

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта -
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения
высшего образования «Иркутский государственный университет путей
сообщения»
(УУКЖТ ИрГУПС)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.01 МОНТАЖ, ВВОД В ДЕЙСТВИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ УСТРОЙСТВ
ТРАНСПОРТНОГО РАДИОЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)
по специальности СПО

11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного
радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)

*Базовая подготовка
среднего профессионального образования*

*Очная форма обучения на базе
основного общего образования / среднего общего образования*

УЛАН-УДЭ 2021

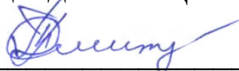
Фонд оценочных средств разработан на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) (базовая подготовка) и программы профессионального модуля ПМ.01 Монтаж, ввод в действие и эксплуатация устройств транспортного радиоэлектронного оборудования.

РАССМОТРЕНО

ЦМК специальности 11.02.06

протокол № 7 от « 07 » июня 2021 г.

Председатель ЦМК

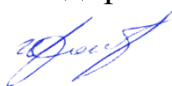


(подпись)

Т.Ф. Дмитриева
(И.О.Ф)

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора колледжа по УВР



О.Н.Иванова

(подпись)

(И.О.Ф)

« 07 » июня 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора колледжа по ПО



П.М. Дмитриев

(подпись)

(И.О.Ф.)

«07» июня 2021 г.

Разработчик:

Дмитриева Т.Ф., преподаватель высшей квалификационной категории УУКЖТ
УУИЖТ

Эксперт от работодателя:

Улан – Удэнский РЦС- 3

(место работы)

начальник

(занимаемая должность)

Д.В.Гулин

(инициалы, фамилия)

Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств	4
1.1 Область применения	4
1.2 Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю	4
1.3 Результаты освоения модуля, подлежащие проверке	5
2. Фонд оценочных средств для контроля и оценки уровня освоения умений и усвоения знаний по МДК	6
2.1 Материалы текущего контроля успеваемости по МДК 01.01	6
2.2 Материалы промежуточной аттестации МДК 01.01	13
3. Фонд оценочных средств для проверки результатов освоения программы профессионального модуля по практике	13
3.1 Общие положения	13
3.2 Виды работ практики и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю	13
3.3. Форма аттестационного листа по практике	15
4. Фонды оценочных средств для экзамена квалификационного	19
4.1 Паспорт	19
4.2 Пакет экзаменатора	20
4.3. Билет для экзаменуемого	39
4.4 Оценочная ведомость профессионального модуля	40
Приложение 1 Сводная таблица-ведомость по ПМ.01 Монтаж, ввод в действие и эксплуатация устройств транспортного радиоэлектронного оборудования	41
Приложение 2 Материалы текущего контроля успеваемости по МДК 01.01.	44
Приложение 3 Пакеты экзаменатора и билеты экзамена по МДК 01.01	
Теоретические основы монтажа, ввода в действие и эксплуатации устройств транспортного радиоэлектронного оборудования	57

1. Паспорт фонда оценочных средств

1.1 Область применения

ФОС предназначен для проверки результатов освоения профессионального модуля части программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) в части овладения видом профессиональной деятельности (ВПД) ПМ.01 Монтаж, ввод в действие и эксплуатация устройств транспортного радиоэлектронного оборудования.

ФОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета и экзамена.

ФОС разработан на основании:

- ФГОС СПО по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта);
- рабочей учебной программы профессионального модуля ПМ.01 Монтаж, ввод в действие и эксплуатация устройств транспортного радиоэлектронного оборудования.

Результатом освоения профессионального модуля (ПМ) является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности Монтаж, ввод в действие и эксплуатация устройств транспортного радиоэлектронного оборудования и составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции, формирующиеся в процессе освоения ППССЗ в целом.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен квалификационный. Итогом экзамена является оценка.

Формы контроля и оценивания элементов ПМ:

по МДК –оценивание уровня знаний и умений;

по практике –проверка приобретенного практического опыта;

по ПМ –проверка сформированных общих и профессиональных компетенций.

1.2 Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Таблица 1

Элементы модуля, профессиональный модуль	Семестр		Формы промежуточной аттестации
	на базе основного общего образования	на базе среднего общего образования	
1	2	3	4
МДК 01.01 Теоретические основы монтажа, ввода в действие и эксплуатации устройств транспортного радиоэлектронного оборудования	4	2	Экзамен
	6	4	Экзамен
УП.01.01	4,5	2,3	Дифференцированный зачет

1	2	3	4
ПП.01.01	7	5	Дифференцированный зачет
ПМ. 01.ЭК	7	5	Экзамен квалификационный

1.3 Результаты освоения модуля, подлежащие проверке

В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих основных результатов обучения (профессиональных и общих компетенций):

Таблица 2 Комплексные показатели сформированности компетенций

Профессиональные и общие компетенции, которые возможно сгруппировать для проверки	Показатели оценки результата	Методы и формы контроля
1	2	3
<p>ПК 1.1 Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем и систем передачи данных.</p> <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>Точное чтение электротехнических схем и чертежей.</p> <p>Качественный анализ конструктивно-технологических свойств транспортного радиоэлектронного оборудования.</p> <p>Точное и грамотное использование измерительных приборов и средств.</p> <p>Точная и скоростная локализация неисправности в аппаратуре и сетях связи.</p> <p>Точное и скоростное восстановление связи.</p> <p>Качественное выполнение работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры.</p> <p>Точное и грамотное оформление технологической документации.</p>	<p>Экзамен квалификационный</p>
ПК 1.2 Выполнять работы по монтажу	Точное и скоростное	Экзамен

<p>кабельных и волоконно - оптических линий связи</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<p>чтение схем и чертежей; Точное и грамотное использование измерительных приборов и средств; Точная и скоростная локализация неисправности в аппаратуре и сетях связи; Точное и скоростное восстановление связи; Точное и грамотное оформление технологической документации</p>	<p>квалификационный</p>
<p>ПК 1.3 Производить пусконаладочные работы по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи и систем передачи данных.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>Точное и скоростное чтение схем и чертежей; Точное и грамотное использование измерительных приборов и средств при наладке, настройке, регулировке и проверке транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи; Качественное выполнение работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры; Точное и грамотное оформление технологической документации</p>	<p>Экзамен квалификационный</p>

2. Фонд оценочных средств для контроля и оценки уровня освоения умений и усвоения знаний по МДК

Предметом оценки освоения МДК являются умения и знания. Контроль и оценка этих дидактических единиц осуществляются в виде текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Распределение основных показателей оценки результатов по видам аттестации приводится в сводной таблице-ведомости по профессиональному модулю (Приложение 1).

2.1 Материалы текущего контроля успеваемости по МДК 01.01:

Задания для оценки освоения и усвоения знаний МДК 01.01 Теоретические основы монтажа, ввода в действие и эксплуатации устройств транспортного

радиоэлектронного оборудования представляют собой задания с выбором ответа, тесты, построенные на теоретической базе изучения модуля, а также задания, которые требуют логического размышления, практические и лабораторные работы (Приложение 2).

Рабочей учебной программой МДК 01.01 предусмотрено 74 часа на проведение практических занятий и 74 часа на проведение лабораторных работ. Практические и лабораторные работы проводятся в соответствии с «Методическими указаниями по выполнению практических и лабораторных работ по МДК 01.01 Теоретические основы монтажа, ввода в действие и эксплуатации устройств транспортного радиоэлектронного оборудования».

Критерии оценок:

«отлично» выставляется, если студент умеет самостоятельно решать практические задачи, свободно использует справочную литературу, делает обоснованные выводы из результатов расчётов;

«хорошо» выставляется, если студент умеет самостоятельно решать практические задачи с некоторыми недочётами, ориентироваться в справочной литературе, правильно оценивать полученные результаты расчётов и сделать выводы;

«удовлетворительно» выставляется, если студент с помощью преподавателя показал умения получить правильные решения конкретной практической задачи, пользоваться справочной литературой, правильно оценить полученные результаты расчётов и сделать выводы или самостоятельно с допущением ошибок;

«неудовлетворительно» выставляется, если студент не выполнил практическую задачу, не умеет пользоваться справочной литературой, делать выводы.

Лабораторная работа № 1

Ознакомление с конструкцией и маркировкой медножильных кабелей для монтажа кабельных линий связи

Цель: изучить конструкцию и принципы маркировки медно-жильных кабелей. Научиться определять конструктивные их элементы и «читать» маркировку кабелей связи.

Оборудование: набор различных медно-жильных кабелей с маркировкой, разделанных для ознакомления с их конструкцией.

Техническая документация: краткое описание для каждого типа кабеля, имеющегося в наборе.

Краткие теоретические сведения

Кабель связи представляет собой совокупность нескольких проводников (жил), изолированных друг от друга и от земли и заключенных в общую защитную оболочку.

Конструктивно кабель электросвязи состоит из: сердечника и защитных покровов. Сердечник – это скрученные в определенном порядке изолированные проводники, образующие электрические цепи. Защитные покровы – это влагонепроницаемая оболочка (металл, пластмасса, металлопластмасса) и наружные покровы (джут, броня, шланг). Схематично общая конструкция медно-жильного кабеля представлена на рис. 1.

Токопроводящие жилы электрических кабелей связи изготавливают в основном из меди. Как правило, используют отожжённую мягкую медь марки ММ.

Для высокочастотных кабелей применяют медные жилы диаметром 0,9 и 1,2 мм; для местных кабелей применяют медные жилы диаметром 0,32; 0,4; 0,5; 0,64; 0,7 мм.

Изолированные жилы скручивают в группы. Самыми распространенными способами скручивания жил кабелей в группы являются:

- парная скрутка - две изолированные жилы скручиваются с определенным шагом скрутки (100 - 300 мм);
- звездная (четверочная) скрутка - четыре изолированные жилы, расположенные по углам квадрата, скручиваются с шагом 150-300 мм;
- повивная - элементарные группы располагают последовательно концентрическими слоями (повивами) вокруг центральной группы. Смежные повивы скручивают в противоположные стороны для уменьшения взаимных влияний и придания кабельному сердечнику механической прочности;
- пучковая - группы сначала объединяют в пучки, а затем пучки скручивают вместе, образуя сердечник кабеля.

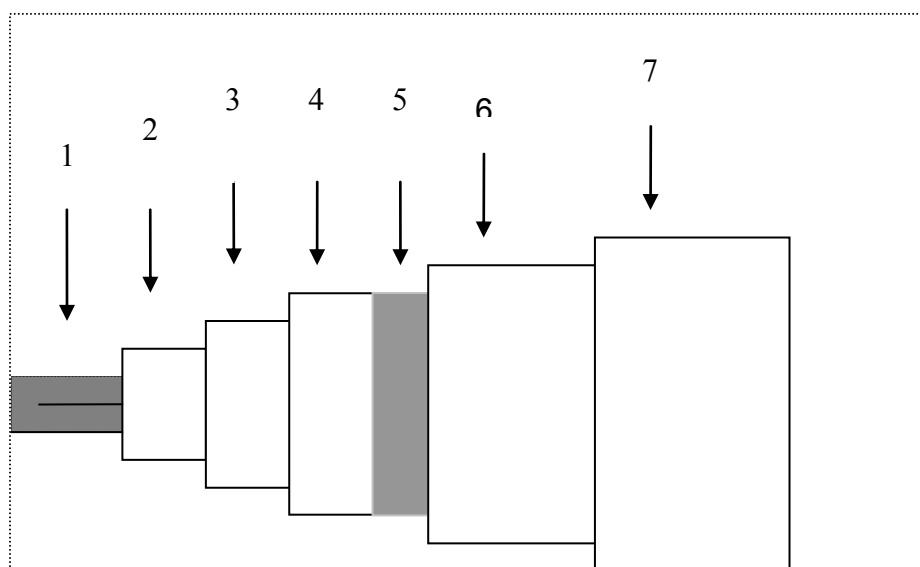


Рисунок 1. Конструкция кабеля:

1 – жила кабеля; 2 – изоляция жилы; 3 – поясная изоляция;

4 – оболочка кабеля; 5 – подброневой слой (подушка); 6 – броня кабеля; 7 – наружный покров.

Для обеспечения стабильных электрических характеристик и защиты от проникновения влаги, сердечник кабеля заполняют гидрофобной массой, а для его защиты от воздействий внешней среды применяют герметичные оболочки. В зависимости от материала, используемого для их изготовления, оболочки подразделяют на: металлические (свинцовые, алюминиевые, стальные гофрированные); пластмассовые (полиэтиленовые, поливинилхлоридные); металлопластиковые.

Подброневой слой (подушка) накладывается на оболочку. Она состоит из слоев пропитанной битумом кабельной пряжи (джута) или кабельной бумаги и предохраняет кабель от повреждений при наложении брони.

Поверх подушки накладывают наружные (броневые) покровы, защищающие кабель от механических повреждений. В зависимости от степени механических воздействий на кабель в процессе прокладки и эксплуатации его защищают броней из двух стальных лент или одним повивом из круглых стальных проволок. В конструкцию кабеля связи для подвески на опорах воздушных линий входит встроенный стальной трос.

Принципы маркировки кабелей связи. Для удобства классификации и пользования, электрическим кабелям связи присваивают буквенно-цифровое обозначение – маркировку кабеля, которая позволяет определить его назначение и конструкцию.

Первая группа букв в марке обозначает область применения: МК – магистральный кабель; ЗК – зонный кабель (симметричный); ВК – внутризоновый коаксиальный кабель; КС – кабель сельский; Т – кабель телефонный низкочастотный.

Марки станционных низкочастотных кабелей отличают стоящей на втором месте буквой С – станционный (ТС) или Р – распределительный (ТР).

Как правило, кабели связи имеют парную скрутку жил, которая в марке кабеля не обозначается, а в конструкциях кабелей, имеющих «звездную» (четверочную) скрутку жил, вводится буква З, например, ТЗБ.

Малогабаритные коаксиальные кабели имеют марку МКТ (малогабаритный коаксиальный с трубчато-полиэтиленовой изоляцией). Радиочастотные кабели содержат в маркировке третью букву Р.

Следующая буква в симметричных кабелях обозначает тип изоляции: С – кордельно-полистирольная (стерофлексная); П – полиэтиленовая.

Изоляция на основе бумаги (сплошная, кордельно-бумажная) в марке кабеля не обозначается, например, кабель Т.

Следующая буква относится к материалу оболочки:

Без обозначения – свинцовая; А – алюминиевая; СТ – стальная гофрированная; П – полиэтиленовая; В – поливинилхлоридная.

Последняя буква маркировки кабеля обозначает тип защитных покровов: Г – без защитных покровов, т.е. голый (для кабеля со свинцовой оболочкой); Б – бронированный стальными лентами; К – бронированный круглыми проволоками; Ш – шланговое покрытие.

Группа цифр обозначает емкость кабеля и диаметр жил. Например: МКПАБ 7×4×1,2 – магистральный кабель с кордельно-трубчатой полиэтиленовой изоляцией жил, в алюминиевой оболочке, бронированный двумя стальными лентами, имеет 7 четверок с диаметром жил 1.2 мм;

ТПП 50×2×0,5 – телефонный кабель с полиэтиленовой изоляцией жил в полиэтиленовой оболочке, имеет 50 двухпроводных цепей с диаметром жил 0,5 мм.

Приведенные выше обозначения марок кабелей, выпускает отечественная промышленность. Эти кабели находятся в эксплуатации Единой системы электросвязи (ЕСЭ) России.

Порядок выполнения

1. Ознакомиться с данными методическими указаниями.
2. Получить у преподавателя отрезок разделанного медно-жильного кабеля.
3. Визуально изучить конструкцию полученного отрезка кабеля и сделать расшифровку его маркировки.
4. Определить материал изоляции жил, поясной изоляции, защитных оболочек, подбронного слоя (подушки) и брони кабеля.
5. Сопоставить данные, имеющиеся в маркировке полученного кабеля с его конструкцией, уяснить, что обозначено в маркировке.
6. Заполнить таблица 1.

Таблица 1

Конструктивные элементы кабеля

№ п.п.	Буквенное обозначение	Конструктивный элемент

7. Нарисовать разрез полученного кабеля связи, указать условия его прокладки.

Содержание отчета

1. Номер, название, цель практического занятия.
2. Рисунок разреза полученного кабеля связи
3. Заполненная таблица 1 с конструктивными элементами кабеля.

Контрольные вопросы

1. Дать определение электрическому кабелю.
2. Назвать основные составляющие конструкции медно-жильного кабеля.
3. Назвать основные признаки классификации кабелей.
4. Объясните принципы маркировки кабелей электросвязи.
5. Чем отличаются по конструкции кабели МКПАБ от МКССТШп?
6. Указать преимущества и недостатки кабелей с гидрофобным наполнителем?
7. Каково назначение кабелей местной и многоканальной связи?
8. Чем обусловлено применение различных скруток в кабеле?
9. Указать принципиальные отличия кабелей местной связи от кабелей магистральной связи.

Практическая работа 1

Тема: Расчет трансформатора питания

Цель: Рассчитать трансформатор питания со следующими данными:

- номинальное напряжение питающей сети — U_1
- напряжение вторичной обмотки, нагружаемой полупроводниковым выпрямителем U_2
- ток вторичной обмотки — I_2
- мощность и напряжение нагрузки дополнительной вторичной обмотки трансформатора- $P_3 U_3$

Таблица 1- Исходные данные

№ варианта	Напряжение обмоток В			Ток вторичной обмотки, I_2	Мощность дополн. обм. P_3 , Вт
	U_1	U_2	U_3		
1	220	24	90	1	20
2		60	100	1,5	35
3		70	120	2	40
4		80	150	2,5	50
5		90	180	3	60
6		100	200	2,4	70
7	380	110	240	1,5	80
8		120	250	2,5	100
9		70	1500	2,4	35
10		100	100	1,8	50
11		24	120	2	70
12	220	60	180	2,5	100
13		80	90	4	20
14		110	150	1	40
15		90	200	2	60
16		60	120	3	80
17	380	120	240	2,4	40
18		160	200	1,3	70
19		80	150	2,5	35
20		60	90	1,5	100
21		70	180	1	60

Порядок выполнения работы:

1. Определить действующее значение тока в дополнительной обмотке трансформатора:

$$I_3 = \frac{P_3}{U_3}$$

2. Определить действующее значение тока, первичной обмотки трансформатора:

$$I_1 = I_2 * \frac{U_2}{U_1} + I_3 * \frac{U_3}{U_1}$$

3. Определить мощность первичной обмотки трансформатора (типовая мощность):

$$S_1 = S_{тип} = U_1 * I_1, (ВА).$$

4. По значению типовой мощности трансформатора по таблице 2 выбрать трансформатор с ближайшим

значением типовой мощности ($S_{тип}$ ближайшим большим).

5. Выписать необходимые для расчета данные этого трансформатора: $l_0; h_0; Q; S_{мин};$

6. Из таблицы 3 приложения по значению $S_{~}$ выбрать значение магнитной индукции B и плотности тока i .

7. Определить ЭДС витка: $e = 4.44 \cdot f_c \cdot B \cdot Q \cdot 10^{-4} (В)$

где f_c -частота тока в сети (50 Гц)

B - магнитная индукция.

Q — активная площадь сечения сердечника

8. Определить число витков обмоток: $W_1 = \frac{U_1}{e}; W_2 = \frac{U_2}{e}; W_3 = \frac{U_3}{e}$

9. Определить сечение проводов, обмоток с учетом плотности тока:

$$i(A)mm^2; S' = \frac{I_1}{i}, mm^2; S'_2 = \frac{I_2}{i}, mm^2; S'_3 = \frac{I_3}{i}, mm^2,$$

10. По таблице 4 приложения выбрать ближайшее большее сечение провода $S(S_1, S_2, S_3)$ и соответствующий ему диаметр провода ПЭВ-1 с изоляцией (d_1, d_2, d_3)

11. Определить длину намотки одного ряда по каркасу: $l_k = h_0 - (1.5 \cdot 2) - 2.5, мм,$

где h_0 — высота окна

$1.5 \cdot 2$ — толщина двух точек по каркасу

2.5 — зазор между каркасом и сердечником

12. Определяем число витков в слое: $m = 0.9 \cdot l_k / d$

где 0.9 -коэффициент укладки,

d — диаметр провода

определить значения m_1, m_2, m_3 .

13. Определим число слоёв обмоток: $n = W/m,$

где W — число витков соответствующей обмотки,

m — число витков в слое.

Определить значения n_1, n_2, n_3 .

14. Проверяем возможность размещения обмоток на каркасе (мм):

$$H = [S_r + n_1 d_1 + (n_1 - 1) \cdot S_{сл} + S_{об} + n_2 d_2 + (n_2 - 1) \cdot S_{сл} + S_{об} + n_3 d_3 + (n_3 - 1) \cdot S_{сл} + S_{об}] \cdot \psi,$$

где S_r — толщина каркаса (1,5 мм),

n_1, n_2, n_3 — число слоёв обмоток

d_1, d_2, d_3 — диаметры проводов (мм)

$S_{сл}$ = толщина межслоевой изоляции (0,05 мм)

$S_{об}$ - толщина между обмоточной изоляции (0,24 мм)

ψ - коэффициент разбухания (1,15)

При правильно произведенном расчете должно соблюдаться правило $H < l_0$ если неравенство не выполняется, следует брать трансформатор большего размера.

15. Сделать вывод.

Таблица 2- Броневые ленточные магнитопровода

Обозначение магнитопровода	Размеры, мм.						Активная площадь сечения стержня $Q, см^2$	Типовая мощность ВА
	l	H_0	L_0	L	H	l		
ШЛ 16*20						20	2,9	15
ШЛ 16*25	16	40	16	64	56	25	3,6	18
ШЛ 16*32						32	4,6	25
ШЛ 20*20						20	3,6	35
ШЛ 20*25	20	50	20	80	70	25	4,5	45
ШЛ 20*40						40	7,2	70
ШЛ 25*25						25	5,6	100
ШЛ 25*32	25	62,5	25	100	87,5	32	7,2	120
ШЛ 25*50						50	11,2	180
ШЛ 32*32						32	9,2	250
ШЛ 32*40	32	80	32	128	112	40	11,2	300

ШЛ 32*64					64	18,4	450
----------	--	--	--	--	----	------	-----

Таблица 3-Значение магнитной индукции и плотности тока

Конфигурация магнитопровода	Марка стали, толщина, мм		Мощность S, ВА			
			15-50	50-150	150-300	300-1000
Броневой /ленточный/	Э-320 0,15	B, T	1.6;	1.6-1.45;	1.45-1.35;	1.35-0.95;
		l. R / м ²	5-3.0;	3.0-2.2	2.2-1.95;	1.95-1.4;
		n	0.87	0.87-0.94	0.94-0.96	0.96-0.97

Таблица 4- Номинальные данные обмоточных проводов круглого сечения

Номинальный диаметр проволоки по меди, мм	Сечение проволоки, мм ²	Диаметр провода с изоляцией, мм.	
		ПЭВ-1	ПЭВ-2
0,14	0,01539	0,165	0,17
0,16	0,02011	0,19	0,20
0,20	0,03142	0,23	0,24
0,23	0,04155	0,27	0,28
0,31	0,07548	0,35	0,36
0,35	0,09621	0,39	0,41
0,41	0,1320	0,45	0,47
0,47	0,1735	0,51	0,53
0,51	0,2043	0,56	0,58
0,59	0,2734	0,64	0,66
0,64	0,3217	0,69	0,72
0,69	0,3739	0,74	0,77
0,74	0,4301	0,80	0,83
0,80	0,5027	0,86	0,89
0,86	0,5809	0,92	0,95
0,93	0,6793	0,99	1,02
1,0	0,7854	1,08	1,11
1,08	0,9161	1,16	1,19
1,12	0,9852	1,20	1,23
1,20	1,1310	1,28	1,31
1,25	1,2270	1,33	1,36
1,35	1,4310	1,43	1,46
1,40	1,5390	1,48	1,51
1,50	1,7670	1,58	1,61
1,56	1,9110	1,64	1,67
1,68	2,217	1,76	1,79
1,74	2,378	1,82	1,85

Содержание отчета

1. Номер, тема и цель занятия.
2. Исходные данные для расчета.
3. Расчет трансформатора питания.
4. Ответы на контрольные вопросы.
5. Анализ и вывод по результатам работы в соответствии с поставленной целью.

Контрольные вопросы

1 вариант

1. Как зависит мощность трансформатора от его геометрических размеров?
2. Укажите назначение трансформатора.

3. Дайте определение понятию коэффициент трансформации.
4. В чем отличие трансформатора от автотрансформатора?
5. Приведите основные параметры трансформатора.

2 вариант

1. Объясните режим холостого хода?
2. Что называется автотрансформатором?
3. Что является основными частями трансформатора?
4. Что такое коэффициент трансформации?
5. Назовите особенность автотрансформатора?

2.2 Материалы промежуточной аттестации по МДК 01.01:

Промежуточная аттестация проводится с целью определения соответствия уровня и качества подготовки специалиста требованиям к результатам освоения профессионального модуля и осуществляется в двух направлениях: оценка уровня освоения междисциплинарных курсов и практики и оценка компетенций обучающихся по виду профессиональной деятельности. Промежуточная аттестация проводится в виде: экзамена и экзамена квалификационного.

Материалы промежуточной аттестации по МДК 01.01 Теоретические основы монтажа, ввода в действие и эксплуатации устройств транспортного радиоэлектронного:

Задания для оценки освоения знаний представляют экзамены по темам учебных семестров рабочей учебной программы МДК 01.01 Теоретические основы монтажа, ввода в действие и эксплуатации устройств транспортного радиоэлектронного

4, 6 /2, 3 семестр в форме экзамена по МДК 01.01 в виде задания, состоящего из трех вопросов, двух теоретических и одного практического: (пакет экзаменатора и билет для экзаменуемого в Приложении 3).

3. Фонд оценочных средств для проверки результатов освоения программы профессионального модуля по практике.

3.1 Общие положения

Целью проверки результатов освоения программы профессионального модуля по учебной и производственной практике является оценка: 1) профессиональных и общих компетенций; 2) практического опыта и умений.

Итоговая оценка по учебной и производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимися во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии

с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика по пятибалльной системе.

3.2 Виды работ практики и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю

Таблица 4. Перечень видов работ учебной практики

Виды работ	Коды проверяемых результатов			Документ, подтверждающий качество выполнения работ
	ПК	ОК	ПО, У	
1	2	3	4	5
Электромонтажные работы	ПК 1.1	ОК1-ОК9	ПО1, У7, У10	аттестационный лист о прохождении практики
Монтаж микросхем	ПК 1.1	ОК1-ОК9	ПО1, У7, У10	
Прокладка проводов, установка и монтаж распределительных коробок и кроссового оборудования	ПК 1.2	ОК1-ОК9	ПО1, У8, У10	
Сборка, монтаж и проверка работоспособности телефонных аппаратов, выпрямителей, усилителей, генераторов и других радиоэлектронных устройств	ПК 1.3	ОК1-ОК9	ПО1, ПО2, У6, У10	

Таблица 5. Перечень видов работ производственной практики

Виды работ	Коды проверяемых результатов			Документ, подтверждающий качество выполнения работ
	ПК	ОК	ПО, У	
1	2	3	4	5
Определение трассы кабеля на местности по технической документации.	ПК 1.1	ОК1-ОК9	ПО1, У11	аттестационный лист о прохождении практики
Обслуживание приборов и оборудования для содержания кабелей под избыточным воздушным давлением.	ПК 1.1	ОК1-ОК9	ПО1, У6, У10	
Участие в работах по определению места и устранению повреждений, защите кабелей от коррозии и электромагнитных влияний, проведению электрических измерений, определению трассы кабелеискателем.	ПК 1.2	ОК1-ОК9	ПО3, У1, У6, У10	
Обследование наземных линейных сооружений с составлением несложных	ПК 1.2	ОК1-ОК9	ПО1, У1, У15	

эскизов кабельных и воздушных вводов, телефонных колодцев малого типа и распределительных коробок.				
Прозвонка магистральных и распределительных кабелей.	ПК 1.3	ОК1-ОК9	ПО1, У6, У9	
Ведение технической документации на выполняемые работы.	ПК 1.3	ОК1-ОК9	ПО1, У11, У13	

3.3 Форма аттестационного листа по практике

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Ф.И.О. обучающегося _____

Группа _____ Курс _____ Форма обучения _____

Специальность 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта), успешно прошедшего программу учебной практики по профессиональному модулю: ПМ.01 **Монтаж, ввод в действие и эксплуатация устройств транспортного радиоэлектронного оборудования** в объеме 216 часов, в период с «__» _____ 20__ по «__» _____ 20__.

Полнота освоения профессиональных компетенций

ПМ и МДК	Вид работ по рабочей программе ПМ и учебной практики	код ПК	Результат (освоена/ не освоена)	Промежуточная оценка
ПМ.01 Монтаж, ввод в действие и эксплуатация устройств транспортного радиоэлектронного оборудования МДК 01.01 Теоретические основы	1. Выбирать необходимый тип и марку медножильных и волоконно-оптических кабелей в зависимости от назначения, условий прокладки и эксплуатации, «читать» маркировку кабелей связи; 2. Выбирать оборудование, арматуру и материалы для разных типов кабелей и различных типов соединений; 3. Проверять исправность кабелей, осуществлять монтаж боксов и муфт; 4. Определять характер и место неисправности в линиях передачи с медножильными и волоконно-оптическими кабелями и устранять их; 5. Анализировать причины возникновения коррозии и выбирать эффективные методы	ПК 1.1		
		ПК 1.2		
		ПК 1.3		

монтажа, ввода в действие и эксплуатации устройств транспортного радиоэлектронного оборудования	защиты кабелей от коррозии; 6. Выполнять расчеты сопротивления заземления, анализировать способы его уменьшения; 7. Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту линейных сооружений связи; 8. Проводить контроль и анализ процесса функционирования цифровых схмотехнических устройств по функциональным схемам; 9. Собирать схемы цифровых устройств и проверять их работоспособность; 10. Включать и проверять работоспособность электрических линий постоянного и переменного тока; 11. Выполнять расчеты по определению оборудования электропитающих установок и выбирать способ электропитания узла связи; 12. «Читать» схемы выпрямителей, рассчитывать выпрямительные устройства и их фильтры; 13. Выбирать тип и проверять работоспособность трансформатора; 14. Подготавливать радиостанцию к работе, проверке, регулировке и настройке; 15. Входить в режимы тестирования аппаратуры проводной связи и радиосвязи, анализировать полученные результаты; 16. Осуществлять подбор оборудования для организации контроля и текущего содержания радиосвязного оборудования.			
--	--	--	--	--

Уровень формирования общих компетенций

Код ОК	Основные показатели оценки результата ОК	Уровень формирования ОК		
		Низкий	Средний	Высокий
ОК1	- демонстрация интереса к будущей профессии; - аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии; - активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; - наличие положительных отзывов по итогам производственной практики; - участие в студенческих конференциях, конкурсах и т.п.			
ОК2	– выбор и применение методов и способов решения; профессиональных задач в области технического обслуживания и ремонта устройств связи, процессов проектирования первичных и вторичных сетей связи; – оценка эффективности и качества выполнения			

	работ;			
ОК3	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области мониторинга и управления элементами сети связи; – демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;			
ОК4	– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные; – нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;			
ОК5	– работа по техническому обслуживанию цифровых микропроцессорных устройств; – работа в единой системе мониторинга и администрирования (ЕСМА) – демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;			
ОК6	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения;			
ОК7	– самоанализ и коррекция результатов собственной работы; проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий;			
ОК8	– организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; – планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня;			
ОК9	– анализ инноваций в области внедрения новейших телекоммуникационных технологий; – проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности;			

Показатели формирования компетенций:

Низкий – воспроизводит; Средний – осознанные действия; Высокий – самостоятельные действия.

Замечания и рекомендации обучающемуся

Заключение о качестве прохождения учебной практики (отражается уровень формирования ПК и ОК)

« ___ » _____ 20__

Должность

подпись

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Ф.И.О. обучающегося _____

Группа _____ Курс _____ Форма обучения _____

Специальность 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта), успешно прошедшего программу учебной практики по профессиональному модулю: ПМ.01 **Монтаж, ввод в действие и эксплуатация устройств транспортного радиоэлектронного оборудования** в объеме 144 часа (4 недели), в период с «___» _____ 20__ по «___» _____ 20__.

Полнота освоения профессиональных компетенций

ПМ и МДК	Вид работ по рабочей программе ПМ и производственной практики	код ПК	Результат (освоена/ не освоена)	Промежуточная оценка
ПМ.01 Монтаж, ввод в действие и эксплуатация устройств транспортного радиоэлектронного оборудования МДК 01.01 Теоретические основы монтажа, ввода в действие и	1. Выбирать необходимый тип и марку медножильных и волоконно-оптических кабелей в зависимости от назначения, условий прокладки и эксплуатации, «читать» маркировку кабелей связи; 2. Выбирать оборудование, арматуру и материалы для разных типов кабелей и различных типов соединений; 3. Проверять исправность кабелей, осуществлять монтаж боксов и муфт; 4. Определять характер и место неисправности в линиях передачи с медножильными и волоконно-оптическими кабелями и устранять их; 5. Анализировать причины возникновения коррозии и выбирать эффективные методы защиты кабелей от коррозии; 6. Выполнять расчеты сопротивления заземления, анализировать способы его уменьшения;	ПК 1.1		
		ПК 1.2		
		ПК 1.3		

эксплуатации устройств транспортного радиоэлектронного оборудования	<p>7. Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту линейных сооружений связи;</p> <p>8. Проводить контроль и анализ процесса функционирования цифровых схмотехнических устройств по функциональным схемам;</p> <p>9. Собирать схемы цифровых устройств и проверять их работоспособность;</p> <p>10. Включать и проверять работоспособность электрических линий постоянного и переменного тока;</p> <p>11. Выполнять расчеты по определению оборудования электропитающих установок и выбирать способ электропитания узла связи;</p> <p>12. «Читать» схемы выпрямителей, рассчитывать выпрямительные устройства и их фильтры;</p> <p>13. Выбирать тип и проверять работоспособность трансформатора;</p> <p>14. Подготавливать радиостанцию к работе, проверке, регулировке и настройке;</p> <p>15. Входить в режимы тестирования аппаратуры проводной связи и радиосвязи, анализировать полученные результаты;</p> <p>16. Осуществлять подбор оборудования для организации контроля и текущего содержания радиосвязного оборудования.</p>			
--	--	--	--	--

Уровень формирования общих компетенций

Код ОК	Основные показатели оценки результата ОК	Уровень формирования ОК		
		Низкий	Средний	Высокий
ОК1	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация интереса к будущей профессии; - аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии; - активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; - наличие положительных отзывов по итогам производственной практики; - участие в студенческих конференциях, конкурсах и т.п. 			
ОК2	<ul style="list-style-type: none"> – выбор и применение методов и способов решения; профессиональных задач в области технического обслуживания и ремонта устройств связи, процессов проектирования первичных и вторичных сетей связи; – оценка эффективности и качества выполнения работ; 			
ОК3	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области мониторинга			

	и управления элементами сети связи; – демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;			
ОК4	– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные; – нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;			
ОК5	– работа по техническому обслуживанию цифровых микропроцессорных устройств; – работа в единой системе мониторинга и администрирования (ЕСМА) – демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;			
ОК6	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения;			
ОК7	– самоанализ и коррекция результатов собственной работы; проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий;			
ОК8	– организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; – планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня;			
ОК9	– анализ инноваций в области внедрения новейших телекоммуникационных технологий; – проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности;			

Показатели формирования компетенций:

Низкий – воспроизводит; Средний – осознанные действия; Высокий – самостоятельные действия.

Замечания и рекомендации обучающемуся

Заключение о качестве прохождения производственной практики (отражается уровень формирования ПК и ОК)

« ___ » _____ 20__

М.П.

Начальник

_____ (подпись)

_____ (И.О.Ф.)

Руководитель практики от предприятия _____

_____ (должность)

_____ (подпись)

_____ (И.О.Ф.)

С отзывом ознакомлен (а) _____

_____ (подпись)

_____ (И.О.Ф. обучающегося)

Аттестация по итогам производственной (по профилю специальности) практики _____

Руководитель практики от колледжа _____

_____ (подпись)

_____ (И.О.Ф.)

**Характеристика
обучающегося в период прохождения практики**

1. Регулярность посещения практики _____

2. Выполняемая работа _____

3. Отношение к порученной работе _____

4. Общее впечатление о студенте-практиканте _____

Подпись руководителя практики от предприятия _____

_____ (фамилия, имя, отчество)

М.П.

4. ФОС для экзамена квалификационного

4.1 Паспорт

ФОС предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ.01 Монтаж, ввод в действие и эксплуатация устройств транспортного радиоэлектронного оборудования по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта).

Оцениваемые компетенции:

- ПК 1.1 Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем
- ПК 1.2 Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи.
- ПК 1.3 Производить пусконаладочные работы по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи и систем передачи данных.
- ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их
- ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
- ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать
- ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Экзамен квалификационный состоит из аттестационных испытаний следующих видов:

выполнение комплексного практического задания; оценка производится путем сопоставления усвоенных алгоритмов деятельности с заданным эталоном деятельности;

К экзамену квалификационному допускаются обучающиеся, успешно освоившие элементы программы ПМ: теоретическую часть (МДК), защита практик.

4.2 Пакет экзаменатора

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта

Улан-Удэнского института железнодорожного транспорта – филиала Федерального государственного бюджетного
образовательного
учреждения высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
(УУКЖТ УУИЖТ ИрГУПС)

РАССМОТРЕНО

Цикловой комиссией

специальности 11.02.06

протокол №__ от «__» _____ 20 г.

председатель ЦК

Т.Ф.Сластина

(подпись)

(И.О.Ф)

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора колледжа по УР

О.Н. Иванова

(подпись)

(И.О.Ф)

«__» _____ 20 г.

Пакет экзаменатора

для оценки результатов освоения программы профессионального модуля

ПМ.01 Монтаж, ввод в действие и эксплуатация устройств транспортного радиоэлектронного оборудования

специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам

транспорта)

4 курс 7 семестр/ 3 курс 5 семестр

Пакет экзаменатора		
Показатели оценки результатов освоения программы профессионального модуля		
Номер и содержание задания	Оцениваемые компетенции	Показатели оценки результата
Задание №1 Объясните назначение первичной и вторичной сетей связи.	ПК 1. 2. Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в	-точность и скорость чтения электротехнических схем и чертежей;
Задание №2 Нарисовать таблицу истинности логического элемента «Исключающее ИЛИ» на 2 входа.		-качество анализа конструктивно-технологических свойств транспортного радиоэлектронного оборудования;
Задание №3. Приведите структурную схему выпрямительного устройства и поясните ее.		-точность и грамотность использования измерительных приборов и средств;
Задание №4. Назначение и состав преобразователя частоты (РПУ).		-точность и скорость локализации неисправности в аппаратуре и сетях связи;
Задание №5 Перечислите технические характеристики		-скорость и точность восстановления связи;

<p>ОВ типа G-653?</p>	<p>профессиональной деятельности. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры; -точность и грамотность оформления технологической документации.</p>
<p>Задание №1 Дайте определение понятию «кабель». Задание №2 Построить логическую схему по заданному выражению: $\overline{abc} + \overline{a}bc + a\overline{b}c = y$ Задание №3. Приведите однофазную однополупериодную схему выпрямления, дайте пояснения. Задание №4. Пояснить организацию поездной радиосвязи по схеме ДСП – машинист. Задание №5 Перечислите технические характеристики ОВ типа G-655.</p>	<p>ПК 1.3. Производить пусконаладочные работы по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи и систем передачи данных ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>-точность и скорость чтения схем и чертежей; -качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры; -точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при обслуживании и ремонте устройств радиосвязи; -точность и грамотность использования измерительных приборов при измерениях основных характеристик типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов; -грамотность анализа результатов проведенных измерений</p>
<p>Задание №1 Дайте определение понятию «заземление» и для чего оно предназначено.</p>	<p>ПК 1. 1. Выполнять работы по монтажу, вводу в действие,</p>	<p>-точность и скорость чтения схем и чертежей; -качество выполнения работ по</p>

<p>Задание №2 Написать выражение, соответствующее заданной логической схеме (раздаточный материал).</p> <p>Задание №3 Приведите и поясните структурную схему компенсационного стабилизатора.</p> <p>Задание №4 Пояснить организацию поездной радиосвязи по схеме ДНЦ – машинист.</p> <p>Задание №5 Перечислите технические характеристики ОВ типа G-651?</p>	<p>демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных</p> <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>профилактическому обслуживанию аппаратуры;</p> <p>-точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при обслуживании и ремонте устройств радиосвязи;</p> <p>-точность и грамотность использования измерительных приборов при измерениях основных характеристик типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов;</p> <p>-грамотность анализа результатов проведенных измерений- демонстрация практических навыков и умений проведения диагностики аппаратуры с помощью ПК;</p> <p>- скорость и точность работы с АРМ и в системе ЕСМА при эксплуатации устройств транспортного радиоэлектронного оборудования.</p>																																																						
<p>Задание №1Поясните достоинства и недостатки волоконно-оптических кабелей (ВОК).</p> <p>Задание №2Заполнить таблицу истинности шифратора и записать его булева выражения:</p> <table border="1" data-bbox="208 1038 954 1273"> <thead> <tr> <th colspan="6">Входы</th> <th colspan="3">Выходы</th> </tr> <tr> <th>a₁</th> <th>a₂</th> <th>a₃</th> <th>a₄</th> <th>a₅</th> <th>a₆</th> <th>y₁</th> <th>y₂</th> <th>y₃</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Задание №3. Поясните обходную схему включения противоэлементов.</p> <p>Задание №4. Пояснить организацию станционной радиосвязи.</p>	Входы						Выходы			a ₁	a ₂	a ₃	a ₄	a ₅	a ₆	y ₁	y ₂	y ₃	0	1	0	0	0	0				0	0	0	0	1	0				1	0	1	0	0	0				0	0	0	1	0	0				<p>ПК 1. 1. Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных</p> <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять</p>	<p>-точность и скорость чтения схем и чертежей;</p> <p>-качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры;</p> <p>-точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при обслуживании и ремонте устройств радиосвязи;</p> <p>-точность и грамотность использования измерительных приборов при измерениях основных характеристик типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов;</p> <p>-грамотность анализа результатов</p>
Входы						Выходы																																																		
a ₁	a ₂	a ₃	a ₄	a ₅	a ₆	y ₁	y ₂	y ₃																																																
0	1	0	0	0	0																																																			
0	0	0	0	1	0																																																			
1	0	1	0	0	0																																																			
0	0	0	1	0	0																																																			

<p>Задание №5 На какие типы делятся сварочные аппараты по методам юстировки?</p>	<p>задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>проведенных измерений- демонстрация практических навыков и умений проведения диагностики аппаратуры с помощью ПК; - скорость и точность работы с АРМ и в системе ЕСМА при эксплуатации устройств транспортного радиоэлектронного оборудования.</p>																																																						
<p>Задание №1 Дать определение понятиям «одномодовое и многомодовое» волокна. Задание №2 Заполнить таблицу истинности дешифратора и записать его булева выражении</p> <table border="1" data-bbox="203 596 963 826"> <thead> <tr> <th colspan="3">Входы</th> <th colspan="6">Выходы</th> </tr> <tr> <th>a₁</th> <th>a₂</th> <th>a₃</th> <th>y₁</th> <th>y₂</th> <th>y₃</th> <th>y₄</th> <th>y₅</th> <th>y₆</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Задание №3. Пояснить схему выпрямительного устройства типа ВСП. Задание №4 Пояснить состав любой железнодорожной радиостанции (ЖР). Задание №5 На каких основных явлениях построен принцип работы OTDR?</p>	Входы			Выходы						a ₁	a ₂	a ₃	y ₁	y ₂	y ₃	y ₄	y ₅	y ₆	1	0	1							0	1	1							0	0	1							1	0	0							<p>ПК 1. 2. Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>-точность и скорость чтения схем и чертежей; -качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры; -точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при обслуживании и ремонте устройств радиосвязи; -точность и грамотность использования измерительных приборов при измерениях основных характеристик типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов; -грамотность анализа результатов проведенных измерений- демонстрация практических навыков и умений проведения диагностики аппаратуры с помощью ПК; - скорость и точность работы с АРМ и в системе ЕСМА при эксплуатации устройств транспортного радиоэлектронного оборудования.</p>
Входы			Выходы																																																					
a ₁	a ₂	a ₃	y ₁	y ₂	y ₃	y ₄	y ₅	y ₆																																																
1	0	1																																																						
0	1	1																																																						
0	0	1																																																						
1	0	0																																																						
<p>Задание №1 Перечислите кабельную арматуру для соединения и разделки кабелей связи. Задание №2 Собрать схему мультиплексора на 2 информационных входа. Задание №3. Приведите и поясните</p>	<p>ПК 1. 1. Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи</p>	<p>точность и скорость чтения схем и чертежей; -качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры; -точность и грамотность использования</p>																																																						

<p>двухполупериодную схему выпрямления. Задание №4. Назначение, область применения, конструкция и принцип работы локомотивной антенны «Полярис АЛ/3» системы «Транспорт».</p> <p>Задание №5 Перечислите основные элементы из которых состоит рефлектограмма.</p>	<p>данных ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>измерительных приборов и средств при обслуживании и ремонте устройств радиосвязи; -точность и грамотность использования измерительных приборов при измерениях основных характеристик типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов; -грамотность анализа результатов проведенных измерений</p>
<p>Задание №1 Какую операцию выполняет логический элемент «ИЛИ»?</p> <p>Задание №2 Приведите принцип работы структурной схемы ВУК.</p> <p>Задание №3. Регулировки в радиоприемных устройствах (РПУ) и их виды.</p> <p>Задание №4. Перечислите из каких основных элементов состоит рефлектометр</p> <p>Задание № 5 Объясните понятие «симметрирование» кабеля и его назначение?</p>	<p>ПК 1. 1. Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно</p>	<p>точность и скорость чтения схем и чертежей; -качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры; -точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при обслуживании и ремонте устройств радиосвязи; -точность и грамотность использования измерительных приборов при измерениях основных характеристик типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов; -грамотность анализа результатов проведенных измерений</p>

	планировать повышение квалификации.	
<p>Задание №1 Написать теорему де Моргана.</p> <p>Задание №2 По структурной схеме поясните работу электроустановки.</p> <p>Задание №3. Привести классификацию диапазона радиоволн</p> <p>Задание №4. Какие требования предъявляют к фотодиодам?</p> <p>Задание №5 Способы симметрирования кабелей связи.</p>	<p>ПК 1. 1. Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных</p> <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>точность и скорость чтения схем и чертежей;</p> <p>-качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры;</p> <p>-точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при обслуживании и ремонте устройств радиосвязи;</p> <p>-точность и грамотность использования измерительных приборов при измерениях основных характеристик типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов;</p> <p>-грамотность анализа результатов проведенных измерений</p>
<p>Задание №1 Назначение мультиплексора?</p> <p>Задание №2 Приведите и поясните методы защиты от помех.</p> <p>Задание №3 Антенна и ее виды.</p> <p>Задание №4 Опишите принцип работы СИД.</p> <p>Задание № 5 Как разделяют кабели связи по назначению и по конструкции?</p>	<p>ПК 1. 2. Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи</p> <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в</p>	<p>точность и скорость чтения схем и чертежей;</p> <p>-качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры;</p> <p>-точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при обслуживании и ремонте устройств радиосвязи;</p> <p>-точность и грамотность использования</p>

	<p>профессиональной деятельности. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>измерительных приборов при измерениях основных характеристик типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов; -грамотность анализа результатов проведенных измерений</p>
<p>Задание №1 В каких режимах работают оперативно-запоминающие устройства (ОЗУ)? Задание №2 Каковы преимущества и недостатки импульсных методов преобразования электрической энергии по сравнению с линейными? Задание №3 Перечислить параметры антенн. Задание №4. Опишите принцип работы ППЛ? Задание № 5 Дать определение симметричного кабеля.</p>	<p>ПК 1. 2. Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>точность и скорость чтения схем и чертежей; -качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры; -точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при обслуживании и ремонте устройств радиосвязи; -точность и грамотность использования измерительных приборов при измерениях основных характеристик типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов; -грамотность анализа результатов проведенных измерений</p>
<p>Задание №1 Что называют микрокомандой? Задание №2 Укажите перспективные химические источники тока, основные направления совершенствования их разработки. Задание №3 Рассказать правила организации сетей радиосвязи (ПТЭ).</p>	<p>ПК 1. 1. Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных</p>	<p>-точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при обслуживании и ремонте устройств радиосвязи; -точность и грамотность использования измерительных приборов при измерениях</p>

<p>Задание №4. Опишите принцип работы фотодиода.</p> <p>Задание №5 Назначение и конструкция коаксиального кабеля.</p>	<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>основных характеристик типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов;</p> <p>-грамотность анализа результатов проведенных измерений</p>
<p>Задание №1 Перечислить признаки языков программирования и дать краткое пояснение каждому из них.</p> <p>Задание №2 Пояснить структурную схему источника бесперебойного питания типа off-line.</p> <p>Задание №3 Дать характеристику радиостанции РВ-1М.</p> <p>Задание №4 Перечислить основные достоинства ОВ.</p> <p>Задание №5 Какие бывают меры защиты линий?</p>	<p>ПК 1. 1. Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных</p> <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение</p>	<p>-точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при обслуживании и ремонте устройств радиосвязи;</p> <p>-точность и грамотность использования измерительных приборов при измерениях основных характеристик типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов;</p> <p>-грамотность анализа результатов проведенных измерений</p>

	<p>квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	
<p>Задание №1 Дайте определение понятию – трансформатор. Задание №2 Цель и программа проведения пусконаладочных работ. Задание №3 Перечислите основные недостатки ОВ. Задание №4. Составить таблицу истинности логического элемента «ИЛИ-НЕ» на 4 входа. Задание №5 Определить опасные U и I в подверженном влиянию проводе двухпроводной телефонной цепи воздушной линии передачи, проходящей параллельно однопутной электрофицированной железной дороге? U=27,5 Кв, ширина сближения A=20м, длина подверженного влиянию провода L=2 км, высота подвеса влияющего провода B=6,9м, высота подвеса провода, подверженного влиянию C=4,5 км, K₁=2,3, K₂=0,4 для однопутной железной дороги, число заземленных проводов N-отсутствуют.</p>	<p>ПК 1.3. Производить пусконаладочные работы по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи и систем передачи данных ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>-точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при обслуживании и ремонте устройств радиосвязи; -точность и грамотность использования измерительных приборов при измерениях основных характеристик типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов; -грамотность анализа результатов проведенных измерений</p>
<p>Задание № 1 Что такое аккумулятор? Задание №2 Организация контроля и текущего содержания радиосвязного оборудования. Задание №3 Перечислите область применения механических соединителей ОВ типа "Fiberlok". Задание №4. Минимизировать заданное выражение в соответствии с основными законами, тождествами и формулами алгебры логики:</p>	<p>ПК 1. 2. Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 5. Использовать информационно-</p>	<p>-точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при обслуживании и ремонте устройств радиосвязи; -точность и грамотность использования измерительных приборов при измерениях основных характеристик типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и</p>

$\overline{abc} + \overline{abc} + \overline{abc} = y.$ <p>Задание № 5 Как производится укладка оптического волокна?</p>	<p>коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>линейных трактов; -грамотность анализа результатов проведенных измерений</p>
<p>Задание №1 Перечислите, по каким признакам классифицируют выпрямители. Задание №2 Режимы работы радиостанции РС-46 МЦ. Задание №3 Что такое КДЗС? Задание №4. Упростить заданное выражение с помощью карты Карно:</p> $\overline{abc} + \overline{abc} + \overline{abc} = y.$ <p>Задание №5 Перечислите средства защиты устройств связи и их назначение.</p>	<p>ПК 1. 2. Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>-точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при обслуживании и ремонте устройств радиосвязи; -точность и грамотность использования измерительных приборов при измерениях основных характеристик типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов; -грамотность анализа результатов проведенных измерений</p>
<p>Задание №1 Поясните, что такое электропитающая установка. Задание №2 Объяснить принцип работы схемы радиопередатчика. Задание №3 Чем отличается пигтейл от пачкорда? Их применение? Задание №4 По заданному выражению подсчитать, сколько ключей, каких логических элементов, лампочек необходимо для логической схемы (логическую схему не собирать):</p>	<p>ПК 1.3. Производить пусконаладочные работы по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи и систем передачи данных ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>-точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при обслуживании и ремонте устройств радиосвязи; -точность и грамотность использования измерительных приборов при измерениях основных характеристик типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов; -грамотность анализа результатов</p>

$\overline{abc} + \overline{abc} + \overline{abc} = y.$ <p>Задание №5 Что такое рабочее заземление и защитное заземление?</p>	<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>проведенных измерений</p>
<p>Задание №1 Какая система называется – система питания постоянным током? Задание №2 Объяснить принцип работы приемника прямого усиления по заданной схеме. Задание №3 Существует ли межмодовая дисперсия в одномодовом волокне и почему? Задание №4 Перевести заданные числа в соответствующие системы счисления: а) $1549_{(10)} = \dots_{(2)},_{(8)},_{(16)}$; б) $3062_{(8)} = \dots_{(2)},_{(10)},_{(16)}$; в) $F8C_{(16)} = \dots_{(2)},_{(8)},_{(10)}$. Задание №5 Произвести симметрирование конденсаторным методом.</p>	<p>ПК 1.3. Производить пусконаладочные работы по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи и систем передачи данных ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>-точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при обслуживании и ремонте устройств радиосвязи; -точность и грамотность использования измерительных приборов при измерениях основных характеристик типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов; -грамотность анализа результатов проведенных измерений</p>

<p>Задание №1 Дайте определение – уровень пульсации напряжения.</p> <p>Задание №2 Нарисовать схему приемника прямого усиления и рассказать назначения блоков схемы.</p> <p>Задание №3 Перечислите типы оптических волокон по показателю преломления.</p> <p>Задание №4 Перевести заданные числа в соответствующие системы счисления:</p> <p>а) $11001010_{(2)} = \dots_{(8)},_{(10)},_{(16)}$;</p> <p>б) $915_{(8)} = \dots_{(2)},_{(10)},_{(16)}$;</p> <p>в) $6ED_{(16)} = \dots_{(2)},_{(8)},_{(10)}$.</p> <p>Задание №5 Определить E в проводе связи на ВЛС, проходящий параллели контактному проводу железной дороги переменного на $a=50$ м, ток с $f=50$Гц в контактном проводе, $I=600$А, $l=10$км, $M=525$, $G=25 \cdot 10^{-3}$ см/м, $\omega=314$</p>	<p>ПК 1.3. Производить пусконаладочные работы по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи и систем передачи данных</p> <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>-точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при обслуживании и ремонте устройств радиосвязи;</p> <p>-точность и грамотность использования измерительных приборов при измерениях основных характеристик типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов;</p> <p>-грамотность анализа результатов проведенных измерений</p>
<p>Задание №1 Дать определение понятию «радиосвязь».</p> <p>Задание №2 Перечислите типы оптических волокон по числу передаваемых мод</p> <p>Задание №3. Дайте определение понятию «плинт» и его назначение.</p> <p>Задание №4. Перевести заданное десятичное число в дополнительный код: $-45_{(10)}$.</p> <p>Задание № 5 Определить количество серной кислоты плотностью $1,83$ г/см³ и дистиллированной воды для приготовления 10 л электролита плотностью $1,18$ г/см³.</p> <p>Таблица 2 – Определение содержания кислоты в</p>	<p>ПК 1. 2. Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи</p> <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и</p>	<p>-точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при обслуживании и ремонте устройств радиосвязи;</p> <p>-точность и грамотность использования измерительных приборов при измерениях основных характеристик типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов;</p> <p>-грамотность анализа результатов проведенных измерений</p>

<p>электролите(раздаточный материал)</p>	<p>личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	
<p>Задание №1 Перечислите основные функции радиоприемных устройств (РПУ). Задание №2 Приведите порядок монтажа муфты FOOSC. Задание №3. Расшифруйте марку кабеля ТПП 10*2*0,5? Задание №4. Переведите десятичные числа в двоичный код и выполните операцию арифметического сложения над ними: $A = 112_{(10)}$ $B = 54_{(10)}$. Задание №5 Определите количество серной кислоты плотностью 1,76 г/см³ и дистиллированной воды для приготовления 10 л электролита плотностью 1,18 г/см³.Таблица 2 Определение содержания кислоты в электролите(раздаточный материал)</p>	<p>ПК 1. 1. Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>точность и скорость чтения схем и чертежей; -качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры; -точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при обслуживании и ремонте устройств радиосвязи; -точность и грамотность использования измерительных приборов при измерениях основных характеристик типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов; -грамотность анализа результатов проведенных измерений</p>
<p>Задание №1 Перечислите основные качественные показатели радиоприемников. Задание №2 Опишите, как производится сварка волокон? Задание №3 Расшифруйте марку кабеля МКБАБ 7*4*1,2? Задание №4 Переведите десятичные числа в двоичный код и выполните операцию арифметического</p>	<p>ПК 1. 1. Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей</p>	<p>точность и скорость чтения схем и чертежей; -качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры; -точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при обслуживании и ремонте устройств радиосвязи;</p>

<p>вычитания над ними: $A = 173_{(10)}$ $B = -98_{(10)}$.</p> <p>Задание №5 Определите количество серной кислоты плотностью $1,250 \text{ г/см}^3$ и дистиллированной воды для приготовления 10 л электролита плотностью $1,18 \text{ г/см}^3$. Таблица 2 Определение содержания кислоты в электролите (раздаточный материал)</p>	<p>будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>-точность и грамотность использования измерительных приборов при измерениях основных характеристик типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов; -грамотность анализа результатов проведенных измерений</p>				
<p>Задание №1 Помеха и ее виды. Задание №2 Как производится упрочнение места сварки волокон? Задание №3. Расшифруйте марку оптического кабеля ОКМС-А-4/2 (2,4) Сп-12 (2)-4(5)? Задание №4. Перевести десятичные числа в двоичный код и выполнить операцию арифметического умножения над ними: $A = 226_{(10)}$ $B = 87_{(10)}$.</p> <p>Задание №5 Определить индуктивность дросселя сглаживающего фильтра к выпрямителю, собранному по трехфазной мостовой схеме. Буферная аккумулятор-СК-2.</p> <p>По индуктивности и току нагрузки определяют размеры магнитопровода, число витков и сечение провода обмотки дросселя.</p>	<p>ПК 1. 2. Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>точность и скорость чтения схем и чертежей; -качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры; -точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при обслуживании и ремонте устройств радиосвязи; -точность и грамотность использования измерительных приборов при измерениях основных характеристик типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов; -грамотность анализа результатов проведенных измерений</p>				
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="181 1300 347 1414">№ варианта</th> <th data-bbox="347 1300 564 1414">Тип аккумулятора</th> <th data-bbox="564 1300 784 1414">Коэффициент фильтрации Кф1</th> <th data-bbox="784 1300 981 1414">Частота основной гармоники,</th> </tr> </thead> </table>	№ варианта	Тип аккумулятора	Коэффициент фильтрации Кф1	Частота основной гармоники,		
№ варианта	Тип аккумулятора	Коэффициент фильтрации Кф1	Частота основной гармоники,			

			ц										
1	СК-2	500	300										
<p>Задание №1 Классификация помех. Задание №2 Перечислите основные составляющие муфты FOСC? Задание №3. Перечислите виды коррозии и влияние их на кабель связи? Задание №4. Составить микропрограмму на языке ассемблера и кодовых комбинаций с помощью команд логических, арифметических операций и передачи данных, если даны следующие исходные данные: регистр В = 20₍₁₀₎ и регистр С = 14₍₁₀₎. Необходимо выполнить логическую операцию ИЛИ-НЕ с содержимыми регистров В и С и результат сложить с содержимым регистра Е = 24₍₁₀₎. Задание № 5 Определить индуктивность дросселя сглаживающего фильтра к выпрямителю, собранному по трехфазной мостовой схеме. Буферная аккумулятор-СК-2. По индуктивности и току нагрузки определяют размеры магнитопровода, число витков и сечение провода обмотки дросселя.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>№ варианта</th> <th>Тип аккумулятора</th> <th>Коэффициент фильтрации Кф1</th> <th>Частота основной гармоники, ц</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>СК-2</td> <td>100</td> <td>250</td> </tr> </tbody> </table>				№ варианта	Тип аккумулятора	Коэффициент фильтрации Кф1	Частота основной гармоники, ц	2	СК-2	100	250	<p>ПК 1. 2. Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>точность и скорость чтения схем и чертежей; -качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры; -точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при обслуживании и ремонте устройств радиосвязи; -точность и грамотность использования измерительных приборов при измерениях основных характеристик типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов; -грамотность анализа результатов проведенных измерений</p>
№ варианта	Тип аккумулятора	Коэффициент фильтрации Кф1	Частота основной гармоники, ц										
2	СК-2	100	250										
<p>Задание №1 Методы борьбы с помехами. Задание №2 Перечислите технические характеристики ОВ типа G-652? Задание №3. Способы защиты кабелей от коррозии? Задание №4. Составить микропрограмму на языке ассемблера и кодовых комбинаций с помощью команд арифметических, логических операций и передачи</p>				<p>ПК 1. 2. Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 5. Использовать информационно-</p>	<p>точность и скорость чтения схем и чертежей; -качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры; -точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при обслуживании и ремонте устройств радиосвязи;</p>								

<p>данных, если даны следующие исходные данные: регистр $D = 84_{(10)}$ и регистр $L = 29_{(10)}$. Необходимо сложить содержимые регистров D и L и результат инкрементировать. Программу на машинном шестнадцатеричном коде начать с адреса 5000.</p> <p>Задание № 5 Определить индуктивность дросселя сглаживающего фильтра к выпрямителю, собранному по трехфазной мостовой схеме. Буферная аккумулятор-СК-2.</p> <p>По индуктивности и току нагрузки определяют размеры магнитопровода, число витков и сечение провода обмотки дросселя.</p> <table border="1" data-bbox="197 596 965 783"> <thead> <tr> <th>№ варианта</th> <th>Тип аккумулятора</th> <th>Коэффициент фильтрации Кф1</th> <th>Частота основной гармоники, ц</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>СК-2</td> <td>300</td> <td>400</td> </tr> </tbody> </table>	№ варианта	Тип аккумулятора	Коэффициент фильтрации Кф1	Частота основной гармоники, ц	3	СК-2	300	400	<p>коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>-точность и грамотность использования измерительных приборов при измерениях основных характеристик типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов;</p> <p>-грамотность анализа результатов проведенных измерений</p>
№ варианта	Тип аккумулятора	Коэффициент фильтрации Кф1	Частота основной гармоники, ц							
3	СК-2	300	400							
<p>Задание №1 Какие факторы влияют на затухание при сращивании ОВ? Задание №2 Разделка кабелей в оконечных и разветвительных муфтах?</p> <p>Задание №3. Дана схема демультимплексора, (раздаточный материал) установить ключи схемы, так чтобы на выходе загорелась 3 лампочка.</p> <p>Задание №4. Рассчитать трансформатор питания со следующими данными:</p> <p>номинальное напряжение питающей сети — U_1</p> <ul style="list-style-type: none"> - напряжение вторичной обмотки. нагружаемой полупроводниковым выпрямителем U_2 - ток вторичной обмотки — I_2 - мощность и напряжение нагрузки 	<p>ПК 1. 1. Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных</p> <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и</p>	<p>точность и скорость чтения схем и чертежей;</p> <p>-качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры;</p> <p>-точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при обслуживании и ремонте устройств радиосвязи;</p> <p>-точность и грамотность использования измерительных приборов при измерениях основных характеристик типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов;</p> <p>-грамотность анализа результатов проведенных измерений</p>								

дополнительной вторичной обмотки трансформатора-
P₃ U₃

№ задачи	Напряжение обмоток В.			Ток вторичной обмотки, I ₂	Мощность дополн. обм. P ₃ , Вт
	U ₁	U ₂	U ₃		
1	220	24	90	1	20

Задание №5 Назначение, область применения, конструкция и принцип работы локомотивной дискоконусной антенны «Полярис АЛ/23 системы «Транспорт»

личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

Условия выполнения задания:

Количество вариантов заданий для экзаменуемых: 25 вариантов

1. Экзамен проводится для всей группы.
2. Выполнение задания:
 - внимательно прочитайте задание.
 - экзаменационные материалы содержат по одному заданию на каждую тему модуля.
 - в заданиях надо как можно полнее ответить на поставленные вопросы.
3. Время выполнения задания – 2 академических часа.
4. Оценка заданий производится по ответам на поставленные вопросы.
5. Для выполнения заданий Вы можете воспользоваться плакатами; макетами; устройствами, находящимися в учебных лабораториях
6. Критерии оценки:
 - «отлично» - теоретическое содержание профессионального модуля освоено полностью, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все задания выполнены
 - «хорошо»- теоретическое содержание профессионального модуля освоено полностью, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все задания выполнены, некоторые из выполненных заданий содержат незначительные ошибки
 - «удовлетворительно» - теоретическое содержание профессионального модуля освоено частично, но пробелы не носят систематического характера, необходимые практические навыки работы в основном сформированы, большинство, заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
 - «неудовлетворительно» - теоретическое содержание профессионального модуля не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство, предусмотренных рабочей программой заданий не выполнено.

Преподаватели _____ П.М.Дмитриев
_____ Ю.А.Мисько
_____ О.С.Овчаренко

4.3. Билет для экзаменуемого

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта
Улан-Удэнского института железнодорожного транспорта – филиала Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
(УУКЖТ УУИЖТ ИргУПС)

РАССМОТРЕНО ЦМК специальности 11.02.06 протокол № от « » 20 г. _____ Т.Ф.Сластина (подпись) (И.О.Ф)	ЭКЗАМЕН КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ПМ.01 Монтаж, ввод в действие и эксплуатация устройств транспортного радиоэлектронного оборудования Специальность 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) 4 курс, 7 семестр/3 курс, 5 семестр	СОГЛАСОВАНО Зам. директора колледжа по УР _____ О.Н. Иванова (подпись) (И.О.Ф) « ____ » _____ 20 г
---	---	--

Билет №1

Содержание задания	Проверяемые компетенции (коды)
Задание №1 Объясните назначение первичной и вторичной сетей связи. Задание №2 Нарисовать таблицу истинности логического элемента «Исключающее ИЛИ» на 2 входа. Задание №3. Приведите структурную схему выпрямительного устройства и поясните ее. Задание №4. Назначение и состав преобразователя частоты (РПУ). Задание №5 Перечислите технические характеристики ОВ типа G-653?	ПК 1.3
	ОК 1.
	ОК 5.
	ОК 8.
	ОК 9.

Инструкция.

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе.
3. Максимальное время выполнения задания – 2 академических часа.
4. Критерии оценок:

«отлично» - теоретическое содержание профессионального модуля освоено полностью, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все задания выполнены

«хорошо» - теоретическое содержание профессионального модуля освоено полностью, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все задания выполнены, некоторые из выполненных заданий содержат незначительные ошибки

«удовлетворительно» - теоретическое содержание профессионального модуля освоено частично, но пробелы не носят систематического характера, необходимые практические навыки работы в основном сформированы, большинство заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«неудовлетворительно» - теоретическое содержание профессионального модуля не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство, предусмотренных рабочей программой заданий не выполнено.

Преподаватели _____ П.М.Дмитриев
_____ Ю.А.Мисько
_____ О.С.Овчаренко

4.4 Оценочная ведомость профессионального модуля

**ОЦЕНОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.01Монтаж, ввод в действие и эксплуатация устройств транспортного
радиоэлектронного оборудования**

Иванов Иван Иванович

обучающийся(аяся) на _____ курсе по специальности СПО 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) базовой подготовки освоил(а) программу профессионального модуля ПМ.01Монтаж, ввод в действие и эксплуатация устройств транспортного радиоэлектронного оборудования в объеме 527 час.

Результаты промежуточной аттестации по элементам профессионального модуля

Элементы модуля, профессиональный модуль	Формы промежуточной аттестации	Оценка
МДК 01.01	Экзамен	
МДК 01.01	Экзамен	
УП.01.01	Дифференцированный зачет	
УП.01.01	Дифференцированный зачет	
ПП.01.01	Дифференцированный зачет	

Итоги экзамена квалификационного по профессиональному модулю

Коды и наименования проверяемых компетенций	Оценка (да / нет)
ПК 1.1 Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных	
ПК 1.2 Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи	
ПК 1.3 Производить пусконаладочные работы по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи и систем передачи данных	
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	
Итоговая оценка экзамена квалификационного:	

Результат оценки: вид профессиональной деятельности **освоен**

«__» _____ 20 г.

Председатель экзаменационной комиссии:

_____ П.М.Дмитриев - зам.директора колледжа по ПО

Секретарь экзаменационной комиссии:

_____ Т.Ф.Сластина, председатель ЦМК

Члены экзаменационной комиссии:

_____ Д.В.Гулин, главный инженер РЦС-3

_____ А.Ф.Дегтярева, преподаватель

_____ Ю.А.Мисько, преподаватель

Приложение 1.

Сводная таблица-ведомость по ПМ. 01

Результаты обучения по профессиональному модулю		Текущий и рубежный контроль			Промежуточная аттестация по ПМ	Экзамен квалификационный		
		Тестирование	Защита ЛПЗ	Контрольные работы	Дифференцированные зачеты по практике	Ход выполнения задания	Подготовленный продукт / осуществленный процесс	Устное обоснование результатов работы
1		2	3	4	5	6	7	8
Основные								
ПК 1.1	Показатель 1	+					+	+
	Показатель 2	+				+		
	Показатель 3	+					+	
	Показатель 4		+			+	+	
	Показатель 5		+				+	+
	Показатель 6			+				
ПК 1.2	Показатель 1		+			+		
	Показатель 2	+			+		+	
	Показатель 3	+			+			+
	Показатель 4			+			+	
	Показатель 5		=				+	
ПК 1.3	Показатель 1		+			+		
	Показатель 2	+					+	
	Показатель 3	+						+
	Показатель 4			+		+		
	Показатель 5		+				+	
ОК 1	Показатель 1		+		+	+		
ОК2	Показатель 1	+				+		
	Показатель 2	+					+	
ОК3	Показатель 1	+			+		+	
ОК 4	Показатель 1		+			+	+	
	Показатель 2			+				+

1		2	3	4	5	6	7	8
ОК 5	Показатель 1		+			+	+	
	Показатель 2		+			+		
ОК 6	Показатель 1		+					+
ОК 7	Показатель 1		+				+	
ОК 8	Показатель 1		+				+	
ОК 9	Показатель 1		+				+	
Вспомогательные								
Иметь практический опыт								
Иметь практический опыт	ПО 1		+					
	ПО 2		+					
	ПО 3		+		+			
Уметь	У1		+					
	У2	+	+					
	У3	+		+				
	У4	+			+			
	У5		+					
	У6		+					
	У7	+						
	У8	+						
	У9	+						
	У10	+						
	У11	+						
	У12	+						
	У13					+		
	У14					+		
	У15							
	У16	+		+				
Знать	З1	+	+	+				
	З2	+		+				
	З3	+	+					

	34	+		+				
	35	+						
	36	+						
	37	+						
	38	+						
	39	+						
	310	+		+				
	311	+	+					
	312	+	+					
	313	+	+					
	314	+	+	+				
	315	+	+					
	316	+	+	+				

Материалы текущего контроля успеваемости по МДК 01.01

Тема 1.1 Сети электросвязи

Вид контроля: текущий

Время выполнения: 15 мин.

Вариант №1

Задание с выбором ответа (с одним правильным ответом)

1. Электротехническое изделие содержащие одну или несколько изолированных жил заключенных в общую защитную оболочку, поверх которой могут располагаться защитные покровы называется ...
 - а) муфтой;
 - б) кабелем;
 - в) телефонным аппаратом.
2. Выберите используемые длины волн оптического волокна:
 - а) $\lambda_1 = 0,85\text{мкм}$, $\lambda_2 = 1,31\text{ мкм}$, $\lambda_3 = 1,55\text{мкм}$;
 - б) $\lambda_1 = 3,03\text{мкм}$, $\lambda_2 = 1,44\text{ мкм}$, $\lambda_3 = 1,99\text{мкм}$;
 - в) $\lambda_1 = 0,01\text{мкм}$, $\lambda_2 = 3,03\text{ мкм}$, $\lambda_3 = 1,55\text{мкм}$.
3. Какое устройство защищает цепь и её элементы от перегрева и возгорания при протекании тока высокой силы?
 - а) генератор;
 - б) измеритель уровня;
 - в) предохранитель.
4. Расшифруйте маркировку кабеля МКТ- 4:
 - а) магистрально - симметричный с трубкой ,4- е коаксиальные пары;
 - б) магистрально - коаксиальный с полиэтиленовой оболочкой, 4 – е коаксиальные пары;
 - в) мало - габаритный коаксиальный с трубой, 4 – е коаксиальные пары.
5. По конструкции сердечника оптический кабель классифицируется:
 - а) повивной, продольный, ленточный, пучковый;
 - б) городской, зонный, магистральный, объектовый, соединительный;
 - в) звездный, ступенчатый, продольный, пучковый.
- 6.Какая сеть предназначена для организации каналов, охватывающая территорию всей страны и разбита на зоны, границы зоны совпадают с границами областей, краев?
 - а) первичная сеть;
 - б) вторичная сеть;
 - в) первичная и вторичная сети.
7. Устройство, предназначенное для соединения строительных жил кабеля, для механической защиты сроста волокон, для защиты от проникновения влаги:
 - а) боксы;
 - б) муфта;
 - в) кабель.

8. Электрический кабель по взаимному расположению проводников классифицируется:

- а) парные, звездные, двойные парные, двойные звездные;
- б) коаксиальный, симметричный;
- в) пучковый, повивной.

9. Оптический кабель, магистральный, самонесущий. Имеет защитный покров из армидных нитей имеющих 4 оптических и 2 заполненных модуля с внешним диаметром 2,4 мм, скрученного вокруг стеклопластикового прутка имеет 12 волокон по стандарту G – 652 и 4 волокна по стандарту G – 655:

- а) ТЗБ 4x2x2,4;
- б) ОКСМ – А – 4/12 (4,2) – Сп – 12(5) – 4(2);
- в) ОКСМ – А -4/2 (2,4) – Сп – 12 (2) – 4(5).

10. Какие существуют виды дисперсии оптического волокна:

- а) межмодовая, хроматическая, материальная, волновая;
- б) межмодовая, одномодовая, многомодовая;
- в) ступенчатая, хроматическая, одномодовая, волновая.

Эталоны ответов:

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вариант ответа	б	а	в	в	а	а	б	б	в	а

Критерии оценки:

Каждое правильно выполненное задание – 1 балл.

Отметка (оценка)	Количество правильных ответов в баллах	Количество правильных ответов в процентах
5 (отлично)	9-10 баллов	от 90% до 100%
4 (хорошо)	7-8 баллов	от 74% до 89 %
3 (удовлетворительно)	6 баллов	от 60% до 74%
2 (неудовлетворительно)	менее 6 баллов	от 0% до 59%

Тема 1. 2. Цифровая схемотехника

Вид контроля: рубежный

Время выполнения: 15 мин.

Вариант №1

Задание с выбором ответа (с одним правильным ответом)

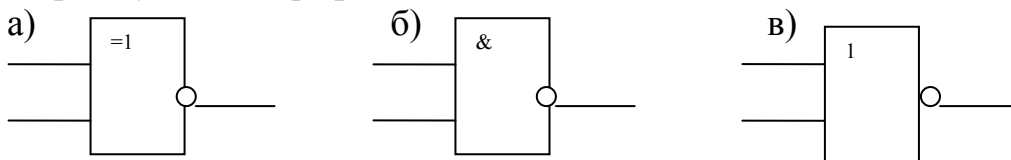
1. Для устранения дребезга контакта сразу после переключения используют ...

- а) распределители;
- б) генераторы;
- в) фиксаторы.

2. Логический элемент «И» выполняет операцию -

- а) дизъюнкции;
- б) отрицания;
- в) конъюнкции.

3. Выберите условно-графическое обозначение ЛЭ «И-НЕ»:



4. Булево выражение для ЛЭ «ИЛИ-НЕ» с тремя входами имеет вид:

- а) $\overline{a + b + c} = y$
- б) $\overline{a * b * c} = y$
- в) не существует.

5. Таблица истинности принадлежит ЛЭ:

а) И-НЕ;

б) Исключающее ИЛИ;

в) ИЛИ-НЕ.

а	в	у
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

6. Упростите заданное выражение с помощью основных законов, тождеств и формул алгебры логики: $\overline{abc} + \overline{abc} + \overline{abc} = y$

а) $\overline{a} + \overline{bc}$;

- б) \overline{abc} ;
- в) 1.

7. Дано булево выражение: $\overline{abc} + \overline{abc} + \overline{abc} = y$. Найдите минимизированное выражение на карте Карно

а) $c \quad \overline{c}$

б) $c \quad \overline{c}$

в) $c \quad \overline{c}$

1	1
1	1
1	1
1	1

1	1
	1
1	1
1	1

	1
1	
1	1
1	1

8.

Переведите заданное число:

$F2A(16) = \dots (8)$.

а) 3882;

б) 7452;

в) 7952.

9. Дано число $10011001_{(2)}$. Определите его десятичную форму, применив дополнительный код.

а) $-102_{(10)}$;

б) $153_{(10)}$;

в) $-103_{(10)}$.

10. Для преобразования двоичных чисел в десятичные числа используют:

а) кодер;

б) дешифратор;

в) триггер.

11. Сколько выходов имеет мультиплексор?

а) 1;

б) 2;

в) 3.

12. Сколько адресных входов имеет демультиплексор, если $n_{\text{вых}} = 16$?

а) 8;

б) 3;

в) 4.

13. На каких логических элемента строятся полусумматоры?

а) ИЛИ, И;

б) НЕ, Исключающее ИЛИ, И;

в) Исключающее ИЛИ, И.

14. Сердцем компаратора напряжений является ...

а) стабилитрон;

б) операционный усилитель;

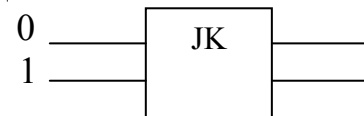
в) резисторы.

15. Что будет на выходе JK триггера, если на его вход подается:

а) 0 и 1;

б) 1 и 0;

в) 1 и 1.



16. Перечислите виды счетчиков:

а) суммирующие, вычитающие, реверсивные;

б) последовательные, параллельные, сдвиговые;

в) сдвиговые, последовательные.

17. В каких режимах работает ПЗУ?

а) записи, хранения, чтения;

б) хранения, чтения;

в) записи, чтения.

18. Каково назначение селекторного канала ввода-вывода?

а) для одновременного обслуживания нескольких УВВ;

б) для одновременного обслуживания одного из подключенных УВВ;

- в) для обслуживания УВВ с высоким быстродействием.
19. Операционное устройство – устройство, ...
- выполняющее различные операции;
 - координирующее действия всех узлов процессорного устройства;
 - вырабатывающее в определенной последовательности управляющие сигналы.
20. Микрокоманда – это ...
- каждое элементарное действие, выполняемое в одном из узлов операционного устройства, в течение одного тактового периода;
 - набор команд, предназначенных для решения определенной задачи;
 - совокупность одновременно выполняемых операций.
21. Устройства, предназначенные для хранения участвующих в операциях чисел (одиночные 8-разрядных или при необходимости 16-разрядных) и используемые в микропроцессорах называются ...
- счетчиками команд;
 - регистрами общего назначения (РОН);
 - аккумуляторами.
22. Что такое операнд?
- операция, подлежащая исполнению в микропроцессорном устройстве;
 - устройство, предназначенное для хранения адреса команды;
 - данные, участвующие в операциях.
23. Выберите классификацию команд по функциональному назначению:
- непосредственная, прямая, косвенная и относительная;
 - управления, передачи и обработки данных;
 - условного и безусловного переходов.
24. Стек – это ...
- память с определенной (упрощенной) формой адресации;
 - устройство для управления прерываниями;
 - устройство, декодирующее содержимое регистра команд, т.е. дешифратор команд.
25. Смысловое значение фраз называется ...
- синтаксисом;
 - алфавитом;
 - семантикой.

Ответы

1 – в	9 – в	17 – б	25 - в
2 - в	10 – б	18 – б и в	
3 – б	11 – а и б	19 - а	
4 – а	12 – в	20 - в	
5 – б	13 – в	21 - б	
6 – а	14 – б	22- в	
7 – б	15 – а	23 - б	
8 - а	16 – а	24 - а	

Критерии оценки результатов

Выполнено правильно	Количество набранных баллов	Оценка
0-59%	Менее 20	2
60%-74%	20-21	3
75%-89%	22 - 23	4
90%-100%	24 - 25	5

Тема1.3 Электропитание устройств связи

Вид контроля: рубежный

Вариант №1

Время выполнения: 45 мин.

Контрольная работа:

1. Что такое инвертор?
2. Каков состав тиристорного инвертора?
3. Что такое химические источники тока?
4. Пояснить сульфатацию пластин.
5. Что значит саморазряд?
6. Что такое аккумулятор?
7. Что играет огромную роль в электроснабжении?
8. Каковы основные параметры трансформаторов?
9. Каково назначение ВУК?
10. Электропитание телефонных станций.

Вид контроля: рубежный

Вариант №2

Время выполнения: 45 мин.

1. Что такое конверторы?
2. Привести классификацию инверторов.
3. Какие требования предъявляют к химическим источникам тока?
4. Какова классификация аккумуляторов?
5. Отдача аккумуляторов по емкости?
6. В чем причина возникновения сульфатации?
7. Каково основное оборудование подстанций?
8. Как производится заземление на фидерных линиях?
9. Каково назначение ВУТ?
10. Электропитание телеграфных станций.

Эталоны ответов:

1 вариант

1. Инвертор—полупроводниковый преобразователь преобразующий постоянный ток одного напряжения в переменный ток того же напряжения либо другого.

2. Тиристорный инвертор состоит из мультивибратора, усилителей, тиристоров, четырех диодов, коммутирующего конденсатора, коммутирующего дросселя, защитного фильтра, трансформатора, феррорезонансного стабилизатора.
3. Химические источники тока – это устройство, в котором химическая энергия превращается непосредственно в электрическую.
4. При разряде аккумуляторов активные вещества положительных и отрицательных пластин PbO_2 и Pb переходят в сульфат свинца PbSO_4 . Сульфат свинца частично или полностью может превратиться в крупно кристаллическое трудно разложимое вещество, не восстанавливаемое при нормальном разряде.
5. Этот процесс приводит к бесполезному расходованию активных веществ пластин, снижает отдачу аккумулятора. Саморазряд вызывается неоднородностью пластин, наличием в электролите вредных примесей (хлора, мышьяка, железа), коррозией электродов.
6. Аккумуляторы — химический источник тока, который способен накапливать и отдавать накопленную энергию по мере необходимости.
7. Огромную роль в системах электроснабжения играют электрические подстанции-электроустановки, предназначенные для преобразования и распределения электроэнергии. Они являются важным звеном в системе электроснабжения.
8. К основным параметрам трансформатора относятся номинальные мощность, напряжение, ток; напряжение короткого замыкания; ток холостого хода; потери холостого хода и короткого замыкания.
9. Выпрямительные устройства (ВУК) с условной мощностью 2КВТ предназначены для питания аппаратуры связи и устанавливаются в помещении, не содержащим паров кислот и щелочей с температурой окружающей среды от +5 до +40 С при относительной влажности воздуха до 80%.
10. Для питания телефонных станций, потребляющих токи 30-60А, обычно используются электропитающие установки с возможными небольшими изменениями и дополнениями. В этих установках применяются выпрямительные устройства типов ВСС, ВУ, ВУК, ВУЛ и ВУТ на рабочее напряжение 24В (для МТС и ЛАЗов) или 60 В (для АТС).

2 вариант

1. Конвертор – это полупроводниковый преобразователь, преобразующий постоянный ток одного напряжения в постоянный ток другого напряжения.
2. Инверторы классифицируют по ряду признаков. В зависимости от типа применяемых электронных приборов различают ламповые, транзисторные, тиратронные и тиристорные инверторы. В зависимости от системы управления их подразделяют на инверторы с внешним возбуждением и самовозбуждением. По числу фаз выходного напряжения (однофазные и трехфазные); по форме выходного напряжения (синусоидальная, прямоугольная).
3. Высокая надежность, отсутствие вредного воздействия на питаемую аппаратуру, малые габаритные размеры и масса, относительно малая стоимость и минимальный саморазряд, широкий интервал рабочих температур.
4. По материалу пластин: свинцовые, никель — железные, кадмиевые, серебряно-цинковые; по электролиту: кислотные, щелочные; по способу исполнения: герметичные,

негерметичные; по технологии обслуживания: обслуживаемые, необслуживаемые; по конструкции пластин: намазные, коробчатые, поверхностной конструкции, ламельные, безламельные.

5. Отношение количества электричества, отданного аккумулятором при разряде к количеству электричества, полученному во время заряда.

6. Разряд аккумулятора ниже 1,8 —1,75В; длительное хранение батареи в разряженном состоянии; неправильное подключение батареи к источнику зарядного тока; низкий уровень и загрязнение электролита; внутреннее короткое замыкание пластин.

7. Трансформаторы относятся к основному оборудованию подстанции и правильный технически и экономически обоснованный выбор их типа, числа и мощности необходим для рационального электроснабжения потребителей электрической энергией.

8. Убедившись в отсутствии стороннего напряжения на проводах, необходимо заземлить и закоротить их с обеих сторон от места работы с помощью переносных заземлителей. Сечение гибкого медного провода для заземления должно быть не менее 16 мм. На стоечных линиях проводного вещания II класса в качестве заземлителя используется дополнительный заземленный провод линии проводного вещания. Места заземления должны выбираться так, чтобы их было хорошо видно с места работы. Заземлять и заворачивать провода необходимо в диэлектрических перчатках, причем проводник заземления сначала присоединяется к заземлителю, а потом к проводам фидерной цепи. Заземлители должны быть вбиты на глубину не менее 0,5 м. При снятии проводника заземления необходимо сначала отключить его от фидерной линии, а потом от заземлителя.

9. ВУТ—это выпрямительное устройство с тиристорными вентилями, в которых используется электронный способ регулирования выходных параметров, основанный на непосредственном воздействии управляющих импульсов на тиристоры, входящие в состав выпрямительной схемы.

10. Телеграфные аппараты работают по однопроводным линейным цепям, следовательно, источники питания линейных цепей должны иметь «землю» на одном полюсе. Некоторые телеграфные аппараты работают токами двух направлений. Для питания таких аппаратов требуется два источника постоянного тока: у одного из них заземляется положительный полюс, а у другого отрицательный. В качестве общего источника тока для линейных цепей всех телеграфных аппаратов, установленных на данной телеграфной станции, чаще всего используется общая аккумуляторная батарея с заземленной средней точкой. Напряжение этой батареи должно составлять +60и—60Впо отношению к земле.

Критерии оценки:

«5» - ответы глубокие, полные. Умение связывать теорию с практикой, обосновывать свои суждения. Оценка «отлично» предполагает грамотное, логическое изложение ответа, качественное оформление.

«4» - ответы полные. Студент владеет знаниями, умеет ориентироваться в изученном материале, но имеются отдельные неточности.

«3» - студент обнаруживает знания и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не умеет доказательно обосновать свои суждения.

«2» - ответы студента разрозненные, бессистемные; допускаются ошибки в определении понятий, искажается их смысл, беспорядочно излагается материал.

Тема 1.4 Радиосвязь с подвижными объектами

Вид контроля: рубежный

Вариант №1

Время выполнения: 45 мин.

Часть А

Пояснить назначение каждого вида радиосвязи:

- поездная радиосвязь;
- станционная радиосвязь;
- ремонтно-оперативная радиосвязь;
- парковая громкоговорящая связь.

Часть В

Объяснить назначение приемопередатчика. Дать краткую характеристику узлов, входящих в состав приемопередатчика. Перечислить требования, предъявляемые к приемопередатчику.

Часть С

Вычертить диаграмму направленности антенны типа «волновой канал» и указать на ней зоны с максимальной мощностью сигнала.

Эталоны ответов

Часть А

Поездная радиосвязь служит для двухсторонней связи поездного диспетчера и дежурного по станции с машинистом локомотива и машинистов между собой.

Станционная радиосвязь служит для двухсторонней связи дежурного по станции с машинистами маневровых локомотивов и машинистов этих локомотивов между собой.

Ремонтно-оперативная радиосвязь служит для служебных переговоров работников различных служб при производстве ремонтно-восстановительных работ.

Парковая громкоговорящая связь служит для служебных переговоров работников различных служб, находящихся на территории станции, с дежурным по станции.

Часть В

Приемопередатчик входит в состав железнодорожных радиостанций различных типов. Его основные узлы:

1. Входной блок высокой частоты (антенна и блок согласования).
2. Усилитель высокой частоты.
3. Преобразователь частоты с гетеродином.
4. Детектор.
5. Усилитель низкой частоты.

Основные требования, предъявляемые к приемопередатчику:

- стабильность передаваемых частот и мощности;
- равномерность амплитудной характеристики;
- помехоустойчивость.

Часть С

Диаграмма направленности представляет собой график напряженности электромагнитного поля антенны ориентированной на плоскости в 360° . Диаграмма направленности антенны типа «волновой канал» выглядит как два лепестка: короткий лепесток расположен в районе 0° плоскости графика, а вытянутый лепесток в районе 180° плоскости графика и является рабочим направлением антенны с максимальным сигналом.

Критерии оценки:

«5» - ответы глубокие, полные. Умение связывать теорию с практикой, обосновывать свои суждения. Оценка «отлично» предполагает грамотное, логическое изложение ответа, качественное оформление.

«4» - ответы полные. Студент владеет знаниями, умеет ориентироваться в изученном материале, но имеются отдельные неточности.

«3» - студент обнаруживает знания и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не умеет доказательно обосновать свои суждения.

«2» - ответы студента разрозненные, бессистемные; допускаются ошибки в определении понятий, искажается их смысл, беспорядочно излагается материал.

Тема 5 Техническая эксплуатация и обслуживание ВОЛП

Вид контроля: рубежный

Вариант №1

Время выполнения: 45 мин.

1. Преимущества и недостатки волоконно-оптических кабелей (ВОК).
2. Типы оптических волокон.
3. Область применения оптических волокон всех типов.
4. Основные характеристики оптических потерь в волокне: релеевское рассеяние, поглощение примесей, потери на изгибах и макронеоднородностях.
5. Классификацию волокон по характеристике дисперсии.
6. Методы компенсации дисперсии.

Критерии оценки:

Каждое правильно выполненное задание части – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 30 баллов.

Отметка (оценка)	Количество правильных ответов в баллах	Количество правильных ответов в процентах
5 (отлично)	27-30 баллов	от 90% до 100%
4 (хорошо)	23-26 баллов	от 74% до 89 %
3 (удовлетворительно)	18-22 баллов	от 60% до 74%
2 (неудовлетворительно)	менее 18 баллов	от 0% до 60%

Тема 5 Техническая эксплуатация и обслуживание ВОЛП

Вид контроля: рубежный

Вариант №2

Время выполнения: 15 мин

Задание с выбором ответа (с одним правильным ответом)

1. Каковы преимущества оптоволоконного кабеля связи перед обычным кабелем с медными жилами?

- 1) Широкая полоса пропускания, малое затухание сигнала и низкий уровень шумов;
- 2) Высокая помехозащищенность и высокая защищенность от несанкционированного доступа;
- 3) Малый вес и объем;
- 4) Гальваническая развязка элементов сети;
- 5) Все перечисленное в п. 1,2,3,4.

2. Дать определение дисперсии.

- 1) Уширение передаваемого импульса;
- 2) Замедление скорости распространения света в волокне;
- 3) Затухание импульса в оптоволокне;
- 4) Отражение импульса от поверхности;
- 5) Мощность рассеяния;

3. Стандартный диаметр сердцевины одномодового волокна составляет:

- 1) 62,5 мкм;
- 2) 50 мкм;
- 3) 100 мкм;

- 4) 8-10 мкм;
 - 5) 5 мкм.
- 4. Какой тип оптоволокна рекомендуется для организации магистральной связи?**
- 1) Многомодовое волокно со ступенчатым индексом;
 - 2) Одномодовое волокно;
 - 3) Многомодовое волокно с градиентным индексом;
 - 4) Многомодовое волокно со ступенчатым индексом и диаметром 62,5 мкм;
 - 5) Многомодовое волокно со ступенчатым индексом и диаметром 50 мкм;
- 5. Почему ОВ делают состоящим из сердцевины и оболочки?**
- 1) Для дополнительной механической прочности;
 - 2) Для удобства сваривания волокон;
 - 3) Для полного внутреннего отражения луча;
 - 4) Для получения более чистого стекловолокна;
 - 5) Все перечисленное в п. 1,2,3.
- 6. Чем определяется многообразие конструкций оптических кабелей?**
- 1) Требованиями проектировщиков ВОК;
 - 2) Условиями, в которых будет эксплуатироваться данный ВОК.
 - 3) Себестоимостью производства ВОК;
 - 4) Возможностями завода-изготовителя;
 - 5) Сроком службы ОВ;
- 7. Каким из перечисленных методов прокладывается самонесущий кабель?**
- 1) В грунт;
 - 2) Под водой;
 - 3) Методом подвески;
 - 4) В грунт в специальных защитных полиэтиленовых трубопроводах;
 - 5) Внутри зданий и помещений;
- 8. Для чего служит термоусаживаемая гильза КДЗС?**
- 1) Для надежного крепления ОВ в ложементе;
 - 2) Для защиты места сварки от механических повреждений;
 - 3) Для красоты;
 - 4) Для маркировки ОВ;
 - 5) Для дополнительного обозначения места сварки;
- 9. Из какого материала выполнен наконечник оптического соединителя?**
- 1) Из стеклопластика;
 - 2) Из латуни;
 - 3) Из керамики;
 - 4) Из меди;
 - 5) Из специальной пластмассы;
- 10. Какой из перечисленных соединителей позволяет дуплексное соединение?**
- 1) ST;
 - 2) FC;
 - 3) LC и FC;
 - 4) SC и ST;
 - 5) LC и SC;

Эталоны ответов:

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вариант ответа	5	1	4	2	3	2	3	2	1	5

Критерии оценки:

Каждое правильно выполненное задание части – 3 балла.

Максимальное количество баллов – 30 баллов.

Отметка (оценка)	Количество правильных ответов в баллах	Количество правильных ответов в процентах
5 (отлично)	27-30 баллов	от 90% до 100%
4 (хорошо)	21-24 баллов	от 70% до 80 %
3 (удовлетворительно)	12-18 баллов	от 40% до 60%
2 (неудовлетворительно)	менее 12 баллов	от 0% до 40%

Приложение 3

Пакеты экзаменатора и билеты экзамена МДК 01.01 Теоретические основы монтажа, ввода в действие и эксплуатации устройств транспортного радиоэлектронного оборудования

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта

Улан-Удэнского института железнодорожного транспорта – филиала Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»
(УУКЖТ УУИЖТ ИрГУПС)

РАССМОТРЕНО

ЦМК специальности

11.02.06

протокол № __ от «__» _____ 20 г.

председатель ЦК

(подпись) Т.Ф.Сластина
(И.О.Ф)

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора колледжа по УР

О.Н. Иванова

(подпись)

(И.О.Ф)

«__» _____ 20 г.

Пакет экзаменатора

для оценки результатов освоения программы

профессионального модуля по МДК 01.01 Теоретические основы монтажа, ввода в действие и эксплуатации устройств транспортного радиоэлектронного оборудования

специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)

2 курс, 4 семестр/ 1 курс, 2 семестр

Номер и содержание задания	Оцениваемые умения и знания	Показатели оценки результата
1. Объясните назначение первичной и вторичной сетей связи..	31–классификация сетей электросвязи, принципы построения архитектуры взаимоувязанной сети связи Российской Федерации и ведомственных сетей связи.	- знание классификации сетей электросвязи; принципов построения взаимоувязанной сети
2. Нарисовать таблицу истинности логического элемента «Исключающее ИЛИ» на 2 входа.	32– типы, материалы и арматуру линий передачи.	- знание основных типов и материал линий передач связи.
3. Дайте определение понятию «кабель».	34–машины и механизмы, применяемые при производстве работ.	- знание основных видов машин и механизмов, применяемых при производстве работ.
4.Какую операцию выполняет логический элемент «ИЛИ»? УГО логического элемента?		- знание основных методов защиты линий передачи и медножильных кабелей.
5. Дайте определение понятию «заземление» и для чего оно предназначено.		- знание основ построения функциональных
6.Написать выражение, соответствующее		

<p>заданной логической схеме (раздаточный материал).</p> <p>7. Поясните достоинства и недостатки волоконно-оптических кабелей (ВОК).</p> <p>8.Классификация комбинационных цифровых устройств (КЦУ).</p> <p>9.Дать определение понятиям «одномодовое и многомодовое» волокна.</p> <p>10.Назначение цифрового компаратора.</p> <p>11.Перечислите кабельную арматуру для соединения и разделки кабелей связи.</p> <p>12.Какую операцию выполняет логический элемент «И»? УГО логического элемента.</p> <p>13. Объясните понятие «симметрирование» кабеля и его назначение?</p> <p>14. Написать теорему де Моргана.</p> <p>15. Способы симметрирования кабелей связи.</p> <p>16. Каково назначение мультиплексора?</p> <p>17 Как разделяют кабели связи по назначению и по конструкции?</p> <p>18.В каких режимах работают оперативно-запоминающие устройства (ОЗУ)?</p> <p>19. Что называют микрокомандой?</p> <p>20.Назначение и конструкция коаксиального кабеля.</p> <p>21.Перечислить признаки языков программирования и дать краткое пояснение каждому из них.</p> <p>22. Какие бывают меры защиты линий?</p> <p>23.Назначение и классификация триггера?</p> <p>24.Как производится укладка оптического волокна?</p> <p>25 Перечислите средства защиты устройств связи и их назначение.</p> <p>26.Назначение и классификация счетчиков</p> <p>27 Что такое рабочее заземление и защитное</p>	<p>36– методы защиты линий передачи от опасных и мешающих влияний, способы защиты медножильных кабелей от коррозии, устройство заземлений.</p> <p>37–логические основы построения функциональных цифровых схмотехнических устройств.</p> <p>38- микропроцессорные устройства и компоненты, их использование в технике связи.</p>	<p>цифровых схмотехнических устройств.</p> <p>-знание основных микропроцессорных устройств и компонентов.</p>
---	--	---

<p>заземление?</p> <p>28. Назначение и УГО преобразователя кода</p> <p>29. Дайте определение понятию «плинт» и его назначение.</p> <p>30. Системы счисления. в цифровой схемотехнике.</p> <p>31. Расшифруйте марку кабеля МКБАБ 7*4*1,2?</p> <p>32. Назначение и классификация регистров.</p> <p>33. Перечислите виды коррозии и влияние их на кабель связи?</p> <p>34. Делители частоты. Принцип построения. Построение схем делителей с различными коэффициентами деления.</p> <p>35. Способы защиты кабелей от коррозии?</p> <p>36. Законы и тождества алгебры логики</p> <p>37. Логический элемент НЕ. Назначение и УГО.</p> <p>38. Чем отличаются тупиковая, проходная и универсальная муфты?</p> <p>39. Где в настоящее время используется коаксиальные кабели?</p> <p>40. Какая комбинация будет на выходе трехразрядного вычитателя, если известны значения чисел: $A = 7(10)$ и $B = 3(10)$ (нарисовать схему)?</p> <p>41. Пояснить принцип работы оперативного запоминающего устройства по схеме.</p> <p>42. Особенности конструкции волоконно-оптического кабеля?</p> <p>Практические задачи:</p> <p>1. Проверить исправность кабеля ТПП 10*2*0,5</p> <p>2. Построить логическую схему по заданному выражению:</p> $\overline{\overline{abc}} + \overline{\overline{abc}} + \overline{abc} = y$ <p>3. Проанализировать причину возникновения коррозии в кабеле МКБАБ 7*4*1,2</p>	<p>У1– выбирать необходимый тип и марку медножильных и волоконно-оптических кабелей в зависимости от назначения, условий прокладки и эксплуатации, «читать» маркировку кабелей связи.</p> <p>У2–выбирать оборудование,</p>	<p>-осуществлять обоснованный выбор медножильных и волоконно-оптических кабелей в зависимости от назначения, условий прокладки и эксплуатации.</p> <p>-осуществлять обоснованный выбор оборудования и материалов для разных типов кабелей и различных типов соединений</p>
---	--	--

4. Собрать схему мультиплексора на 2 информационных входа.

5. Собрать схему шифратора.

6. Минимизировать данное выражение с помощью

№	Напряжение обмоток, В.	Ток вторичной	Мощность дополн.
---	------------------------	---------------	------------------

основных законов и тождеств алгебры логики:

$$\overline{\overline{abc}} + \overline{abc} + \overline{abc} = y.$$

7. Нарисовать логическую схему по заданному выражению:

$$\overline{\overline{abc}} + \overline{abc} + \overline{abc} = y$$

8. Проверить исправность кабеля МКБАБ 7*4*1,2

9. Определить опасные U и I в подверженном влиянию проводе двухпроводной телефонной цепи воздушной линии передачи, проходящей параллельно однопутной электрофицированной железной дороге?

U=27,5 Кв, ширина сближения A=20м, длина подверженного влиянию про-вода L=2 км, высота подвеса влияющего провода B=6,9м, высота подвеса провода, подверженного влиянию C=4,5 км, K1=2,3, K2=0,4 для однопутной железной дороги, число заземленных проводов N-отсутствуют.

10. Определить место повреждения медножильного кабеля марки ТПП 10*2*0,5с помощью прибора Р 5-10.

11. Рассчитайте сопротивление скважного заземлителя.

Дано: Длина заземлителя L= 3 . Диаметр скважины D=0,5

арматуру и материалы для разных типов кабелей и различных типов соединений.

У3– проверять исправность кабелей, осуществлять монтаж боксов и муфт.
У4– определять характер и место неисправности в линиях передачи с медножильными и волоконно-оптическими кабелями и устранять их.

У5–анализировать причины возникновения коррозии и выбирать эффективные методы защиты кабелей от коррозии.

У6–выполнять расчеты сопротивления заземления, анализировать способы его уменьшения.

У7– выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту линейных сооружений связи.

У8– проводить контроль и анализ процесса функционирования цифровых схмотехнических устройств по функциональным схемам.

У9–собирать схемы цифровых устройств и проверять их работоспособность

-осуществлять диагностику технического состояния кабелей.

-соответствие знаний норм и допусков содержания линий передачи с медножильными и волоконно-оптическими кабелями требованиям нормативной документации.

- осуществлять обоснованный выбор методов защиты кабелей от коррозии вследствие анализа причин возникновения.

- осуществлять обоснованный выбор способов заземления по результатам расчетов.

- выполнение основных видов работ по техническому обслуживанию и ремонту линейных сооружений связи.

-знание алгоритмов функционирования цифровых схмотехнических устройств с целью предупреждения неисправностей.

-осуществлять обоснованный выбор оборудования и материалов для монтажа схем цифровых устройств.

	U ₁	U ₂	U ₃		
2	220	60	100	1,5	35

Тип грунта= песок Удельное сопротивление грунта, Ом*м=500

12. Минимизировать заданное выражение в соответствии с основными законами, тождествами и формулами алгебры логики:

$$\overline{abc} + \overline{abc} + \overline{abc} = y.$$

13. Упростить заданное выражение с помощью карты Карно:

$$\overline{\overline{abc}} + \overline{\overline{abc}} + \overline{\overline{abc}} = y.$$

14. По заданному выражению подсчитать, сколько ключей, каких логических элементов, лампочек необходимо для логической схемы

$$\overline{\overline{abc}} + \overline{\overline{abc}} + \overline{\overline{abc}} = y.$$

15. Переведите десятичные числа в двоичный код и выполните операцию арифметического сложения над ними:

$$A = 112(10)$$

$$B = 54(10).$$

16. Переведите десятичные числа в двоичный код и выполните операцию арифметического вычитания над ними:

$$A = 173(10)$$

$$B = -98(10).$$

17. Составить микропрограмму на языке ассемблера и кодовых комбинаций с помощью команд логических, арифметических операций и передачи данных, если даны следующие исходные данные: регистр В = 20(10) и регистр С = 14(10).

Необходимо выполнить логическую операцию ИЛИ-НЕ с содержимыми регистров В и С и результат сложить с содержимым регистра Е =

<p>24(10). 18. Составить микропрограмму на языке ассемблера и кодовых комбинаций с помощью команд арифметических, логических операций и передачи данных, если даны следующие исходные данные: регистр D = 84(10) и регистр L = 29(10). Необходимо сложить содержимые регистров D и L и результат инкрементировать. Программу на машинном шестнадцатеричном коде начать с адреса 5000. 19. Собрать схему полного сумматора. 20. Определите максимальную длину участка сближения проводов связи воздушной линии и линии электропередач частотой $f=50$ Гц, чтобы величина продольной ЭДС, индуцируемой в проводе связи в результате магнитного влияния, не превышала E_m. Величина тока во влияющем проводе I, ширина сближения a, проводимость земли σ. Дано: Индуцируемая продольная ЭДС $E_m = 160$В Ток во влияющем проводе $I=180$ А Ширина сближения линий $a = 170$ м Проводимость земли $\sigma = 15 \cdot 10^{-3}$ 21. Дана схема демультиплексора, (раздаточный материал) установить ключи схемы, так чтобы на выходе загорелась 3 лампочка.</p>		
<p>Условия выполнения заданий Количество вариантов заданий для экзаменуемых - 21 Выполнение задания: - обращение в ходе задания к электронным информационным источникам; - рациональное распределение времени на выполнение задания; - использование компьютерных программ. Максимальное время выполнения задания – 1 академический час Критерии оценок: «отлично»- теоретическое содержание междисциплинарного курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические</p>		

навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой задания выполнены материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой задания выполнены;

«хорошо»- теоретическое содержание междисциплинарного курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой задания выполнены материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой задания выполнены, некоторые из выполненных заданий содержат незначительные ошибки;

«удовлетворительно»- теоретическое содержание междисциплинарного курса освоено частично, но пробелы не носят систематического характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство, предусмотренных рабочей программой заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибкой.

«неудовлетворительно»-теоретическое содержание междисциплинарного курса не освоено, практические навыки работы не сформированы, большинство, предусмотренных рабочей программой заданий не выполнено.

Преподаватель _____ П.М.Дмитриев
(подпись) (И.О.Ф)

Преподаватель _____ Ю.А.Мисько
(подпись) (И.О.Ф)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта

Улан-Удэнского института железнодорожного транспорта – филиала Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
(УУКЖТ УУИЖТ ИрГУПС)

РАССМОТРЕНО

ЦМК специальности

11.02.06

протокол № ___ от «_» _____ 20 г.

председатель ЦК

Т.Ф.Сластина

(подпись)

(И.О.Ф)

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора колледжа по УР

_____ О.Н. Иванова

(подпись)

(И.О.Ф)

«_» _____ 20 г.

Пакет экзаменатора

для оценки результатов освоения программы
 профессионального модуля по МДК 01.01 Теоретические основы монтажа, ввода в действие и эксплуатации устройств
 транспортного радиоэлектронного оборудования
 специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам
 транспорта)

3 курс, 6 семестр / 2 курс, 4 семестр

Содержание задания	Оцениваемые умения и знания	Показатели оценки результата
<p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Приведите классификацию радиосвязи. 2. Какие факторы влияют на затухание при сращивании ОВ. 3. Как обеспечивается оптимальный режим сварки ОВ в сварочных аппаратах? 4. Дайте определение понятию трансформатор. 5. Поясните что такое электропитающая установка. 6. Приведите классификацию видов железнодорожной связи. 7. Поясните режимы работы радиостанций. 8. Поясните отличия тупиковой муфты, проходной и универсальной. 9. Укажите типовое значение диаметра однофазного ОВ без защитного покрытия. 10. Приведите классификацию выпрямителей. 11. Дайте определение – уровень пульсации. 12. Поясните показатели качества радиосистем. 13. Приведите диапазоны часто железнодорожных радиостанций. 14. Поясните причину из-за которой оптическая длина ОВ оказывается больше физической длины ОВ. 15. Назовите основное преимущество полностью диэлектрических ВОК перед ВОК, содержащими металлические элементы. 16. Приведите структурную схему 	<p>31 - классификацию сетей электросвязи, принципы построения архитектуры взаимоувязанной сети связи Российской Федерации и ведомственных сетей связи;</p> <p>32 - типы, материалы и арматуру линий передачи;</p> <p>33 - правила строительства и ремонта кабельных и волоконно-оптических линий передачи;</p> <p>35 - нормы и требования правил технической эксплуатации линий передачи;</p> <p>36 - методы защиты линий передачи от опасных и мешающих влияний</p> <p>способы защиты медножильных кабелей от коррозии, устройство заземлений;</p> <p>311 - средства электропитания транспортного радиоэлектронного оборудования;</p> <p>312 - источники и системы бесперебойного электропитания, электрохимические источники тока;</p> <p>313 - принципы организации всех видов радиосвязи с подвижными объектами;</p> <p>314 - выделенные диапазоны частот и</p>	<p>- знание основных типов и материал линий передач;</p> <p>- знание правил строительства и ремонта кабельных и волоконно-оптических линий передачи;</p> <p>- знание норм и правил технической эксплуатации линий передачи;</p> <p>- знание основных методов защиты линий передачи и медножильных кабелей;</p> <p>- знание основных средств электропитания транспортного радиоэлектронного оборудования;</p> <p>- знание основных источников бесперебойного питания;</p> <p>- знание принципов организации всех видов радиосвязи с подвижными объектами;</p> <p>- знание принципов электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств;</p> <p>- знание конструкции применяемых антенн.</p> <p>- знание основных видов помех и способов их подавления.</p>

<p>выпрямительного устройства и поясните ее.</p> <p>17. Приведите и поясните классификацию радиоволн.</p> <p>18. Приведите однофазную однополупериодную схему выпрямления, поясните ее.</p> <p>19. Приведите структурную схему радиоприемника, поясните ее состав и принцип действия.</p> <p>20. Перечислите область применения механических соединителей ОВ типа «Fiberlok».</p> <p>21. Дайте расшифровку и поясните назначение КДЗС.</p> <p>22. Приведите структурную схему компенсационного стабилизатора.</p> <p>23. Поясните обходную схему включения противоэлементов.</p> <p>24. Поясните назначение рефлектометра.</p> <p>25. Поясните отличие патчкорда от пигтейла. Назначение.</p> <p>26. Поясните назначение выпрямительного устройства типа ВСП. Приведите схему.</p> <p>27. Приведите и поясните двухполупериодную схему выпрямления.</p> <p>28. Аппаратура РС-46М: область применения, назначение и схема.</p> <p>29. Приведите структурную схему ПУС, поясните принцип действия.</p> <p>30. Перечислите типы ОВ по показателю преломления.</p> <p>31. Перечислите типы ОВ по числу передаваемых мод.</p> <p>32. Поясните структурную схему устройства бесперебойного питания типа off-line.</p> <p>33. Поясните систему ЭПУ у стационарных радиостанций.</p> <p>34. Приведите и поясните методы защиты от</p>	<p>решение принципов электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств;</p> <p>316 - виды помех и способы их подавления;</p>	
---	--	--

<p>помех.</p> <p>35. Поясните назначение зарядной станции типа ЗС-М.</p> <p>36. Опишите процесс сваривания ОВ.</p> <p>37. Поясните процесс упрочнения места сварки волокна.</p> <p>38. Поясните преимущества и недостатки импульсных методов преобразования электрической энергии по сравнению с линейными</p> <p>39. Укажите перспективные химические источники тока, принцип работы.</p> <p>40. Поясните принцип работы сотовой связи.</p> <p>41. Приведите виды помех, классификацию, способы устранения.</p> <p>42. Перечислите основные технические характеристики ОВ типа G-655.</p>		
<p>Практические задачи:</p> <p>1. Определить количество серной кислоты плотностью (выбрать по табл.1 в соответствии с вариантом) г/см^3 и дистиллированной воды для приготовления 10 л электролита плотностью $1,18 \text{ г/см}^3$.</p> <p>2. Определить индуктивность дросселя сглаживающего фильтра к выпрямителю, собранному по трехфазной мостовой схеме. Буферная аккумулятор-СК-2.</p> <p>3. Рассчитать трансформатор питания со следующими данными:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номинальное напряжение питающей сети — U_1 - напряжение вторичной обмотки. <p>нагружаемой полупроводниковым выпрямителем U_2</p> <ul style="list-style-type: none"> - ток вторичной обмотки — I_2 - мощность и напряжение нагрузки <p>дополнительной вторичной обмотки</p>	<p>У3 – проверят неисправность кабелей, осуществлять монтаж боксов и муфт;</p> <p>У4 – определять характер и место неисправности в линиях передачи с медножильными и ВОК и устранять их;</p> <p>У7 – выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту линейных сооружений связи;</p> <p>У10 – включать и проверять работоспособность электрических линий постоянного и переменного тока;</p> <p>У11- выполнять расчеты по определению оборудования электропитающих установок и выбирать способ электропитания</p>	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять диагностику технического состояния кабелей; - соответствие знаний норм и допусков содержания линий передачи с медножильными и волоконно-оптическими кабелями требованиям нормативной документации; - выполнение основных видов работ по техническому обслуживанию и ремонту линейных сооружений связи; - осуществлять проверку работоспособности электрических линий постоянного и переменного тока; - осуществлять обоснованный выбор оборудования электропитающих установок по результатам расчетов; - чтение монтажных схем выпрямительных устройств и их фильтров;

<p>трансформатора- $P_3 U_3$</p> <p>4. Произвести расчет стабилизатора напряжения, используя данные в соответствии с вариантом. Вычертить схему стабилизатора по данным расчета.</p> <p>5. Определить коэффициент трансформации трансформатора при условии, что напряжение на первичной обмотке равно 220В, а на вторичной обмотке 45В.</p> <p>6. Определить напряжение вторичной обмотки трансформатора при условии что, напряжение первичной обмотки равно 220В а коэффициент трансформации трансформатора равен 1,5.</p> <p>7. Определить расчетную емкость аккумуляторов Q_p, $A \cdot ч$ и выбрать тип аккумулятора при следующих условиях: где $t_{раз}$ – время разряда (5 часов); P_t – коэффициент, учитывающий степень использования активных масс (0,83); T – фактическая температура электролита при разряде (принимается 15°); $I_{ав}$ ток аварийного режима (75А).</p> <p>8. Поясните и проведите упрочнение места сварки волокон.</p> <p>9. Составьте алгоритм проведения сварки волокон.</p> <p>10. Произведите измерения прибором рефлектометром.</p> <p>11. Опишите принцип работы фотодиода.</p> <p>12. Прочитайте рефлектограмму.</p> <p>13. Поясните состав сварочного аппарата.</p> <p>14. Назовите устройства производящие измерения ВОК и поясните принцип действия.</p> <p>15. Приведите принцип измерения в радиопередающем устройстве с помощью рефлектометра.</p>	<p>узла связи;</p> <p>У12 – «читать» схемы выпрямителей, рассчитывать выпрямительные устройства и их фильтры;</p> <p>У13 – выбирать тип и проверять работоспособность трансформатора;</p> <p>У14 – подготавливать радиостанцию к работе, проверке, регулировке и настройке;</p> <p>У15 – входить в режимы тестирования аппаратуры проводной связи и радиосвязи, анализировать полученные результаты.</p>	<p>- осуществлять обоснованный выбор типа трансформатора с проверкой его работоспособности;</p> <p>- осуществлять монтажные и пусконаладочные работы радиостанций;</p> <p>- выполнять диагностические работы (мониторинг, тесты) аппаратуры проводной связи и радиосвязи, анализировать полученные результаты.</p>
---	--	--

<p>16. Приведите возможные неисправности и способы устранения носимой радиостанции типа Motorola.</p> <p>17. Приведите возможные неисправности и способы устранения стационарной радиостанции типа РС-46МЦ.</p> <p>18. Приведите структурную схему ЭПУ стационарных радиостанций.</p> <p>19. Приведите структурную схему ЭПУ возимых радиостанций.</p> <p>20. Приведите план настройки стационарной радиостанции типа РС-46МЦ.</p> <p>21. Поясните монтаж стационарных радиостанций.</p>		
--	--	--

Условия выполнения заданий

Количество вариантов заданий для экзаменуемых - 21

Выполнение задания:

- обращение в ходе задания к электронным информационным источникам;
- рациональное распределение времени на выполнение задания;
- использование компьютерных программ.

Максимальное время выполнения задания – 1 академический час

Критерии оценок:

«отлично»- теоретическое содержание междисциплинарного курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой задания выполнены материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой задания выполнены;

«хорошо»- теоретическое содержание междисциплинарного курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой задания выполнены материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой задания выполнены, некоторые из выполненных заданий содержат незначительные ошибки;

«удовлетворительно»- теоретическое содержание междисциплинарного курса освоено частично, но пробелы не носят систематического характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство, предусмотренных рабочей программой заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибкой.

«неудовлетворительно»-теоретическое содержание междисциплинарного курса не освоено, практические навыки работы не сформированы, большинство, предусмотренных рабочей программой заданий не выполнено.

Преподаватель _____ П.М.Дмитриев
(подпись) (И.О.Ф)

Преподаватель _____ О.С.Овчаренко
(подпись) (И.О.Ф)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта
 Улан-Удэнского института железнодорожного транспорта – филиала
 Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
 высшего образования
 «Иркутский государственный университет путей сообщения»
 (УУКЖТ УУИЖТ ИрГУПС)

РАССМОТРЕНО ЦМК специальности 11.02.06 протокол №__ от «__» __ 20__ г. _____ Т.Ф.Сластина (подпись) (И.О.Ф.)	ЭКЗАМЕН ПМ. 01 Монтаж, ввод в действие и эксплуатация устройств транспортного радиоэлектронного оборудования МДК 01.01 Теоретические основы монтажа, ввода в действие и эксплуатации устройств транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) Специальность 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) 2 курс, 4 семестр/1 курс, 2 семестр	СОГЛАСОВАНО Зам. директора колледжа по УР _____ О.Н. Иванова (подпись) (И.О.Ф.) «__» _____ 20__ г
---	--	---

Билет № 1

Содержание задания	Оцениваемые умения и знания
1.Объясните назначение первичной и вторичной сетей связи.	31
2.Нарисовать таблицу истинности логического элемента «Исключающее ИЛИ» на 2 входа.	У8,37
3.Задача	У3, 32

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Вы можете воспользоваться калькулятором, раздаточным материалом.
3. Максимальное время выполнения задания 45 минут.
4. Критерии оценки результата:

- «отлично» - теоретическое содержание МДК освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой задания выполнены;

- «хорошо»- теоретическое содержание МДК освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные рабочей программой задания выполнены, некоторые из выполненных заданий содержат незначительные ошибки;

- «удовлетворительно» - теоретическое содержание МДК освоено частично, но пробелы не носят систематического характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство, предусмотренных рабочей программой заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;

- «неудовлетворительно» - теоретическое содержание МДК не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство, предусмотренных рабочей программой заданий не выполнено

Преподаватели _____ Ю.А.Мисько
 _____ П.М.Дмитриев

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта
 Улан-Удэнского института железнодорожного транспорта – филиала
 Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
 высшего образования
 «Иркутский государственный университет путей сообщения»
 (УУКЖТ УУИЖТ ИргУПС)

РАССМОТРЕНО ЦМК специальности 11.02.06 протокол №__ от «__» __ 20__ г. _____ Т.Ф.Сластина (подпись) (И.О.Ф)	ЭКЗАМЕН ПМ.01 Монтаж, ввод в действие и эксплуатация устройств транспортного радиоэлектронного МДК 01.01 Теоретические основы монтажа, ввода в действие и эксплуатации устройств транспортного радиоэлектронного оборудования Специальность 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) 3 курс, 6 семестр/ 2 курс, 4 семестр	СОГЛАСОВАНО Зам. директора колледжа по УР _____ О.Н. Иванова (подпись) (И.О.Ф) «__» _____ 20__ г
--	---	--

Билет № 1

Содержание задания	Оцениваемые умения и знания
1.Приведите классификацию радиосвязи.	31
2.Какие факторы влияют на затухание при сращивании ОВ?	33
3.Задача	У11

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Вы можете воспользоваться калькулятором, раздаточным материалом.
3. Максимальное время выполнения задания 45 минут.
4. Критерии оценки результата:

- «отлично» - теоретическое содержание МДК освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой задания выполнены;

- «хорошо»- теоретическое содержание МДК освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные рабочей программой задания выполнены, некоторые из выполненных заданий содержат незначительные ошибки;

- «удовлетворительно» - теоретическое содержание МДК освоено частично, но пробелы не носят систематического характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство, предусмотренных рабочей программой заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;

- «неудовлетворительно» - теоретическое содержание МДК не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство, предусмотренных рабочей программой заданий не выполнено

Преподаватель _____ О.С. Овчаренко
 Преподаватель _____ П.М.Дмитриев

