</p>	1) Транскодер
		2) BSC
		3) AUC
75.	<p>Какой критерий используется в качестве основного при планировании сети сотовой связи?</p>	1) обеспечение требуемого отношения сигнал/помеха
		2) обеспечение требуемого отношения выходной мощности/входной мощности

		3) обеспечение требуемого отношения напряжения/ток
76.	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
77.	Какая из перечисленных систем не относится к спутниковой связи?	1) MPLS
		2) LEO - Low Earth Orbit
		3) VSAT
78.	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
79.	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
80.	Какой из стандартов не относится к транкинговой мобильной связи?	1) Дельта
		2) TETRA
		3) нет верного ответа
81.	Какой функциональный узел отсутствует в базовой станции по сравнению с мобильной?	1) АЦП и ЦАП
		2) ЦАП и АЦП
		3) нет верного ответа
82.	Что называется взаимоувязанной сетью связи?	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
83.	Чем оцениваются автоматизированные сети связи в телекоммуникациях?	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
84.	На чем основана или в чем заключается адаптивная коммутация при совместной коммутации каналов и пакетов в сетях связи?	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
85.	В чем заключается метод коммутации пакетов с установлением виртуального канала в сетях связи?	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, передаются по одному и тому же маршруту
		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
		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
		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
86.	Что представляет собой мультиплексорная коммутация (коммутация типа М) в сетях связи?	1) простую пространственную коммутацию между входными демультиплексорами и выходными мультиплексорами
		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

		3) сочетание временной и пространственной коммутации
		4) простую временную коммутацию
87.	Что не является типовой архитектурой сети доступа в телекоммуникационных сетях связи?	1) архитектура «звезда»
		2) архитектура «кольцо»
		3) архитектура «петля»
		4) архитектура «каскад»
88.	Что входит в состав вторичной сети связи в телекоммуникациях?	1) совокупность линий передачи, сетевых узлов и сетевых станций, образующих сеть типовых каналов передачи и сетевых трактов
		2) системы с ЧРК, ВРК и цифровые системы передачи на основе технологий PDH и SDH
		3) оконечные абонентские установки, абонентские линии, узлы коммутации, выделенные каналы
89.	Что такое соединительный тракт в телекоммуникациях?	1) система соединения магистральной и абонентской линий связи
		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
90.	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
91.	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
92.	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
93.	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
94.	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

95.	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
96.	Какой вид вещания обеспечивает отсутствие помех, малую стоимость абонентского оборудования, энергоемкость в телекоммуникациях?	1) беспроводное
		2) проводное
		3) телевещание
		4) телекс
		5) радио
97.	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
98.	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
99.	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
100.	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
101.	Как называется группа сот с неповторяющимися частотами в системах мобильной связи?	1) кластер
		2) сектор
		3) канал
		4) макросота
102.	Где содержится база данных о постоянно зарегистрированных в сети абонентах в системах мобильной связи?	1) в контроллере базовой станции (BSC)
		2) в визитном регистре (VLR)
		3) в базовой приемопередающей станции (BTC)
		4) в домашнем регистре (HLR)
103.	Какой номер хранится в домашнем регистре для	1) международного идентификационный номер подвижного абонента (IMSI)

	опознавания подлинности абонента в системах мобильной связи?	2) временный идентификационный номер подвижного абонента (TMSI) 3) номер для услуг роуминга мобильной станции (MSRN)
104.	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)
105.	Какими стандартами определяются требования к системе мобильной связи WiMAX ?	1) IEEE 802.16e-2005 2) IEEE 802.16a-2004 3) IEEE 802.16-2004
106.	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)
107.	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
108.	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
109.	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
110.	Какая выполняется операция при первой установке абонента в сети мобильной связи?	1) операция аутентификации абонента 2) операция закрепления IMSI 3) операция обновления данных в HLR 4) операция обновления данных в VLR
111.	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
112.	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
113.	Что такое GPRS?	1) транкинговая сеть 2) спутниковая навигация 3) домашний регистр 4) технология пакетной передачи данных
114.	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
115.	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
116.	Какой вид хэндовера осуществляется при переходе к новой базовой станции в системах мобильной связи?	1) жесткий 2) мягкий 3) динамический
117.	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
118.	Что используется в качестве фидера в метровом диапазоне?	1) волновод 2) многопроводный концентрический фидер 3) четырехпроводная линия 4) коаксиальный кабель
119.	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
120.	Что называется транкинговой связью в телекоммуникациях?	1) беспроводная диспетчерская связь 2) беспроводная сотовая связь 3) спутниковая связь
121.	Какой важнейший признак цифровой транкинговой связи в телекоммуникациях?	1) метод замедления сигнала 2) метод разделения канала 3) наличие блока подавления
122.	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
123.	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

124.	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
125.	Какой элемент в усилителе радиочастоты усиливает сигнал?	1) конденсатор
		2) транзистор
		3) катушка индуктивности
126.	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
127.	Что является признаком успешной авторизации в системах мобильной связи?	1) получение мобильной станцией случайного числа
		2) присвоение временного номера мобильного абонента
		3) совпадение результата, вычисленного на мобильной станции, с регистром аутентификации
		4) прием ключа шифрования
128.	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
129.	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
130.	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
131.	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
132.	Какое оборудование содержит подсистема базовых станций?	1) контроллер базовой станции
		2) транскодер
		3) SIM-карта
133.	С помощью чего обеспечивается доступ к оплаченным услугам	1) с помощью трубки
		2) с помощью SIM-карты
		3) с помощью приемопередающей аппаратуры

	мобильной связи при перемещении ?	4) с помощью сигнальной системы
134.	Что оценивается на этапе определения размаха сети (номинального планирования) в телекоммуникациях?	1) возможности, проектируемой сети
		2) параметры цена/качество
		3) количество и возрастные особенности населения, проживающего в данной местн
		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.
135.	Какой из нижеперечисленных форм подключения является беспроводным доступом в Интернет?	1) спутниковый Интернет
		2) мобильный широкополосный доступ
		3) оптоволоконное подключение к Интернету
136.	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
137.	С чем связано главное отличие проводных сетей связи от беспроводных в телекоммуникациях?	1) с необходимостью контроля между базовыми станциями в крупным системам 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
138.	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
139.	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
140.	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
141.	Какое устройство обеспечивает преобразование выходных сигналов передачи речи и данных мобильного центра коммутации MSC к виду,	1) Транскодер
		2) BSC
		3) AUC

	соответствующему рекомендациям GSM по радиointерфейсу в сетях мобильной связи?	
142.	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
143.	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
144.	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
145.	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
146.	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
147.	Какое назначение имеет TRX в сетях мобильной связи?	1) антенно-фидерное устройство 2) приемопередающее устройство 3) антенная опора 4) базовая станция
148.	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
149.	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
150.	На чем основан принцип определения расстояния с	1) на измерении времени прохождения импульса от генератора до объекта и обратно

	помощью локатора в телекоммуникациях?	2) на измерении времени прохождения импульса от генератора до объекта измерения
151.	Чему равна скорость распространения радиоволн в телекоммуникациях?	1) 30000 км/с
		2) 300000 км/с
		3) 600000 км/с
152.	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
153.	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
154.	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
155.	Какую высоту имеют телескопические мачты, используемые в диспетчерских системах беспроводной связи?	1) 10 м
		2) 20 м
		3) 100 м
		4) 200 м
		1) до 40м
156.	Какая полоса частот используется в настоящее время, для радиорелейной связи?	Около 40 ГГц
		Около 40 кГц
		Около 40 ТГц

**Блок заданий открытого типа № 2 теоретических вопросов по МДК 01.01
Проверяемые результаты обучения ПК 1.1-ПК 1.6, ОК 01-ОК 04, ОК 09**

1. Что такое антенна?
2. На какие группы подразделяются антенны в зависимости от назначения?
3. Какое назначение имеет передающая антенна?
4. Что такое антенна типа «Волновой канал»?
5. К какому классу антенн относится антенна типа «Волновой канал»?
6. К какой категории антенн относится диэлектрические стержневая антенна?
7. Где находят применение стержневые антенны?
8. Из чего состоит спутниковая антенна?
9. Какую роль играет зеркало в зеркально-параболической антенне?
10. Что относится к основным техническим характеристикам антенных систем?
11. Из чего состоит рупорная антенна?
12. Где применяются рупорные антенны?
13. Что такое эффективная высота антенны и как она определяется?
14. Что такое эффективная площадь антенны?
15. Что определяет коэффициент усиления антенны?
16. Какие антенны называются апертурными и какие их виды существуют?
17. Для чего предназначено радиопередающее устройство?
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?
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?
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. В чем состоит способ организации связи, при котором одни и те же частоты многократно используются в разных зонах обслуживания?
39. На чем основан принцип определения дистанции до цели с помощью радиолокационной станции?
40. Что включает в себя подсистема коммутации SSS мобильной связи?
41. Что означает MSC (Mobile Switching Center)?
42. Какие основные функции относятся к MSC в сетях мобильной связи?
43. В чем заключается цель процесса автоматического регулирования мощности передатчика мобильной станции сотовой связи?
44. Какое назначение SIM карты (Subscriber Identification Module) в сетях мобильной связи стандарта GSM?
45. В чем заключается назначение GMSC (Gateway MSC) в сетях мобильной связи?
46. Что такое роуминг абонента беспроводной мобильной связи?
47. Что такое хэндовер в сотовой и спутниковой связи?
48. В чем состоит принцип разделения каналов в стандарте GSM беспроводной мобильной связи?
49. Что называется межканальными помехами в сетях мобильной связи?
50. Что позволяет выполнить процедура эстафетной передачи (хэндовера) в сотовой связи?
51. Что относится к задачам, решаемым при частотно-территориальном планировании сети сотовой связи?
52. Какие основные задачи должны решать системы управления телекоммуникационными сетями?
53. Что называется дальностью прямой видимости в сетях мобильной связи?
54. Какие волны получили название поверхностных или земных волн в радиосвязи?
55. Что называется аутентификацией в сетях мобильной связи?
56. Что называется центром аутентификации (AUC) в сетях мобильной связи?
57. Что содержит реестр идентификации оборудования EIR в сетях мобильной связи?
58. Какие списки формирует реестр идентификации оборудования EIR в сетях мобильной связи?
59. Что понимается под термином «безопасность» в стандарте GSM в сетях мобильной связи?
60. Какие существуют основные методы многостанционного доступа в спутниковых системах связи?
61. Из чего состоит техническая эксплуатация базовых станций беспроводной мобильной связи?
62. Какую роль выполняет базовая станция в мобильной системе сотовой связи?
63. Какие допущения предполагаются при расчете сети сотовой связи в первом приближении?
64. Какие существуют способы размещения антенно-фидерного устройства базовой станции беспроводной мобильной связи?
65. В чем состоит принцип использования многоантенных систем MIMO в беспроводной сети связи

по технологии LTE?

66. Как называется минимальная информационная единица в канале технологии LTE беспроводной мобильной связи?
67. На каких технологиях базируется стандарт LTE беспроводной широкополосной связи для мобильных устройств и терминалов передачи данных?
68. Что входит в состав оборудования базовой станции беспроводной мобильной связи?
69. Что называется транкинговой радиосистемой в сетях мобильной связи?
70. Что такое сотовая сеть связи (cellular communication network)?
71. Какое назначение транкинговый контроллер (trunking controller) в сетях мобильной связи?
72. Какие существуют недостатки стандарта 802.11a беспроводной мобильной связи?
73. С какими видами поляризации, используют антенны в системах радиодоступа?
74. Что является основными составляющими сотовой сети?
75. Какие недостатки имеет стандарта GSM в сетях мобильной связи?
76. Что учитывает коэффициент надежности по нагрузке в телекоммуникациях?
77. В чем состоит способ организации связи, при котором одни и те же частоты многократно используются в разных зонах обслуживания в телекоммуникациях?
78. Какие существуют типы спутниковой связи?
79. В чем состоит суть работы спутниковых ретрансляторов?
80. Что называется соединительным трактом в телекоммуникациях?
81. В чем заключается метод коммутации пакетов с установлением виртуального канала в телекоммуникациях?
82. Какие существуют варианты установки металлоконструкций в зависимости от требуемой зоны обслуживания, количества АФУ, размещаемых на антенной опоре (АО), климатических условий эксплуатации?
83. Что входит в состав работ по техническому обслуживанию антенных опор?
84. Чем обусловлены многочисленные факторы выбора конструкции антенной опоры?
85. Что собой представляет вышка сотовой связи?
86. Какое назначение имеют сотовые вышки в сетях мобильной связи?
87. Какие функции выполняют базовые станции в сетях мобильной связи?
88. Какие преимущества в сотовой связи имеют башни перед мачтами?
89. Что применяют при выборе конструктивного решения конкретного сооружения?
90. В каком случае работникам запрещается подниматься на антенно- мачтовые сооружения?
91. Сколько схем существует для обеспечения безопасности персонала при выполнении работ под напряжением?
92. В каком случае при выполнении работ на высоте рабочая площадка должна быть оборудована ограждением?
93. Что называется радиорелейной связью?
94. Что является отличительной особенностью радиорелейной связи от всех других видов наземной радиосвязи?
95. Где применяется радиорелейная связь?
96. Что называется радиорелейной линией?
97. С помощью чего устанавливаются радиорелейные линии (РРЛ)?
98. В каких случаях допускается устранять неисправности, производить изменения в схемах, разборку и сборку антенно-фидерных устройств?
99. Что не допускается при устранении неисправностей, выполнении изменений в схемах, разборке и сборке антенно-фидерных устройств?

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