

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

«НОВОРОССИЙСКИЙ КОЛЛЕДЖ РАДИОЭЛЕКТРОННОГО
ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

**Комплект оценочных средств по профессиональному модулю
ПМ.01 Техническая эксплуатация систем радиосвязи и вещания**

программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

по специальности СПО

11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

2020



СОГЛАСОВАНО

И.Т. Савинов (наименование предприятия)

Директор (должность)

И.Т. Савинов (подпись)

ФИО (работодателя)

28.08 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

Т.В. Трусова

29.08 2020 г.

Составлена в соответствии с ФГОС СПО по специальности

Зам. директора по НМР

Е.В. Заслонова

29.08 2020 г.

Одобен

УМО общепрофессиональных и специальных дисциплин

11.02.02, 11.02.06, 11.02.10 УМО

общепрофессиональных

и специальных дисциплин

Протокол от 29.08 2020 г. № 1

Председатель УМО

В.В. Горшков

Комплект оценочных средств по профессиональному модулю ПМ.01 Техническая эксплуатация систем радиосвязи и вещания разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.07.2014 г. № 812, зарегистрирован в Минюст России от 25.08.2014 г. № 33770) и рабочей программе профессионального модуля ПМ.02 Техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей связи и вещания (утв. директором колледжа), Положения по организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГБПОУ КК НКРП (утв. директором колледжа), Положения по формированию КОС по профессиональному модулю (утв. директором колледжа)

Организация-разработчик: ГБПОУ КК «Новороссийский колледж радиоэлектронного приборостроения» (далее ГБПОУ КК НКРП)

Разработчики:

преподаватель ГБПОУ КК НКРП

(должность, место работы)

О.В. Скорик (подпись)

О.В. Скорик

преподаватель ГБПОУ КК НКРП

(должность, место работы)

А.В. Борисов (подпись)

А.В. Борисов

Рецензенты:

А.В. Кудрявцев Наз. отдела эксплуатации сетей

ОАО «Связьинформ» место работы) связи

должность

Г.Н. Шилова Преподаватель ГБПОУ КК НКРП

(ФИО, должность место работы)

РЕЦЕНЗИЯ

на комплект оценочных средств для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета и экзамена по профессиональному модулю ПМ.01 Техническая эксплуатация систем радиосвязи и вещания

Направление подготовки (специальность) – 11.02.10 Радиосвязь,
радиовещание и телевидение.

КОСы подготовлены преподавателем ГБПОУ КК «Новороссийский колледж радиоэлектронного приборостроения»- Скорик О.В., Борисовым А.В.

Комплект оценочных средств по профессиональному модулю ПМ.01 Техническая эксплуатация систем радиосвязи и вещания разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение.

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида деятельности Техническая эксплуатация систем радиосвязи и вещания и составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции, формирующиеся в процессе освоения ППССЗ в целом. Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный).

КОСы имеют следующую структуру:

- формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю;
- результаты освоения модуля, подлежащие проверке;
- оценка освоения теоретического курса профессионального модуля;
- контроль приобретения практического опыта. Оценка по производственной практике;
- контрольно – оценочные материалы для экзамена (квалификационного).

Образовательные технологии обучения характеризуются не только общепринятыми формами (лекции, практические и лабораторные занятия), но и интерактивными формами, такими как – ролевые учебные игры, просмотр видеофильмов и создание мультимедийных презентаций, участие в научно-практических конференциях, подготовка и защита рефератов, проведение предметных олимпиад.

Таким образом, КОСы полностью соответствуют ФГОС СПО по специальности 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение, и могут быть использованы в учебном процессе Новороссийского колледжа радиоэлектронного приборостроения.

Рецензент



А.В. Исуповцев
Наг. отдела эскадрона расшифровка
сезон 28.08. 2020 г

РЕЦЕНЗИЯ

на комплект оценочных средств для проведения промежуточной аттестации в
форме дифференцированного зачета и экзамена по
профессиональному модулю ПМ.01 Техническая эксплуатация
систем радиосвязи и вещания

Направление подготовки (специальность) – 11.02.10 Радиосвязь,
радиовещание и телевидение.

КОСы подготовлены преподавателем ГБПОУ КК «Новороссийский колледж
радиоэлектронного приборостроения»- Скорик О.В., Борисовым А.В.

Комплект оценочных средств по профессиональному модулю ПМ.01
Техническая эксплуатация систем радиосвязи и вещания разработан на основе
Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего
профессионального образования (СПО) по специальности 11.02.10 Радиосвязь,
радиовещание и телевидение.

Результатом освоения профессионального модуля является готовность
обучающегося к выполнению вида деятельности Техническая эксплуатация
систем радиосвязи и вещания и составляющих его профессиональных
компетенций, а также общие компетенции, формирующиеся в процессе освоения
ППССЗ в целом. Формой аттестации по профессиональному модулю является
экзамен (квалификационный).

КОСы имеют следующую структуру:

- формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю;
- результаты освоения модуля, подлежащие проверке;
- оценка освоения теоретического курса профессионального модуля;
- контроль приобретения практического опыта. Оценка по производственной
практике;
- контрольно – оценочные материалы для экзамена (квалификационного).

Образовательные технологии обучения характеризуются не только
общепринятыми формами (лекции, практические и лабораторные занятия), но и
интерактивными формами, такими как – ролевые учебные игры, просмотр
видеофильмов и создание мультимедийных презентаций, участие в научно-
практических конференциях, подготовка и защита рефератов, проведение
предметных олимпиад.

Таким образом, КОСы полностью соответствуют ФГОС СПО по
специальности 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение, и могут быть
использованы в учебном процессе Новороссийского колледжа радиоэлектронного
приборостроения.

Рецензент:



подпись

Шникова Е.И.

расшифровка

28

08

2020 г

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида деятельности Техническая эксплуатация систем радиосвязи и вещания и составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции, формирующиеся в процессе освоения ППСЗ в целом.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный). Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».¹

1 Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Таблица 1

Элементы модуля, профессиональный модуль	Формы промежуточной аттестации
1	2
МДК 01.01 Технология монтажа и обслуживания средств систем радиосвязи	Дифференцированный зачет
МДК 01.02. Технология монтажа и обслуживания оборудования направляющих систем радио и оптической связи	Дифференцированный зачет
МДК 01.03. Технология монтажа и обслуживания средств систем вещания	Дифференцированный зачет
ПП 01.01	Дифференцированный зачет
ПМ 01	Экзамен (квалификационный)

¹ Указать предпочтительную форму проведения экзамен или их сочетание. Для СПО: выполнение кейс-заданий, защита курсового проекта (для технических специальностей). В случае проведения экзамена в форме защиты курсового проекта может возникнуть необходимость дополнительной проверки сформированности отдельных компетенций. Для этого следует предусмотреть соответствующие задания.

2 Результаты освоения модуля, подлежащие проверке

2.1 Профессиональные и общие компетенции

В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Таблица 2

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
ПК 1.1 Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования систем радиосвязи и вещания	– качество монтажа оборудования систем радиосвязи и вещания; – скорость и качество проведения настройки оборудования систем радиосвязи и вещания; – выбор необходимого оборудования систем радиосвязи и вещания; – правильность расчета и выбора режимов работы устройств и их каскадов; – уверенное чтение структурных и принципиальных схем оборудования – соблюдение правил охраны труда и техники безопасности при работе с оборудованием – точность и грамотность оформления технологической документации.
ПК 1.2 Выполнять монтаж и производить настройку сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи и вещания	- правильность выбора необходимого оборудования систем абонентского доступа; – качество монтажа оборудования систем абонентского доступа; – скорость и качество настройки оборудования; – выбор и осуществление тестирования канала; – соблюдение правил охраны труда и техники безопасности при работе с оборудованием.
ПК 1.3 Контролировать качество предоставления услуг радиосвязи и вещания	– определение видов и способов контроля параметров качества услуг; – скорость и правильность определения качества услуг радиосвязи и вещания – скорость и точность проведения измерений основных характеристик оборудования; – точность и грамотность оформления протоколов измерений параметров

	оборудования; -соблюдение правил охраны труда и техники безопасности при работе с оборудованием.
ПК 1.4 Выполнять регламентно-технические работы по обслуживанию оборудования радиосвязи и вещания	– качество и скорость проведения ремонтно-профилактических работ оборудования радиосвязи и вещания; – методы и приемы проведения регламентно-технических работ; -соблюдение правил охраны труда и техники безопасности при работе с оборудованием.
ПК 1.5 Определять места повреждений и выбирать методы восстановления работоспособности оборудования систем радиосвязи и вещания	– скорость и качество проведения работ по определению места повреждения в системах радиосвязи и вещания; – уверенность чтения структурных и принципиальных схем оборудования – выбор методов и способов восстановления работоспособности оборудования; -соблюдение правил охраны труда и техники безопасности при работе с оборудованием.

Таблица 3

Общие компетенции	Показатели оценки результата
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- своевременное и качественное применение компетенций, умений и знаний, приобретенных в результате освоения предшествующих тем, разделов, дисциплин, МДК, модулей.
ОК 2.Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области радиосвязи и вещания; – оценка эффективности и качества выполнения самостоятельных и домашних заданий.
ОК 3.Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области эксплуатации систем радиосвязи и вещания;

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– эффективный поиск необходимой информации для решения задач в области радиосвязи и вещания; – использование учебной, справочной литературы, нормативно-правовых источников и интернет-ресурсов.
ОК 5.Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	– работа с программным обеспечением общего и профессионального назначения
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; – внесение индивидуального вклада в коллективное решение задач.
ОК 7.Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	– анализ действия команды и собственного вклада в результат.
ОК 8.Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	– планирование и организация самостоятельного обучения при освоении профессионального модуля.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	– анализ инноваций в области радиосвязи и вещания

Таблица 4

Профессиональные и общие компетенции, которые возможно сгруппировать для проверки	Показатели оценки результата
ПК1.1,ПК 1.2 ОК2,ОК3,ОК4,ОК 5,ОК6,ОК9	– качество монтажа оборудования систем радиосвязи и вещания; – скорость и качество проведения настройки

	оборудования систем радиосвязи и вещания; – выбор необходимого оборудования систем радиосвязи и вещания; – правильность расчета и выбора режимов работы устройств и их каскадов; – уверенное чтение структурных и принципиальных схем оборудования – соблюдение правил охраны труда и техники безопасности при работе с оборудованием; - точность и грамотность оформления технологической документации; - правильность выбора необходимого оборудования систем абонентского доступа; – качество монтажа оборудования систем абонентского доступа; – скорость и качество настройки оборудования; – выбор и осуществление тестирования канала; – соблюдение правил охраны труда и техники безопасности при работе с оборудованием. - выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области радиосвязи и вещания; - оценка эффективности и качества выполнения самостоятельных и домашних заданий. - решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области эксплуатации систем радиосвязи и вещания; – эффективный поиск необходимой информации для решения задач в области радиосвязи и вещания; - использование учебной, справочной литературы, нормативно-правовых источников и интернет-ресурсов; - работа с программным обеспечением общего и профессионального назначения; - анализ инноваций в области радиосвязи и вещания
ПК1.3,ПК1.4, ПК1.5, ОК1,ОК2,ОК3.ОК 4,ОК5.ОК6.ОК7.О К8,ОК9	– определение видов и способов контроля параметров качества услуг; – скорость и правильность определения качества услуг радиосвязи и вещания – скорость и точность проведения измерений основных характеристик оборудования; – точность и грамотность оформления протоколов измерений параметров оборудования; -соблюдение правил охраны труда и техники безопасности при работе с оборудованием; – качество и скорость проведения ремонтно-

	профилактических работ оборудования радиосвязи и вещания; – методы и приемы проведения регламентно-технических работ; -соблюдение правил охраны труда и техники безопасности при работе с оборудованием; – скорость и качество проведения работ по определению места повреждения в системах радиосвязи и вещания; – уверенность чтения структурных и принципиальных схем оборудования – выбор методов и способов восстановления работоспособности оборудования; -соблюдение правил охраны труда и техники безопасности при работе с оборудованием. - своевременное и качественное применение компетенций, умений и знаний, приобретенных в результате освоения предшествующих тем, разделов, дисциплин, МДК, модулей; - выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области радиосвязи и вещания; - оценка эффективности и качества выполнения самостоятельных и домашних заданий. - решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области эксплуатации систем радиосвязи и вещания; - эффективный поиск необходимой информации для решения задач в области радиосвязи и вещания; - использование учебной, справочной литературы, нормативно-правовых источников и интернет-ресурсов. - работа с программным обеспечением общего и профессионального назначения - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; - внесение индивидуального вклада в коллективное решение задач; - анализ действия команды и собственного вклада в результат; - планирование и организация самостоятельного обучения при освоении профессионального модуля; - анализ инноваций в области радиосвязи и вещания
--	--

3 Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля

3.1 Типовые задания для оценки освоения МДК 01.01 Технология монтажа и обслуживания средств систем радиосвязи

Вопросы для дифференцированного зачета:

1. Электромагнитные волны. Распространение радиоволн в земных условиях
2. Распространение гектометровых, дециметровых, метровых и сантиметровых радиоволн
3. Классификация и характеристики фидеров. Фидерные трансформаторы.
4. Основные параметры антенн. Характеристика направленности.
5. Симметричный и несимметричный вибраторы. Вибраторные антенны дециметровых и метровых волн. Многовибраторные антенны.
6. Антенны декаметровых, гектометровых, километровых, дециметровых волн. Эксплуатация антенно-фидерных устройств.
7. Основные этапы развития радиопередатчиков. Классификация радиопередающих устройств. Каскады и блоки РПДУ
8. Параметры радиопередатчиков. Структурная схема РПДУ. Международное сотрудничество по связи.
9. Обобщенная структурная схема генератора с внешним возбуждением (ГВВ). Баланс мощностей в ВЧ генераторе.
10. Суммирование мощностей сигналов СВЧ генераторов
11. СВЧ транзисторный генератор балансного типа. Структурная схема.
12. Режим «перелива» мощности.
13. Автогенераторы, назначение, классификация и принцип действия.
14. Назначение и параметры синтезатора частот. Автоматическая подстройка частоты.
15. Теоретические основы радиоприема. Назначение, функции, принцип действия радиоприемного устройства.
16. Помехи, методы и способы ослабления их действия в радиоприемных устройствах.
17. Регулировки и системы управления в радиоприемниках.
18. Тракт радиочастоты радиоприёмника. Входные цепи радиоприемников.
19. Системы цифрового радиовещания стандартов DAB и DRM.
20. Назначение и виды регулировок. Автоматическая регулировка усиления.
21. Тракт промежуточной частоты радиоприёмника.
22. Назначение, функции, принцип действия радиоприемного устройства. Структурные схемы радиоприемников. Технические характеристики радиоприемника и его отдельных каскадов.

- 23.Тракт радиочастоты радиоприёмника. Усилители резонансной частоты.
- 24.Усилители мощности радиоприемников.
- 25.Амплитудные и частотные детекторы.

Критерии оценки:

При приеме дифференцированного зачета (зачета с оценкой) оценка «отлично» выставляется, если студент показал прочные знания основных положений МДК, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов расчетов или экспериментов.

Оценка «хорошо» выставляется, если студент показал прочные знания основных положений МДК, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент показал знание основных положений МДК, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если при ответе выявились существенные пробелы в знаниях студента основных положений МДК, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой МДК.

3.2 Типовые задания для оценки освоения МДК 01.02.

Технология монтажа и обслуживания оборудования направляющих систем радио и оптической связи

Вопросы для дифференцированного зачета:

- 1.Принципы радиорелейной связи.
2. Типы станций: оконечная, узловая и промежуточная.
3. Радиорелейный пролет и участок, сдвиг по частоте.
4. Расположение станций, свойства антенн.
5. Структурная схема цифрового ствола.
6. Аппаратура РРЛ прямой видимости. Передатчики, приемники, антенны тропосферных радиорелейных станций.

7. Выбор трассы РРЛ. Расчет высоты подвеса антенн и устойчивости связи на РРЛ.
8. Построение продольных профилей пролетов и основные расчеты.
9. Причина замираний сигнала на пролете РРЛ. Интерференционные замирания их причины. Расчет шумов в каналах.
10. Антенны и антенно-фидерные тракты РРЛ. Определенные особенности антенн и антенно-фидерных трактов для различных диапазонов частот.
11. Основные типы антенн, их конструкции, принцип работы, особенности. Различные конструкции для установки антенн. Антенные опоры РР.
12. Основные виды спутниковых систем связи и вещания. Составные части спутника. Разновидности земных станций в зависимости от назначения.
13. Орбиты спутников связи. Зоны видимости со спутника и зоны обслуживания. Высоты расположения спутников.
14. Волоконно-оптическая технология. Получение чистейшего стекла.
15. Требования к полосе пропускания. Модель волоконно-оптической системы передачи.
16. Оптическое волокно – среда передачи, используемая в современных наземных сетях связи. Модель ВОСП, функции каждого блока.
17. Конструкция световода. Показатели преломления сердцевины и оболочки. Пути лучей.
18. Материальная и модовая дисперсии. Число мод в волноводе.
19. Типы оптических волокон. Определение диаметра сердцевины. Многомодовое волокно со ступенчатым профилем показателя преломления.
20. Три типа оптических волокон: многомодовое волокно с градиентным профилем показателя преломления
21. Одномодовое волокно со ступенчатым профилем показателя преломления.
22. Микроизгибы и макроизгибы.
23. Конструкция кабеля: диаметр оптоволокну, силовые элементы.
24. Оптические, механические характеристики
25. Волоконно-оптические модули.
26. Основные определения: оптический разветвитель, коммутатор, соединитель.
27. Сращивание оптических волокон.
28. Определение функциональных параметров.
29. Оптические разъемы и неразъемное соединение, (сращивание) волокон.
30. Волоконно-оптические элементы ветвления потока, или разветвители. Оптические аттенюаторы.

31.Концепции разветвителей, рабочие параметры, основные определения разветвителей.

32.Основные рабочие параметры аттенюаторов, изоляторы, волоконно-оптические фильтры, оптические кроссы.

33.Светоизлучающие диоды. Структура светоизлучающего диода. Методы генерирования.

34.Назначение лазерных диодов, их типы.

35.Методы генерирования. Одномодовые и многомодовые лазеры. Параметры лазера.

36.Физические явления, приводящие к ухудшению сигнал/шум в высокоскоростных ВОСП. Их характеристики.

37.Рубиновый лазер. Режим насыщения, режим накачки.

38.Конструкция рубинового лазера. Его энергетические уровни.

39.Принцип накачки. Импульсный режим работы рубинового лазера.

40.Увеличение мощности рубинового лазера. Метод призм. Ячейка Керра, принцип работы.

Примерные практические задания для дифференцированного зачета:

1. Рассчитать числовую апертуру
2. Рассчитать значение нормированной частоты
3. Определить критическую длину волны ОВ
4. Рассчитайте коэффициент усиления антенны
5. Определить критическую частоту ОВ
- 6.Расчет параметров волоконных световодов.
- 7.Расчет затухания световодов.
- 8.Расчет параметра двухслойных оптических волокон оптического кабеля
- 9.Расчет показателей ошибок каналов ВОСП
10. Расчет дисперсии

Критерии оценки:

При приеме дифференцированного зачета (зачета с оценкой) оценка «отлично» выставляется, если студент показал прочные знания основных положений МДК, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов расчетов или экспериментов.

Оценка «хорошо» выставляется, если студент показал прочные знания основных положений МДК, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной

литературе, умеет правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент показал знание основных положений МДК, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если при ответе выявились существенные пробелы в знаниях студента основных положений МДК, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой МДК.

3.3 Типовые задания для оценки освоения МДК 01.03.

Технология монтажа и обслуживания средств систем вещания

Вопросы для дифференцированного зачета:

1. Характеристики сигналов звукового вещания
2. Формирование сигналов программ звукового вещания
3. Системы озвучения, звукоусиления и оповещения.
4. Тракт первичного распределения программ
5. Системы проводного вещания
6. Системы кабельного телевидения.
7. Тракт первичного и вторичного распределения программ телевизионного вещания.
8. Классификация систем кабельного телевидения. Технологии построения.
9. Система цветного телевидения NTSC.
10. Система цветного телевидения PAL.
11. Система цветного телевидения SECAM.
12. Классификация систем кабельного телевидения. Технологии передачи данных в сетях кабельного телевидения.
13. Телевизионные РПДУ. РПДУ с угловой модуляцией.
14. Основные принципы телевидения.
15. Кодеры и декодеры в телевидении.

Примерные практические задания для дифференцированного зачета:

1. Телевизионные преобразователи оптических изображений в электрические сигналы
2. Телевизионные преобразователи сигнал-свет
3. Принцип передачи цветного изображения

4. Принцип построения системы SECAM
5. Принцип построения системы NTSC и PAL
6. Измерение параметров громкоговорителей

Критерии оценки:

При приеме дифференцированного зачета (зачета с оценкой) оценка «отлично» выставляется, если студент показал прочные знания основных положений МДК, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов расчетов или экспериментов.

Оценка «хорошо» выставляется, если студент показал прочные знания основных положений МДК, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент показал знание основных положений МДК, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если при ответе выявились существенные пробелы в знаниях студента основных положений МДК, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой МДК.

4 Контроль приобретения практического опыта. Оценка по производственной практике.

4.1 Общие положения

Целью оценки по производственной практике является оценка: 1) профессиональных и общих компетенций; 2) практического опыта и умений.

Оценка по производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимися во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика.

4.2 Виды работ практики и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю

Таблица 7

Иметь практический опыт	Виды и объем работ на производственной практике, требования к их выполнению и /или условия выполнения	Документ, подтверждающий качество выполнения работ
монтажа и первичной инсталляции оборудования систем радиосвязи и вещания;	Проектирование монтажа и первичной инсталляции оборудования систем радиосвязи и вещания	Аттестационный лист о прохождении производственной практики
монтажа и настройки сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи и вещания;	Монтаж сетей абонентского доступа. Подключение абонентского оборудования мультисервисных сетей и сетей абонентского доступа.	
контроля качества предоставления услуг радиосвязи и вещания;	Настройка на роутере. Настройка линии.	
выполнения регламентно-технических работ по обслуживанию	Регламентно-технические работы. Обслуживание оборудования радиосвязи и	

оборудования радиосвязи и вещания;	вещания	
определения места повреждений и выбора методов восстановления работоспособности оборудования систем радиосвязи и вещания.	Выбор методов восстановления работоспособности оборудования систем радиосвязи и вещания.	

4.3 Форма аттестационного листа

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ «НОВОРОССИЙСКИЙ КОЛЛЕДЖ РАДИОЭЛЕКТРОННОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»	
АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ	
<i>ФИО</i> обучающийся(аяся) на 3 курсе по специальности СПО <u>11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение</u> <i>код и наименование</i> успешно прошел(ла) учебную / <u>производственную</u> практику по профессиональному модулю <u>ПМ.01 Техническая эксплуатация систем радиосвязи и вещания</u>	
<i>наименование профессионального модуля</i> в объеме 108 часов с « »июня 20__ г. по « »июля 20__ г. в организации <i>наименование организации, юридический адрес</i>	
Виды и качество выполнения работ	
Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика
монтажа и первичной инсталляции оборудования систем радиосвязи и вещания	
монтажа и настройки сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи и вещания	
контроля качества предоставления услуг радиосвязи и вещания	
выполнения регламентно-технических работ по обслуживанию оборудования	

радиосвязи и вещания	
определения места повреждений и выбора методов восстановления работоспособности оборудования систем радиосвязи и вещания.	

Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время учебной / производственной практики

Дата ____ 20____ года

Подпись руководителя практики от организации (базы практики) _____ / _____

_____ / _____

МП

ФИО, должность

Подпись руководителя практики от ОУ _____ / _____

_____ / _____

МП

ФИО, должность

Подпись ответственного лица от ОУ _____ / _____

_____ / _____

МП

ФИО, должность

5 Контрольно-оценочные материалы для экзамена (квалификационного)

I. ПАСПОРТ

Назначение:

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ.01 Техническая эксплуатация систем радиосвязи и вещания по специальности СПО 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение.

II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Вариант №1

Задание 1 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.3-1.4, ОК1- ОК10

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Рассчитать числовую апертуру

$$NA = \sqrt{n_1^2 - n_2^2},$$

где n_1 – показатель преломления сердцевины ОВ;

n_2 – показатель преломления оболочки ОВ.

n_1	n_2
1,484	1,478

Задание 2 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.5, ОК 1 – ОК 10.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Устранение повреждений на оборудовании и линиях абонентского доступа

Задание 3 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.1-1.2 ОК 1 – ОК 10.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание. Тип оборудования выбирается тот же, что и в индивидуальном задании по производственной практике.

Вы можете воспользоваться:

Отчетом по производственной практике.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Опишите схему монтажа и настройки оборудования систем радиосвязи и вещания.

Вариант №2

Задание 1 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.3-1.4, ОК1- ОК10

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Рассчитать значение нормированной частоты

$$v = 2\pi a NA / \lambda,$$

где: а – радиус сердцевины ОВ, примем а=3-5 мкм;

с – скорость света, км/с;

$\lambda = 1,55$ мкм (длина волны);

NA= 2,15

Задание 2 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.5, ОК 1 – ОК 10.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Монтаж оборудования систем радиосвязи и вещания.

Задание 3 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.1-1.2 ОК 1 – ОК 10.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание. Тип оборудования выбирается тот же, что и в индивидуальном задании по производственной практике.

Вы можете воспользоваться:

Отчетом по производственной практике.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Опишите схему монтажа и настройки оборудования систем радиосвязи и вещания.

Вариант №3

Задание 1 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.3-1.4, ОК1- ОК10

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Определить критическую длину волны ОВ

$$\lambda_{кр} = \pi \cdot d \cdot NA / 2.405, \text{ мкм};$$

где: d – 10 мкм (диаметр сердцевины ОВ),;

NA – 1,69 (числовая апертура ОВ).

Задание 2 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.5, ОК 1 – ОК 10.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:
Установка оборудования систем радиосвязи и вещания

Задание 3 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.1-1.2 ОК 1 – ОК 10.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание. Тип оборудования выбирается тот же, что и в индивидуальном задании по производственной практике.

Вы можете воспользоваться:

Отчетом по производственной практике.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Опишите схему монтажа и настройки оборудования систем радиосвязи и вещания.

Вариант №4

Задание 1 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.3-1.4, ОК1- ОК10

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Рассчитайте коэффициент усиления антенны

$$G=20Lg(D)+20Lg(f)+17.5, \text{ дБ}$$

где $D = 0,5$ м (диаметр антенны);

$f = 10,7$ ГГц (рабочая частота).

Задание 2 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.5, ОК 1 – ОК 10.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Измерение параметров цифровых каналов и трактов

Задание 3 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.1-1.2 ОК 1 – ОК 10.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание. Тип оборудования выбирается тот же, что и в индивидуальном задании по производственной практике.

Вы можете воспользоваться:

Отчетом по производственной практике.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Опишите схему монтажа и настройки оборудования систем радиосвязи и вещания.

Вариант №5

Задание 1 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.3-1.4, ОК1- ОК10

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Определить критическую частоту ОВ

$$f_{кр} = c / \lambda, \text{ Гц};$$

где: c – скорость света, км/с;

$\lambda = 1,55$ мкм (длина волны);

Задание 2 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.5, ОК 1 – ОК 10.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Расчет длины участка регенерации ВОЛП

Задание 3 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.1-1.2 ОК 1 – ОК 10.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание. Тип оборудования выбирается тот же, что и в индивидуальном задании по производственной практике.

Вы можете воспользоваться:

Отчетом по производственной практике.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Опишите схему монтажа и настройки оборудования систем радиосвязи и вещания.

Вариант №6

Задание 1 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.3-1.4, ОК1- ОК10

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Рассчитайте коэффициент усиления антенны

$$G = 20Lg(D) + 20Lg(f) + 17.5, \text{ дБ}$$

где $D = 0,5$ м (диаметр антенны);

$f = 10,7$ ГГц (рабочая частота).

Задание 2 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.5, ОК 1 – ОК 10.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Подключение абонентского оборудования

Задание 3 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.1-1.2 ОК 1 – ОК 10.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание. Тип оборудования выбирается тот же, что и в индивидуальном задании по производственной практике.

Вы можете воспользоваться:

Отчетом по производственной практике.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Опишите схему монтажа и настройки оборудования систем радиосвязи и вещания.

Вариант №7

Задание 1 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.3-1.4, ОК1- ОК10

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания^

Рассчитать радиус первой зоны Френеля

$$R_{1\phi} = 17,3 \sqrt{\frac{R_0 k(1-k)}{f}},$$

где $R_0 = 18$ км (протяженность пролета);

$f = 21$ ГГц (рабочая частота);

$k = 0,7$ (относительная координата наивысшей точки на трассе).

Задание 2 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.5, ОК 1 – ОК 10.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Настройка абонентского оборудования сети кабельного телевидения

Задание 3 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.1-1.2 ОК 1 – ОК 10.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание. Тип оборудования выбирается тот же, что и в индивидуальном задании по производственной практике.

Вы можете воспользоваться:

Отчетом по производственной практике.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Опишите схему монтажа и настройки оборудования систем радиосвязи и вещания.

Вариант №8

Задание 1 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.3-1.4, ОК1- ОК10

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Рассчитать значение нормированной частоты

$$v = 2\pi a N A / \lambda,$$

где: a – радиус сердцевины ОВ, примем $a = 3-5$ мкм;

c – скорость света, км/с;

$\lambda = 1,3$ мкм (длина волны);

$$NA = 1,59$$

Задание 2 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.5, ОК 1 – ОК 10.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Настройка телевизионного приемника и его подключение к различным источникам сигнала

Задание 3 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.1-1.2 ОК 1 – ОК 10.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание. Тип оборудования выбирается тот же, что и в индивидуальном задании по производственной практике.

Вы можете воспользоваться:

Отчетом по производственной практике.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Опишите схему монтажа и настройки оборудования систем радиосвязи и вещания.

Вариант №9

Задание 1 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.3-1.4, ОК1- ОК10

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Рассчитать числовую апертуру

$$NA = \sqrt{n_1^2 - n_2^2},$$

где n_1 – показатель преломления сердцевины ОВ;

n_2 – показатель преломления оболочки ОВ.

n_1	n_2
1,49	1,471

Задание 2 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.5, ОК 1 – ОК 10.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Установка и монтаж оборудования систем радиосвязи и вещания

Задание 3 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.1-1.2 ОК 1 – ОК 10.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание. Тип оборудования выбирается тот же, что и в индивидуальном задании по производственной практике.

Вы можете воспользоваться:

Отчетом по производственной практике.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Опишите схему монтажа и настройки оборудования систем радиосвязи и вещания.

Вариант №10

Задание 1 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.3-1.4, ОК1- ОК10

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Определить критическую длину волны ОВ

$$\lambda_{кр} = \pi \cdot d \cdot NA / 2.405, \text{ мкм};$$

где: d – 50 мкм (диаметр сердцевины ОВ),;

NA – 3,21 (числовая апертура ОВ).

Задание 2 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.5, ОК 1 – ОК 10.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Расчет параметров волоконных световодов

Задание 3 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.1-1.2 ОК 1 – ОК 10.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание. Тип оборудования выбирается тот же, что и в индивидуальном задании по производственной практике.

Вы можете воспользоваться:

Отчетом по производственной практике.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Опишите схему монтажа и настройки оборудования систем радиосвязи и вещания.

Вариант №11

Задание 1 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.3-1.4, ОК1- ОК10

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Определить критическую частоту ОВ

$$f_{кр} = c / \lambda, \text{ Гц};$$

где: c – скорость света, км/с;

$\lambda = 1,3$ мкм (длина волны);

Задание 2 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.5, ОК 1 – ОК 10.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.
Время выполнения задания - 15 минут
Текст задания:
Монтаж оптических кабелей

Задание 3 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.1-1.2 ОК 1 – ОК 10.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание. Тип оборудования выбирается тот же, что и в индивидуальном задании по производственной практике.

Вы можете воспользоваться:

Отчетом по производственной практике.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Опишите схему монтажа и настройки оборудования систем радиосвязи и вещания.

Вариант №12

Задание 1 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.3-1.4, ОК1- ОК10

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Рассчитайте коэффициент усиления антенны

$$G=20Lg(D)+20Lg(f)+17.5, \text{ дБ}$$

где $D = 1,2$ м (диаметр антенны);

$f = 18,9$ ГГц (рабочая частота).

Задание 2 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.5, ОК 1 – ОК 10.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Монтаж электрических кабелей

Задание 3 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.1-1.2 ОК 1 – ОК 10.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание. Тип оборудования выбирается тот же, что и в индивидуальном задании по производственной практике.

Вы можете воспользоваться:

Отчетом по производственной практике.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Опишите схему монтажа и настройки оборудования систем радиосвязи и вещания.

Вариант №13

Задание 1 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.3-1.4, ОК1- ОК10

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Рассчитать числовую апертуру

$$NA = \sqrt{n_1^2 - n_2^2},$$

где n_1 – показатель преломления сердцевины ОВ;

n_2 – показатель преломления оболочки ОВ.

n_1	n_2
1,469	1,46

Задание 2 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.5, ОК 1 – ОК 10.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Установка монтаж оборудования систем радиосвязи и вещания.

Задание 3 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.1-1.2 ОК 1 – ОК 10.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание. Тип оборудования выбирается тот же, что и в индивидуальном задании по производственной практике.

Вы можете воспользоваться:

Отчетом по производственной практике.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Опишите схему монтажа и настройки оборудования систем радиосвязи и вещания.

Вариант №14

Задание 1 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.3-1.4, ОК1- ОК10

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Рассчитать значение нормированной частоты

$$\nu = 2\pi a NA / \lambda,$$

где: a – радиус сердцевины ОВ, примем $a=3-5$ мкм;

c – скорость света, км/с;

$\lambda = 1,55$ мкм (длина волны);

$NA = 3,58$

Задание 2 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.5, ОК 1 – ОК 10.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Инсталляция программного обеспечения систем радиосвязи и вещания.

Задание 3 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.1-1.2 ОК 1 – ОК 10.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание. Тип оборудования выбирается тот же, что и в индивидуальном задании по производственной практике.

Вы можете воспользоваться:

Отчетом по производственной практике.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Опишите схему монтажа и настройки оборудования систем радиосвязи и вещания.

Вариант №15**Задание 1 (практическое)**

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.3-1.4, ОК1- ОК10

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Рассчитать радиус первой зоны Френеля

$$R_{1\phi} = 17,3 \sqrt{\frac{R_0 k(1-k)}{f}},$$

где $R_0 = 12$ км (протяженность пролета);

$f = 13$ ГГц (рабочая частота);

$k = 0,5$ (относительная координата наивысшей точки на трассе).

Задание 2 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.5, ОК 1 – ОК 10.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Расчет основных параметров антенн.

Задание 3 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.1-1.2 ОК 1 – ОК 10.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание. Тип оборудования выбирается тот же, что и в индивидуальном задании по производственной практике.

Вы можете воспользоваться:

Отчетом по производственной практике.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Опишите схему монтажа и настройки оборудования систем радиосвязи и вещания.

Вариант №16

Задание 1 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.3-1.4, ОК1- ОК10

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Рассчитать числовую апертуру

$$NA = \sqrt{n_1^2 - n_2^2},$$

где n_1 – показатель преломления сердцевины ОВ;

n_2 – показатель преломления оболочки ОВ.

n_1	n_2
1,484	1,478

Задание 2 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.5, ОК 1 – ОК 10.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Настройка абонентского оборудования сети кабельного телевидения.

Задание 3 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.1-1.2 ОК 1 – ОК 10.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание. Тип оборудования выбирается тот же, что и в индивидуальном задании по производственной практике.

Вы можете воспользоваться:

Отчетом по производственной практике.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Опишите схему монтажа и настройки оборудования систем радиосвязи и вещания.

Вариант №17

Задание 1 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.3-1.4, ОК1- ОК10

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Рассчитайте коэффициент усиления антенны

$$G = 20Lg(D) + 20Lg(f) + 17.5, \text{ дБ}$$

где $D = 0,3$ м (диаметр антенны);

$f = 18,7$ ГГц (рабочая частота).

Задание 2 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.5, ОК 1 – ОК 10.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.
Время выполнения задания - 15 минут
Текст задания:
Расчет длины участка регенерации ВОЛП.

Задание 3 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.1-1.2 ОК 1 – ОК 10.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание. Тип оборудования выбирается тот же, что и в индивидуальном задании по производственной практике.

Вы можете воспользоваться:

Отчетом по производственной практике.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Опишите схему монтажа и настройки оборудования систем радиосвязи и вещания.

Вариант №18

Задание 1 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.3-1.4, ОК1- ОК10

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Определить критическую длину волны ОВ

$$\lambda_{кр} = \pi \cdot d \cdot NA / 2.405, \text{ мкм};$$

где: d – 10 мкм (диаметр сердцевины ОВ),;

NA – 1,69 (числовая апертура ОВ).

Задание 2 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.5, ОК 1 – ОК 10.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Настройка телевизионного приемника и его подключение к различным источникам сигнала.

Задание 3 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.1-1.2 ОК 1 – ОК 10.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание. Тип оборудования выбирается тот же, что и в индивидуальном задании по производственной практике.

Вы можете воспользоваться:

Отчетом по производственной практике.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Опишите схему монтажа и настройки оборудования систем радиосвязи и вещания.

Вариант №19

Задание 1 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.3-1.4, ОК1- ОК10

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Рассчитать значение нормированной частоты

$$v = 2\pi a NA / \lambda,$$

где: a – радиус сердцевины ОВ, примем $a = 3-5$ мкм;

c – скорость света, км/с;

$\lambda = 1,55$ мкм (длина волны);

$NA = 2,15$

Задание 2 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.5, ОК 1 – ОК 10.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Снятие характеристик радиоприемника.

Задание 3 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.1-1.2 ОК 1 – ОК 10.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание. Тип оборудования выбирается тот же, что и в индивидуальном задании по производственной практике.

Вы можете воспользоваться:

Отчетом по производственной практике.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Опишите схему монтажа и настройки оборудования систем радиосвязи и вещания.

Вариант №20

Задание 1 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.3-1.4, ОК1- ОК10

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Определить критическую частоту ОВ

$$f_{кр} = c / \lambda, \text{ Гц};$$

где: c – скорость света, км/с;

$\lambda = 1,55$ мкм (длина волны);

Задание 2 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.5, ОК 1 – ОК 10.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Измерение параметров качества усилительной аппаратуры звукового вещания.

Задание 3 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.1-1.2 ОК 1 – ОК 10.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание. Тип оборудования выбирается тот же, что и в индивидуальном задании по производственной практике.

Вы можете воспользоваться:

Отчетом по производственной практике.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Опишите схему монтажа и настройки оборудования систем радиосвязи и вещания.

Вариант №21

Задание 1 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.3-1.4, ОК1- ОК10

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Рассчитать радиус первой зоны Френеля

$$R_{1ф} = 17,3 \sqrt{\frac{R_0 k (1 - k)}{f}},$$

где $R_0 = 18$ км (протяженность пролета);

$f = 21$ ГГц (рабочая частота);

$k = 0,7$ (относительная координата наивысшей точки на трассе).

Задание 2 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.5, ОК 1 – ОК 10.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Измерение параметров РПДУ Радиосвязи.

Задание 3 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.1-1.2 ОК 1 – ОК 10.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание. Тип оборудования выбирается тот же, что и в индивидуальном задании по производственной практике.

Вы можете воспользоваться:

Отчетом по производственной практике.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Опишите схему монтажа и настройки оборудования систем радиосвязи и вещания.

Вариант №22

Задание 1 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.3-1.4, ОК1- ОК10

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Рассчитать числовую апертуру

$$NA = \sqrt{n_1^2 - n_2^2},$$

где n_1 – показатель преломления сердцевины ОВ;

n_2 – показатель преломления оболочки ОВ.

n_1	n_2
1,49	1,471

Задание 2 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.5, ОК 1 – ОК 10.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Измерение параметров качества усилительной аппаратуры звукового вещания.

Задание 3 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.1-1.2 ОК 1 – ОК 10.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание. Тип оборудования выбирается тот же, что и в индивидуальном задании по производственной практике.

Вы можете воспользоваться:

Отчетом по производственной практике.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Опишите схему монтажа и настройки оборудования систем радиосвязи и вещания.

Вариант №23

Задание 1 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.3-1.4, ОК1- ОК10

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Рассчитать радиус первой зоны Френеля

$$R_{1\phi} = 17,3 \sqrt{\frac{R_0 k(1-k)}{f}},$$

где $R_0 = 12$ км (протяженность пролета);

$f = 13$ ГГц (рабочая частота);

$k = 0,5$ (относительная координата наивысшей точки на трассе).

Задание 2 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.5, ОК 1 – ОК 10.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Настройка абонентского оборудования сети кабельного телевидения.

Задание 3 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.1-1.2 ОК 1 – ОК 10.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание. Тип оборудования выбирается тот же, что и в индивидуальном задании по производственной практике.

Вы можете воспользоваться:

Отчетом по производственной практике.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Опишите схему монтажа и настройки оборудования систем радиосвязи и вещания.

Вариант №24

Задание 1 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.3-1.4, ОК1- ОК10

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Рассчитать значение нормированной частоты

$$\nu = 2\pi a NA / \lambda,$$

где: a – радиус сердцевины ОВ, примем $a=3-5$ мкм;

c – скорость света, км/с;

$\lambda = 1,3$ мкм (длина волны);

$NA= 1,59$

Задание 2 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.5, ОК 1 – ОК 10.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Расчет основных параметров антенн.

Задание 3 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.1-1.2 ОК 1 – ОК 10.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание. Тип оборудования выбирается тот же, что и в индивидуальном задании по производственной практике.

Вы можете воспользоваться:

Отчетом по производственной практике.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Опишите схему монтажа и настройки оборудования систем радиосвязи и вещания.

Вариант №25

Задание 1 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.3-1.4, ОК1- ОК10

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Рассчитайте коэффициент усиления антенны
 $G=20Lg(D)+20Lg(f)+17.5$, дБ
где $D = 0,5$ м (диаметр антенны);
 $f = 10,7$ ГГц (рабочая частота).

Задание 2 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.5, ОК 1 – ОК 10.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Снятие характеристик радиоприемника.

Задание 3 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.1-1.2 ОК 1 – ОК 10.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание. Тип оборудования выбирается тот же, что и в индивидуальном задании по производственной практике.

Вы можете воспользоваться:

Отчетом по производственной практике.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Опишите схему монтажа и настройки оборудования систем радиосвязи и вещания.

Вариант №26

Задание 1 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.3-1.4, ОК1- ОК10

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Определить критическую частоту ОВ

$$f_{кр} = c / \lambda, \text{ Гц};$$

где: c – скорость света, км/с;

$\lambda = 1,55$ мкм (длина волны);

Задание 2 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.5, ОК 1 – ОК 10.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Измерение параметров качества усилительной аппаратуры звукового вещания.

Задание 3 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.1-1.2 ОК 1 – ОК 10.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание. Тип оборудования выбирается тот же, что и в индивидуальном задании по производственной практике.

Вы можете воспользоваться:
Отчетом по производственной практике.
Время выполнения задания - 15 минут
Текст задания:
Опишите схему монтажа и настройки оборудования систем радиосвязи и вещания.

Вариант №27

Задание 1 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.3-1.4, ОК1- ОК10

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Рассчитать радиус первой зоны Френеля

$$R_{1\phi} = 17,3 \sqrt{\frac{R_0 k(1-k)}{f}},$$

где $R_0 = 12$ км (протяженность пролета);

$f = 13$ ГГц (рабочая частота);

$k = 0,5$ (относительная координата наивысшей точки на трассе).

Задание 2 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.5, ОК 1 – ОК 10.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Настройка абонентского оборудования сети кабельного телевидения.

Задание 3 (практическое)

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.1-1.2 ОК 1 – ОК 10.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание. Тип оборудования выбирается тот же, что и в индивидуальном задании по производственной практике.

Вы можете воспользоваться:

Отчетом по производственной практике.

Время выполнения задания - 15 минут

Текст задания:

Опишите схему монтажа и настройки оборудования систем радиосвязи и вещания.

III. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

IIIa. УСЛОВИЯ

Количество вариантов каждого задания / пакетов заданий для экзаменуемого: 27

Время выполнения каждого задания: 40 минут.

Оборудование:

- макеты антенн с измерительными приборами, радиопередающие устройства (по диапазонам и назначению), генератор транспортного потока MPEG/DVB, модулятор DVB-T, тестовый приемник сигналов стандарта DVB-T, анализатор параметров, макеты каскадов радиоприёмных устройств, система радиомониторинга, радиоприемные устройства (по диапазонам и назначению), персональные компьютеры, программное обеспечение для проектирования и анализа радиосетей. Персональные компьютеры, принтер, сканер, проектор, интерактивная доска, лицензионное программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

Учебники, используемые при подготовке к экзамену (квалификационному):

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

Дополнительные источники:

Учебники и учебные пособия:

1. Телекоммуникационные системы и сети: Учебное пособие. В 3-х томах. Том 2 – Радиосвязь, радиовещание, телевидение Учебное пособие / Под ред. профессора В. П. Шувалова, Катунин Г.П., Мамчев Г.В., Носов В.И., Шувалов В.П., 4-е издание, переработанное и дополненное, 2017 г., 564 стр.

2. Мордухович Л.Г. Радиорелейные линии связи. Курсовое и дипломное проектирование: Учеб. пособие для техникумов. – М.: Радио и связь, 2014.

3. Тимищенко М.Г. Радиорелейные системы передачи прямой видимости. Учеб. пособие для техникумов. – М.: Радио и связь, 2015.

4. Скларов, О.К. Волоконно-оптические сети и системы связи: Учебное пособие / О.К. Скларов. - СПб.: Лань, 2018. - 268 с.

5. Нефедов Е.И. Антенно-фидерные устройства и распространение радиоволн: учебник для студ. Сред.проф. образования. М.: Академия, 2018. – 320с.

6. Г.А.Ерохин. Антенно-фидерные устройства и распространение радиоволн. М.; Радио и связь, 2017
 7. Румянцев К.Е. Радиоприёмные устройства. – М.: Издательский центр «Академия», 2014.
 8. И.А. Алдошина, Э.И. Вологдин, А.П. Ефимов, Г.П. Катунин, Л.П. Кацнельсон, 4.Ю.А. Ковалгин, А.А. Фадеев. Электроакустика и звуковое вещание. – М.; Горячая линия – Телеком, 2017
 9. Г.П. Катунин. Телекоммуникационные системы и сети. М.; Горячая линия-Телеком, 2014.
 10. Выходец А.В., Коваленко В.И., Кохно М.Т. Звуковое и телевизионное вещание. - М.: Радио и связь, 1987.
 11. В.К. Иванов. Оборудование радиотелевизионных передающих станций. - М.; Радио и связь, 1989
 12. М.М. Маковеева. Радиорелейные линии связи. – М.; Радио и связь, 2014
 13. В.И. Каганов. Радиопередающие устройства.- М.: Издательский центр «Академия», 2012.
 14. Головин О.В. Радиоприёмные устройства: Учебник для техникумов. – М.: Горячая линия – Телеком, 2012
 15. А.С. Немировский. Радиорелейные и спутниковые системы передачи. – М.; Радио и связь, 2014
 16. Телекоммуникационные системы и сети: Учебное пособие. В 3-х томах. Том 2 – Радиосвязь, радиовещание, телевидение Учебное пособие / Под ред. профессора В. П. Шувалова, Катунин Г.П., Мамчев Г.В., Носов В.И., Шувалов В.П., 4-е издание, переработанное и дополненное, 2017 г., 564 стр.
 17. Колесников В.М. Лазерная звукозапись и цифровое радиовещание. - М.: Радио и связь, 1991.
 18. Кохно М.Т. Звуковое и телевизионное вещание. – Минск. : Экопеспектива 2015.
 19. Никамин В.А. Форматы цифровой звукозаписи. - Санкт-Петербург: Элби, 1998.
3. Отечественные журналы:
- «Broadcasting»
 - «Звукорежиссер»
 - «625»
 - «Кабельщик»
 - «Техника кино и телевидения»
 - «Радио»
 - «Технологии и средства связи»
4. Интернет-источники:
- www.minsvyaz.ru Официальный сайт Министерства информационных технологий и связи.

www.sotovik.ru Информационный сайт, посвященный телекоммуникациям: обзоры рынка, новости операторов.

www.625-net.ru Официальный сайт журналов «625» и «Звукорежисер»

www.broadcasting.ru Официальный сайт журнала «Broadcasting»

5. Нормативно-правовые источники

Правила эксплуатации технических средств телевидения и радиовещания (ПТЭ) - 2001

Правила технической эксплуатации спутниковых линий передачи (ПТЭ-СПЛ) - 2001

Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей - 2003

Литература, разрешенная к использованию на экзамене (квалификационном):

Отчеты по производственной практике, методические пособия по учебным стендам.

ШБ. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Отметка «5»: Задание выполнено в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Студент работал полностью самостоятельно.

Отметка «4»: Практическое задание выполнено студентом в полном объеме и самостоятельно. Допускается отклонение от необходимой последовательности выполнения, не влияющее на правильность конечного результата. Допускаются неточности и небрежность в оформлении результатов задания.

Отметка «3»: Практическое задание выполнено и оформлено студентом с помощью преподавателя или хорошо подготовленных и уже выполнивших на «отлично» данную работу студентов. На выполнение задания затрачено много времени.

Отметка «2»: Выставляется в том случае, когда студент оказался неподготовленным к выполнению задания. Полученные результаты не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Обнаружено плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений. Руководство и помощь со стороны преподавателя и хорошо подготовленных студентов неэффективны из-за плохой подготовки студента.

- Ход выполнения задания

Таблица 9

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки	Оценка (да / нет)
Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования систем радиосвязи и вещания	– качество монтажа оборудования систем радиосвязи и вещания; – скорость и качество проведения настройки оборудования систем радиосвязи и вещания; – выбор необходимого оборудования систем радиосвязи и вещания; – правильность расчета и выбора режимов работы устройств и их каскадов; – уверенное чтение структурных и принципиальных схем оборудования – соблюдение правил охраны труда и техники безопасности при работе с оборудованием; – точность и грамотность оформления технологической документации.	
Выполнять монтаж и производить настройку сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи и вещания зи.	– правильность выбора необходимого оборудования систем абонентского доступа; – качество монтажа оборудования систем абонентского доступа; – скорость и качество настройки оборудования; – выбор и осуществление тестирования канала; – соблюдение правил охраны труда и техники безопасности при работе с оборудованием.	
Контролировать качество предоставления услуг радиосвязи и вещания.	– определение видов и способов контроля параметров качества услуг; – скорость и правильность определения качества услуг радиосвязи и вещания – скорость и точность проведения измерений основных характеристик оборудования; – точность и грамотность оформления протоколов измерений параметров оборудования; – соблюдение правил охраны труда и техники безопасности при работе с оборудованием.	

2) Подготовленный продукт / осуществленный процесс:

Таблица 10

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки	Оценка (да / нет)
Выполнять регламентно-технические работы по обслуживанию оборудования радиосвязи и вещания	– качество и скорость проведения ремонтно-профилактических работ оборудования радиосвязи и вещания; – методы и приемы проведения регламентно-технических работ; - соблюдение правил охраны труда и техники безопасности при работе с оборудованием.	
Определять места повреждений и выбирать методы восстановления работоспособности оборудования систем радиосвязи и вещания	– скорость и качество проведения работ по определению места повреждения в системах радиосвязи и вещания; – уверенность чтения структурных и принципиальных схем оборудования – выбор методов и способов восстановления работоспособности оборудования; - соблюдение правил охраны труда и техники безопасности при работе с оборудованием.	

Критерием оценки решения о том, что вид профессиональной деятельности освоен принимается в том случае, когда по всем показателям выставлена положительная оценка освоения профессиональных компетенций.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

(обязательное)

Макет оценочной ведомости по профессиональному модулю

Оценочная ведомость по профессиональному модулю

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
«НОВОРОССИЙСКИЙ КОЛЛЕДЖ РАДИОЭЛЕКТРОННОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

ОЦЕНОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

ПМ.01 Техническая эксплуатация систем радиосвязи и вещания

(код и наименование профессионального модуля)

ФИО

обучающийся на 3 курсе по специальности СПО

11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

(код и наименование)

освоил(а) программу профессионального модуля ПМ.01 Техническая
эксплуатация систем радиосвязи и вещания

(наименование профессионального модуля)

в объеме 672 час. С « » сентября 20 г. по « » мая 20 г.

Результаты промежуточной аттестации по элементам профессионального модуля.

Элементы модуля (код и наименование МДК, код практики)	Формы промежуточной аттестации	Оценка
МДК 01.01 Технология монтажа и обслуживания средств систем радиосвязи	Дифференцированный зачет	
МДК 01.02. Технология монтажа и обслуживания оборудования направляющих систем радио и оптической связи	Дифференцированный зачет	
МДК 01.03. Технология монтажа и обслуживания средств систем вещания	Дифференцированный зачет	
ПП 01.01	Дифференцированный зачет	
ПМ 01	Экзамен (квалификационный)	

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Оценка (да/нет)
ПК 1.1 Выполнять монтаж и первичную установку оборудования систем радиосвязи и вещания	– качество монтажа оборудования систем радиосвязи и вещания; – скорость и качество проведения настройки оборудования систем радиосвязи и вещания; – выбор необходимого оборудования систем радиосвязи и вещания; – правильность расчета и выбора режимов работы устройств и их каскадов; – уверенное чтение структурных и принципиальных схем оборудования – соблюдение правил охраны труда и техники безопасности при работе с оборудованием -точность и грамотность оформления технологической документации.	
ПК 1.2 Выполнять монтаж и производить настройку сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи и вещания	- правильность выбора необходимого оборудования систем абонентского доступа; – качество монтажа оборудования систем абонентского доступа; – скорость и качество настройки оборудования; – выбор и осуществление тестирования канала; – соблюдение правил охраны труда и техники безопасности при работе с оборудованием.	
ПК 1.3 Контролировать качество предоставления услуг радиосвязи и вещания	– определение видов и способов контроля параметров качества услуг; – скорость и правильность определения качества услуг радиосвязи и вещания – скорость и точность проведения измерений основных характеристик оборудования; – точность и грамотность оформления протоколов измерений параметров оборудования; -соблюдение правил охраны труда и техники безопасности при работе с оборудованием.	
ПК 1.4 Выполнять регламентно-технические работы по обслуживанию оборудования радиосвязи и вещания	– качество и скорость проведения ремонтно-профилактических работ оборудования радиосвязи и вещания; – методы и приемы проведения регламентно-технических работ; -соблюдение правил охраны труда и	

	техники безопасности при работе с оборудованием.	
ПК 1.5 Определять места повреждений и выбирать методы восстановления работоспособности оборудования систем радиосвязи и вещания	– скорость и качество проведения работ по определению места повреждения в системах радиосвязи и вещания; – уверенность чтения структурных и принципиальных схем оборудования – выбор методов и способов восстановления работоспособности оборудования; – соблюдение правил охраны труда и техники безопасности при работе с оборудованием.	
ПК 1.1 Выполнять монтаж и первичную установку оборудования систем радиосвязи и вещания	– качество монтажа оборудования систем радиосвязи и вещания; – скорость и качество проведения настройки оборудования систем радиосвязи и вещания; – выбор необходимого оборудования систем радиосвязи и вещания; – правильность расчета и выбора режимов работы устройств и их каскадов; – уверенное чтение структурных и принципиальных схем оборудования – соблюдение правил охраны труда и техники безопасности при работе с оборудованием – точность и грамотность оформления технологической документации.	

Дата _____ 20__ год

Председатель

экзаменационной
комиссии

_____/_____
(подпись) (ФИО)

Члены

экзаменационно
й комиссии

_____/_____
(подпись) (ФИО)

_____/_____
(подпись) (ФИО)

_____/_____
(подпись) (ФИО)

_____/_____
(подпись) (ФИО)

ПРИЛОЖЕНИЕ Д
(обязательное)
Макет экзаменационного билета

**Экзаменационный билет экзамена (квалификационного)
по профессиональному модулю**

ГБПОУ КК «Новороссийский колледж радиоэлектронного приборостроения»

ОДОБРЕНО УМО общепрофессиональных и специальных дисциплин специальностей 11.02.02, 11.02.06 и 11.02.10 от _____ июня 2020 г. Протокол № _____ Председатель УМО _____ В.В.Горшков	ЭКЗАМЕНАЦИОНН ЫЙ БИЛЕТ №1 <u>ПМ.01 Техническая</u> <u>эксплуатация систем</u> <u>радиосвязи и вещания</u> группа 3-Р-1 семестр 5,6	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Т.В. Трусова _____ 2020 г.
---	--	--

Задание 1

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

Инструкция
Внимательно прочитайте задание.
Вы можете воспользоваться: *(при необходимости указать справочную литературу, наглядные пособия)*

Время выполнения задания - _____ минут
Текст задания:

Задание 2

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

Инструкция
Внимательно прочитайте задание.
Вы можете воспользоваться: *(при необходимости указать справочную литературу, наглядные пособия)*

Время выполнения задания - _____ минут
Текст задания:

Преподаватели:

_____ / _____
_____ / _____

ПРИЛОЖЕНИЕ Е
(обязательное)
Шаблон экзаменационной ведомости

**Экзаменационная ведомость экзамена (квалификационного)
по профессиональному модулю**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННАЯ ВЕДОМОСТЬ
экзамен (квалификационный)**

ПМ.01 Техническая эксплуатация систем радиосвязи и вещания

Курс: 3_ Семестр: 5,6 Группа: 3-Р-1

Специальность 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

Преподаватели

	Фамилия, имя, отчество студента	№ билета	Вид профессиональной деятельности (<i>освоен/не освоен</i>)	Примечание

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж
(обязательное)

Шаблон титульного листа к экзаменационным билетам

**Лист утверждения билетов экзамена (квалификационного)
по профессиональному модулю**

ГБПОУ КК «Новороссийский колледж радиоэлектронного приборостроения»

СОГЛАСОВАНО

(наименование предприятия/организации)

(занимаемая должность)

_____ / _____ /

_____ 2020г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

_____ Т.В. Трусова

_____ 2020 г.

ОДОБРЕНО

УМО общепрофессиональных и специальных
дисциплин специальностей 11.02.02, 11.02.06;

11.02.10

от _____ 2020г.

Протокол № _____

Председатель УМО

_____ В.В.Горшков

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ
экзамен (квалификационный)**

ПМ.01 Техническая эксплуатация систем радиосвязи и вещания

(код и наименование профессионального модуля)

Преподаватели

/ _____

_____/

/ _____

_____/