

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель начальника КБ-3,  
руководитель группы электроники  
АО НИИ СТТ  
 Ковалев Ю.Н.

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

«28» 06 2024 г.

РАССМОТРЕНО  
на заседании методической  
комиссии дисциплин  
сетей связи  
Протокол № 1 от «28» 06 2024 г.  
Председатель МК  Е.Н. Кожекина

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
(ЭКЗАМЕНУ) ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

ПМ. 01 Монтаж и техническая эксплуатация систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания  
специальность 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания

Экзамен квалификационный является итоговой формой контроля по профессиональному модулю и проверяет готовность студента к выполнению указанного вида профессиональной деятельности, сформированность у него компетенций, определенных в разделе «Требования к результатам освоения ППССЗ» ФГОС СПО.

При выполнении заданий студенты могут пользоваться различным оборудованием и наглядными пособиями, материалами справочного характера, нормативными документами и различными образцами, которые разрешены к использованию на экзамене квалификационном и указаны в билете в разделе инструкция.

Результаты экзамена квалификационного определяются на основании оценочной ведомости и/или результатов решения профессиональных задач оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», вносятся в итоговую ведомость экзамена квалификационной аттестационной комиссии и объявляются в тот же день.

Решение аттестационной комиссии об окончательной оценке студента по экзамену квалификационному принимается на закрытом заседании простым большинством голосов членов аттестационной комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов голос председателя является решающим.

Критерии оценки экзамена квалификационного

Оценка	Критерии
5 «отлично»	Общее количество набранных баллов (по весу критерия) по всем трем заданиям билета 14-15
4 «хорошо»	Общее количество набранных баллов (по весу критерия) по всем трем заданиям билета 11-13
3 «удовлетворительно»	Общее количество набранных баллов (по весу критерия) по всем трем заданиям билета 8-10
2 «неудовлетворительно»	Общее количество набранных баллов (по весу критерия) по всем трем заданиям билета менее 8

Экзамен по профессиональному модулю проводится в устной форме по билетам. Билет содержит три практических задания для проверки освоенных профессиональных компетенций (ПК) и общих компетенций (ОК):

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК.1.1	Выполнять монтаж и первичную инсталляцию 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.

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

### Критерии оценивания экзаменационного задания.

#### Задание 1

#### Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 5 минут.

#### Текст задания:

Коэффициент направленного действия для полуволнового вибратора составляет  $D=1,64$ ; длина плеча вибратора  $l=0,25\lambda$ . Определить эффективную площадь полуволнового симметричного вибратора.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 1.2 - Проводить мониторинг и диагностику сетей мобильной связи; ПК 1.5 - Решать технические задачи в области эксплуатации радиоэлектронных систем ОК2.Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Расчет эффективной площади полуволнового симметричного вибратора.	Демонстрация выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации систем мобильной связи.	1. Правильность определения эффективной площади антенны.	16
		Демонстрация оценки эффективности и качества выполнения профессиональных задач	2. Правильность объяснения связи эффективной площади антенны с КНД и длиной волны. 3. Правильность определения эффективной площади полуволнового симметричного	16
				26

<p>ОК3. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p> <p>ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>		<p>Демонстрация решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области эксплуатации систем мобильной связи.</p>	<p>вибратора через мощность, поглощаемую от электромагнитной волны и плотность потока, учитывая параметр, характеризующий направленные свойства и потери в антенне.</p> <p>4. Правильность вычисления эффективной площади полуволнового симметричного вибратора через КНД и длину волны.</p>	16
---	--	---	--	----

### Задание 2

#### Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 5 минут.

Текст задания:

Определите верхнюю и нижнюю боковые полосы АМ сигнала, если  $f_{\text{нес}}=450$  кГц, а спектр модулированного сигнала 0,3–15 кГц. Вычертите спектральную диаграмму сигнала.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
<p>ПК 1.2 - Проводить мониторинг и диагностику сетей мобильной связи;</p> <p>ПК 1.5 - Решать технические задачи в области эксплуатации радиоэлектронных систем</p> <p>ОК2. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p> <p>ОК3. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p> <p>ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения</p>	<p>Расчет верхней и нижней боковых полос АМ сигнала.</p>	<p>Демонстрация выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации систем мобильной связи.</p>	<p>1. Правильность обоснования излучения сигнала радиопередатчиком в режиме несущих колебаний.</p>	16
		<p>Демонстрация оценки эффективности и качества выполнения профессиональных задач.</p>	<p>2. Правильность изложения анализа излучения радиопередатчика и проблемы электромагнитной совместимости.</p>	16
		<p>Демонстрация решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области эксплуатации систем мобильной связи</p>	<p>3. Правильность определения верхней и нижней боковых полос АМ сигнала.</p> <p>4. Правильность вычерчивания спектральной диаграммы сигнала.</p>	26

профессиональных задач, профессионального и личностного развития				
--	--	--	--	--

### Задание 3

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 5 минут.

Текст задания:

Определить КБВ в фидере с волновым сопротивлением  $W_{\phi} = 75 \text{ Ом}$ , если входное сопротивление антенны  $Z_a = 50 - j 10 \text{ Ом}$ .

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 1.2 - Проводить мониторинг и диагностику сетей мобильной связи; ПК 1.5 - Решать технические задачи в области эксплуатации радиоэлектронных систем ОК2. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность ОК3. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Расчет КБВ в фидере.	Демонстрация выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации систем мобильной связи.	1. Правильность изложения зависимости КПД согласованного и несогласованного фидера от КБВ в нем. 2. Правильность определения модуля коэффициента отражения через волновое сопротивление фидера и сопротивление антенны. 3. Правильность определения коэффициента бегущей волны.	26
		Демонстрация оценки эффективности и качества выполнения профессиональных задач.		26
		Демонстрация решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области эксплуатации систем мобильной связи		16

### Задание 4

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 5 минут.

Текст задания:

Определить напряженность поля на волне 500 м, если ЭДС на зажимах рамки равна 10 мВ. Рамка квадратной формы имеет площадь  $1 \times 1 \text{ м}^2$  и состоит из 10 витков.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
-----------------------	----------------------	-------------------	-----------------	--------------

<p>ПК 1.2 - Проводить мониторинг и диагностику сетей мобильной связи; ПК 1.5 - Решать технические задачи в области эксплуатации радиоэлектронных систем ОК2.Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность ОК3.Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p>Расчет напряженности поля на волне.</p>	<p>Демонстрация выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации систем мобильной связи.</p>	<p>1. Правильность определения ЭДС для направления максимального приема (<math>\varphi=0</math>).</p>	16
		<p>Демонстрация оценки эффективности и качества выполнения профессиональных задач.</p>	<p>2. Правильность определения действующей длины рамочной антенны.</p>	16
		<p>Демонстрация решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области эксплуатации систем мобильной связи</p>	<p>3. Правильность определения напряженности поля в точке измерений.</p> <p>4. Правильность обоснования необходимости проверки при измерении собственной резонансной частоты рамки с водной емкостью прибора.</p>	26

### Задание 5

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 5 минут.

Текст задания:

Частота входного сигнала  $f_c=12000$  кГц и на эту частоту настроен контур во входной цепи приемника. Добротность контура  $Q = 200$ . Промежуточная частота  $f_{пр}=465$  кГц. На вход приемника воздействует помеха на частоте 12020 кГц с амплитудой, равной амплитуде полезного сигнала. Найти полосу пропускания входного контура.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
<p>ПК 1.1 - Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования мобильной связи; ПК 1.2 - Проводить мониторинг и диагностику сетей мобильной связи; ПК 1.5 - Решать технические задачи в области эксплуатации радиоэлектронных систем ОК1.Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес ОК2.Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность ОК3.Организовывать собственную</p>	<p>Расчет полосы пропускания входного контура приемника в диапазоне коротких волн.</p>	<p>Демонстрация знаний в области радиоэлектронных систем.</p>	<p>1. Правильное чтение структурной схемы супергетеродинного РПрУ с однократным преобразованием частоты.</p>	26
		<p>Демонстрация выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации систем мобильной связи.</p>	<p>2. Правильность обоснования структуры входной цепи (ВЦ).</p>	16
		<p>Демонстрация оценки эффективности и</p>	<p>3. Правильность изложения роли преобразования частоты в повышении избирательности приемника в диапазоне коротких волн.</p> <p>4. Правильность определения полосы</p>	16

деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	качества выполнения профессиональных задач.	пропускания входной цепи (ВЦ).	16
	Демонстрация решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области эксплуатации систем мобильной связи.		

#### Задание 6

##### Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 5 минут.

##### Текст задания:

Промежуточная частота  $f_{пр}=465$  кГц. Частота принимаемой станции, на которую настроен входной контур в первом случае  $f_{ст}=1000$  кГц (средние волны), во втором случае частота принимаемой радиостанции равна  $f_{ст}=10$  МГц (короткие волны). Определить зеркальные частоты и сделать вывод, где труднее избавиться от помех зеркального канала.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 1.2 - Проводить мониторинг и диагностику сетей мобильной связи; ПК 1.5 - Решать технические задачи в области эксплуатации радиоэлектронных систем ОК2. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность ОК3. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Расчет зеркальных частот $f_{зерк.}$ на средних и коротких волнах и сравнительный анализ этих частот.	Демонстрация выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации систем мобильной связи.	1. Правильность изложения образования зеркального канала в супергетеродинном РПрУ. 2. Правильность определения зеркальных частот на средних и коротких волнах. 3. Правильность изложения сравнительного анализа величин зеркальных и промежуточных частот на средних и коротких волнах.	26
		Демонстрация оценки эффективности и качества выполнения профессиональных задач.		16
		Демонстрация решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области эксплуатации систем мобильной связи.		26

### Задание 7

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 10 минут.

Текст задания:

Сигнал радиостанции имеет частоту  $f_{сг}=1000$  кГц. Частота колебаний гетеродина  $f_{гет}=1500$  кГц. Определить, исходя из этих данных, значение промежуточной частоты.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
<p>ПК 1.1 - Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования мобильной связи;</p> <p>ПК 1.2 - Проводить мониторинг и диагностику сетей мобильной связи;</p> <p>ПК 1.5 - Решать технические задачи в области эксплуатации радиоэлектронных систем</p> <p>ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p> <p>ОК2. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p> <p>ОК3. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p> <p>ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	Расчет промежуточной частоты.	Демонстрация знаний в области радиоэлектронных систем.	<p>1. Правильное чтение структурных схем супергетеродинного РПрУ с однократным преобразованием частоты, преобразователя частоты ПЧ и гетеродина.</p> <p>2. Правильность изложения переноса спектра сигнала с АМ в ПЧ.</p> <p>3. Правильность определения промежуточной частоты.</p> <p>4. Правильное вычерчивание спектров сигналов на входе смесителя и на его выходе при нижней и верхней настройке гетеродина.</p>	26
		Демонстрация выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации систем мобильной связи.		16
		Демонстрация оценки эффективности и качества выполнения профессиональных задач.		16
		Демонстрация решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области эксплуатации систем мобильной связи.		16

### Задание 8

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 10 минут.

Текст задания:

Дан каскад усиления с нагрузкой в виде параллельного контура. Емкость конденсатора контура  $C = 200$  пФ. Контур настроен на частоту  $f_{рез} = 1000$  кГц, добротность  $Q = 50$ , Рассчитать сопротивление конденсатора на этой частоте, сопротивление контура при параллельном резонансе и усиление, даваемое усилительным элементом.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 1.1 - Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования мобильной	Расчет сопротивления конденсатора на	Демонстрация знаний в области радиоэлектронных	1. Правильное чтение электрической принципиальной схемы	26

<p>связи; ПК 1.2 - Проводить мониторинг и диагностику сетей мобильной связи; ПК 1.5 - Решать технические задачи в области эксплуатации радиоэлектронных систем</p> <p>ОК1.Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p> <p>ОК2.Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p> <p>ОК3.Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p> <p>ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p>резонансной частоте, сопротивление контура при параллельном резонансе и усиление, даваемое усилительным элементом.</p>	систем.	<p>каскада усиления с нагрузкой в виде параллельного контура.</p> <p>2. Правильность обоснования изменения сопротивления параллельного контура в зависимости от частоты приложенного напряжения.</p> <p>3. Правильность анализа частотной характеристики каскада усиления высокой частоты.</p> <p>4. Правильность выполнения расчета сопротивления конденсатора на резонансной частоте, сопротивления контура при параллельном резонансе и усиления, даваемого усилительным элементом.</p>	16
		<p>Демонстрация выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации систем мобильной связи.</p>		16
		<p>Демонстрация оценки эффективности и качества выполнения профессиональных задач.</p>		16

#### Задание 9

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 10 минут.

Текст задания:

Определите частоту гетеродина супергетеродинного радиоприемника, если промежуточная частота  $f_{пр}=10,7$  МГц, а частота сигнала  $f_c=150$  МГц.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
<p>ПК 1.1 - Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования мобильной связи; ПК 1.2 - Проводить мониторинг и диагностику сетей мобильной связи; ПК 1.5 - Решать технические задачи в области эксплуатации радиоэлектронных систем</p> <p>ОК1.Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p> <p>ОК2.Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<p>Расчет частоты гетеродина супергетеродинного радиоприемника.</p>	<p>Демонстрация знаний в области радиоэлектронных систем.</p>	<p>1.Правильное чтение структурных схем супергетеродинного РПрУ с однократным преобразованием частоты, преобразователя частоты ПЧ и гетеродина.</p> <p>2. Правильность выбора формулы нахождения частоты гетеродина супергетеродинного приемника.</p> <p>3. Правильность определения частоты</p>	26
		<p>Демонстрация выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации систем мобильной связи.</p>		16
		<p>Демонстрация оценки эффективности и</p>		16

<p>ОК3. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p> <p>ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>		<p>качества выполнения профессиональных задач.</p>	<p>гетеродина.</p> <p>4. Правильное осуществление переноса спектра сигнала с АМ в ПЧ.</p>	<p>16</p>
		<p>Демонстрация решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области эксплуатации систем мобильной связи.</p>		

### Задание 10

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 5 минут.

Текст задания:

Определите мощность СВЧ генератора в импульсе, если скважность  $q=1000$ ,  $\eta=50\%$ , мощность первичного источника постоянного тока  $P_0=2$  кВт.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
<p>ПК 1.1 - Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования мобильной связи;</p> <p>ПК 1.2 - Проводить мониторинг и диагностику сетей мобильной связи;</p> <p>ПК 1.5 - Решать технические задачи в области эксплуатации радиоэлектронных систем</p> <p>ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p> <p>ОК2. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p> <p>ОК3. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p> <p>ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p>Расчет мощности СВЧ генератора в импульсе.</p>	<p>Демонстрация знаний в области радиоэлектронных систем.</p>	<p>1. Правильное чтение структурной схемы генератора с внешним возбуждением, работающего в режиме усиления входного сигнала по мощности.</p> <p>2. Правильное изложение принципов генерирования и усиления сверхвысокочастотных колебаний.</p> <p>3. Правильность изложения последовательности взаимодействия потока движущихся носителей заряда с электромагнитным полем и способа управления потоком носителей заряда.</p> <p>4. Правильность определения мощности СВЧ генератора.</p>	26
		<p>Демонстрация выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации систем мобильной связи.</p>		16
		<p>Демонстрация оценки эффективности и качества выполнения профессиональных задач.</p>		16
		<p>Демонстрация решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области эксплуатации систем мобильной связи.</p>		16

### Задание 11

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 5 минут.

Текст задания:

Определить частоту магнетрона при постоянном напряжении, приложенным между катодом и анодом  $U_0=6000$  В. Число резонаторов в замедляющей структуре  $N=16$ , средний радиус кольца, в котором вращаются спицы из электронов  $R=0,05$  м, расстояние между ними  $h=0,01$  м, магнитная индукция  $B=0,01$  В·с/м<sup>2</sup>.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 1.1 - Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования мобильной связи; ПК 1.2 - Проводить мониторинг и диагностику сетей мобильной связи; ПК 1.5 - Решать технические задачи в области эксплуатации радиоэлектронных систем ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес ОК2. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность ОК3. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Расчет частоты магнетрона при постоянном напряжении, приложенным между катодом и анодом.	Демонстрация знаний в области радиоэлектронных систем.	1. Правильное чтение структурной схемы устройства магнетрона и амплитрона. 2. Правильность объяснения движения потока носителей заряда (электронов) в скрещенных постоянных электрическом и магнитном полях. 3. Правильность выбора формулы нахождения частоты магнетрона. 4. Правильность определения частоты магнетрона при постоянном напряжении, приложенным между катодом и анодом.	26
		Демонстрация выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации систем мобильной связи.		16
		Демонстрация оценки эффективности и качества выполнения профессиональных задач.		16

### Задание 12

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 5 минут.

Текст задания:

На волне 300 м определить действующую длину ферритовой антенны со стержнем длиной 200 мм, диаметром 10 мм,  $\mu = 700$  и имеющей 50 витков. Антенна работает в резонансном режиме при добротности контура  $Q= 40$ .

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
-----------------------	----------------------	-------------------	-----------------	--------------

<p>ПК 1.2 - Проводить мониторинг и диагностику сетей мобильной связи; ПК 1.5 - Решать технические задачи в области эксплуатации радиоэлектронных систем</p> <p>ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p> <p>ОК2. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p> <p>ОК3. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p> <p>ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p>Расчет действующей длины ферритовой антенны со стержнем, работающей в резонансном режиме.</p>	<p>Демонстрация выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации систем мобильной связи.</p>	<p>1. Правильное изложение принципа работы магнитоэлектрической (ферритовой) антенны.</p> <p>2. Правильность определения действующей длины ферритовой антенны.</p> <p>3. Правильное изложение пояснения зависимости изменения действующей длины ферритовой антенны при уменьшении длины ее стержня вдвое.</p>	26
		<p>Демонстрация оценки эффективности и качества выполнения профессиональных задач.</p>		26
		<p>Демонстрация решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области эксплуатации систем мобильной связи.</p>		16

### Задание 13

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 5 минут.

Коды проверяемых профессиональных компетенций:

Текст задания:

Ваша задача описать процедуру обслуживания вызова от абонента стационарной сети к абоненту мобильной сети GSM по схеме.

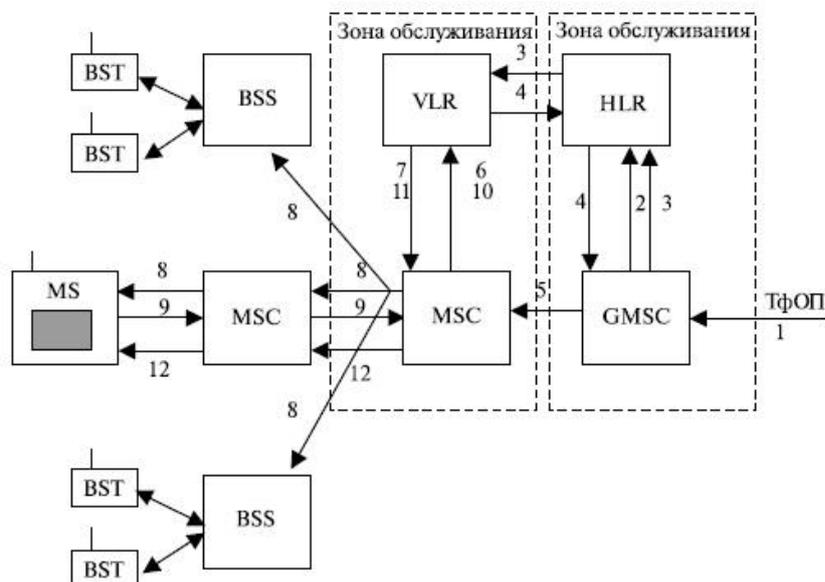


Рисунок 1. Схема обслуживания вызова от абонента стационарной сети к абоненту мобильной сети GSM

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 1.1. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования радиосвязи, мобильной связи и телевидения. ПК 1.2. Производить настройку сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам ОК2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Описание процедуры обслуживания вызова от абонента стационарной сети к абоненту мобильной сети GSM.	Демонстрация знаний о сетях сотовой связи стандарта GSM Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области построения и эксплуатации систем мобильной связи	1. Раскрыты основные принципы процедуры обслуживания вызова от абонента стационарной сети к абоненту мобильной сети GSM	36
			2. Перечислены все элементы схемы.	16
			3. Описаны функции всех элементов схемы.	16

**Задание 14**

**Инструкция:**

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 5 минут.

Коды проверяемых профессиональных компетенций:

Текст задания:

Перед Вами представлена схема базовой станции транкинговой связи в случае использования одного канала. Ваша задача описать принцип работы каждого элемента данной схемы.

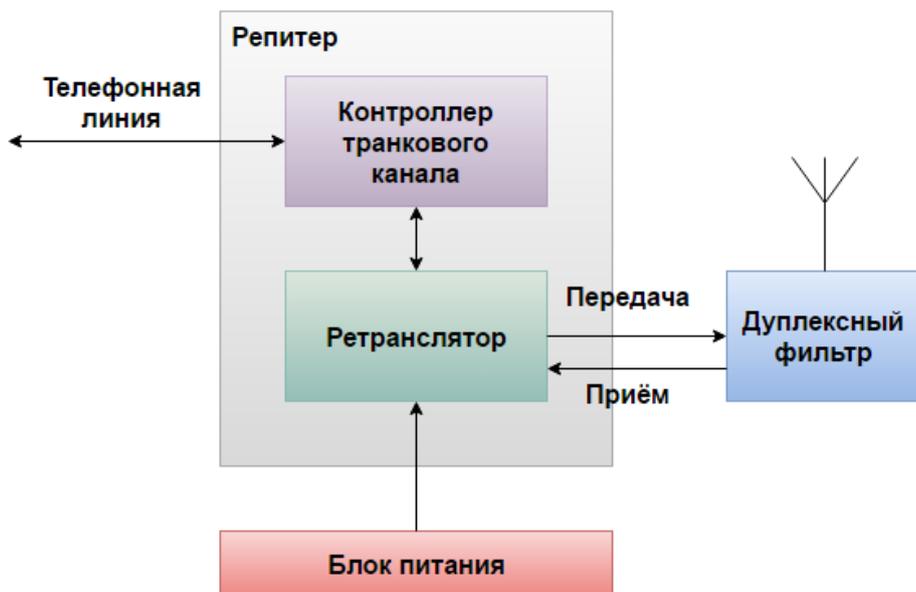


Рисунок 1 - Структурная схема базовой станции транкинговой связи в случае использования одного канала

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
-----------------------	----------------------	-------------------	-----------------	--------------

<p>ПК 1.1. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования радиосвязи, мобильной связи и телевидения.</p> <p>ПК 1.2. Производить настройку сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения</p> <p>ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>ОК2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Описание принципа работы базовой станции транкинговой связи.</p>	<p>Демонстрация знаний о сетях сотовой связи стандарта GSM</p> <p>Демонстрация знаний о сетях сотовой связи стандарта UMTS</p> <p>Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области построения и эксплуатации систем мобильной связи</p>	<p>1. Описан принцип работы каждого элемента схемы.</p> <p>2. Раскрыты все основные принципы предоставления транкинговой связи.</p> <p>3. Описаны все функции каждого элемента схемы.</p>	<p>рия</p> <p>36</p> <p>16</p> <p>16</p>
---	---	---	---	--

Задание 15

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 5 минут.

Коды проверяемых профессиональных компетенций:

Текст задания:

Проанализируйте, в чем отличие процедуры аутентификации абонента от процедуры идентификации оборудования. С помощью какого оборудования производятся данные процедуры.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
<p>ПК 1.1. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования радиосвязи, мобильной связи и телевидения.</p> <p>ПК 1.2. Производить настройку сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения</p> <p>ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>ОК2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую</p>	<p>Описание процесса процедуры аутентификации абонента и идентификации оборудования</p>	<p>Демонстрация знаний о сетях сотовой связи стандарта 3G, 4G</p> <p>Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области построения и эксплуатации систем мобильной связи</p>	<p>1. Раскрыты все основные принципы процесса аутентификации абонента и идентификации оборудования.</p> <p>2. Перечислены все отличия процедуры аутентификации абонента от процедуры идентификации оборудования.</p> <p>3. Определено с помощью какого оборудования производится процедура аутентификации абонента и процедура идентификации оборудования.</p>	<p>36</p> <p>16</p> <p>16</p>

деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях				
---	--	--	--	--

Задание 16

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 5 минут.

Коды проверяемых профессиональных компетенций:

Текст задания:

Перед Вами представлена блок-схема центра коммутации мобильной связи. Ваша задача описать принцип работы каждого элемента данной схемы.

Перечислить функции центра коммутации. Определить какой из блоков содержится не во всех системах?

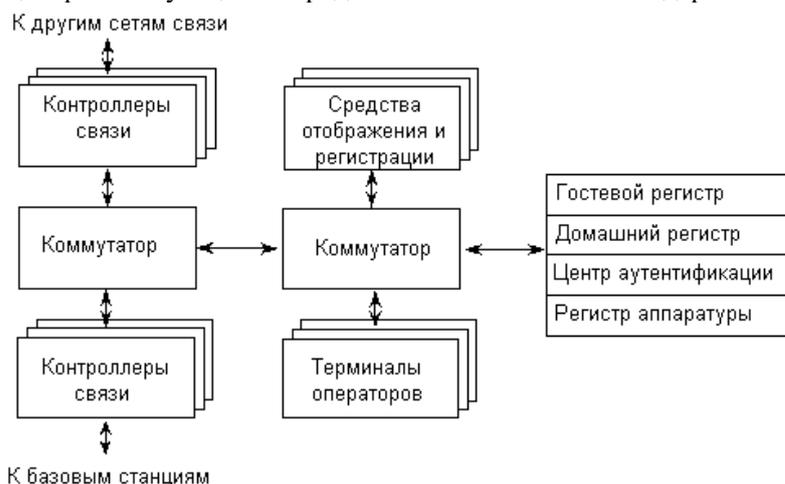


Рисунок 1. Блок-схема центра коммутации СМС.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
<p>ПК 1.1. Выполнять монтаж и первичную установку оборудования радиосвязи, мобильной связи и телевидения.</p> <p>ПК 1.2. Производить настройку сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения</p> <p>ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>ОК2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Описание работы центра коммутации и СМС.</p>	<p>Демонстрация знаний о сетях сотовой связи стандарта 3G, 4G</p> <p>Выбор и применение методов и способов решения задач в области построения и эксплуатации систем мобильной связи</p>	1. Описаны принципа работы каждого элемента схемы центра коммутации СМС.	36
			2. Перечислены все функции центра коммутации.	16
			3. Определены все блоки, содержащиеся не во всех системах.	16

### Задание 17

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 5 минут.

Коды проверяемых профессиональных компетенций:

Текст задания:

Перед Вами представлена схема. Ваша задача определить к какому поколению СМС относится данная схема и описать принцип работы каждого элемента. Описать процесс установления соединения между MS1 и MS2.



Рисунок 1. Схема СМС

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 1.1. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования радиосвязи, мобильной связи и телевидения. ПК 1.2. Производить настройку сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам ОК2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Описание основных принципов работы сети сотовой связи.	Демонстрация знаний о сетях сотовой связи стандарта GSM Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области построения и эксплуатации систем мобильной связи	1. Описан процесс установления соединения между MS1 и MS2.	36
			2. Определено поколения СМС для данной схемы.	16
			3. Описан принцип работы каждого элемента схемы СМС.	16

### Задание 18

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 5 минут.

Коды проверяемых профессиональных компетенций:

Текст задания:

Перед Вами представлена схема. Ваша задача определить к какому поколению СМС относится данная схема и описать принцип работы каждого элемента.

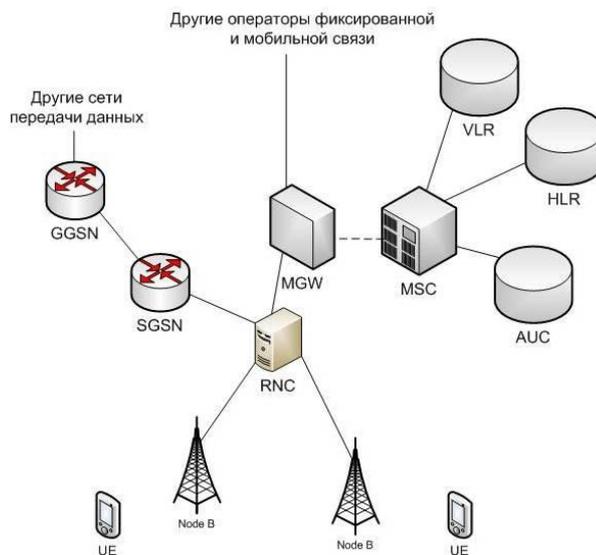


Рисунок 1. Схема СМС

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
<p>ПК 1.1. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования радиосвязи, мобильной связи и телевидения.</p> <p>ПК 1.2. Производить настройку сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения</p> <p>ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>ОК2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Описание основных принципов работы сети сотовой связи.</p>	<p>Демонстрация знаний о сетях сотовой связи стандарта UMTS</p> <p>Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области построения и эксплуатации систем мобильной связи</p>	1. Описан принцип работы и функции каждого элемента схемы СМС	36
			2. Определено поколение СМС для данной схемы.	16
			3. Рациональность и результативность выполнения условий задания	16

### Задание 19

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 5 минут.

Коды проверяемых профессиональных компетенций:

Текст задания:

Перед Вами представлена схема. Ваша задача определить к какому поколению СМС относится данная схема и описать принцип работы каждого элемента.

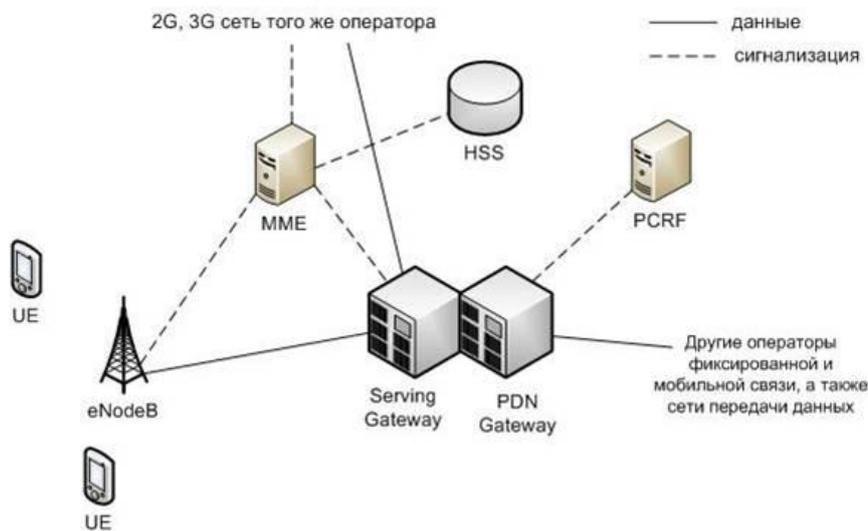


Рисунок 1. Схема СМС

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
<p>ПК 1.1. Выполнять монтаж и первичную установку оборудования радиосвязи, мобильной связи и телевидения.</p> <p>ПК 1.2. Производить настройку сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения</p> <p>ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>ОК2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Описание основных принципов работы сети сотовой связи.</p>	<p>Демонстрация знаний о сетях сотовой связи стандарта LTE</p> <p>Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области построения и эксплуатации систем мобильной связи</p>	1. Описан принцип работы и функции каждого элемента схемы СМС	36
			2. Определено поколение СМС для данной схемы.	16
			3. Рациональность и результативность выполнения условий задания	16

Задание 20.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 5 минут.

Коды проверяемых профессиональных компетенций:

Текст задания:

Перед Вами представлена схема регистрации абонентов в гостевой сети сотовой связи. Ваша задача описать процесс регистрации абонента в гостевой сети сотовой связи по схеме (будем предполагать, что услуга роуминга абоненту разрешена).

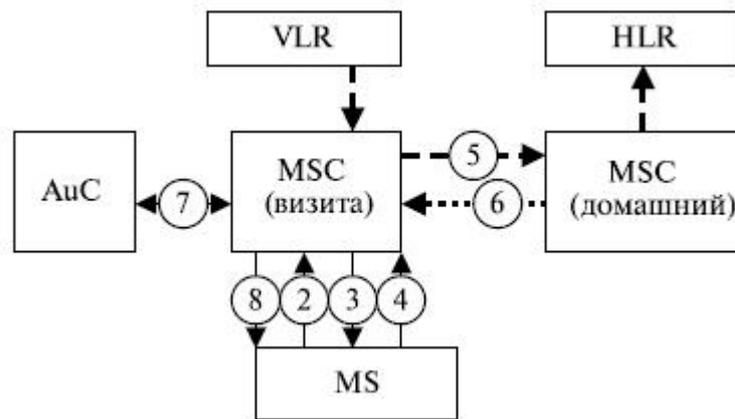


Рисунок 1. Процесс регистрации в гостевой сети сотовой связи.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
<p>ПК 1.1. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования радиосвязи, мобильной связи и телевидения.</p> <p>ПК 1.2. Производить настройку сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения</p> <p>ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>ОК2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Описание основных принципов регистрации абонентов в гостевой сети сотовой связи.</p>	<p>Демонстрация знаний о сетях сотовой связи стандарта 3G, 4G</p> <p>Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области построения и эксплуатации систем мобильной связи</p>	1. Описан принцип работы и функции каждого элемента схемы регистрации в гостевой сети сотовой связи.	36
			2. Описан процесс регистрации абонентов в гостевой сети сотовой связи.	16
			3. Рациональность и результативность выполнения условий задания.	16

Задание 21.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 5 минут.

Коды проверяемых профессиональных компетенций:

Текст задания:

Перед Вами представлена схема СМС с различными вариантами предоставления передачи обслуживания абонента при перемещении из одной соты в другую. Ваша задача проанализировать варианты проведения процедуры Handover по схеме.

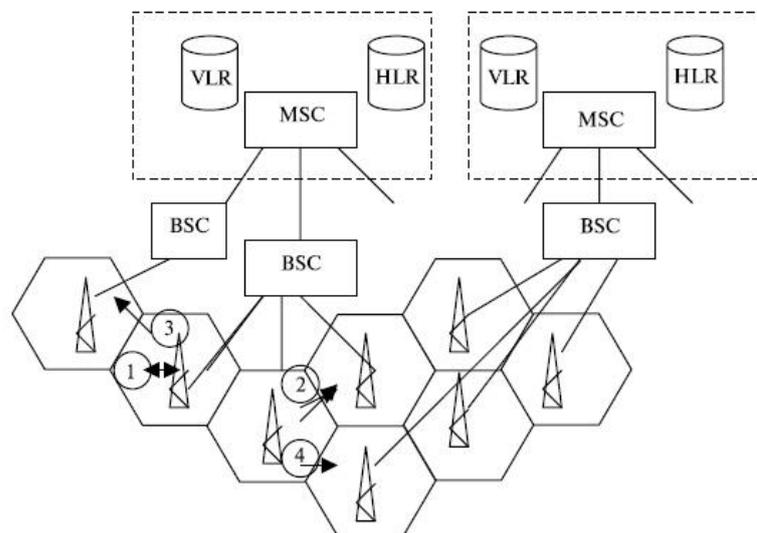


Рисунок 1. Варианты хэндовера

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
<p>ПК 1.1. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования радиосвязи, мобильной связи и телевидения.</p> <p>ПК 1.2. Производить настройку сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения</p> <p>ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>ОК2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Описание основных принципов предоставления хэндовера.</p>	<p>Демонстрация знаний о сетях сотовой связи стандарта GSM</p> <p>Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области построения и эксплуатации систем мобильной связи</p>	1. Описан принцип работы и функции каждого элемента схемы	36
			2. Описан процесс предоставления хэндовера.	16
			3. Перечислены варианты хэндовера. 4. Рациональность и результативность выполнения условий задания.	16

Задание 22

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 5 минут.

Текст задания:

Вы являетесь специалистом группы эксплуатации систем мобильной связи. Вам необходимо проанализировать состав данных, хранящихся в HLR и VLR при перемещении абонента из одной географической зоны в другую.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 1.1. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования радиосвязи, мобильной связи и телевидения. ПК 1.2. Производить настройку сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам ОК2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Состав долговременных и временных данных, хранящихся в домашнем и визитном регистрах	Точность выбора необходимого оборудования технического обслуживания и эксплуатации подсистемы базовых станций Правильность выполнения основных показателей качества предоставляемых услуг QoS сетей мобильной связи;	1. Точное знание долговременных данных, хранящихся в HLR и VLR.	26
			2. Точное знание временных данных, хранящихся в HLR и VLR.	26
			3. Правильность определения нахождения информации в обоих регистрах при передвижении абонента из одной в другую географическую зону.	16

### Задание 23

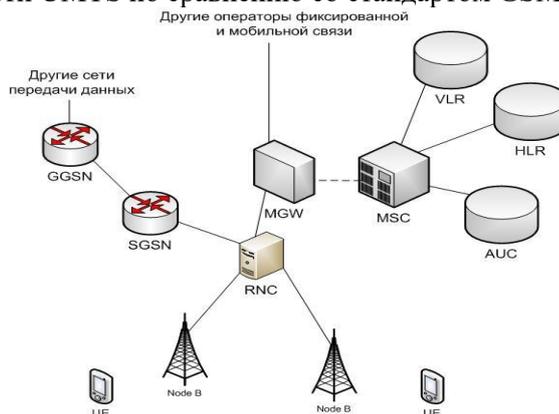
Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 5 минут.

Текст задания:

Используя рисунок объясните состав оборудования сети стандарта UMTS. Какие изменения претерпела подсистема базовых станций сети UMTS по сравнению со стандартом GSM ?



Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
<p>ПК 1.1. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования радиосвязи, мобильной связи и телевидения.</p> <p>ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>ОК2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	Архитектура сети UMTS	<p>Правильность выполнения основных показателей качества предоставляемых услуг QoS сетей мобильной связи</p> <p>Правильность использования методов мониторинга и диагностики обслуживаемого и необслуживаемого оборудования</p>	1. Точное знание архитектуры сети UMTS	26
			2. Правильность определения изменений в подсистеме базовых станций архитектуры UMTS по сравнению с архитектурой сети GSM.	26
				16

#### Задание 24

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 5 минут.

Текст задания:

Группе по установке и техническому обслуживанию БС в которую Вы входите, предстоит установка оборудования БС. Ваша задача, определить состав оборудования и описать, какие требования предъявляются к оборудованию при установке БС.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
<p>ПК 1.1. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования радиосвязи, мобильной связи и телевидения.</p> <p>ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	Установка оборудования БС с соблюдением правил ТБ.	<p>Выбор необходимого технологического оборудования, материалов и инструмента.</p> <p>Соблюдение основной нормативной документации, определяющей правила ввода в эксплуатацию сооружений связи.</p> <p>Выполнение правил охраны труда при производстве строительных работ на сооружениях связи.</p>	1. Точное знание состава оборудования БС.	26
			2. Правильность описания требований, предъявляемых к оборудованию БС.	16
			3. Точное знание алгоритма действий при установке оборудования БС.	16
			4. Адекватное описание правил по ТБ при установке БС.	16

#### Задание 25

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 5 минут.

Текст задания:

Вы- специалист группы эксплуатации базовых станций. Ваша задача- выполнить работы по техническому обслуживанию БС, системы электропитания, оборудования транспортной сети, охранно-пожарной сигнализации, системы автоматического пожаротушения. Опишите состав БС.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 1.2. Производить настройку сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам ОК2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Профилактический осмотр и техническое обслуживание оборудования БС	Использование методов мониторинга и диагностики обслуживаемого и необслуживаемого оборудования. Проведение регламентно - профилактических работ при эксплуатации приёмо-передающего оборудования базовых станций	1.Точное знание состава оборудования БС.	26
			2. Правильность описания алгоритма действий при техническом обслуживании БС, системы электропитания, оборудования транспортной сети, охранно- пожарной сигнализации и системы автоматического пожаротушения..	26
			4. Адекватное описание правил по ТБ при техническом обслуживании БС.	16

Задание 26

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 5 минут.

Текст задания:

Вы являетесь участником группы по выполнению строительно-монтажных работ антенных опор. Вам необходимо произвести геодезический контроль. Объясните виды и порядок проведения геодезического контроля.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 1.2. Производить настройку сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения ПК1.3. Проводить диагностику и мониторинг сетей радиосвязи, мобильной связи и телевидения ОК2. Использовать современные	Этапы проведения геодезического контроля точности выполнения строительно	Проведение регламентно - профилактических работ при эксплуатации приёмо-передающего оборудования базовых станций.	1.Точное знание процесса геодезического контроля точности выполнения земляных работ, включая проверку правильности планового и высотного	36

<p>средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОКЗ. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>- монтажных работ</p>	<p>Измерения нормированных параметров работающего оборудования и сооружений</p>	<p>положения земляных сооружений. 2. Правильность описания алгоритма действий при проведении геодезического контроля.</p>	<p>26</p>
--	--------------------------	---	---	-----------

**Задание 27**

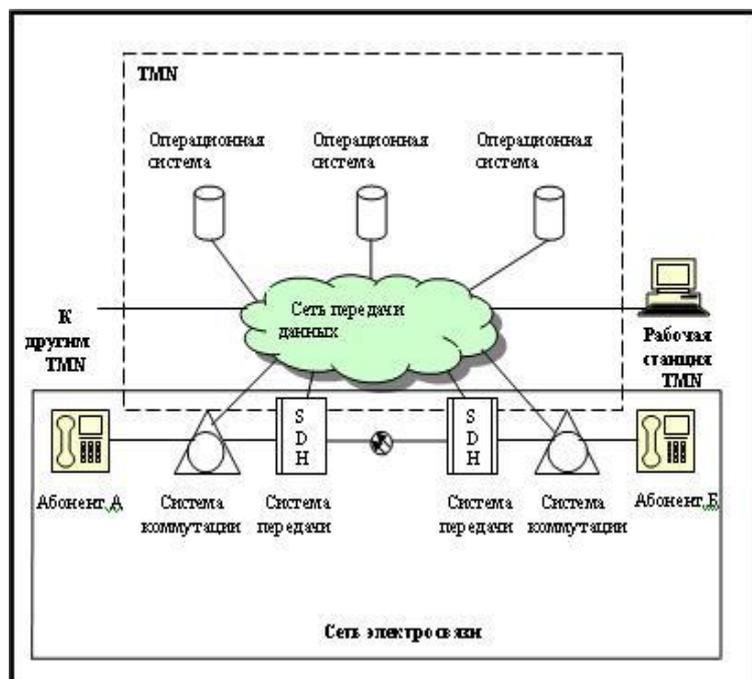
Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 5 минут.

Текст задания:

Пользуясь схемой, объясните взаимодействие сети электросвязи с сетью TMN, опишите минимальные и максимальные возможности TMN.



Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
<p>ПК 1.2. Производить настройку сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения ОКЗ. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Схема взаимодействия сети электросвязи и с сетью TMN.</p>	<p>Демонстрация знаний в области систем управления предприятием Демонстрация управления стационарными данными телекоммуникационных систем</p>	<p>1. Правильное объяснение взаимодействия сети TMN с сетью электросвязи.</p>	26
			<p>2. Верное описание классификации разнородного телекоммуникационного оборудования( объектов TMN).</p>	26
			<p>3. Точное знание минимальных возможностей TMN и возможностей TMN в максимальной конфигурации.</p>	16

## Задание 28

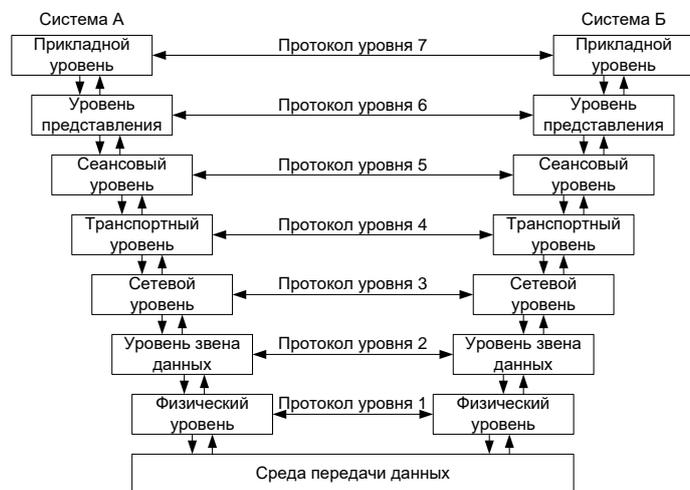
### Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 5 минут.

Текст задания:

Атрибутом каких уровней эталонной модели OSI взаимодействия открытых систем связи является сигнализация? Какие уровни обеспечивают транспортировку информации из одного пункта в другой? Каковы функции других уровней?



Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 1.2. Производить настройку сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения ОКЗ. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Схема структурной модели взаимодействия открытых систем связи.	Демонстрация управления стационарными телекоммуникационными системами. Демонстрация знаний программного обеспечения управляющих устройств	1. Верное описание уровней эталонной модели OSI.	26
			2. Правильность объяснения взаимодействия уровней при транспортировке информации из одного пункта в другой.	26
			3. Правильная формулировка определения сигнализации.	16

## Задание 29

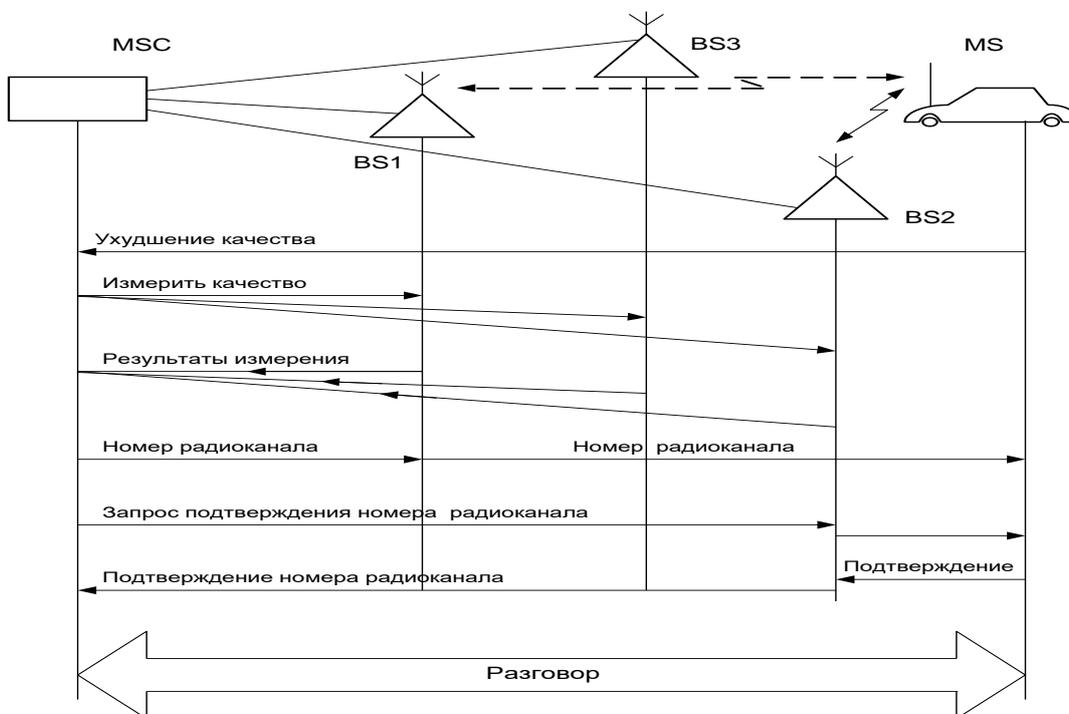
### Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 5 минут.

Текст задания:

Используя схему, опишите процедуру хендвера или эстафетной передачи канала. Объясните процесс роуминга.



### Задание 30

#### Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 5 минут.

Текст задания:

Рассчитать число одновременно говорящих абонентов сети UMTS города N, если население города составляет 3 123 000 человек, нагрузка одного абонента в час наибольшей нагрузки составляет 0,05 Эрл. Опишите инфраструктуру сотовых сетей 3 поколения сотовой связи.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 1.2. Производить настройку сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения ОКЗ. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Расчет количества одновременно говорящих абонентов 3G в городе N.	Знание организации и выполнения правил проектирования СМС	1. Знание верной процентной составляющей максимальной ёмкости рынка по количеству абонентов, использующих UMTS от общего количества потенциальных абонентов.	26
			2. Правильность вычисления количества абонентов, использующих услуги сетей третьего поколения.	16
			3. Правильность вычисления количества одновременно говорящих абонентов 3G в городе N.	16
			4. Правильное описание инфраструктуры сотовых сетей 3 поколения сотовой связи.	16

### Задание 31

#### Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 5 минут.

Текст задания:

Рассчитать среднюю нагрузку в ЧНН на одного абонента сети UMTS в городе N по речевому трафику, если среднее число вызовов в ЧНН на одного абонента сети для передачи речевых сообщений  $C_{cp}$  [выз./ч] - 0,7; средняя длительность сеанса связи для речевого трафика  $t_{cp}$  [с] – 70. Какие основные элементы входят в ядро сетевой инфраструктуры (CoreNetwork) ?

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 1.5 - Проводить диагностику, ремонт и обслуживание оборудования средств связи ОК2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Расчет средней нагрузки в ЧНН на одного абонента сети UMTS в городе N по речевому трафику.	Знание организации и выполнения правил проектирования СМС	1. Знание верной формулы нахождения средней нагрузки в ЧНН на одного абонента сети UMTS в городе N по речевому трафику.	26
			2. Правильность вычисления средней нагрузки в ЧНН на одного абонента сети UMTS в городе N по речевому трафику.	16
			3. Верное перечисление всех основных элементов, входящих в ядро сетевой инфраструктуры (CoreNetwork).	26

### Задание 32

#### Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 5 минут.

Текст задания:

Рассчитать среднюю нагрузку в ЧНН на одного абонента в городе N сети UMTS по передаче данных, если средний объем сообщений при передаче данных  $I_{cp}$  [кбит] - 2600; средняя скорость передачи данных и радиоканале  $R$  [кбит/с] - 32; -среднее число вызовов в ЧНН на одного абонента сети для передачи данных  $C^*_{cp}$  [выз./ч] - 5,1.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 1.5 - Проводить диагностику, ремонт и обслуживание оборудования средств связи ОК2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Расчет средней нагрузки в ЧНН на одного абонента сети UMTS в городе N по передаче данных.	Знание организации и выполнения правил проектирования СМС	1. Знание верной формулы нахождения средней нагрузки в ЧНН на одного абонента сети UMTS в городе N по передаче данных.	26
			2. Знание верной формулы нахождения средней длительности передачи сообщений ( $t^*_{cp}$ ).	26
			3. Правильность вычисления средней нагрузки в ЧНН на одного абонента сети UMTS в городе N по передаче данных.	16

### Задание 33

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 5 минут.

Текст задания:

Определить плотность одновременно разговаривающих абонентов в сети UMTS на территории города N, если количество жителей города составляет 3 222 222 человек, а занимаемая площадь составляет 466 кв. км. Дать определение ёмкости сети?

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 1.5 - Проводить диагностику, ремонт и обслуживание оборудования средств связи ОК2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Расчет плотности одновременно разговаривающих абонентов в сети UMTS на территории города N.	Знание организации и выполнения правил проектирования СМС	1. Правильность вычисления количества абонентов, использующих услуги сетей третьего поколения.	16
			2. Правильность вычисления количества одновременно говорящих абонентов 3G в городе N.	16
			3. Знание верной формулы определения плотности одновременно разговаривающих абонентов.	16
			4. Правильность вычисления плотности одновременно разговаривающих абонентов в сети UMTS на территории города N.	16
			5. Верное изложение определения ёмкости сети.	16

### Задание 34

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 5 минут.

Текст задания:

Найти эффективную высоту передающей антенны и коэффициент, учитывающий высоту абонента и характер территории для села, пригорода и города. Если  $H_B=732$  м;  $h_n=600$  м;  $h_m=1.58$  м. Где  $H_B$  - высота антенны базовой станции над уровнем моря;  $h_n$  – средняя высота местности;  $h_m$  – высота мобильной станции. Перечислите основные задачи оптимизации сети сотовой связи.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 1.5 - Проводить диагностику, ремонт и обслуживание оборудования средств связи ОК2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Расчет эффективной высоты передающей антенны и коэффициента, учитывающий высоту абонента и характер территории для села, пригорода и города.	Правильность выбора оборудования при проектировании систем мобильной связи. Знание организации и выполнения правил проектирования СМС	1. Знание верной формулы определения эффективную высоту передающей антенны.	16
			2. Знание верной формулы коэффициента, учитывающий высоту абонента и характер территории для села, пригорода и города.	26
			3. Правильность выполнения расчета эффективной высоты передающей антенны и коэффициента, учитывающий высоту абонента и характер территории для села,	16

			пригорода и города. 4. Перечисление всех основных задач оптимизации сети сотовой связи.	16
--	--	--	--	----

### Задание 35

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 5 минут.

Текст задания:

Рассчитать высоту подвеса антенн на ровном рельефе при одинаковой высоте антенн и когда одна антенна находится на уровне поверхности Земли. Если расстояние между антеннами 15 км.

Ответить на вопрос: чем анализ вероятности обслуживания в зоне в нисходящем канале отличается от анализа в восходящем канале?

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 1.5 - Проводить диагностику, ремонт и обслуживание оборудования средств связи ОК2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Расчет высоты подвеса антенн на ровном рельефе при одинаковой высоте антенн и когда одна антенна находится на уровне поверхности Земли.	1. Правильность выбора оборудования при проектировании систем мобильной связи. 2. Знание организации и выполнения правил проектирования СМС	1. Знание верной формулы определения высоты подвеса антенн на ровном рельефе при одинаковой высоте антенн.	16
			2. Знание верной формулы определения высоты подвеса антенн в случае, когда одна антенна находится на уровне поверхности Земли.	16
			3. Правильность выполнения расчета высоты подвеса антенн на ровном рельефе при одинаковой высоте антенн.	16
			4. Правильность выполнения расчета высоты подвеса антенн в случае, когда одна антенна находится на уровне поверхности Земли.	16
			5. Правильный ответ на вопрос: чем анализ вероятности обслуживания в зоне в нисходящем канале отличается от анализа в восходящем канале?	16

### Задание № 36.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться: бланком протокола измерения.

Оборудование и инструменты: кабель типа ТП, ПЭТ муфта, нож, бокорезы, полиэтиленовые гильзы, газовая горелка.

Текст задания: Выполните монтаж медножильного кабеля типа ТПП-20х2х0,5 горячим способом.

Время выполнения задания – 8 минут.

Предмет (ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 1.1. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования радиосвязи, мобильной связи и телевидения. ОК1. Выбирать способы	Умение использовать технические навыки и приемы при монтаже	Демонстрация последовательности действий при монтаже кабелей емкостью до 100 пар Соблюдение	Правильность (рациональность) распределения времени на выполнение монтажа кабеля	26
			Интерпретация	26

решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	кабелей связи емкостью до 100 пар	требований к правилам охраны труда при монтаже кабелей емкостью до 100 пар Рациональность планирования и организация деятельности при монтаже кабелей емкостью до 100 пар	результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе монтажа Осуществление диагностики работы смонтированного кабеля согласно РД - 45.064-99	16
--	-----------------------------------	--	---	----

Задание № 37.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться: волоконно-оптический кабель, изопропиловый спирт, нетканые салфетки, нож Kabifix, ножницы Clauss, стриппер T-типа, скалыватель, гильзы КДЗС, сварочный аппарат Mini-6S, емкость для отходов сколов волокна.

Текст задания: Выполните монтаж волоконно-оптического кабеля.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 1.1. Выполнять монтаж и первичную установку оборудования радиосвязи, мобильной связи и телевидения. ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умение использовать технические навыки и приемы при монтаже соединительных муфт для волоконно-оптического кабеля	Демонстрация последовательности действий при монтаже соединительных муфт для волоконно-оптического кабеля	Осуществление проверки правильности монтажа кабеля в соответствии с руководством по монтажу ЛСС с использованием технологий и материалов ЗМ	26
		Соблюдение требований к правилам охраны труда при монтаже соединительных муфт для волоконно-оптического кабеля	Выполнение требований инструкций и правил охраны труда в ходе работ по монтажу кабелей согласно правилам по охране труда при работах на линейных сооружениях кабельных линий передачи ПОТ РО-45-009-2003	16
		Рациональность планирования и организация деятельности при монтаже соединительных муфт для волоконно-оптического кабеля	Правильность (рациональность) распределения времени на проведение монтажа согласно РД-45.180-2001	16
		Демонстрация последовательности действий при монтаже соединительных муфт для волоконно-оптического кабеля	Осуществление диагностики работы смонтированного кабеля согласно РД-45.180-2001	

Время выполнения задания – 8 минут.

Задание № 38.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться: кабель типа ТП, ПЭТ муфта, нож, бокорезы, модули MS<sup>2</sup> 9700-10D, лента 88Т, серая мастика 2900R, опрессовывающее устройство, компаунд 8882, соединитель экрана 4460-D, экранная шина, лента EZ.

Текст задания: Выполните монтаж медножильного кабеля ТПП<sub>эп</sub>3-20х2х0,5 холодным способом.

Время выполнения задания – 8 минут.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 1.1. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования радиосвязи, мобильной связи и телевидения. ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умение использовать технические навыки и приемы при монтаже кабелей связи емкостью до 100 пар	Демонстрация последовательности действий при монтаже кабелей емкостью до 100 пар	Правильность (рациональность) распределения времени на выполнение монтажа кабеля	26
		Соблюдение требований к правилам охраны труда при монтаже кабелей емкостью до 100 пар	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе монтажа	16
		Рациональность планирования и организация деятельности при монтаже кабелей емкостью до 100 пар	Осуществление диагностики работы смонтированного кабеля согласно РД -45.064-99	26

#### Задание № 39.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться: нож, бокорезы, ножницы, коробка КРТП-В, сенсорный инструмент, кабель ТПП<sub>эп</sub>-10х2х0,5.

Текст задания: Выполните зарядку коробки распределительной телефонной КРТП-В с помощью сенсорного инструмента.

Время выполнения задания – 8 минут.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 1.1. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования радиосвязи, мобильной связи и телевидения. ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере,	Умение использовать технические навыки и приемы при зарядке оконечных кабельных устройств	Демонстрация последовательности действий при зарядке оконечных кабельных устройств	Рациональность планирования и организации деятельности при монтаже ОКУ	26
		Соблюдение требований к правилам охраны труда при зарядке оконечных кабельных устройств	Выполнение требований инструкций и правил охраны труда в ходе работ по монтажу кабелей согласно правилам по охране труда при работах на линейных сооружениях кабельных линий передачи ПОТ РО-45-009-2003	16
		Рациональность планирования и организация деятельности при зарядке оконечных кабельных устройств	Осуществление диагностики работы смонтированного кабеля согласно РД -45.064-99	26

использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях				
--	--	--	--	--

Задание № 40.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться: кабель типа ТП, ПЭТ муфта, нож, бокорезы, скотчлоки УУ-2, лента 88Т, серая мастика 2900R, пресс-клещи Е9-У, компаунд 8882, соединитель экрана 4460-D, лента EZ.

Текст задания: Выполните монтаж медножильного кабеля типа ТПП-20х2х0,5 холодным способом.

Время выполнения задания – 8 минут.

Предмет (ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 1.1. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования радиосвязи, мобильной связи и телевидения. ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умение использовать технические навыки и приемы при монтаже кабелей связи емкостью до 100 пар	Демонстрация последовательности действий при монтаже кабелей емкостью до 100 пар Соблюдение требований к правилам охраны труда при монтаже кабелей емкостью до 100 пар Рациональность планирования и организация деятельности при монтаже кабелей емкостью до 100 пар	Правильность (рациональность) распределения времени на выполнение монтажа кабеля	26
			Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе монтажа	16
			Осуществление диагностики работы смонтированного кабеля согласно РД -45.064-99	26

Задание № 41.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться: волоконно-оптический кабель, изопропиловый спирт, нетканые салфетки, нож Kabifix, ножницы Clauss, стриппер Т-типа, скалыватель, механический соединитель Fibrlok™ 2529, монтажный стол, емкость для отходов сколов волокна.

Текст задания: Выполните монтаж волоконно-оптического кабеля с помощью механического соединителя Fibrlok™ 2529.

Время выполнения задания – 8 минут.

Предмет (ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 1.1. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования радиосвязи, мобильной связи и телевидения. ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной	Умение использовать технические навыки и приемы при монтаже соединительных муфт для волоконно-оптического кабеля	Демонстрация последовательности действий при монтаже соединительных муфт для волоконно-оптического кабеля Соблюдение требований к правилам охраны труда при монтаже соединительных муфт для волоконно-оптического	Осуществление правильности монтажа кабеля в соответствии с руководством по монтажу ЛСС с использованием технологий и материалов 3М	26
			Выполнение требований инструкций и правил охраны труда в ходе работ по монтажу кабелей	16

деятельности, применительно к различным контекстам ОКЗ. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		кабеля Рациональность планирования и организация деятельности при монтаже соединительных муфт для волоконно-оптического кабеля	согласно правилам по охране труда при работах на линейных сооружениях кабельных линий передачи ПОТ РО-45-009-2003	16
		Демонстрация последовательности действий при монтаже соединительных муфт для волоконно-оптического кабеля	Правильность (рациональность) распределения времени на проведение монтажа согласно РД-45.180-2001 Осуществление диагностики работы смонтированного кабеля согласно РД-45.180-2001	16

#### Задание № 42.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться: кабель типа ПРППМ, нож, бокорезы, лента VM, лента 88T, скотчлоки серии UDW2, пресс-клещи E-9BM.

Текст задания: Выполните монтаж медножильного провода ПРППМ-1х2х1,2 холодным способом.

Время выполнения задания – 8 минут.

Предмет (ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 1.1. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования радиосвязи, мобильной связи и телевидения. ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам ОКЗ. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умение использовать технические навыки и приемы при монтаже кабелей связи емкостью до 100 пар	Демонстрация последовательности действий при монтаже кабелей емкостью до 100 пар	Правильность (рациональность) распределения времени на выполнение монтажа кабеля	26
		Соблюдение требований к правилам охраны труда при монтаже кабелей емкостью до 100 пар	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе монтажа	16
		Рациональность планирования и организация деятельности при монтаже кабелей емкостью до 100 пар	Осуществление диагностики работы смонтированного кабеля согласно РД -45.064-99	26

#### Задание № 43.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться: кабель типа ПРППМ, нож, бокорезы, тупиковая муфта, заливочный компаунд Вилад-31, припой марки ПОССу-40-2, стаканчиковый паяльник, тупиковые гильзы.

Текст задания: Выполните монтаж медножильного провода ПРППМ-1х2х1,2 горячим способом.

Время выполнения задания – 8 минут.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
<p>ПК 1.1. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования радиосвязи, мобильной связи и телевидения.</p> <p>ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Умение использовать технические навыки и приемы при монтаже кабелей связи емкостью до 100 пар</p>	<p>Демонстрация последовательности действий при монтаже кабелей емкостью до 100 пар</p> <p>Соблюдение требований к правилам охраны труда при монтаже кабелей емкостью до 100 пар</p> <p>Рациональность планирования и организация деятельности при монтаже кабелей емкостью до 100 пар</p>	<p>Правильность (рациональность)распределения времени на выполнение монтажа кабеля</p>	26
			<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе монтажа</p>	16
			<p>Осуществление диагностики работы смонтированного кабеля согласно РД -45.064-99</p>	26

Задание № 44.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться: кабель типа ТП, ПЭТ муфта, нож, бокорезы, модули MS<sup>2</sup> 4000D, лента 88Т, лента VM, опрессовывающее устройство, соединитель экрана 4460-D, плоская плетеная лента 25Т, лента EZ, структурный материал «Armorcast», защитные перчатки.

Текст задания: Выполните монтаж медножильного кабеля типа ТПП-50х2х0,5 холодным способом.

Время выполнения задания – 8 минут.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
<p>ПК 1.1. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования радиосвязи, мобильной связи и телевидения.</p> <p>ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Умение использовать технические навыки и приемы при монтаже кабелей связи емкостью до 100 пар</p>	<p>Демонстрация последовательности действий при монтаже кабелей емкостью до 100 пар</p> <p>Соблюдение требований к правилам охраны труда при монтаже кабелей емкостью до 100 пар</p> <p>Рациональность планирования и организация деятельности при монтаже кабелей емкостью до 100 пар</p>	<p>Правильность (рациональность)распределения времени на выполнение монтажа кабеля</p>	26
			<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе монтажа</p>	16
			<p>Осуществление диагностики работы смонтированного кабеля согласно РД -45.064-99</p>	26

Задание № 45.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться: кабель типа КСПП, тупиковая муфта, гильзы полиэтиленовые тупиковые, бокорезы, нож, заливочный компаунд Вилад-31, стаканчиковый паяльник, припой марки ПОССу-40-2.

Текст задания: Выполните монтаж медножильного кабеля КСПП-1х4х0,9 горячим способом.

Время выполнения задания – 8 минут.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 1.1. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования радиосвязи, мобильной связи и телевидения. ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умение использовать технические навыки и приемы при монтаже кабелей связи емкостью до 100 пар	Демонстрация последовательности действий при монтаже кабелей емкостью до 100 пар	Правильность (рациональность) распределения времени на выполнение монтажа кабеля Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе монтажа Осуществление диагностики работы смонтированного кабеля согласно РД -45.064-99	26
		Соблюдение требований к правилам охраны труда при монтаже кабелей емкостью до 100 пар Рациональность планирования и организация деятельности при монтаже кабелей емкостью до 100 пар		16
				26

Задание № 46.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться: волоконно-оптический кабель, изопропиловый спирт, нетканые салфетки, нож Kabifix, ножницы Clauss, стриппер Т-типа, скалыватель, гильзы КДЗС, сварочный аппарат DVP-730, емкость для отходов сколов волокна.

Текст задания: Выполните монтаж волоконно-оптического кабеля.

Время выполнения задания – 8 минут.

Предмет (ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 1.1. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования радиосвязи, мобильной связи и телевидения. ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и	Умение использовать технические навыки и приемы при монтаже соединительных муфт для волоконно-оптического кабеля	Демонстрация последовательности действий при монтаже соединительных муфт для волоконно-оптического кабеля	Осуществление правильности монтажа кабеля в соответствии с руководством по монтажу ЛСС с использованием технологий и материалов 3М Выполнение требований инструкций и правил охраны труда в ходе работ по монтажу кабелей согласно правилам по охране труда при работах на линейных сооружениях кабельных линий передачи ПОТ РО-45-009-2003	26
		Соблюдение требований к правилам охраны труда при монтаже соединительных муфт для волоконно-оптического кабеля Рациональность планирования и организация деятельности при монтаже соединительных муфт для волоконно-оптического		16
			Правильность (рациональность)	16

личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		кабеля Демонстрация последовательности действий при монтаже соединительных муфт для волоконно-оптического кабеля	распределения времени на проведение монтажа согласно РД-45.180-2001 Осуществление диагностики работы смонтированного кабеля согласно РД-45.180-2001	16
--	--	---	--	----

Задание № 47.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться: волоконно-оптический кабель, изопропиловый спирт, нетканые салфетки, нож Kabifix, ножницы Clauss, стриппер Т-типа, скалыватель, гильзы КДЗС, сварочный аппарат Sumitomo TYPE-72.

Текст задания: Выполните монтаж волоконно-оптического кабеля.

Время выполнения задания – 8 минут.

Предмет (ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 1.1. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования радиосвязи, мобильной связи и телевидения. ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умение использовать технические навыки и приемы при монтаже соединительных муфт для волоконно-оптического кабеля	Демонстрация последовательности действий при монтаже соединительных муфт для волоконно-оптического кабеля	Осуществление правильности монтажа кабеля в соответствии с руководством по монтажу ЛСС с использованием технологий и материалов ЗМ	26
		Соблюдение требований к правилам охраны труда при монтаже соединительных муфт для волоконно-оптического кабеля	Выполнение требований инструкций и правил охраны труда в ходе работ по монтажу кабелей согласно правилам по охране труда при работах на линейных сооружениях кабельных линий передачи ПОТ РО-45-009-2003	16
		Рациональность планирования и организация деятельности при монтаже соединительных муфт для волоконно-оптического кабеля Демонстрация последовательности действий при монтаже соединительных муфт для волоконно-оптического кабеля	Правильность (рациональность) распределения времени на проведение монтажа согласно РД-45.180-2001 Осуществление диагностики работы смонтированного кабеля согласно РД-45.180-2001	16

Задание №48

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание:

Оборудование: ПК, видеочамера OPTIMUS, в составе учебно-лабораторного стенда «Система охранно-пожарной сигнализации, система видеонаблюдения».

Время выполнения задания – 10 минут.

Текст задания:

Проанализировать работоспособность видеочамеры «Optimus» и устранить неисправности.

Предмет (ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 1.5 - Проводить диагностику, ремонт и обслуживание оборудования средств связи ОКЗ. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умение использовать технические навыки и приемы при монтаже систем видеонаблюдения.	Демонстрация выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации систем видеонаблюдения.	1. Верность подключения оборудования	1б.
		Демонстрация оценки эффективности и качества выполнения профессиональных задач	2. Верность подключения блоков электропитания к оборудованию	2б.
		Демонстрация решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области эксплуатации систем видеонаблюдения.	3. Правильность подключения видеочамеры к видеорегистратору.	2б.

#### Задание №49

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание:

Оборудование: оповещатель охранно-пожарный комбинированный светозвуковой «МАЯК-12К» в составе учебно-лабораторного стенда «Система охранно-пожарной сигнализации, система видеонаблюдения».

Время выполнения задания – 10 минут.

Место выполнения: Мастерская электромонтажная охранно-пожарной сигнализации.

Текст задания:

Проанализировать работоспособность оповещателя охранно-пожарного комбинированного светозвукового «МАЯК-12К» и устранить неисправности.

Предмет (ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 1.5 - Проводить диагностику, ремонт и обслуживание оборудования средств связи ОКЗ. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умение использовать технические навыки и приемы при монтаже оборудования пожарной охраны.	Демонстрация выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации систем пожарной охраны.	1. Верность подключения питания к данному блоку.	1б.
		Демонстрация оценки эффективности и качества выполнения профессиональных задач	2. Верность монтажа изделий	2б.
		Демонстрация решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области эксплуатации систем пожарной охраны.	3. Выяснить проблемы и способы их устранения	2б.

### Задание №50

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание:

Оборудование: ПК, прибор «Соната-К», в составе учебно-лабораторного стенда «Система охранно-пожарной сигнализации, система видеонаблюдения»

Время выполнения задания – 10 минут.

Место выполнения: Мастерская электромонтажная охранно-пожарной сигнализации

Текст задания:

Проанализировать работоспособность прибора управления речевыми оповещателями «Соната-К» и устранить неисправности.

Предмет (ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 1.5 - Проводить диагностику, ремонт и обслуживание оборудования средств связи ОКЗ. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умение использовать технические навыки и приемы при монтаже систем охранной сигнализации.	Демонстрация выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации систем охранной сигнализации.	1. Соблюдение правил техники безопасности при эксплуатации оповещателя. 2. Выявить по каким причинам могут возникнуть неисправности. 3. Анализ работоспособности прибора.	1 б.
		Демонстрация оценки эффективности и качества выполнения профессиональных задач		2б.
		Демонстрация решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области эксплуатации систем охранной сигнализации.		2б.

### Задание №51

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание:

Оборудование: ПК, модуль настенный «Соната-3» (4 Ом), в составе учебно-лабораторного стенда «Система охранно-пожарной сигнализации, система видеонаблюдения»

Время выполнения задания – 10 минут.

Место выполнения: Мастерская электромонтажная охранно-пожарной сигнализации

Текст задания:

Проанализировать работоспособность модуля акустического, настенного «Соната-3» (4 Ом) и устранить неисправности.

Предмет (ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 1.5 - Проводить диагностику, ремонт и обслуживание оборудования средств связи ОКЗ. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой	Умение использовать технические навыки и приемы при монтаже систем охранной сигнализации.	Демонстрация выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации систем охранной сигнализации.	1. Соблюдение правил техники безопасности при эксплуатации оповещателя. 2. Выявить по каким причинам могут возникнуть неисправности. 3. Анализ работоспособности прибора.	2б.
		Демонстрация оценки эффективности и качества выполнения профессиональных задач		2б.
		Демонстрация решения стандартных и нестандартных		1б.

грамотности в различных жизненных ситуациях		профессиональных задач в области эксплуатации систем охранной сигнализации.		
---	--	---	--	--

### Задание №52

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание:

Оборудование: ПК, извещатель «ДИП-34А-03», в составе учебно-лабораторного стенда «Система охранно-пожарной сигнализации, система видеонаблюдения».

Время выполнения задания – 10 минут.

Место выполнения: Мастерская электромонтажная охранно-пожарной сигнализации.

Текст задания:

Проанализировать работоспособность извещателя пожарного дымового оптико-электронного адресно-аналогового «ДИП-34А-03» и устранить неисправности.

Предмет (ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 1.5 - Проводить диагностику, ремонт и обслуживание оборудования средств связи ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умение использовать технические навыки и приемы при монтаже оборудования пожарной охраны.	Демонстрация выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации систем пожарной охраны.	1. Верность подключения питания к данному блоку.	2б.
		Демонстрация оценки эффективности и качества выполнения профессиональных задач	2. Верность монтажа изделий	2б.
		Демонстрация решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области эксплуатации систем пожарной охраны.	3. Выяснить проблемы и способы их устранения	1б.

### Задание №53

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание:

Оборудование: ПК, видекамера «PROXISCCTV», в составе учебно-лабораторного стенда «Система охранно-пожарной сигнализации, система видеонаблюдения»

Время выполнения задания – 10 минут.

Место выполнения: Мастерская электромонтажная охранно-пожарной сигнализации.

Текст задания:

Проанализировать работоспособность видекамеры «PROXISCCTV» и устранить неисправности.

Предмет (ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
------------------------	----------------------	-------------------	-----------------	--------------

ПК 1.5 - Проводить диагностику, ремонт и обслуживание оборудования средств связи ОКЗ. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умение использовать технические навыки и приемы при монтаже систем видеонаблюдения.	Демонстрация выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации систем видеонаблюдения.	1. Верность подключения оборудования	16.
		Демонстрация оценки эффективности и качества выполнения профессиональных задач	2. Верность подключения блоков электропитания к оборудованию	16.
		Демонстрация решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области эксплуатации систем видеонаблюдения.	3. Правильность подключения видеокмеры к видеорегистратору.	36.

#### Задание №54

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание:

Оборудование: ПК, прибор «ВЕРС-ПК2», в составе учебно-лабораторного стенда «Система охранно-пожарной сигнализации, система видеонаблюдения»

Время выполнения задания – 10 минут.

Место выполнения: Мастерская электромонтажная охранно-пожарной сигнализации

Текст задания:

Проанализировать работоспособность прибора приемно-контрольного охранно-пожарного «ВЕРС-ПК2» и устранить неисправности.

Предмет (ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 1.5 - Проводить диагностику, ремонт и обслуживание оборудования средств связи ОКЗ. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умение использовать технические навыки и приемы при монтаже оборудования пожарной охраны.	Демонстрация выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации систем пожарной охраны.	1. Верность подключения питания к данному блоку.	16.
		Демонстрация оценки эффективности и качества выполнения профессиональных задач	2. Верность монтажа изделий	26.
		Демонстрация решения	3. Выяснить проблемы и способы их устранения	26.

		стандартных и нестандартных профессиональных задач в области эксплуатации систем пожарной охраны.		
--	--	---	--	--

#### Задание №55

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание:

Оборудование: ПК, извещатель «ИПР 513-10», в составе учебно-лабораторного стенда «Система охранно-пожарной сигнализации, система видеонаблюдения»

Время выполнения задания – 10 минут.

Место выполнения: Мастерская электромонтажная охранно-пожарной сигнализации

Текст задания:

Проанализировать работоспособность извещателя пожарного «ИПР 513-10» и устранить неисправности.

Предмет (ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 1.5 - Проводить диагностику, ремонт и обслуживание оборудования средств связи ОКЗ. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умение использовать технические навыки и приемы при монтаже оборудования пожарной охраны.	Демонстрация выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации систем пожарной охраны.	1. Верность подключения питания к данному блоку.	2б.
		Демонстрация оценки эффективности и качества выполнения профессиональных задач	2. Верность монтажа изделий	2б.
		Демонстрация решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области эксплуатации систем пожарной охраны.	3. Выяснить проблемы и способы их устранения	1б.

#### Задание №56

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Оборудование: ПК, прибора «Гранит-2», в составе учебно-лабораторного стенда «Система охранно-пожарной сигнализации, система видеонаблюдения»

Время выполнения задания – 10 минут.

Место выполнения: Мастерская электромонтажная охранно-пожарной сигнализации

Текст задания:

Проанализировать работоспособность прибора приемно-контрольный охранный «Гранит-2» и устранить неисправности.

Предмет (ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 1.5 - Проводить диагностику, ремонт и обслуживание оборудования средств связи ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умение использовать технические навыки и приемы при монтаже систем охранной сигнализации.	Демонстрация выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации систем охранной сигнализации.	1. Соблюдение правил техники безопасности при эксплуатации оповещателя. 2. Выявить по каким причинам могут возникнуть неисправности. 3. Анализ работоспособности прибора.	26.
		Демонстрация оценки эффективности и качества выполнения профессиональных задач		16.
		Демонстрация решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области эксплуатации систем охранной сигнализации.		26.

#### Задание №57

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Оборудование: ПК, MULTIMETER DIGITAL M-832, прибор «ИПР 513-10», в составе учебно-лабораторного стенда «Система охранно-пожарной сигнализации, система видеонаблюдения»

Время выполнения задания - 10 минут.

Задание выполняется в лаборатории «Электромонтажная мастерская охранно-пожарной сигнализации».

Текст задания:

Проанализировать работоспособность прибора извещатель пожарный ручной «ИПР 513-10» и устранить неисправности.

Предмет (ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 1.5 - Проводить диагностику, ремонт и обслуживание оборудования средств связи ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие,	Умение использовать технические навыки и приемы при монтаже оборудования пожарной охраны.	Демонстрация выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации систем пожарной охраны.	1. Верность подключения питания к данному блоку. 2. Верность монтажа изделий 3. Выяснить проблемы и способы их устранения	16.
				26.
				26.

<p>предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>		<p>Демонстрация оценки эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p> <p>Демонстрация решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области эксплуатации систем пожарной охраны.</p>		
--	--	---	--	--

Задание 58.

Оборудование:

- DVB-T2 приемник;
- Дециметровая антенна;
- Телевизор;
- RCA кабель;
- Пульт (для цифровой приставки)

Время выполнения заданий – 9 минут.

**Текст задания:**

При работе выполнять меры предосторожности. Собрать схему приема цифрового эфирного ТВ. Сделать вывод о проделанной работе.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
<p>ПК.1.1 Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования радиосвязи, мобильной связи и телевидения</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>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</p>	<p>Понимание тракта приема цифрового эфирного ТВ.</p>	<p>Правильность выполнения монтажа узлов и элементов радиоэлектронной аппаратуры.</p>	<p>1. Правильность схемы.</p> <p>2. Правильность объяснения действующих на каждом участке интерфейсов связи.</p> <p>3. Правильность оценки использования данного вида формирования сетки вещания.</p> <p>4. Безопасность выполнения работ.</p>	<p>16</p> <p>26</p> <p>16</p> <p>16</p>

Задание 59.

Оборудование:

- Телевизионный коаксиальный кабель 75 Ом;
- Соединитель коаксиального кабеля типа F -2 шт.;
- Тестер MASTER TX, REMOTE RX4;

- Тан812F; ОТА-2;
- Телевизор.

Время выполнения заданий – 9 минут.

**Текст задания:**

При работе выполнять меры предосторожности. Оконцевать коаксиальный кабель соединителями типа F. Произвести проверку выполненной работы, с тестером MASTER TX, REMOTE RX.

Сделать вывод о проделанной работе.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК.1.1 Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования радиосвязи, мобильной связи и телевидения ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам 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	Практические навыки по подключению и измерению кабельной сети.	Правильность выполнения работы.	1. Безопасность выполняемых работ.	36
			2. Правильность и качество выполняемых работ	16
			3. Оценка полученных измерений	16

Задание 60.

Оборудование:

- DVB-T2 приемник;
- Дециметровая антенна;
- Телевизор;
- RCA кабель;
- Пульт (для цифровой приставки).

Время выполнения заданий – 9 минут.

**Текст задания:**

При работе выполнять меры предосторожности. Произвести настройку 1-10 цифровых каналов.

Сделать вывод о проделанной работе.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК.1.1 Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования радиосвязи, мобильной связи и телевидения ПК.1.2 Производить настройку сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и	Практические навыки по настройке 1-го мультиплекса	1. Безопасность выполняемых работ. 2. Качество настройки 1-го мультиплекса 3. Оценка выполненной работы (в 1 мультиплексе 10 ТВ и 3 радиоканала)	1. Безопасность выполняемых работ.	16
			2. Последовательность действий	26
			3. Знание практических значений 1 мультиплекса	26

личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях				
--	--	--	--	--

### Задание 61.

Оборудование:

- DVB-T2 приемник;
- Дециметровая антенна;
- Телевизор;
- RCA кабель;
- Пульт (для цифровой приставки).

Время выполнения заданий – 9 минут.

### **Текст задания:**

При работе выполнять меры предосторожности. Проверить схему цифрового телевидения. Произвести настройки 11-20 цифровых каналов. Сделать вывод о проделанной работе.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК.1.1 Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования радиосвязи, мобильной связи и телевидения ПК.1.2 Производить настройку сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам 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	Практические навыки по настройке 2-го мультиплекса.	Настройка каналов, оценка показателей, редактирование.	1. Настроить 2-й мультиплекс.	2б
			2. Оценить параметры: Сила сигнала, частота.	2б
			3. Изменить номера каналов	1б

### Задание 62.

Оборудование:

- DVB-T2 приемник;
- Дециметровая антенна;
- Телевизор;
- RCA кабель;
- Пульт (для цифровой приставки).
- USB носитель.

Время выполнения заданий – 9 минут.

### **Текст задания:**

При работе выполнять меры предосторожности. Проверить работоспособность приставки цифрового эфирного телевидения, нет изображения. Подключить USB носитель в режиме фото. Сделать вывод о проделанной работе

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК.1.6 Определять места повреждений и выбирать методы восстановления работоспособности оборудования систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам 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	Практические навыки по диагностике неисправности изображения.	Вывод на экран изображения с носителя	1. Структурная схема подключения USB	26
			2. Пояснение обработки изображения. Назначение элементов схемы.	26
			3. Оценка результата проведенной работы.	16

### Задание 63.

Оборудование:

- DVB-T2 приемник, дециметровая антенна;
- Телевизор;
- RCA кабель;
- Пульт (для цифровой приставки);
- USB носитель.

Время выполнения заданий – 9 минут.

**Текст задания:**

При работе выполнять меры предосторожности. Проверить работоспособность приставки цифрового эфирного телевидения, нет канала звукового сопровождения. Подключить USB-носителя в режиме музыки. Сделать вывод о проделанной работе

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК.1.6 Определять места повреждений и выбирать методы восстановления работоспособности оборудования систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам 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	Практические навыки по диагностике неисправностей канала звукового сопровождения.	Воспроизведение аудио файла через динамики телевизора	1. Наличие структурной схемы подключения USB-носителя.	16
			2. Пояснение обработки звука.	26
			3. Назначение элементов схемы.	16
			4. Интерфейсы обработки сигнала.	16

#### Задание 64.

Оборудование:

- DVB-T2 приемник;
- Дециметровая антенна;
- Телевизор;
- RCA кабель;
- Пульт Денп (для цифровой приставки)

Время выполнения заданий – 9 минут.

**Текст задания:**

Цифровое телевидение, настроить режим телетекст и субтитров.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК.1.2 Производить настройку сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам 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	Практические навыки по настройке телетекста и субтитров.	1. Виды телетекста. 2. Источник телетекста. 3. Структурные элементы, выводящие эту информацию на экран.	1. Назначение и различия.	16
			2. Какие технологии позволяют загрузить телетекст.	26
			3. Возможности управления, настроек	26

#### Задание 65.

Оборудование:

- USB-носитель;
- DVB-T2 приемник; антенна;
- RCA-кабель;
- Телевизор.

Время выполнения заданий – 9 минут.

**Текст задания:**

Цифровое телевидение, работа в режиме плеера.

Произвести проверку работоспособности приемника для записи с прямой трансляции на USB-носитель любого телевизионного канала, радиоканала. Сделать вывод о проделанной работе.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК.1.6 Определять места повреждений и выбирать методы восстановления работоспособности оборудования систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам 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	Практические навыки по записи ТВ канала в прямом эфире	Правильность выполнения операций по записи с прямого эфира. Различие функций в эфирном, спутниковом ТВ и IPTV.	1. Осуществление записи в прямом эфире.	16
			2. Особенности записи цифровых сигналов	16
			3. Воспроизведение записей.	16
			4. Реализация функции медиаплеера при просмотре прямого эфира	16
			5. Реализация функции TimeShift	16

### Задание 66.

Оборудование:

- USB-носитель;
- IPTV приемник;
- RCA-кабель;
- Телевизор.

Время выполнения заданий – 9 минут.

**Текст задания:**

При работе выполнять меры предосторожности. Собрать схему приема IPTV. Объяснить принцип интерактивности ТВ. Сделать вывод о проделанной работе.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
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. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам 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	Практические навыки по монтажу IPTV системы, принципы передачи и приема ТВ программ	Пояснить интерфейсы передачи ТВ программ от сервера до абонента по оптоволоконному кабелю.	1. Схема подключения 2. Возможности IPTV 3. Передача ТВ каналов и видео файлов через WiFi и мобильную сеть.	26 26 16

### Задание 67.

Оборудование:

- DVB-T2 приемник;
- Дециметровая антенна;
- Телевизор;
- RCA-кабель;
- Пульт Денн (для цифровой приставки)

Время выполнения заданий – 15 минут.

**Текст задания:**

При работе выполнять меры предосторожности. Проверить работоспособность приставки цифрового эфирного телевидения в режимах: EPG (электронный программный гид). Сделать вывод о проделанной работе

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК.1.6 Определять места повреждений и выбирать методы восстановления работоспособности оборудования систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой	Практические навыки по использованию EPG.	Предназначение и функции, реализуемые с помощью EPG.	1. Необходимые настройки для корректной работы. 2. Назначение EPG. 3. Функции, реализуемые с помощью EPG.	26 16 26

грамотности в различных жизненных ситуациях				
---	--	--	--	--

Задание 68.

Оборудование:

- DVB-T2 приемник;
- Активная антенна;
- Телевизор;
- RCA-кабель;
- Пульт (для цифровой приставки)

Время выполнения заданий – 15 минут.

**Текст задания:**

Цифровое телевидение, настроить режим телетекст и субтитров.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК.1.2 Производить настройку сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам 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	Практические навыки по настройке телетекста и субтитров.	1. Виды телетекста.	1. Назначение и различия.	16
		2. Источник телетекста.	2. Какие технологии позволяют загрузить телетекст.	26
		3. Структурные элементы, выводящие эту информацию на экран.	3. Возможности управления, настроек	26

Задание 69.

Оборудование:

- DVB-TB приемник, активная антенна Denn (требующая электропитание 220В);
- Телевизор;
- HDMI кабель;
- Пульт Denn (для цифровой приставки);
- USB носитель.

Время выполнения заданий – 15 минут.

**Текст задания:**

1. Провести сравнительный анализ аналогового и цифрового телевидения.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК.1.1 Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования радиосвязи, мобильной связи и телевидения ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам 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	Показать преимущества и недостатки аналогового и цифрового телевидения	Обосновано развитие цифрового телевидения	1. перечислены преимущества цифрового сигнала.	26
			2. перечислены недостатки аналогового сигнала.	26
			3. перечислены дополнительные опции цифрового ТВ.	16

### Задание 70.

#### Оборудование:

- Коаксиальный кабель 75 Ом;
- Соединитель коаксиального кабеля типа F;
- ТАН 620F Ответвитель абонентский;
- ОТА1-20 Ответвитель телевизионный абонентский на 1 отвод;
- ИТ-07; генератор ВЧ сигналов.

Время выполнения заданий – 15 минут.

#### Текст задания:

Кабельное телевидение. Формирование сетки вещания, нарисовать схему передающей части кабельного ТВ.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК.1.1 Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования радиосвязи, мобильной связи и телевидения ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам 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	Понимание работы тракта формирования сетки вещания кабельного ТВ.	Правильность выполнения схемы Область применения, преимущества и недостатки.	1. Правильность схемы.	16
			2. Правильность объяснения действующих на каждом участке интерфейсов связи	26
			3. Оценить вариант использования данного вида формирования сетки вещания.	26

Составили преподаватели:

Ковалева Л.В., Кожекина Е.Н., Федотова Е.А., Королев Е.В., Бадюл В.И.