

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Чирикова Лилия Ивановна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 15.04.2021 07:35:57  
Уникальный программный ключ:  
750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fee919138f73a4ce0cad5

### **Приложение №9.4.38**

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

## **КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

**ПМ01 Монтаж, ввод в действие и эксплуатация устройств транспортного  
радиоэлектронного оборудования**

## 1 Общие положения

Результатом освоения профессионального модуля - **ПМ.01** является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности:

**«Монтаж, ввод в действие и эксплуатация устройств транспортного радиоэлектронного оборудования»**

Формой итоговой аттестации по профессиональному модулю является **экзамен (квалификационный)**.

Итогом экзамена (квалификационного) является однозначное решение: *«Вид профессиональной деятельности освоен»* или *«Вид профессиональной деятельности не освоен»*.

Условием допуска студента к экзамену (квалификационному) является успешное освоение им всех элементов, входящих в состав профессионального модуля.

### Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля

Профессиональный модуль **«ПМ.01 Монтаж, ввод в действие и эксплуатация устройств транспортного радиоэлектронного оборудования»** состоит из пяти основных элементов оценивания:

Таблица 1

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
<b>МДК .01.01 Теоретические основы монтажа, ввода и эксплуатации устройств транспортного радиоэлектронного оборудования</b>	Итоговая контрольная работа-4семестр	- Наблюдение за ходом выполнения и оценка реальных умений и знаний при выполнении практических работ; - наблюдение за ходом выполнения и оценка реальных умений и знаний при выполнении лабораторных работ; - оперативный контроль умений и знаний студентов на уроках теоретического обучения (опросы: устные, письменные, смешанные; индивидуальные, фронтальные, групповые); - оперативный контроль умений и знаний студентов при выполнении индивидуальных заданий; - тестирование тематическое и рубежное; - контроль выполнения самостоятельных работ.
	Итоговая контрольная работа-5семестр	
	Дифференцированный зачёт (ДЗ)-6 семестр	
	Итоговая контрольная работа-7семестр Экзамен по МДК 01.01- 8 семестр Экзамен (Эк)-8 семестр	
<b>УП.01.01 Учебная практика</b>	Дифференцированный	Наблюдение за ходом

<b>(Электромонтажная)</b>	зачет(ДЗ)- 4 семестр	выполнения и оценка выполнения заданий; - оценка своевременности представления и содержания отчётов по заданиям практики; - наблюдение и оценка выполнения электромонтажных работ.
<b>УП.01.02 Учебная практика (Монтаж и эксплуатация устройств связи)</b>	Дифференцированный зачет(ДЗ)- 6 семестр	Наблюдение за ходом выполнения и оценка выполнения заданий; - оценка своевременности представления и содержания отчётов по заданиям практики; - наблюдение и оценка выполнения электромонтажных работ.
<b>ПП.01.01 Практика по профилю специальности</b>	Дифференцированный зачет(ДЗ)- 6 семестр	- Наблюдение за ходом выполнения и оценка выполнения заданий по профилю специальности; - оценка своевременности представления и содержания отчётов по заданиям практики; - наблюдение и оценка выполнения пробных работ.
<b>ПМ. 01 Монтаж, ввод и эксплуатация устройств транспортного радиоэлектронного оборудования</b>	<b>Экзамен (квалификационный)- 8 семестр</b>	

По итогам изучения модуля подлежат проверке – уровень и качество освоения профессиональных и общих компетенций, практического опыта, умений и знаний в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22 июля 2014 г. № 808.

## 2 Результаты освоения модуля, подлежащие проверке

### 2.1 Профессиональные и общие компетенции:

Таблица 2

Профессиональные и общие компетенции	Показатели оценки результата
ПК 1.1 Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных	1- Выполнение требований техники безопасности при выполнении монтажных и демонтажных работ; 2 – Соответствие выбранных методов и приборов конкретным целям и задачам монтажных и демонтажных работ на цифровом универсальном стенде, радиоэлектронном оборудовании; 3 – Правильность применения цифрового универсального стенда ЦС-01; 4 – Соблюдение технологической последовательности выполнения различных монтажных и демонтажных работ в электронной программе EWB 5.0; 5 – Использование новых технологий (или их элементов) при проведении монтажных и демонтажных работ.
ПК 1.2 Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи	1- Выполнение требований техники безопасности при разделке оптического кабеля; 2 - Соблюдение технологической последовательности монтажа КЛС и ВОЛС; 3 - Использование новых технологий (или их элементов) при монтаже КЛС и ВОЛС.
ПК 1.3 Производить пусконаладочные работы по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи и систем передачи данных	1- Выполнение требований техники безопасности при проверке работоспособности радиостанции; 2 -Соблюдение технологической последовательности при выполнении работ по проверке работоспособности радиопередающей и радиоприемной аппаратуры, аппаратуры сетей; 3 - Использование новых технологий (или их элементов) при проверке работоспособности радиопередающей и радиоприемной аппаратуры; 4-Осмысленный выбор средств контроля и применяемых методов работы; 5-Совершенное владение технологиями производства работ; 6- Умение по окончании работ квалифицированно заполнять рабочую документацию, своевременное составление и сдача в планируемые сроки отчетной документации; 7- Знание и применение на практике требований техники безопасности
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	1 - Высокая активность, инициативность в процессе освоения всех элементов ПМ 01; 2 - активное участие в работе кружка технического творчества, конкурсах профессионального мастерства, профессиональных олимпиадах, днях открытых дверей, исследовательской работе; 3 - соблюдение требований техники безопасности на

	<p>железнодорожных путях;</p> <p>4 - соблюдение требований к форме одежды.</p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>1 - Рациональность планирования и организации деятельности по проведению монтажных работ,</p> <p>2 - обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов проведения монтажных и демонтажных работ;</p> <p>3 - своевременность выполнения и сдачи заданий, отчетов и прочей документации;</p> <p>4 - использование в работе полученных ранее знаний и умений.</p>
<p>ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>1 - Постановка цели и выбор способов деятельности в соответствии с рабочей ситуацией, осуществление самоконтроля и самокоррекции для достижения цели, своевременное устранение допущенных ошибок;</p> <p>2 - способность принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях при выполнении монтажных работ;</p> <p>3 - ответственность за результат своего труда при выполнении монтажных и демонтажных работ.</p>
<p>ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>1 - Оптимальный выбор источника информации в соответствии с поставленной задачей, оперативность поиска информации;</p> <p>2 - соответствие найденной информации поставленной задаче;</p> <p>3 - точность обработки и структурирования информации при выполнении практических и самостоятельных работ;</p> <p>4 - эффективность использования найденной информации для решения профессиональных задач по монтажным работам.</p>
<p>ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>1 - Активное и эффективное использование информационно - коммуникационных ресурсов при поиске информации, выполнении практических и самостоятельных работ, при подготовке к учебным занятиям;</p> <p>2 - уверенное пользование специальными и прикладными компьютерными контрольными и обучающими программами;</p> <p>3 - эффективное владение навыками хранения и передачи информации с помощью мультимедийных средств.</p>
<p>ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>1 - Соблюдение этических норм общения при взаимодействии с другими студентами, преподавателями и руководителями практики на учебных занятиях и на занятиях в кружках технического творчества;</p> <p>2 - толерантность к другим мнениям и позициям;</p> <p>3 - обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов выполнения задания, способность убедить в этом окружающих.</p>
<p>ОК 7 Брать на себя ответственность за</p>	<p>1 - Эффективное решение задач группой студентов;</p>

работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	2 - соблюдение норм профессиональной этики в ходе процесса обучения; 3 - бесконфликтные отношения на учебных занятиях.-
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	1 - Эффективная организация собственной учебной деятельности по освоению работ, связанных с измерительными работами; 2 - рациональность выбора типовых методов и способов выполнения профессиональных задач; 3 - активное участие в учебно-научно-исследовательской деятельности, студенческих конференциях, олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства; 4 - планирование студентами повышения личностного и квалификационного уровня.
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	1 - Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; 2 - активное участие в учебно-научно-исследовательской деятельности, студенческих конференциях, конкурсах профессионального мастерства

## 2.2 В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

*иметь практический опыт:*

- ПО 1. монтажа и ввода в действие транспортного радиоэлектронного оборудования, кабельных и волоконно-оптических линий связи;
- ПО 2. выявления и устранения механических и электрических неисправностей в линейных сооружениях связи;
- ПО 3. проверки работоспособности радиопередающих, радиоприемных и антенно-фидерных устройств;

*уметь:*

- У1 выбирать необходимый тип и марку медножильных и волоконно-оптических кабелей в зависимости от назначения, условий прокладки и эксплуатации, «читать» маркировку кабелей связи;
- У2 выбирать оборудование, 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;
- У10 включать и проверять работоспособность электрических линий постоянного и переменного тока;
- У11 выполнять расчеты по определению оборудования электропитающих установок и выбирать способ электропитания узла связи;

- У12 «читать» схемы выпрямителей, рассчитывать выпрямительные устройства и их фильтры;
- У13 выбирать тип и проверять работоспособность трансформатора;
- У14 подготавливать радиостанцию к работе, проверке, регулировке и настройке;
- У15 входить в режимы тестирования аппаратуры проводной связи и радиосвязи, анализировать полученные результаты;
- У16 осуществлять подбор оборудования для организации контроля и текущего содержания радиосвязного оборудования;

*знать:*

- 31 классификацию сетей электросвязи, принципы построения и архитектуру взаимосвязанной сети связи Российской Федерации и ведомственных сетей связи;
- 32 типы, материалы и арматуру линий передачи;
- 33 правила строительства и ремонта кабельных и волоконно-оптических линий передачи;
- 34 машины и механизмы, применяемые при производстве работ;
- 35 нормы и требования правил технической эксплуатации линий передачи;
- 36 методы защиты линий передачи от опасных и мешающих влияний, способы защиты медножильных кабелей от коррозии, устройство заземлений;
- 37 логические основы построения функциональных цифровых схмотехнических устройств;
- 38 микропроцессорные устройства и компоненты, их использование в технике связи;
- 39 принцип построения и контроля цифровых устройств;
- 310 программирование микропроцессорных систем;
- 311 средства электропитания транспортного радиоэлектронного оборудования;
- 312 источники и системы бесперебойного электропитания, электрохимические источники тока;
- 313 принципы организации всех видов радиосвязи с подвижными объектами;
- 314 выделенные диапазоны частот и решение принципов электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств;
- 315 конструкцию применяемых антенн и их технико-эксплуатационные характеристики;
- 316 виды помех и способы их подавления.

### **3 Оценка освоения междисциплинарных курсов МДК 01.01 Теоретические основы монтажа, ввода и эксплуатации устройств транспортного радиоэлектронного оборудования**

#### **3.1. Общие положения**

*Предметом оценки по МДК являются:*

- практический опыт,
- умения,
- знания.

*Виды контроля:*

- устный опрос;
- письменные работы;
- контроль с помощью технических и электронных средств и информационных систем.

*Формы и методы контроля:*

##### а) традиционные:

- тестирование;
- контрольная работа;
- лабораторная, практическая, графическая и т.п. работа;
- доклады, рефераты и иные творческие работы;
- отчет (по практикам, и т.п.);
- курсовой проект;
- дифференцированный зачет (по итогам семестра или итоговый по модулю);

- экзамен (по итогам семестра или итоговый по модулю).

**б) инновационные:**

- деловая/ролевая игра;
- кейс-задачи;
- дискуссии;
- портфолио;
- проектные задания;
- комплексные практические задания;
- творческие проекты.

### 3.2 Задания для оценки освоения МДК

МДК .01.01 Теоретические основы монтажа, ввода и эксплуатации устройств транспортного радиоэлектронного оборудования изучается в течение пяти семестров.

Форма промежуточной аттестации в 4 семестре по Теме 1.1 Сети электросвязи и по Теме 1.2 Цифровая схемотехника, Теме 1.3 Электропитание устройств связи –Итоговая контрольная работа.

Форма промежуточной аттестации в 5 семестре по Теме 1.1 Сети электросвязи и по Теме 1.2 Цифровая схемотехника, Теме 1.3 Электропитание устройств связи и Теме 1.4 Радиосвязь с подвижными объектами –Итоговая контрольная работа.

Форма промежуточной аттестации в 6 семестре по Теме 1.4 Радиосвязь с подвижными объектами – Дифференцированный зачет.

Форма промежуточной аттестации в 7 семестре – Итоговая контрольная работа.

Форма промежуточной аттестации в 8 семестре по МДК 01.01 – Экзамен.

Форма итоговой аттестации по МДК 01.01 Теоретические основы монтажа, ввода и эксплуатации устройств транспортного радиоэлектронного оборудования согласно учебного плана – Экзамен квалификационный (ЭК)

Критерии выставления оценки по результатам семестров:

Таблица 3

Академическая оценка	Критерии оценки
5 «отлично»	<ul style="list-style-type: none"><li>- ответы на вопросы полные, высокая степень ориентированности в материале, представлены рациональные предложения по возможным вариантам решений задания;</li><li>- четкие и краткие ответы на вопросы билета;</li><li>- владение специальной терминологией, применяемой в технике связи;</li><li>- знание принципа работы, конструкции, методики проведения анализа структурных и принципиальных схем каскадов и узлов;</li><li>- знание особенностей обеспечения безопасных условий эксплуатации устройств связи и их ремонта.</li></ul>
4 «хорошо»	<ul style="list-style-type: none"><li>- ответы на вопросы не достаточно полные, хорошая степень ориентированности в материале, представлены рациональные предложения по возможным вариантам решений задания;</li><li>- нечеткие ответы на вопросы билета;</li><li>- являются те же предпосылки, что указаны выше, но при этом студент ответил на все вопросы с помощью наводящих вопросов или ответил на два вопроса</li></ul>

	на «отлично», а на один «удовлетворительно». При условии выполнения практического опыта
<b>3 «удовлетворительно»</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ответы на вопросы не достаточно логичны, не достаточно аргументированы и чётки, имеется значительное отступление от регламента;</li> <li>- ответы на вопросы не полные, удовлетворительная степень ориентированности в материале, не представлены рациональные предложения по возможным вариантам решений задания.</li> <li>- студент ответил на все вопросы недостаточно глубоко или имеет слабые представления о конструкции и принципе работы транспортного радиоэлектронного оборудования, или ответил на два вопроса на «хорошо», а на один — «неудовлетворительно»). При условии выполнения практического опыта.</li> </ul>
<b>2 «неудовлетворительно»</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ответы на вопросы не даны или даны не верно, низкая степень или полное отсутствие ориентированности в материале, не представлены рациональные предложения по возможным вариантам решений задания;</li> <li>- полное отсутствие знаний особенностей обеспечения безопасных условий эксплуатации устройств связи и их ремонта.</li> </ul>

**3.2.1 Задания для оценки освоения Темы 1.1 Сети электросвязи, Темы 1.2 Цифровая схемотехника, Темы 1.3 Электропитание устройств связи МДК.01.01 Теоретические основы монтажа, ввода и эксплуатации устройств транспортного радиоэлектронного оборудования в 4 семестре – итоговая контрольная работа.**

### **ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА**

**Для оценки освоения Темы 1.1 Сети электросвязи, Темы 1.2 Цифровая схемотехника, Темы 1.3 Электропитание устройств связи (4 семестр)**

#### **Инструкция:**

Выполнение итоговой контрольной работы направлено на проверку умений и практического опыта, наработанных по **Теме 1.1 Сети электросвязи, Теме 1.2 Цифровая схемотехника, Теме 1.3 Электропитание устройств связи** по МДК .01.01 Теоретические основы монтажа, ввода и эксплуатации устройств транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)

Место (время) выполнения задания: ***кабинет Электропитания устройств радиоэлектронного оборудования***

Максимальное время выполнения задания - 30 минут.

При выполнении задания вы можете воспользоваться:

- 1) Справочник «Кабели связи»**
- 2) Цифровой универсальный стенд ЦС-01**
- 3) Электронная программа EWB 512**
- 4) Справочник по микросхемам**

Внимательно прочитайте и выполняйте задания.

### Вариант 1

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<b>ПО 1, ПО3</b> <b>У1, У2 ,У9,</b> <b>У12,У13</b> <b>32, 39,311</b>	1.Собрать логическую схему ИЛИ, проанализировав принцип работы 2.Расшифровать марку кабеля МКБАБ 7*4-102+6*0,9 3.Трансформаторы, принцип работы и назначение

### Вариант 2

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<b>ПО 1, ПО3</b> <b>У1, У2 ,У9,</b> <b>У12,У13</b> <b>32, 39,311</b>	1.Собрать логическую схему И, проанализировав принцип работы 2.Проанализировать способы изоляции жил 3. Привести структурную схему однофазной схемы выпрямления, с пояснением принципа работы

### Вариант 3

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<b>ПО 1, ПО3</b> <b>У1, У2 ,У9,</b> <b>У12,У13</b> <b>32, 39,311</b>	1.Собрать логическую схему И-НЕ, проанализировав принцип работы 2.Выбрать марку кабеля из справочника для прокладки на силовых линиях 3.Привести структурную схему принципа работы мостовой схемы выпрямления

### Вариант 4

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<b>ПО 1, ПО3</b> <b>У1, У2 ,У9,</b> <b>У12,У13</b> <b>32, 39,311</b>	1.Собрать логическую схему ИЛИ-НЕ, проанализировав принцип работы 2.Расшифровать марку кабеля МКПАБ 7*4-102+6*0,9 3.Привести структурную схему работы двухполупериодной схемы выпрямления с нулевой точкой

### Вариант 5

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<b>ПО 1, ПО3</b>  <b>У1, У2 ,У9, У12,У13</b>  <b>32, 39,311</b>	1.Собрать логическую схему И-ИЛИ-НЕ, проанализировав принцип работы  2.Определить мощность вторичной обмотки трансформатора, намагничивающую силу и эдс самоиндукции при напряжении $U_2=0,2$ В и сопротивлении обмотки $=0,36$ Ом, числе витков вторичной обмотки $=123$ вит.  3.Арматура КЛС, назначение и классификация

### Вариант 6

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<b>ПО 1, ПО3</b>  <b>У1, У2 ,У9, У12,У13</b>  <b>32, 39,311</b>	1.Собрать логическую схему шифратора, проанализировав принцип работы  2.Расшифруйте маркировку кабеля ОКЛТ-01-6-16-10/125-0,36/0,22-3,5/158-1,0  3.Принцип работы трехфазного трансформатора, основные элементы конструкции

### Вариант 7

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<b>ПО 1, ПО3</b>  <b>У1, У2 ,У9, У12,У13</b>  <b>32, 39,311</b>	1.Собрать логическую схему мультиплексора, проанализировав принцип работы  2.Выбрать из приведенных образцов тип ВОК для прокладки под водой, расшифровав его маркировку  3.Конструкция волоконно-оптического кабеля

### Вариант 8

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<b>ПО 1, ПО3</b>  <b>У1, У2 ,У9, У12,У13</b>  <b>32, 39,311</b>	1.Собрать логическую схему И-НЕ, проанализировав принцип работы  2.Расшифровать марку оптического кабеля ОМЗКГМ - 10 - 01 - 0,22 - 16 - (7,0)  3.Привести структурную схему выпрямительного устройства, работающего на емкостную нагрузку, поясните принцип работы

### Вариант 9

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<b>ПО 1, ПО3</b>  <b>У1, У2 ,У9, У12,У13</b>  <b>32, 39,311</b>	1.Собрать логическую схему демультимплексора, проанализировав принцип работы  2.Расшифровать марки ТПКШ и ТПКШБ  3.Привести структурную схему выпрямительного устройства, работающего на индуктивную нагрузку, поясните принцип работы

### Вариант 10

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<b>ПО 1, ПО3</b>  <b>У1, У2 ,У9, У12,У13</b>  <b>32, 39,311</b>	1.Построить УГО мультиплексора на 3 адресных входа, составить таблицу истинности  2.Расшифруйте маркировку оптического кабеля СЛ-ОЭК-НУ-(03нг-4Е2-3,5)+2х2,5)  3.Привести структурную схему выпрямительного устройства, работающего на встречную эдс, поясните принцип работы

### Вариант 11

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<b>ПО 1, ПО3</b>  <b>У1, У2 ,У9, У12,У13</b>  <b>32, 39,311</b>	1.Построить УГО преобразователя кодов для семисегментного индикатора, составить таблицу истинности  2.Расшифруйте маркировку оптического кабеля СКО-ДПС-024 Е 06-06-М2  3.Привести структурную схему стабилизатора напряжения, пояснив принцип работы

### Вариант 12

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<b>ПО 1, ПО3</b>  <b>У1, У2 ,У9, У12,У13</b>  <b>32, 39,311</b>	1.Привести УГО демультимплексора на три адресных входа, составить таблицу истинности  2.Привести расшифровку маркировки кабеля ОКГМн-НФ-01-3х4Е3-7,0-Т  3.Привести структурную схему подключения измерительного трансформатора напряжения

### Вариант 13

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<b>ПО 1, ПО3</b>  <b>У1, У2 ,У9, У12,У13</b>  <b>32, 39,311</b>	1.Составить УГО компаратора для сравнения трех переменных, привести таблицу истинности  2.Произвести сложение двоичных чисел 101010 и 010010, сделав проверку  3.Кабельная арматура и оборудование для монтажа оптических кабелей

### Вариант 14

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<b>ПО 1, ПО3</b>  <b>У1, У2 ,У9, У12,У13</b>  <b>32, 39,311</b>	1.Собрать логическую схему сумматора, проанализировав принцип работы  2.Произведите расшифровку кабеля ОКЛСт - Н-01 -6 -8 -10/125 -0,360,22 -3,5/18 -1,0 - (д)  3.Привести структурную схему подключения измерительного трансформатора напряжения

### Вариант 15

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<b>ПО 1, ПО3</b>  <b>У1, У2 ,У9, У12,У13</b>  <b>32, 39,311</b>	1.Собрать логическую схему триггера, проанализировав принцип работы  2.Расшифровать марку кабеля ТЗГ 37*4*0,9 и МКСБпШп 14*4*0,4  3.По заданной схеме инвертора, пояснить принцип работы

### Вариант 16

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<b>ПО 1, ПО3</b>  <b>У1, У2 ,У9, У12,У13</b>  <b>32, 39,311</b>	1.Собрать логическую схему регистра, проанализировав принцип работы  2.Расшифровать марку кабеля ОКГТ-МТ-24-10/125-0,36/0,22-3,5/18-13,2-81/71,6  3.Проанализируйте схему стабилизатора напряжения

## ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

3.2.2 Задания для оценки освоения Темы 1.1 Сети электросвязи, Темы 1.2 Цифровая схемотехника, Темы 1.3 Электропитание устройств связи, Темы 1.4 Радиосвязь с подвижными объектами МДК.01.01 Теоретические основы монтажа, ввода и эксплуатации устройств транспортного радиоэлектронного оборудования в 5 семестре - итоговая контрольная работа.

### **Инструкция:**

Выполнение итоговой контрольной работы направлено на проверку умений и практического опыта, наработанных в **Теме 1.1 Сети электросвязи, Теме 1.2 Цифровая схемотехника, Теме 1.3 Электропитание устройств связи, Теме 1.4 Радиосвязь с подвижными объектами** по МДК .01.01 Теоретические основы монтажа, ввода и эксплуатации устройств транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) (на ж.д. транспорте)

Место (время) выполнения задания: *Радиосвязь с подвижными объектами*

Максимальное время выполнения задания - 30 минут.

При выполнении задания вы можете воспользоваться:

- 1) *Справочник «Кабели связи»*
- 2) *Цифровой универсальный стенд ЦС-01*
- 3) *Электронная программа EWB 512*
- 4) *Радиостанции РС-46М, РС-46МЦ, РВ, РС.*
- 5) *Справочник по интегральным микросхемам*

Внимательно прочитайте и выполняйте задания

### Вариант 1

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<b>ПО 1, ПО3</b>  <b>У1, У2 ,У9, У12,У13,У14</b>  <b>32, 39,311,314, 315, 316</b>	1.Произвести исследование семисегментного преобразователя, показав цифры 5 и 3 2.Принцип работы компенсационного стабилизатора напряжения 3.Назначение и принцип работы детекторов радиосигналов 4.Методика определения места повреждения волоконно-оптического кабеля связи

### Вариант 2

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<b>ПО 1, ПО3</b>  <b>У1, У2 ,У9, У12,У13,У14</b>  <b>32, 39,311,314, 315, 316</b>	1.Произвести исследование семисегментного преобразователя, показав цифры 7 и 4 2.Принцип работы транзисторного стабилизатора напряжения 3.Назначение и принцип работы преобразователей частоты 4.Охрана труда при ремонте линейно-кабельных сооружений

### Вариант 3

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<b>ПО 1, ПО3</b>  <b>У1, У2 ,У9, У12,У13,У14</b>  <b>32, 39,311,314, 315, 316</b>	1.Произвести исследование семисегментного преобразователя, показав цифры 2 и 8 2.Привести схему однофазной мостовой схемы выпрямления, описав принцип работы 3.Принцип работы амплитудного детектора 4.Охрана труда при ремонте волоконно-оптического кабеля

### Вариант 4

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<b>ПО 1, ПО3</b>  <b>У1, У2 ,У9,</b>	1.Произвести исследование ОЗУ с использованием стенда ЦС-01 2.Привести схему трехфазной мостовой схемы выпрямления, описав принцип работы

<b>У12,У13,У14</b>  <b>32,</b> <b>39,311,314,</b> <b>315, 316</b>	3.Принцип работы частотного детектора  4.Охрана труда при производстве работ с ВОЛС на высоте
---	---

### Вариант 5

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<b>ПО 1, ПО3</b>  <b>У1, У2 ,У9,</b> <b>У12,У13,У14</b>  <b>32,</b> <b>39,311,314,</b> <b>315, 316</b>	1.Привести схему АЦП с описанием принципа работы для преобразования числа 129 В 2. Привести схему трехфазной схемы выпрямления с нулевой точкой, описав принцип работы 3.Принцип регулировки в радиоприемниках: регулировка усиления, автоматическая подстройка частоты (АПЧ), регулировка полосы пропускания 4.Классификация ВОК

### Вариант 6

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<b>ПО 1, ПО3</b>  <b>У1, У2 ,У9,</b> <b>У12,У13,У14</b>  <b>32,</b> <b>39,311,314,</b> <b>315, 316</b>	1.Привести схему АЦП с описанием принципа работы для преобразования числа 229 В 2.Привести схему однополупериодной схемы выпрямления, описав принцип работы  3.Принципы построения схем радиоприемников звукового вещания 4.Опасные, мешающие и взаимные влияния

### Вариант 7

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<b>ПО 1, ПО3</b>  <b>У1, У2 ,У9,</b> <b>У12,У13,У14</b>  <b>32,</b> <b>39,311,314,</b> <b>315, 316</b>	1.Построить ОЗУ, емкостью 64 бита, произведя нумерацию ячеек памяти  2.Привести схему однофазной мостовой схемы выпрямления, работающую на индуктивную нагрузку, описав принцип работы  3.Принципы измерения параметров радиоприемников 4. Характеристика влияющих цепей

### Вариант 8

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<b>ПО 1, ПО3</b>  <b>У1, У2 ,У9, У12,У13,У14</b>  <b>32, 39,311,314, 315, 316</b>	1. ПЗУ, емкостью 64 бита, произведя нумерацию ячеек памяти 2.Привести схему удвоителя напряжения, описав принцип работы 3.Техника безопасности при эксплуатации радиоприемных устройств 4.Классификация оптических муфт

### Вариант 9

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<b>ПО 1, ПО3</b>  <b>У1, У2 ,У9, У12,У13,У14</b>  <b>32, 39,311,314, 315, 316</b>	1.Приведите структурную схему микропроцессора, с описанием основных узлов 2.Пояснить принцип работы транзисторного преобразователя напряжения 3.Принципы формирования генераторных каскадов с внешним возбуждением 4.Классификация оптических кабелей

### Вариант 10

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<b>ПО 1, ПО3</b>  <b>У1, У2 ,У9, У12,У13,У14</b>  <b>32, 39,311,314, 315, 316</b>	1.Соберите синхронный RS триггер, приведите таблицу истинности работы 2.Пояснить принцип работы инвертора напряжения 3.Принципы построения автогенераторных каскадов радиопередатчиков гектометрового диапазона 4.Виды оптических разветвителей

## Вариант 11

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<b>ПО 1, ПОЗ</b>  <b>У1, У2 ,У9, У12,У13,У14</b>  <b>32, 39,311,314, 315, 316</b>	1.Соберите синхронный D триггер, приведите таблицу истинности работы  2.Off-Line схема построения ИБП, принцип работы  3.Принципы построения автогенераторных каскадов радиопередатчиков декаметрового диапазона  4.Методы защиты от внешних влияний

## Вариант 12

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<b>ПО 1, ПОЗ</b>  <b>У1, У2 ,У9, У12,У13,У14</b>  <b>32, 39,311,314, 315, 316</b>	1.Соберите синхронный JK триггер, приведите таблицу истинности работы  2.Схема ИБП, работающая в линейно-интерактивном режиме  3.Принципы построения автогенераторных каскадов радиопередатчиков дециметрового диапазона  4.Методы защиты от опасных влияний

## Вариант 13

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<b>ПО 1, ПОЗ</b>  <b>У1, У2 ,У9, У12,У13,У14</b>  <b>32, 39,311,314, 315, 316</b>	1.Произвести кодирование числа 10110 методом Хемминга, внеся ошибку в контрольный разряд  2.Схема ИБП, работающая в режиме двойного преобразования On-Line  3.Принципы построения автогенераторных каскадов радиопередатчиков сантиметрового диапазона  4.Методы защиты от взаимных влияний

## Вариант 14

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<b>ПО 1, ПОЗ</b>  <b>У1, У2 ,У9, У12,У13,У14</b>  <b>32,</b>	1.Произвести кодирование числа 11011 методом Хемминга, внеся ошибку в информационный разряд  2.Принцип работы кислотных аккумуляторов  3.Принципы построения автогенераторных каскадов радиопередатчиков миллиметрового диапазонов

39,311,314, 315, 316	4.Устройства заземления на узлах и линиях связи
-------------------------	---

### Вариант 15

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
ПО 1, ПО3  У1, У2 ,У9, У12,У13,У14  32, 39,311,314, 315, 316	1.Функционирование цифровых автоматов Мили и Мура  2.Приведите структурную схему электропитания устройств связи  3.Принципы построения и работы усилителей мощности  4.Линейная арматура ВОЛС

### Вариант 16

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
ПО 1, ПО3  У1, У2 ,У9, У12,У13,У14  32, 39,311,314, 315, 316	1.Произведите перевод числа $101111_{(2)}$ в(10),в (8),в(16) системы счисления  2.Приведите структурную схему простейшего стабилизатора напряжения  3.Состав радиостанции РС-46МЦ  4.Классификация окон прозрачности в ВОК

### ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ

*3.2.3 Видом промежуточной аттестации студентов по МДК 01.01 Теоретические основы монтажа, ввода в действие и эксплуатации устройств транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) является дифференцированный зачёт.*

Дифференцированный зачет проводится в форме выполнения комплексного практического задания (далее – КПЗ)

**Для оценки освоения Теме 1.4 Радиосвязь с подвижными объектами (6 семестр)**

#### **Инструкция:**

Выполнение дифференцированного зачета в виде комплексно-практического задания направлено на проверку умений и практического опыта, наработанных в Теме 1.4 Радиосвязь с подвижными объектами по МДК 01.01 Теоретические основы монтажа, ввода и эксплуатации устройств транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)

Место (время) выполнения задания: *лаборатория Радиосвязи с подвижными объектами*

Максимальное время выполнения задания - **30 минут**.

При выполнении задания вы можете воспользоваться:

- 1) *Инструкции по эксплуатации радиостанций РС-46М, РС-46МЦ*
- 2) *Инструкции по эксплуатации радиотехнических устройств*
- 3) *Структурные схемы радиотехнических устройств*

Внимательно прочитайте и выполняйте задания.

### Вариант 1

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
ПО 1, ПО 2 У14 У15, У16 314, 315, 316	1. Приведите структурную схему функциональных узлов радиоприемного устройства  2. Принципы функционирования радиоприемных устройств

### Вариант 2

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
ПО 1, ПО 2 У14 У15, У16 314, 315, 316	1. Приведите структурную схему радиоприемника прямого усиления, назначение каскадов, принцип работы, достоинства и недостатки  2. Принципы функционирования преселекторов

### Вариант 3

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
ПО 1, ПО 2 У14 У15, У16 314, 315, 316	1. Приведите структурную схему супергетеродинного радиоприемника. Назначение каскадов, принцип действия, достоинства и недостатки  2. Принцип работы детекторов радиосигналов

### Вариант 3

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
ПО 1, ПО 2 У14 У15, У16 314, 315, 316	1. Привести структурную схему входной цепи, назначение, параметры и характеристики, виды входных цепей 2. Схемотехника трактов промежуточной частоты

### Вариант 4

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
ПО 1, ПО 2 У14 У15, У16 314, 315, 316	1. Входная цепь с внешнемкостной связью с антенной. Принципиальная схема, анализ работы. 2. Коэффициент передачи, его зависимость от частоты и параметров схемы входной цепи

### Вариант 5

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
ПО 1, ПО 2 У14 У15, У16 314, 315, 316	1. Привести структурную схему входной цепи с внутримкостной связью с антенной. Провести анализ работы 2. Принципы измерения параметров радиоприемников

### Вариант 6

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
ПО 1, ПО 2 У14 У15, У16 314, 315, 316	1. Привести структурную схему входной цепи с трансформаторной связью с антенной, анализ работы 2. Принципы настройки радиоприемников

### Вариант 7

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
ПО 1, ПО 2 У14 У15, У16 314, 315, 316	1. Привести структурную схему входной цепи с автотрансформаторной связью с антенной, анализ работы 2. Синтезаторы частоты, устройство и принцип работы

### Вариант 8

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
----------------------------------	---------------

<b>ПО 1, ПО 2 У14 У15, У16 314, 315, 316</b>	1. Привести структурную схему входной цепи с комбинированной связью с антенной, анализ работы 2. Техника безопасности при эксплуатации радиоприемных устройств
--	---

### Вариант 9

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<b>ПО 1, ПО 2 У14 У15, У16 314, 315, 316</b>	1. Особенности входных цепей УКВ и СВЧ диапазонов частот 2. Привести схему принципа измерения основных электрических параметров радиопередатчиков

### Вариант 10

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<b>ПО 1, ПО 2 У14 У15, У16 314, 315, 316</b>	1. Проанализировать структурную схему усилителя частоты, параметры и характеристики 2. Принципы создания цифровой подвижной сети связи

### Вариант 11

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<b>ПО 1, ПО 2 У14 У15, У16 314, 315, 316</b>	1. Проанализировать структурную схему преобразователя частоты, принцип действия, качественные показатели преобразователя частоты 2. Классификация сетей связи с подвижными объектами

### Вариант 12

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<b>ПО 1, ПО 2 У14 У15, У16 314, 315, 316</b>	1. Проанализировать структурную схему усилителя промежуточной частоты 2. Особенности аппаратуры систем сухопутной подвижной радиосвязи

### Вариант 13

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<b>ПО 1, ПО 2 У14 У15, У16 314, 315, 316</b>	1. Схема и принцип действия частотного детектора с одиночным расстроенным контуром. Достоинства, недостатки и область применения 2. Назначение и качественные показатели детекторов

### Вариант 14

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
ПО 1, ПО 2 У14 У15, У16 314, 315, 316	1. Диодные детекторы амплитудно-модулированных сигналов, принципиальные схемы, их принцип работы, искажения при детектировании и способы их уменьшения  2. Принцип организации станционной радиосвязи, назначение и характеристики радиостанций станционной радиосвязи

### Вариант 15

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
ПО 1, ПО 2 У14 У15, У16 314, 315, 316	1. Принципиальная схема и анализ работы частотного детектора со связанными контурами (фазовый дискриминатор).  2. Виды сетей станционной радиосвязи, принципы построения и требования к оперативности

### Вариант 16

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
ПО 1, ПО 2 У14 У15, У16 314, 315, 316	1. Порядок работ по вводу в действие стационарной радиостанции РС 46М  2. Искажения при детектировании и способы их уменьшения

### Вариант 17

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
ПО 1, ПО 2 У14 У15, У16 314, 315, 316	1. Автоматические регулировки усиления, их назначение. Анализ работы схемы простой АРУ  2. Аппаратура систем стационарных радиостанций

### Вариант 18

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
ПО 1, ПО 2 У14 У15, У16 314, 315, 316	1. Автоматические регулировки усиления, их назначение. Анализ работы схемы АРУ с задержкой  2. Антенны и антенно-согласующие устройства стационарных радиостанций

### Вариант 19

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
ПО 1, ПО 2 У14 У15, У16 314, 315, 316	1. Автоматические регулировки усиления, их назначение. Анализ работы схемы АРУ с задержкой и усилением 2. Увеличение дальности связи станционных радиостанций

### Вариант 20

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
ПО 1, ПО 2 У14 У15, У16 314, 315, 316	1. Проанализировать состав и назначение основных узлов радиостанции РС-46М 2. Принципы организации зонных радиосетей ПРС

### Вариант 21

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
ПО 1, ПО 2 У14 У15, У16 314, 315, 316	1. Проанализировать состав и назначение основных узлов радиостанции РС-46МЦ 2. Принципы организации линейных радиосетей ПРС

### Вариант 22

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
ПО 1, ПО 2 У14 У15, У16 314, 315, 316	1. Проанализировать состав и назначение основных узлов радиостанции РВ-1.4 2. Комплектация работы аппаратуры ПРС

### Вариант 23

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
ПО 1, ПО 2 У14 У15, У16 314, 315, 316	1. Проанализировать состав и назначение основных узлов радиостанции РС-2.3 2. Порядок работы аппаратуры ПРС

### Вариант 24

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
ПО 1, ПО 2 У14 У15, У16 314, 315, 316	1. Привести структурную схему радиопередатчика с амплитудной модуляцией 2. Организация и работа радиопроводных каналов

### Вариант 25

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
ПО 1, ПО 2 У14 У15, У16 314, 315, 316	1. Привести структурную схему радиопередатчика с частотной модуляцией 2. Конструктивные особенности антенн возимых радиостанций

### Вариант 26

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
ПО 1, ПО 2 У14 У15, У16 314, 315, 316	1. Привести структурную схему радиопередатчика с фазовой модуляцией 2. Основные узлы стационарной радиостанции

### Вариант 27

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
ПО 1, ПО 2 У14 У15, У16 314, 315, 316	1. Привести структурную схему выходного усилителя мощности по сложной схеме 2. Требования к обслуживанию стационарных радиостанций

### Вариант 28

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
ПО 1, ПО 2 У14 У15, У16 314, 315, 316	1. Проанализировать состав и назначение основных узлов радиостанции РС-46МЦ 2. Требования к обслуживанию носимых радиостанций

### Вариант 29

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
ПО 1, ПО 2 У14 У15, У16 314, 315, 316	1. Состав и назначение основных узлов радиостанции РС-46М 2. Требования к обслуживанию возимых радиостанций

### Вариант 30

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
ПО 1, ПО 2 У14 У15, У16 314, 315, 316	1. Состав и назначение основных узлов радиостанции РВ-1.4 2. Принцип организации станционной радиосвязи

## ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

**3.2.4 Видом промежуточной аттестации студентов по МДК 01.01 Теоретические основы монтажа, ввода в действие и эксплуатации устройств транспортного радиоэлектронного оборудования по Теме 1.4 Радиосвязь с подвижными объектами (по видам транспорта) является итоговая контрольная работа(7 семестр).**

**Для оценки освоения Темы 1.4 Радиосвязь с подвижными объектами (7 семестр)**

### **Инструкция:**

Выполнение итоговой контрольной работы направлено на проверку умений и практического опыта, наработанных в Теме 1.4 Радиосвязь с подвижными объектами по МДК 01.01 Теоретические основы монтажа, ввода и эксплуатации устройств транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)

Место (время) выполнения задания: *лаборатория Радиосвязи с подвижными объектами*

Максимальное время выполнения задания - **30 минут**.

При выполнении задания вы можете воспользоваться:

- 1)Инструкции по эксплуатации радиостанций РС-46М, РС-46МЦ**
- 2)Инструкции по эксплуатации радиотехнических устройств**
- 3)Структурные схемы радиотехнических устройств**

Внимательно прочитайте и выполняйте задания.

### **Вариант 1**

<b>Проверяемые результаты обучения:</b>	<b>Текст задания</b>
<b>ПО 1,ПО 2 У14 У15,У16 314,315,316</b>	1.Привести структурную схему измерения мощности несущей 2.Принципы организации зонных радиосетей ПРС

### **Вариант 2**

<b>Проверяемые результаты обучения:</b>	<b>Текст задания</b>
<b>ПО 1,ПО 2 У14 У15,У16 314,315,316</b>	1.Привести структурную схему измерения коэффициента нелинейных искажений передатчика 2.Принципы организации линейных радиосетей ПРС

### Вариант 3

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
ПО 1, ПО 2 У14 У15, У16 314, 315, 316	1. Привести структурную схему измерения коэффициента нелинейных искажений передатчика 2. Комплектация работы аппаратуры ПРС

### Вариант 4

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
ПО 1, ПО 2 У14 У15, У16 314, 315, 316	1. Привести структурную схему измерения девиации частоты передатчика при модулирующих частотах 5, 10 и 20 кГц 2. Порядок работы аппаратуры ПРС

### Вариант 5

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
ПО 1, ПО 2 У14 У15, У16 314, 315, 316	1. Привести структурную схему измерения ширины полосы частот излучения передатчика 2. Организация и работа радиопроводных каналов

### Вариант 6

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
ПО 1, ПО 2 У14 У15, У16 314, 315, 316	1. Привести структурную схему измерения уровня излучения передатчика в соседнем канале 2. Стандарты сотовых систем

### Вариант 7

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
ПО 1, ПО 2 У14 У15, У16 314, 315, 316	1. Привести структурную схему измерения уровня побочных излучений передатчика 2. Система связи стандарта GSM-R

### Вариант 8

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
ПО 1, ПО 2 У14 У15, У16 314, 315, 316	1. Привести структурную схему измерения отклонения частоты передатчика 2. Радиотехнология стандарта DECT, системы радиодоступа к автоматическим телефонным станциям

## Вариант 9

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
ПО 1, ПО 2 У14 У15, У16 З14, З15, З16	1. Привести структурную схему измерения чувствительности приемника 2. Классификация радиостанций

## Вариант 10

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
ПО 1, ПО 2 У14 У15, У16 З14, З15, З16	1. Привести структурную схему измерения уровня фона приемника 2. Приведите основные принципы расчета сетей подвижной радиосвязи

## Вариант 11

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
ПО 1, ПО 2 У14 У15, У16 З14, З15, З16	1. Приведите структурную схему измерения избирательности по соседнему каналу 2. Приведите характеристику основных параметров радиостанций

## Вариант 12

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
ПО 1, ПО 2 У14 У15, У16 З14, З15, З16	1. Приведите структурную схему измерения интермодуляционной избирательности приемника 2. Системы двухстороннего радио и громкоговорящего оповещения

**3.2.5 Итогом освоения МДК .01.01 Теоретические основы монтажа, ввода в действие и эксплуатация устройств транспортного радиоэлектронного оборудования является экзамен, проводимый в 8 семестре.**

### Условия:

- а) Вид и форма экзамена: выполнение и защита КПЗ
- б) Количество вариантов каждого задания для экзаменуемого: - 30 вариантов исходных данных для комплексного практического задания.
- в) Проверяемые результаты обучения
- г) Критерии оценки

Академическая оценка	Критерии оценки
5 «отлично»	- ответы на вопросы полные, высокая степень ориентированности в материале, представлены рациональные предложения по возможным вариантам решений задания; - четкие и краткие ответы на вопросы билета;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владение специальной терминологией;</li> <li>- знание принципа работы устройств транспортного радиоэлектронного оборудования;</li> <li>- знание особенностей построения и функционирования устройств транспортного радиоэлектронного оборудования.</li> </ul>
4 «хорошо»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ответы на вопросы не достаточно полные, хорошая степень ориентированности в материале, представлены рациональные предложения по возможным вариантам решений задания;</li> <li>- нечеткие ответы на вопросы билета;</li> <li>- являются те же предпосылки, что указаны выше, но при этом студент ответил на все вопросы с помощью наводящих вопросов или ответил на два вопроса на «отлично», а на один «удовлетворительно». При условии выполнения практического опыта</li> </ul>
3 «удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ответы на вопросы не достаточно логичны, не достаточно аргументированы и четки, имеется значительное отступление от регламента;</li> <li>- ответы на вопросы не полные, удовлетворительная степень ориентированности в материале, не представлены рациональные предложения по возможным вариантам решений задания.</li> <li>- студент ответил на все вопросы недостаточно глубоко или имеет слабые представления о конструкции и принципе работы транспортного радиоэлектронного оборудования, или ответил на два вопроса на «хорошо», а на один — «неудовлетворительно»). При условии выполнения практического опыта.</li> </ul>
2 «неудовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ответы на вопросы не даны или даны не верно, низкая степень или полное отсутствие ориентированности в материале, не представлены рациональные предложения по возможным вариантам решений задания;</li> <li>- полное отсутствие знаний особенностей обеспечения безопасных условий эксплуатации.</li> </ul>

### КОМПЛЕКСНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Для оценки освоения МДК .01.01 Теоретические основы монтажа, ввода в действие и эксплуатации устройств транспортного радиоэлектронного оборудования предусмотрен Экзамен.

#### **Инструкция:**

Выполнение комплексно-практического задания направлено на проверку умений и практического опыта, наработанных по МДК 01.01 Теоретические основы монтажа, ввода и эксплуатации устройств транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта).

Место (время) выполнения задания: *лаборатория Многоканальных систем передачи*  
 Максимальное время выполнения задания - **30 минут**.

При выполнении задания вы можете воспользоваться:

- 1) *Справочник «Оптические кабели связи»*
- 2) *Технический паспорт на радиостанцию РС-46 М*
- 3) *Технический паспорт на радиостанцию РС-46 МЦ*
- 4) *Технический паспорт на радиостанцию РС-46 М*
- 5) *Справочник по интегральным микросхемам*
- 6) *Структурные схемы радиоприемных и радиопередающих устройств*

Внимательно прочитайте и выполняйте задания.

### Вариант 1

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<b>ПО1, ПО2, ПО3 У1-У16</b>  <b>31-317</b>	1. Классификация сетей электросвязи  2. Исследуйте с использованием универсального стенда ЦС-01 логическую схему И-НЕ, приведите таблицу истинности  3. Приведите структурную схему однополупериодной схемы выпрямления, опишите принцип работы  4. Принцип измерения мощности несущей передатчика

### Вариант 2

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<b>ПО1, ПО2, ПО3 У1-У16</b>  <b>31-317</b>	1. Расшифруйте маркировку кабеля <b>ООКЛСт-01-12-144—10/125—0,36/0,22—3,5/18—2,7</b>  2. Исследуйте с использованием универсального стенда ЦС-01 логическую схему ИЛИ-НЕ, приведите таблицу истинности  3. Приведите структурную схему двухполупериодной схемы выпрямления с нулевой точкой, опишите принцип работы  4. Принцип измерения коэффициента нелинейных искажений передатчика

### Вариант 3

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<b>ПО1, ПО2, ПО3 У1-У16</b>  <b>31-317</b>	1. Архитектура сети связи ОАО «РЖД»  2. Исследуйте с использованием универсального стенда ЦС-01 логическую схему НЕ, приведите таблицу истинности  3. Приведите структурную схему мостовой схемы выпрямления, опишите принцип работы  4. Принцип измерения максимальной девиации частоты передатчика

### Вариант 4

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
ПО1,ПО2,ПО3 У1-У16  З1-З17	1.Классификация кабелей местных телефонных сетей 2.Исследуйте с использованием универсального стенда ЦС-01 логическую схему И-НЕ, приведите таблицу истинности 3.Приведите структурную схему ИБП Off-Line 4.Принцип измерения девиации частоты передатчика

### Вариант 5

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
ПО1,ПО2,ПО3 У1-У16  З1-З17	1.Кабели магистральные, их назначение и конструкция 2.Исследуйте с использованием универсального стенда ЦС-01 логическую схему дешифратора-демультиплексора, приведите таблицу истинности 3.Приведите структурную схему ИБП On-Line 4.Принцип измерения ширины полосы частот излучения передатчика

### Вариант 6

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
ПО1,ПО2,ПО3 У1-У16  З1-З17	1.Современные методы монтажа электрических кабелей 2.Исследуйте с использованием универсального стенда ЦС-01 логическую преобразователя двоично-десятичного кода, приведите таблицу истинности 3.Приведите структурную схему ИБП Line-Interactive 4.Принцип измерения уровня излучения передатчика в соседнем канале

### Вариант 7

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
ПО1,ПО2,ПО3 У1-У16  З1-З17	1.Характеристика опасных, взаимных и мешающих влияний 2.Исследуйте с использованием универсального стенда ЦС-01 логическую схему мультиплексора, при сигнале $A_0=1, A_1=1, A_2=1$ , приведите таблицу истинности 3.Сглаживающие LC фильтры, назначение, принцип работы 4.Принцип измерения уровня побочных излучений передатчика

## Вариант 8

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<b>ПО1,ПО2,ПО3</b> <b>У1-У16</b>  <b>З1-З17</b>	1.Виды коррозии, причины их возникновения, методы защиты 2.Исследуйте с использованием универсального стенда ЦС-01 логическую схему мультиплексора, при сигнале $A_0=0, A_1=1, A_2=1$ , приведите таблицу истинности 3.Приведите структурную схему мостовой схемы выпрямления, опишите принцип работы 4.Принцип измерения отклонения частоты передатчика

## Вариант 9

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<b>ПО1,ПО2,ПО3</b> <b>У1-У16</b>  <b>З1-З17</b>	1.Устройства заземления на узлах и линиях связи 2.Исследуйте с использованием универсального стенда ЦС-01 логическую схему мультиплексора, при сигнале $A_0=1, A_1=0, A_2=1$ , приведите таблицу истинности 3.Приведите структурную схему трехфазной однополупериодной схемы выпрямления, опишите принцип работы 4.Принцип измерения чувствительности модуляционного входа передатчика

## Вариант 10

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<b>ПО1,ПО2,ПО3</b> <b>У1-У16</b>  <b>З1-З17</b>	1.Назначение и область применения ВОК, преимущества и недостатки 2.Исследуйте с использованием универсального стенда ЦС-01 логическую схему мультиплексора, при сигнале $A_0=0, A_1=0, A_2=1$ , приведите таблицу истинности 3.Приведите структурную схему трехфазной мостовой схемы выпрямления, опишите принцип работы 4.Принцип измерения чувствительности приемника

## Вариант 11

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<b>ПО1,ПО2,ПО3</b> <b>У1-У16</b>  <b>З1-З17</b>	1.Расшифруйте маркировку кабеля ОКЛСт – Н – 01 – 6 – 8 – 10/125 – 0,36/0,22 – 3,5/18 – 1,0 2.Исследуйте с использованием универсального стенда ЦС-01 логическую схему сумматора, при сложении чисел 1011 и 1010, приведите таблицу истинности 3.Сглаживающие RC фильтры, назначение, принцип работы 4.Принцип измерения уровня фона приемника

## Вариант 12

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<b>ПО1,ПО2,ПО3 У1-У16</b>  <b>31-317</b>	1.Виды кабельной арматуры и назначение  2.Исследуйте с использованием универсального стенда ЦС-01 логическую схему сумматора, при сложении чисел 0111 и 0010, приведите таблицу истинности  3.Стабилизаторы напряжения, классификация и принцип работы  4.Средства измерения оптических характеристик

## Вариант 13

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<b>ПО1,ПО2,ПО3 У1-У16</b>  <b>31-317</b>	1.Монтаж волокон оптических кабелей  2.Исследуйте с использованием универсального стенда ЦС-01 логическую схему сумматора, при сложении чисел 0101 и 0110, приведите таблицу истинности  3.Схема подключения измерительного трансформатора напряжения  4.Принцип измерения коэффициента нелинейных искажений приемника

## Вариант 14

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<b>ПО1,ПО2,ПО3 У1-У16</b>  <b>31-317</b>	1.Приборы и приспособления для неразъемного соединения оптических кабелей  2.Исследуйте с использованием универсального стенда ЦС-01 логическую схему асинхронного RS триггера на логических элементах ИЛИ-НЕ, приведите таблицу истинности  3.Принцип построения и функционирования кислотных аккумуляторов  4.Принцип измерения уровня фона приемника

## Вариант 15

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<b>ПО1,ПО2,ПО3 У1-У16</b>  <b>31-317</b>	1.Техническая эксплуатация ВОЛП  2.Исследуйте с использованием универсального стенда ЦС-01 логическую схему синхронного RS триггера на логических элементах И-НЕ, приведите таблицу истинности  3.Привести структурную схемы удвоителя напряжения  4.Электронные компоненты системы ВОС

## Вариант 16

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<b>ПО1,ПО2,ПО3 У1-У16</b>  <b>31-317</b>	1.Аварийно-восстановительные работы на ВОЛП  2.Исследуйте с использованием универсального стенда ЦС-01 логическую схему синхронного D триггера на логических элементах И-НЕ, приведите таблицу истинности  3.Резервное электроснабжение устройств связи, АВР  4.Принцип измерения избирательности приемника по соседнему каналу

## Вариант 17

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<b>ПО1,ПО2,ПО3 У1-У16</b>  <b>31-317</b>	1.Охранно-предупредительная работа, оперативный контроль технического состояния ВОЛП  2.Исследуйте с использованием универсального стенда ЦС-01 логическую схему синхронного JK триггера, приведите таблицу истинности  3.Поясните принцип работы инверторов напряжения  4.Принцип измерения избирательности приемника по побочным каналам приема

## Вариант 18

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<b>ПО1,ПО2,ПО3 У1-У16</b>  <b>31-317</b>	1.Расшифруйте маркировку кабеля ОКЛСт – Н – 01 – 6 – 8 – 10/125 – 0,36/0,22 – 3,5/18 – 1,0  2.Исследуйте с использованием универсального стенда ЦС-01 логическую схему синхронного регистра, приведите таблицу истинности  3.Классификация электрохимических источников тока  4.Принцип измерения интермодуляционной избирательности приемника

## Вариант 19

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<b>ПО1,ПО2,ПО3 У1-У16</b>  <b>31-317</b>	1.Технический надзор за строительством, реконструкцией и капитальным ремонтом ВОЛП  2.Исследуйте с использованием универсального стенда ЦС-01 логическую схему счетчика, приведите таблицу истинности  3.Категории надежности электроснабжения устройств связи  4.Структурная схема супергетеродинного радиоприемника. Назначение каскадов, принцип действия

## Вариант 20

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<b>ПО1,ПО2,ПО3 У1-У16  31-317</b>	<p>1.Конструкция оптических кабелей</p> <p>2.Исследуйте с использованием универсального стенда ЦС-01 логическую схему И-НЕ, приведите таблицу истинности</p> <p>3.Автотрансформаторы, принцип работы, особенности построения</p> <p>4.Входная цепь с внешнеемкостной связью с антенной. Принципиальная схема, анализ работы, коэффициент передачи</p>

## Вариант 21

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<b>ПО1,ПО2,ПО3 У1-У16  31-317</b>	<p>1.Описать технологию сварки оптических волокон линейного кабеля</p> <p>2.Исследуйте с использованием универсального стенда ЦС-01 логическую схему ОЗУ, приведите таблицу истинности</p> <p>3.Привести структурную схемы выпрямительного устройства, работающего на емкостную нагрузку</p> <p>4.Входная цепь с внутримкостной связью с антенной. Принципиальная схема, анализ работы</p>

## Вариант 22

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<b>ПО1,ПО2,ПО3 У1-У16  31-317</b>	<p>1.Принцип проведения измерения затухания ВОК</p> <p>2.Исследуйте с использованием универсального стенда ЦС-01 логическую схему ОЗУ, записав информацию 1011 в ячейки памяти, приведите таблицу истинности</p> <p>3.Привести структурную схемы выпрямительного устройства, работающего на индуктивную нагрузку</p> <p>4.Входная цепь с трансформаторной связью с антенной. Принципиальная схема, анализ работы</p>

## Вариант 23

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<b>ПО1,ПО2,ПО3 У1-У16  31-317</b>	<p>1.Расшифруйте маркировку кабеля ОКЛСт – Н – 01 – 6 – 8 – 10/125 – 0,36/0,22 – 3,5/18 – 1,0</p> <p>2.Исследуйте с использованием универсального стенда ЦС-01 логическую схему ОЗУ, записав информацию 1101 в ячейки памяти, приведите таблицу истинности</p>

	3.Привести структурную схемы выпрямительного устройства, работающего на встречную эдс 4.Причины ограничения дальности по оптическим волокнам
--	---

### Вариант 24

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<b>ПО1,ПО2,ПО3 У1-У16</b>	1.Расшифруйте маркировку кабеля <b>ООКЛСт-01-12-144—10/125—0,36/0,22—3,5/18—2,7</b>
<b>З1-З17</b>	2.Исследуйте с использованием универсального стенда ЦС-01 логическую схему ОЗУ, записав информацию 0101 в ячейки памяти, приведите таблицу истинности 3.Привести структурную схему стабилизатора напряжения 4.Входная цепь с комбинированной связью с антенной. Принципиальная схема, анализ работы

### Вариант 25

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<b>ПО1,ПО2,ПО3 У1-У16</b>	1.Расшифруйте маркировку оптического кабеля ОКЛЖ-01-6-24—10/125—0,36/0,22—3,5/18
<b>З1-З17</b>	2.Исследуйте с использованием универсального стенда ЦС-01 логическую схему ОЗУ, записав информацию 1001 в ячейки памяти, приведите таблицу истинности 3.Описать принцип работы инвертора напряжения 4.Требования к организации ремонтно-оперативной радиосвязи

### Вариант 26

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<b>ПО1,ПО2,ПО3 У1-У16</b>	1.Произведите расшифровку оптического кабеля ОКЛ-01-4-24-10/125-0,36/0,22-3,5/18-20,0
<b>З1-З17</b>	2.Исследуйте с использованием универсального стенда ЦС-01 логическую схему И, приведите таблицу истинности 3.Описать принцип работы транзисторного стабилизатора напряжения 4.Требования к организации стационарной радиосвязи

### Вариант 27

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<b>ПО1,ПО2,ПО3 У1-У16</b>	1.Расшифруйте маркировку оптического кабеля ОКЛ-01-12-144-10/125-0,36/0,22-3,5/18-80,0
<b>З1-З17</b>	2.Исследуйте с использованием универсального стенда ЦС-01 логическую схему ИЛИ,

	<p>приведите таблицу истинности</p> <p>3.Описать принцип работы транзисторного преобразователя напряжения</p> <p>4.Усилители радиочастоты. Назначение, структурная схема</p>
--	--

### Вариант 28

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<p><b>ПО1,ПО2,ПО3</b> <b>У1-У16</b></p> <p><b>31-317</b></p>	<p>1.Произведите разделку оптического кабеля согласно правилам технической эксплуатации</p> <p>2.Постройте УГО мультиплексора с тремя адресными входами, приведите таблицу истинности</p> <p>3.Описать принцип работы компенсационного преобразователя напряжения</p> <p>4.Преобразователи частоты. Назначение, структурная схема, принцип действия</p>

### Вариант 29

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<p><b>ПО1,ПО2,ПО3</b> <b>У1-У16</b></p> <p><b>31-317</b></p>	<p>1.Методика определения места повреждения оптического кабеля</p> <p>2.Постройте УГО шифратора на четыре выхода, приведите таблицу истинности</p> <p>3.Классификация химических источников тока</p> <p>4.Диодные детекторы амплитудно-модулированных сигналов, принципиальные схемы, их принцип работы</p>

### Вариант 30

Проверяемые результаты обучения:	Текст задания
<p><b>ПО1,ПО2,ПО3</b> <b>У1-У16</b></p> <p><b>31-317</b></p>	<p>1.Принцип расчета затуханий волокон</p> <p>2.Постройте УГО дешифратора на четыре входа, приведите таблицу истинности</p> <p>3.Структурная схема электропитания устройств связи</p> <p>4Структурная схема радиопередатчика с частотной и фазовой модуляцией</p>

## 4. Оценка по учебной и (или) производственной практике

### 4.1 Общие положения

Целью оценки по учебной и (или) производственной практике является оценка:

- профессиональных компетенций;
- общих компетенций;
- практического опыта;
- умений.

Оценка по учебной и (или) производственной практике выставляется на основании:

- характеристики профессиональной деятельности обучающегося/студента на практике с указанием видов работ, выполненных студентом во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика. Заполняется аттестационный лист-характеристика по учебной практике, где выставляются оценки по всем видам работ.

### 4.2 Виды работ практики и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю ПМ 01 Монтаж, ввод и эксплуатация устройств транспортного радиоэлектронного оборудования

#### УП 01.01 Учебная практика(Электромонтажная)

##### Виды работ

Таблица 4

Виды работ	Объём времени на изучение/час	Проверяемые результаты (ПК, ОК, ПО, У)	Критерии оценки
<b>1. Организация рабочего места электромонтажника Знакомство с инструментом, приспособлением, оборудованием. Безопасные приемы работ</b>	4	ПК 1.1, ОК 1-9, ПО 1-3, У 1-16, 3 1-17	<b>«Отлично»</b> ставится студенту, который выполнил в срок и на высоком уровне весь намеченный объем работы, требуемый планом практики, обнаружил умение правильно определять и эффективно решать основные задачи. <b>«Хорошо»</b> ставится студенту, который полностью выполнил намеченную на период практики программу работы, обнаружил умение определять основные задачи и способы их решения, проявил инициативу в работе, но не смог вести творческий поиск или не проявил потребность в творческом росте.
<b>2. Способы проверки качества выполненных работ</b>	20	ПК 1.1, ОК 1-9, ПО 1-3, У 1-16, 3 1-17	<b>«Удовлетворительно»</b> ставится студенту, который выполнил программу работы, но не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач. <b>«Неудовлетворительно»</b>
<b>3. Прокладка проводов</b>	20	ПК 1.1, ОК 1-9, ПО 1-3, У 1-16, 3 1-17	
<b>4. Установка, монтаж распределительных коробок и</b>	20	ПК 1.1, ОК 1-9, ПО 1-3, У 1-16, 3 1-17	

кроссового оборудования			ставится студенту, который не выполнил программу практики, не подготовил отчета, допускал ошибки в ходе проведения практики.
5. Пайка и лужение	20	ПК 1.1, ОК 1-9, ПО 1-3, У 1-16, З 1-17	
6. Монтаж и пайка полупроводниковых приборов и микросхем	20	ПК 1.1, ОК 1-9, ПО 1-3, У 1-16, З 1-17	
7. Изготовление трансформаторов	20	ПК 1.1, ОК 1-9, ПО 1-3, У 1-16, З 1-17	
8. Монтаж выпрямителей	20	ПК 1.1, ОК 1-9, ПО 1-3, У 1-16, З 1-17	
<b>УП 01.02 Учебная практика (монтаж и эксплуатация устройств связи)</b> <i>Виды работ</i>			
Таблица 5			
1. Разделка и монтаж кабелей связи	30	ПК 1.1, ОК 1-9, ПО 1-3, У 1-16, З 1-17	<p><b>«Отлично»</b> ставится студенту, который выполнил в срок и на высоком уровне весь намеченный объем работы, требуемый планом практики, обнаружил умение правильно определять и эффективно решать основные задачи.</p> <p><b>«Хорошо»</b> ставится студенту, который полностью выполнил намеченную на период практики программу работы, обнаружил умение определять основные задачи и способы их решения, проявил инициативу в работе, но не смог вести творческий поиск или не проявил потребность в творческом росте.</p> <p><b>«Удовлетворительно»</b> ставится студенту, который выполнил программу работы, но не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач.</p> <p><b>«Неудовлетворительно»</b> ставится студенту, который не выполнил программу практики, не подготовил отчета, допускал ошибки в ходе проведения практики.</p>
2. Проверка, настройка и монтаж логических элементов схем «И», «ИЛИ», «Не», «И-НЕ», «ИЛИ-НЕ»	26	ПК 1.1, ОК 1-9, ПО 1-3, У 1-16, З 1-17	
3. Монтаж усилителей	26	ПК 1.1, ОК 1-9, ПО 1-3, У 1-16, З 1-17	
4. Монтаж, настройка генераторов	26	ПК 1.1, ОК 1-9, ПО 1-3, У 1-16, З 1-17	
<b>Итого по УП.01.02</b>	<b>108</b>		

Дифференцированный зачет (4 семестр) по учебной практике УП.01.01 оценивается как среднеарифметическое значение из оценок, выставленных по каждому из видов работ.

Дифференцированный зачет (6 семестр) по учебной практике УП.01.02 оценивается как среднеарифметическое значение из оценок, выставленных по каждому из видов работ.

### 4.3 Форма аттестационного листа по учебной практике

#### УП.01.01 Учебная практика(Электромонтажная)

#### Характеристика профессиональной деятельности студента во время учебной практики УП.01.01

Студент(ка) \_\_\_\_\_,

обучающийся (-аяся) по специальности \_\_\_\_\_

успешно прошёл (-ла) учебную практику УП.01.01 по профессиональному модулю ПМ 01.01 Монтаж, ввод и эксплуатация устройств транспортного радиоэлектронного оборудования.

в объеме 144 часа с « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Работы, выполненные студентом во время практики		Качество выполнения работ в соответствии с технологией	Критерии оценки
<b>Виды работ</b>	<b>Объем \ час.</b>		<b>«Отлично»</b> ставится студенту, который выполнил в срок и на высоком уровне весь намеченный объем работы, требуемый планом производственной практики, обнаружил умение правильно определять и эффективно решать основные задачи. <b>«Хорошо»</b> ставится студенту, который полностью выполнил намеченную на период производственной практики программу работы, обнаружил умение определять основные задачи и способы их решения, проявил инициативу в работе, но не смог вести творческий поиск или не проявил потребность в творческом росте. <b>«Удовлетворительно»</b> ставится студенту, который выполнил производственной программой работы, но не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач. <b>«Неудовлетворительно»</b> ставится студенту, который не выполнил программу производственной практики, не подготовил отчета, допускал ошибки в ходе проведения практики.
1. Организация рабочего места электромонтажника. Знакомство с инструментом, приспособлением, оборудованием. Безопасные приемы работ	4		
2. Способы проверки качества выполненных работ	20		
3. Прокладка проводов	20		
4. Установка, монтаж распределительных коробок и кроссового оборудования	20		
5. Пайка и лужение	20		
6. Монтаж и пайка полупроводниковых приборов и микросхем	20		
7. Изготовление трансформаторов	20		
8. Монтаж выпрямителей	20		
<b>Оценка по практике УП.01.01 в целом (дифференцированный зачёт):</b>			

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(Подпись и Ф.И.О. руководителя практики, ответственного лица организации, где проходила практика)

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(Подпись и Ф.И.О. руководителя организации, где проходила практика) М.П.

#### 4.4 Форма аттестационного листа по учебной практике

#### УП.01.02 Учебная практика (Монтаж и эксплуатация устройств связи)

### Характеристика профессиональной деятельности студента во время учебной практики УП.01.02

Студент(ка) \_\_\_\_\_,

обучающийся (-аяся) по специальности \_\_\_\_\_

успешно прошёл (-ла) учебную практику УП.01.02 по профессиональному модулю ПМ 01.01 Монтаж, ввод и эксплуатация устройств транспортного радиоэлектронного оборудования.

в объеме 108 часов с « \_\_\_\_ » \_\_\_\_ 20\_\_ г. по « \_\_\_\_ » \_\_\_\_ 20\_\_ г.

Работы, выполненные студентом во время практики		Качество выполнения работ в соответствии с технологией	Критерии оценивания
Виды	Объем час.		
1. Разделка и монтаж кабелей связи	30		
2. Проверка, настройка и монтаж логических элементов схем «И», «ИЛИ», «Не», «И-НЕ», «ИЛИ-НЕ»	26		
3. Монтаж усилителей	26		
4. Монтаж, настройка генераторов	26		
<b>Оценка по практике УП.01.02 (Дифференцированный зачет)</b>			

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

(Подпись и Ф.И.О. руководителя практики, ответственного лица организации, где проходила практика)

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

(Подпись и Ф.И.О. руководителя организации, где проходила практика)

М.П.

#### ***4.5 ПП.01.01 Практика по профилю специальности***

В рамках ПМ 01. Монтаж, ввод в действие и эксплуатация устройств транспортного радиоэлектронного оборудования студенты проходят производственную практику – по профилю специальности - ПП 01.01.

ПП 01.01 Практика по профилю специальности - ПМ 01. Монтаж, ввод в действие и эксплуатация устройств транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) проводится в организациях и на линейных предприятиях Приволжской Дирекции связи – структурного подразделения Центральной станции связи – филиала ОАО «РЖД», в соответствии с рабочей программой производственной (по профилю специальности) практики.

По итогам практики студенты представляют пакет отчетных документов, в том числе характеристику по установленной форме, включающую в себя оценочные листы за III и IV курсы соответственно.

**Характеристика  
профессиональной деятельности  
студента во время производственной практики**

Студент(ка) \_\_\_\_\_ ) \_\_\_\_\_

обучающийся (-аяся) по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) успешно прошёл(-ла) производственную практику по профессиональным модулям: ПМ 01. Монтаж, ввод в действие и эксплуатация устройств транспортного радиоэлектронного оборудования), ПМ. 02. Техническая эксплуатация обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования, и ПМ 03. Использование программного обеспечения в процессе эксплуатации микропроцессорных устройств в объеме 468 часов, из них:

3 курс – 144 часа;

4 курс – 324 часа.

в организации

(наименование организации, юридический адрес)

**Оценочный лист производственной практики**

Работы, выполненные студентом во время практики		Выполнение работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика	Оценка
Виды	Объем \ час.		
Ознакомление с документами, регламентирующими работу Центральной станции связи	30		
Ознакомление с технико-эксплуатационной характеристикой Центральной станции связи	30		
Производственно-технический штат Центральной станции связи	30		
Состав оборудования цеха прохождения практики	54		
<b>Итого 3 курс</b>	<b>144</b>		

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

(Подпись и Ф.И.О. руководителя практики, ответственного лица организации, где проходила практика)

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

(Подпись и Ф.И.О. руководителя организации, где проходила практика)

М.П.

**Характеристика  
профессиональной деятельности  
студента во время производственной практики**

Студент(ка) \_\_\_\_\_

обучающийся (-аяся) по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) успешно прошёл(-ла) производственную практику по профессиональным модулям ПМ 01. Монтаж, ввод в действие и эксплуатация устройств транспортного радиоэлектронного оборудования), ПМ. 02. Техническая эксплуатация обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования, и ПМ 03. Использование программного обеспечения в процессе эксплуатации микропроцессорных устройств (по видам транспорта)

в объеме 324 часа

в организации \_\_\_\_\_

(наименование организации, юридический адрес)

**Оценочный лист производственной практики**

Работы, выполненные студентом во время практики		Выполнение работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика	Оценка
Виды	Объем \ час.		
Порядок работ при вводе в действие транспортного радиоэлектронного оборудования	40		<p><b>Отлично»</b> ставится студенту, который выполнил в срок и на высоком уровне весь намеченный объем работы, требуемый планом производственной практики, обнаружил умение правильно определять и эффективно решать основные задачи.</p> <p><b>«Хорошо»</b> ставится студенту, который полностью выполнил намеченную на период производственной практики программу работы, обнаружил умение определять основные задачи и способы их решения, проявил инициативу в работе, но не смог вести творческий поиск или не проявил потребность в творческом росте.</p> <p><b>«Удовлетворительно»</b> ставится студенту, который выполнил производственной программу работы, но не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач.</p> <p><b>«Неудовлетворительно»</b> ставится студенту, который не выполнил программу производственной практики, не подготовил отчета,</p>
Порядок работ при монтаже волоконно – оптических линий связи	40		
Порядок работ при настройке транспортного радиоэлектронного оборудования	40		
Порядок работ по устранению отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования	40		
Порядок работ по измерению основных характеристик типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов	40		
Порядок работ по программированию и настройке транспортного радиоэлектронного оборудования	40		
Охрана труда работников предприятия	40		

			допускал ошибки в ходе проведения практики
Индивидуальное задание	44		
Итого 4 курс	<b>324</b>		
<b>Оценка по практике в целом (дифференцированный зачёт):</b>			

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

(Подпись и Ф.И.О. руководителя практики, ответственного лица организации, где проходила практика)

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

(Подпись и Ф.И.О. руководителя организации, где проходила практика)

М.П.

Виды работ:

Виды работ	Объём времен и на изучен ие/час	Проверяемые результаты (ПК, ОК, ПО, У)	Критерии оценки
1. Ознакомление с документами, регламентирующими работу Центральной станции связи		ПК 4.3, ОК 1-9, У 4, 3 2 – 3	<p><b>«Отлично»</b> ставится студенту, который выполнил в срок и на высоком уровне весь намеченный объем работы, требуемый планом производственной практики, обнаружил умение правильно определять и эффективно решать основные задачи.</p> <p><b>«Хорошо»</b> ставится студенту, который полностью выполнил намеченную на период производственной практики программу работы, обнаружил умение определять основные задачи и способы их решения, проявил инициативу в работе, но не смог вести творческий поиск или не проявил потребность в творческом росте.</p> <p><b>«Удовлетворительно»</b> ставится студенту, который выполнил производственной программы работы, но не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач.</p> <p><b>«Неудовлетворительно»</b> ставится студенту, который не выполнил программы производственной практики, не подготовил отчета, допускал ошибки в ходе проведения практики.</p>
2. Ознакомление с технико-эксплуатационной характеристикой Центральной станции связи		ПК 4.2, ОК 1-9, ПО 3, У 4, 3 2 - 3	
3. Производственно-технический штат Центральной станции связи		ПК 1.2, ОК 1-9, ПО 3, У 4, 3 2 - 3	
4. Состав оборудования цеха прохождения практики	12	ПК 1.2, ОК 1-9, ПО 3, У 4, 3 2 - 3	
5. Порядок работ при вводе в действие транспортного радиоэлектронного оборудования		ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 1-9, ПО 3, У 4, 3 2 - 3	
6. Порядок работ при монтаже волоконно – оптических линий связи		ПК 2.3, ПК 2.4, ОК 1-9, ПО 3, У 4, 3 2 – 312	
7. Порядок работ при настройке транспортного радиоэлектронного оборудования		ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ОК 1-9, ПО 3, У 4, 3 2 – 312	
8. Порядок работ по устранению отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования		ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.3, ОК 1-9, ПО 3, У 4, 3 2 – 312	
9. Порядок работ по измерению основных характеристик типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов		ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.3, ОК 1-9, ПО 3, У 4, 3 2 – 312	
10. Порядок работ по программированию и настройке транспортного радиоэлектронного оборудования		ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.3, ОК 1-9, ПО 3, У 4, 3 2 – 8	
11. Охрана труда работников предприятия		ПК 1.2, ОК 1-9, ПО 3, У 4, 3 2 - 6	
Индивидуальное задание			

## 5 Экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю

5.1 Экзамен (квалификационный) по оценке освоения модуля ПМ 01 Монтаж, ввод в действие и эксплуатация устройств транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) проводится в форме комплексного экзамена с целью оценки готовности студентов к выполнению соответствующего вида профессиональной деятельности, формирование у них профессиональных (ПК) и общих компетенций (ОК).

Уровень усвоения компетенций оценивается по следующим показателям:

### Общие:

Компетенции	
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	1 - Высокая активность, инициативность в процессе освоения всех элементов ПМ 01; 2 - активное участие в работе кружка технического творчества, конкурсах профессионального мастерства, профессиональных олимпиадах, днях открытых дверей, исследовательской работе; 3 - соблюдение требований техники безопасности на железнодорожных путях; 4 - соблюдение требований к форме одежды.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	1 - Рациональность планирования и организации деятельности по проведению монтажных работ, 2 - обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов проведения монтажных и демонтажных работ; 3 - своевременность выполнения и сдачи заданий, отчетов и прочей документации; 4 - использование в работе полученных ранее знаний и умений.
ОК 3 Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях	1 - Постановка цели и выбор способов деятельности в соответствии с рабочей ситуацией, осуществление самоконтроля и самокоррекции для достижения цели, своевременное устранение допущенных ошибок; 2 - способность принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях при выполнении монтажных работ; 3 - ответственность за результат своего труда при выполнении монтажных и демонтажных работ.
ОК 4 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	1 - Оптимальный выбор источника информации в соответствии с поставленной задачей, оперативность поиска информации;

	<p>2 - соответствие найденной информации поставленной задаче;</p> <p>3 - точность обработки и структурирования информации при выполнении практических и самостоятельных работ;</p> <p>4 - эффективность использования найденной информации для решения профессиональных задач по монтажным работам.</p>
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершения профессиональной деятельности	<p>1 - Активное и эффективное использование информационно-коммуникационных ресурсов при поиске информации, выполнении практических и самостоятельных работ, при подготовке к учебным занятиям;</p> <p>2 - уверенное пользование специальными и прикладными компьютерными контрольными и обучающими программами;</p> <p>3 - эффективное владение навыками хранения и передачи информации с помощью мультимедийных средств.</p>
ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<p>1 - Соблюдение этических норм общения при взаимодействии с другими студентами, преподавателями и руководителями практики на учебных занятиях и на занятиях в кружках технического творчества;</p> <p>2 - толерантность к другим мнениям и позициям;</p> <p>3 - обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов выполнения задания, способность убедить в этом окружающих.</p>
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	<p>1 - Эффективное решение задач группой студентов;</p> <p>2 - соблюдение норм профессиональной этики в ходе процесса обучения;</p> <p>3 - бесконфликтные отношения на учебных занятиях.-</p>
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<p>1 - Эффективная организация собственной учебной деятельности по освоению работ, связанных с измерительными работами;</p> <p>2 - рациональность выбора типовых методов и способов выполнения профессиональных задач;</p> <p>3 - активное участие в учебно-научно-исследовательской деятельности, студенческих конференциях, олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства;</p> <p>4 - планирование студентами повышения</p>

	личностного и квалификационного уровня.
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	1 - Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; 2 - активное участие в учебно-научно-исследовательской деятельности, студенческих конференциях, конкурсах профессионального мастерства
ОК 10 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	1 - Уровень физической подготовки, стремление к здоровому образу жизни; 2 - активная гражданская позиция будущего военнослужащего; 3 - активное участие в спортивных секциях, соревнованиях, в иных видах внеурочной работы, направленной на подготовку к исполнению воинской обязанности, военных сборах.

Профессиональные:

<i>Компетенции</i>	<i>Показатели</i>
ПК 1.1 Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных	1- Выполнение требований техники безопасности при выполнении монтажных и демонтажных работ; 2 – Соответствие выбранных методов и приборов конкретным целям и задачам монтажных и демонтажных работ на цифровом универсальном стенде; 3 – Правильность применения цифрового универсального стенда; 4 – Соблюдение технологической последовательности выполнения различных монтажных и демонтажных работ в электронной программе EWB 5.0; 5 – Использование новых технологий (или их элементов) при проведении монтажных и демонтажных работ.
ПК 1.2 Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи	1- Выполнение требований техники безопасности при разделке оптического кабеля; 2 – Соблюдение технологической последовательности монтажа КЛС и ВОЛС; 3 - Использование новых технологий (или их элементов) при монтаже КЛС и ВОЛС.
ПК 1.3 Производить пусконаладочные работы по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи и систем передачи данных	1- Выполнение требований техники безопасности при проверке работоспособности радиостанции; 2 – Соблюдение технологической последовательности при выполнении

	<p>работ по проверке работоспособности радиопередающей и радиоприемной аппаратуры;</p> <p>3 – Использование новых технологий (или их элементов) при проверке работоспособности радиопередающей и радиоприемной аппаратуры.</p>
--	--

Экзамен (квалификационный) проводится в форме комплексного экзамена. Результаты экзамена (квалификационного) оформляются соответствующими документами: протоколами экзамена (квалификационного), экзаменационными ведомостями (Приложения).

### **5.2 Содержание ЭК Экзамен (квалификационный)**

Экзамен (квалификационный) проводится комплексно по ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03 в лабораториях 2302к Радиосвязь с подвижными объектами, 2308 Многоканальных систем передач. Перечень типовых заданий состоит из пяти вопросов комплексно-практических заданий.

### **5.3 Задания для экзаменуемого**

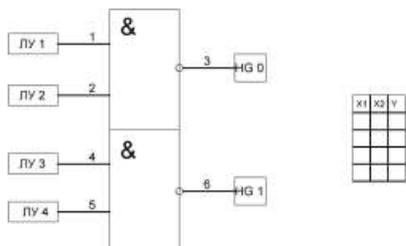
**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
 Филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
 учреждения высшего образования  
 «Самарский государственный университет путей сообщения» в г. Саратове  
**Филиал СамГУПС в г.Саратове**

Рассмотрено предметной комиссией, протокол № «.....».....2020г. Председатель ЦК _____ И.В. Глухова	Экзамен квалификационный Билет № 1 ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 спец. 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования	УТВЕРЖДАЮ Зам. Директора по УР _____ Т.В.Моисеева «.....».....2020г.
--	---	---

Инструкция: выполнение КПЗ направлено на проверку практического опыта, умений и знаний: ПО1, ПО2, ПО3, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 10  
 Внимательно прочитайте задание.

**Текст задания**

1. С помощью микросхемы К155 ЛА 3 собрать схему и исследовать работу логических элементов «И-НЕ». (14-питание, 7-общий)



2. С помощью электронной программы Администратор сети ОТС, ОБТС проверьте состояние каналов  
 3. Произвести измерение: - частоты  $f=15400$  Гц; -уровня амплитуды  $U=375$  мВ

4. Закодировать кодом ANSI следующее сообщение: «Синхронная передача», определить информационный объем сообщения  
 5. Провести инсталляцию программного продукта на персональный компьютер

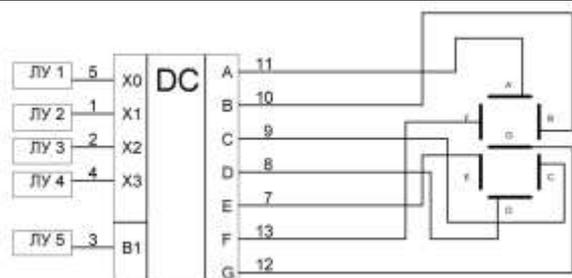
<b>Члены комиссии:</b>	
Зав.отделением	Г.М. Непогодин
Преподаватели:	А.В. Андреева
	А.Б. Соболева
	Е.Г. Кузнецов
	В.М. Ханин

Рассмотрено предметной комиссией, протокол № «.....».....2020г. Председатель ЦК _____ И.В. Глухова	Экзамен квалификационный Билет № 2 ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 спец. 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования	УТВЕРЖДАЮ Зам. Директора по УР _____ Т.В.Моисеева «.....».....2020г.
--	---	---

Инструкция: выполнение КПЗ направлено на проверку практического опыта, умений и знаний: ПО1, ПО2, ПО3, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 10  
 Внимательно прочитайте задание.

**Текст задания**

1. С помощью микросхемы К514 ИД 2 собрать схему и продемонстрировать работу дешифратора (14-питание, 7-общий)



2. С помощью электронной программы Администратор сети ОТС, ОБТС проведите мониторинг каналов

3. Осциллографом измерить уровень выходного напряжения генератора ГЗ-118

4. Закодировать кодом КОИ-7 следующее сообщение: «Синхронная передача», определить информационный объем сообщения

5. Провести деинсталляцию программного продукта на персональный компьютер

**Члены комиссии:**

**Зав.отделением** **Г.М. Непогодин**

**Преподаватели:** **А.В. Андреева**

**А.Б. Соболева**

**Е.Г. Кузнецов**

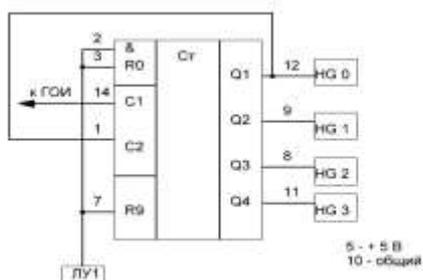
**В.М. Ханин**

Рассмотрено предметной комиссией, протокол № «.....».....2020г. Председатель ЦК _____ И.В. Глухова	<b>Экзамен квалификационный</b> <b>Билет № 3</b> <b>ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03</b> спец. 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования	УТВЕРЖДАЮ Зам. Директора по УР _____ Т.В.Моисеева «.....».....2020г.
--	--	---

Инструкция: выполнение КПЗ направлено на проверку практического опыта, умений и знаний: ПО1, ПО2, ПО3, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 10  
 Внимательно прочитайте задание.

**Текст задания**

1. С помощью микросхемы К155 ИЕ 2 собрать указанную схему и продемонстрировать работу счетчика



2. С помощью электронной программы Администратор сети ОТС, ОБТС проведите диагностику каналов

3. Определить сопротивление косвенным методом (вольтметра-амперметра). Составить схему измерительной установки

4. Закодировать кодом КОИ-8 следующее сообщение: «Концепция сетей данных», определить информационный объем сообщения

5. Продемонстрировать и пояснить порядок измерения напряжения источника +5В и -5В радиостанции РС-46МЦ

**Члены комиссии:**

**Зав.отделением** **Г.М. Непогодин**

**Преподаватели:** **А.В. Андреева**

**А.Б. Соболева**

Е.Г. Кузнецов

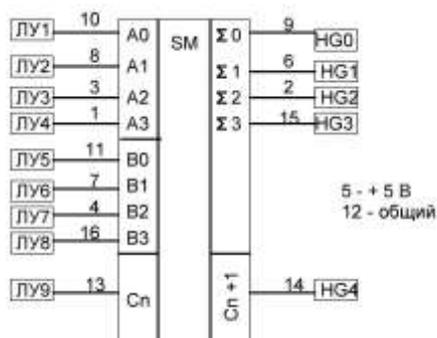
В.М. Ханин

<p>Рассмотрено предметной комиссией, протокол № «.....».....2020г. Председатель ЦК И.В. Глухова</p>	<p><b>Экзамен квалификационный</b> <b>Билет № 4</b> <b>ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03</b> спец. 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. Директора по УР Т.В.Моисеева «.....».....2020г.</p>
---	---	---

Инструкция: выполнение КПЗ направлено на проверку практического опыта, умений и знаний: ПО1, ПО2, ПО3, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 10  
Внимательно прочитайте задание.

**Текст задания**

1. С помощью микросхемы К155 ИМ 3 собрать указанную схему сумматора



- С помощью электронной программы Администратор сети ОТС, ОБТС пункт «Осциллограф», покажите изменение состояния канала с течением времени
- Установить, измерить уровень выходного напряжения и частоту на генераторе Г4-102  
 $U_{\text{вых.}} = 150 \text{ мВ}$ ;  $f = 40575 \text{ кГц}$
- Закодировать кодом МТК-2 следующее сообщение: «Концепция сетей данных», определить информационный объем сообщения
- Продемонстрировать и пояснить порядок измерения уровня сигнала на входе адаптера пульта управления 1 радиостанции РС-46МЦ

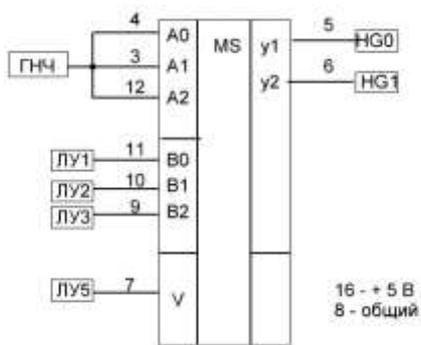
<b>Члены комиссии:</b>	
<b>Зав.отделением</b>	<b>Г.М. Непогодин</b>
<b>Преподаватели:</b>	<b>А.В. Андреева</b>
	<b>А.Б. Соболева</b>
	<b>Е.Г. Кузнецов</b>
	<b>В.М. Ханин</b>

<p>Рассмотрено предметной комиссией, протокол № «.....».....2020г. Председатель ЦК И.В. Глухова</p>	<p><b>Экзамен квалификационный</b> <b>Билет № 5</b> <b>ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03</b> спец. 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. Директора по УР Т.В.Моисеева «.....».....2020г.</p>
---	---	---

Инструкция: выполнение КПЗ направлено на проверку практического опыта, умений и знаний: ПО1, ПО2, ПО3, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 10  
Внимательно прочитайте задание.

**Текст задания**

1. С помощью микросхемы К155 КП 7 собрать схему работы мультиплексора



- С помощью электронной программы Администратор сети ОТС, ОбТС выполните контроль каналов
- Установить, измерить уровень выходного напряжения и период на генераторе ГЗ-118  
 $U_{\text{вых.}} = 500 \mu\text{В}; T = 125 \text{ мс}$
- Закодировать кодом Unicode следующее сообщение: «Концепция сетей», определить информационный объем сообщения
- Просмотреть IP – адрес и маску сетевого компьютера

**Члены комиссии:**

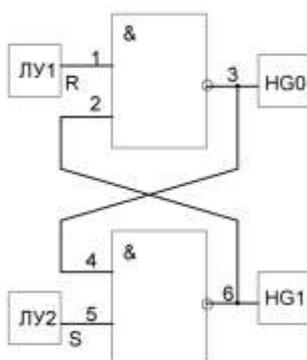
<b>Зав.отделением</b>	<b>Г.М. Непогодин</b>
<b>Преподаватели:</b>	<b>А.В. Андреева</b>
	<b>А.Б. Соболева</b>
	<b>Е.Г. Кузнецов</b>
	<b>В.М. Ханин</b>

Рассмотрено предметной комиссией, протокол № «.....».....2020г. Председатель ЦК .....И.В. Глухова	<b>Экзамен квалификационный</b> <b>Билет № 6</b> <b>ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03</b> спец. 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования	УТВЕРЖДАЮ Зам. Директора по УР .....Т.В.Моисеева «.....».....2020г.
---	--	--

Инструкция: выполнение КПЗ направлено на проверку практического опыта, умений и знаний: ПО1, ПО2, ПО3, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 10  
Внимательно прочитайте задание.

**Текст задания**

- Исследовать работу асинхронного RS – триггера на микросхеме К155 ЛА



X1	X2	Q	-Q

- С помощью электронной программы Администратор сети ОТС, ОбТС проведите мониторинг работы СМК-30 – выполните удаленную проверку состояния устройства (внешняя панель)
- Произвести измерение уровня сигнала на выходе генератора ГЗ-118 при ослаблении: 0дБ; 10дБ; 20дБ; 30дБ; 40дБ
- Закодировать кодом с удвоением элементов следующее сообщение 1010011, определить количество информационных и контрольных символов
- Используя локальную сеть, продемонстрировать и пояснить порядок копирования папки с вашего сетевого компьютера на любую доступную сетевую станцию

**Члены комиссии:**

<b>Зав.отделением</b>	<b>Г.М. Непогодин</b>
-----------------------	-----------------------

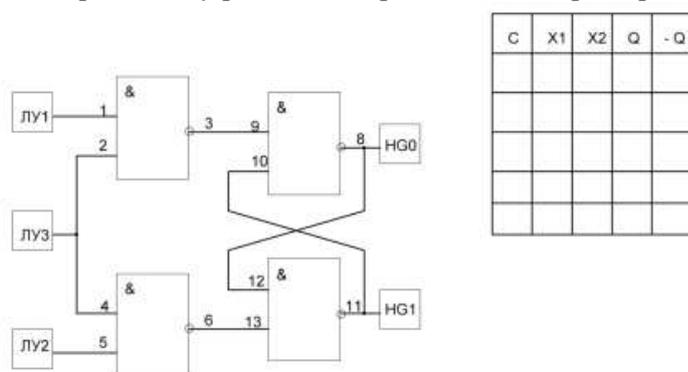
<b>Преподаватели:</b>	<b>А.В. Андреева</b>
	<b>А.Б. Соболева</b>
	<b>Е.Г. Кузнецов</b>
	<b>В.М. Ханин</b>

<b>Члены комиссии:</b>	<b>Экзамен квалификационный Билет № 7 ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 спец. 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования</b>	УТВЕРЖДАЮ Зам. Директора по УР  _____ Т.В.Моисеева «.....».....2020г.
------------------------	--	---

Инструкция: выполнение КПЗ направлено на проверку практического опыта, умений и знаний: ПО1, ПО2, ПО3, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 10  
Внимательно прочитайте задание.

**Текст задания**

1 Собрать схему работы синхронного RS - триггера на микросхеме К155 ЛА



2. С помощью электронной программы Администратор сети ОТС, ОбТС проведите мониторинг работы СМК-30 – проверьте состояние устройств
3. По маркировке на шкале прибора, дать полную характеристику прибору.  
Привести схемы включения приборов для измерения напряжения и тока
4. Закодировать инверсным кодом следующее сообщение 1010011, определить количество информационных и контрольных символов
5. Произвести измерения уровня сигнала на входе АПК2 радиостанции РС-46МЦ

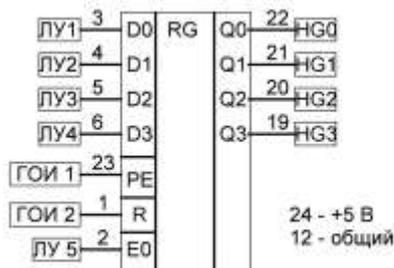
<b>Члены комиссии:</b>	<b>Г.М. Непогодин</b>
<b>Зав.отделением</b>	<b>Г.М. Непогодин</b>
<b>Преподаватели:</b>	<b>А.В. Андреева</b>
	<b>А.Б. Соболева</b>
	<b>Е.Г. Кузнецов</b>
	<b>В.М. Ханин</b>

Рассмотрено предметной комиссией, протокол № «.....».....2020г. Председатель ЦК _____ И.В. Глухова	<b>Экзамен квалификационный Билет № 8 ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 спец. 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования</b>	УТВЕРЖДАЮ Зам. Директора по УР  _____ Т.В.Моисеева «.....».....2020г.
--	--	---

Инструкция: выполнение КПЗ направлено на проверку практического опыта, умений и знаний: ПО1, ПО2, ПО3, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 10  
Внимательно прочитайте задание.

**Текст задания**

1 Собрать схему работы регистров на микросхеме КР1533 ИР34 пояснить его работу



2. С помощью электронной программы Администратор сети ОТС, ОбТС проведите мониторинг работы СМК-30 – проверьте карту состояния каналов
3. Произвести измерение уровня сигнала на выходе генератора Г4-158 при ослаблении: 0дБ;10дБ; 20дБ;30дБ;40дБ
4. Закодировать инверсным кодом следующее сообщение 1010111, определить количество информационных и контрольных символов
5. Произвести организацию связи по радиоканалу с использованием РС-46МЦ

**Члены комиссии:**

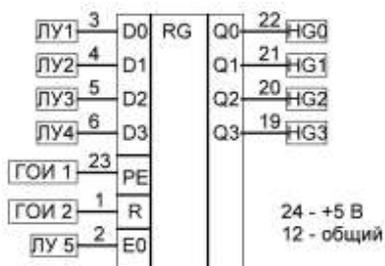
<b>Зав.отделением</b>	<b>Г.М. Непогодин</b>
<b>Преподаватели:</b>	<b>А.В. Андреева</b>
	<b>А.Б. Соболева</b>
	<b>Е.Г. Кузнецов</b>
	<b>В.М. Ханин</b>

Рассмотрено предметной комиссией, протокол № «.....».....2020г. Председатель ЦК _____ И.В. Глухова	<b>Экзамен квалификационный</b> <b>Билет № 9</b> <b>ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03</b> спец. 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования	УТВЕРЖДАЮ Зам. Директора по УР _____ Т.В.Моисеева «.....».....2020г.
--	--	--

Инструкция: выполнение КПЗ направлено на проверку практического опыта, умений и знаний: ПО1, ПО2, ПО3, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 10  
Внимательно прочитайте задание.

**Текст задания**

1. Собрать схему работы регистров на микросхеме КР1533 ИР34 пояснить его работу



2. С помощью электронной программы Администратор сети ОТС, ОбТС проведите тестирование радиостанции РС-46М
3. По маркировке на шкале прибора, дать полную характеристику прибору
4. Закодировать кодом с проверкой на четность следующее сообщение 1010111, определить количество информационных и контрольных символов
5. Провести контроль вторичного напряжения сети радиостанции РС-46МЦ

**Члены комиссии:**

<b>Зав.отделением</b>	<b>Г.М. Непогодин</b>
<b>Преподаватели:</b>	<b>А.В. Андреева</b>
	<b>А.Б. Соболева</b>
	<b>Е.Г. Кузнецов</b>





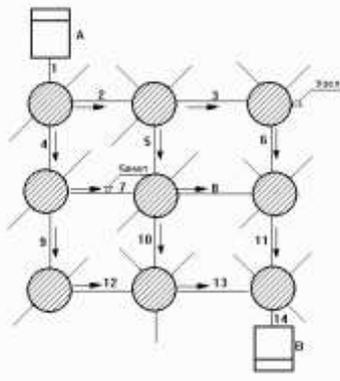


Рассмотрено предметной комиссией, протокол № «.....».....2020г. Председатель ЦК _____ И.В. Глухова	<b>Экзамен квалификационный</b> <b>Билет № 15</b> <b>ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03</b> спец. 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования	УТВЕРЖДАЮ Зам. Директора по УР _____ Т.В.Моисеева «.....».....2020г.
---	---	---

Инструкция: выполнение КПЗ направлено на проверку практического опыта, умений и знаний: ПО1, ПО2, ПО3, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 10  
 Внимательно прочитайте задание.

**Текст задания**

1. Постройте УГО мультиплексора на три адресных входа, составьте таблицу истинности
2. Поясните принцип TDMA, с использованием конкретного примера
3. По маркировке на шкале прибора, дать полную характеристику прибору.  
Привести схемы включения приборов для измерения напряжения и тока.
4. Дана схема локальной сети, определите количество путей от узла А до узла В



5. Технология уплотнения оптических каналов CWDM

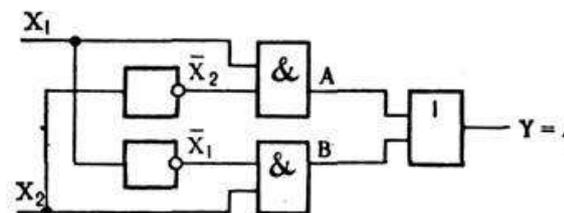
<b>Члены комиссии:</b>	
Зав.отделением	Г.М. Непогодин
Преподаватели:	А.В. Андреева
	А.Б. Соболева
	Е.Г. Кузнецов
	В.М. Ханин

Рассмотрено предметной комиссией, протокол № «.....».....2020г. Председатель ЦК _____ И.В. Глухова	<b>Экзамен квалификационный</b> <b>Билет № 16</b> <b>ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03</b> спец. 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования	УТВЕРЖДАЮ Зам. Директора по УР _____ Т.В.Моисеева «.....».....2020г.
---	---	---

Инструкция: выполнение КПЗ направлено на проверку практического опыта, умений и знаний: ПО1, ПО2, ПО3, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 10  
 Внимательно прочитайте задание.

**Текст задания**

1. По заданной логической схеме определить значение выходной функции



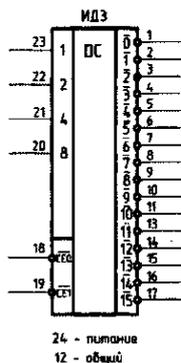
2. Принципы формирования SDH	
3. Порядок работ при вызове оператором ПУС машиниста локомотива и ведение переговоров по радиоканалу при помощи микрофона и педали	
4. Расшифруйте маркировку кабеля <b>ООКЛСт-01-12-144—10/125—0,36/0,22—3,5/18—2,7</b>	
5. Технология плотного спектрального мультиплексирования оптических каналов <b>DWDM</b>	
<b>Члены комиссии:</b>	
<b>Зав.отделением</b>	<b>Г.М. Непогодин</b>
<b>Преподаватели:</b>	<b>А.В. Андреева</b>
	<b>А.Б. Соболева</b>
	<b>Е.Г. Кузнецов</b>
	<b>В.М. Ханин</b>

Рассмотрено предметной комиссией, протокол № «.....».....2020г. Председатель ЦК _____ И.В. Глухова	<b>Экзамен квалификационный</b> <b>Билет № 17</b> <b>ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03</b> спец. 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования	УТВЕРЖДАЮ Зам. Директора по УР _____ Т.В.Моисеева «.....».....2020г.
--	---	---

Инструкция: выполнение КПЗ направлено на проверку практического опыта, умений и знаний: ПО1, ПО2, ПО3, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8 З1, З2, З3, З4, З5, З6, З7, З8, З9, З10  
Внимательно прочитайте задание.

**Текст задания**

1. Исследуйте схему дешифратора-демультиплексора, приведите таблицу истинности



- Виды топологий цифровых систем передачи
- Вызов ДНЦ оператором ПУС и ведение переговоров по проводному каналу при помощи микрофона и педали
- Технологий пакетной передачи данных для компьютерных сетей- Ethernet
- Принципы построения сетей связи диспетчерского и постанционного типа

<b>Члены комиссии:</b>	
<b>Зав.отделением</b>	<b>Г.М. Непогодин</b>
<b>Преподаватели:</b>	<b>А.В. Андреева</b>
	<b>А.Б. Соболева</b>
	<b>Е.Г. Кузнецов</b>
	<b>В.М. Ханин</b>

Рассмотрено предметной комиссией, протокол № «.....».....2020г. Председатель ЦК _____ И.В. Глухова	<b>Экзамен квалификационный</b> <b>Билет № 18</b> <b>ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03</b> спец. 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования	УТВЕРЖДАЮ Зам. Директора по УР _____ Т.В.Моисеева «.....».....2020г.
---	---	---

Инструкция: выполнение КПЗ направлено на проверку практического опыта, умений и знаний: ПО1, ПО2, ПО3, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 10  
 Внимательно прочитайте задание.

**Текст задания**

1. Исследуйте мультиплексор, приведите таблицу истинности ( 16-питание 8- общий)
- 
2. Функциональные модули сетей SDH: мультиплексоры, концентраторы, регенераторы, коммутаторы, их особенности, функции, область применения
3. Прием оператором ПУС вызова от машиниста локомотива, ДНЦ или ДСП соседних станций и ведение переговоров при помощи МТТ
4. Расшифруйте маркировку кабеля **ООКЛСт-01-12-144—10/125—0,36/0,22—3,5/18—2,7**
5. Виды оперативно-технологической связи на ж.д. транспорте

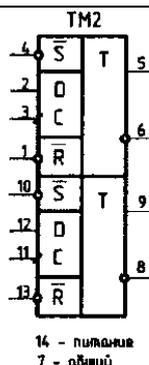
<b>Члены комиссии:</b>	
Зав.отделением	<b>Г.М. Непогодин</b>
Преподаватели:	<b>А.В. Андреева</b>
	<b>А.Б. Соболева</b>
	<b>Е.Г. Кузнецов</b>
	<b>В.М. Ханин</b>

Рассмотрено предметной комиссией, протокол № «.....».....2020г. Председатель ЦК _____ И.В. Глухова	<b>Экзамен квалификационный</b> <b>Билет № 19</b> <b>ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03</b> спец. 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования	УТВЕРЖДАЮ Зам. Директора по УР _____ Т.В.Моисеева «.....».....2020г.
---	---	---

Инструкция: выполнение КПЗ направлено на проверку практического опыта, умений и знаний: ПО1, ПО2, ПО3, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 10  
 Внимательно прочитайте задание.

**Текст задания**

1. Исследуйте D триггер, приведите таблицу истинности ( 14-питание, 7 общий)



2. Логическая схема формирования STM-1 на основе E1
3. Произвести измерение уровня сигнала на выходе генератора Г4-158 при ослаблении: 0дБ;10дБ; 20дБ;30дБ;40дБ.
4. Способы коммутации, типы и принцип построения автоматических телефонных станций (АТС)
5. Функциональная схема связи совещаний, принцип установления соединений

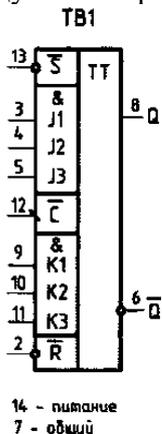
<b>Члены комиссии:</b>	
<b>Зав.отделением</b>	<b>Г.М. Непогодин</b>
<b>Преподаватели:</b>	<b>А.В. Андреева</b>
	<b>А.Б. Соболева</b>
	<b>Е.Г. Кузнецов</b>
	<b>В.М. Ханин</b>

Рассмотрено предметной комиссией, протокол № «.....».....2020г. Председатель ЦК _____ И.В. Глухова	<b>Экзамен квалификационный</b> <b>Билет № 20</b> <b>ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03</b> спец. 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования	УТВЕРЖДАЮ Зам. Директора по УР  _____ Т.В.Моисеева «.....».....2020г.
--	---	---

Инструкция: выполнение КПЗ направлено на проверку практического опыта, умений и знаний: ПО1, ПО2, ПО3, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 10  
Внимательно прочитайте задание.

**Текст задания**

1. Исследуйте JK триггер, приведите таблицу истинности ( 14-питание, 7 общий)



2. Структурная схема состава комплекса аппаратуры ОТС-ДСС
3. Установить, измерить уровень выходного напряжения и период на генераторе Г3-118

$$U_{\text{вых.}} = 500 \mu\text{В}; T = 125 \text{ мс}$$

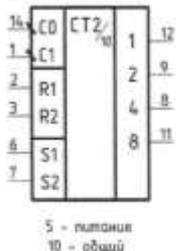
4. Подготовка нескольких телеграмм с одним запросом в программе ПТК ПТС «Вектор-32»
5. Структура сети ОБТС
<b>Члены комиссии:</b>
<b>Зав.отделением</b> <span style="float: right;"><b>Г.М. Непогодин</b></span>
<b>Преподаватели:</b> <span style="float: right;"><b>А.В. Андреева</b></span>
<span style="float: right;"><b>А.Б. Соболева</b></span>
<span style="float: right;"><b>Е.Г. Кузнецов</b></span>
<span style="float: right;"><b>В.М. Ханин</b></span>

Рассмотрено предметной комиссией, протокол № «.....».....2020г. Председатель ЦК _____ И.В. Глухова	<b>Экзамен квалификационный</b> <b>Билет № 21</b> <b>ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03</b> спец. 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования	УТВЕРЖДАЮ Зам. Директора по УР _____ Т.В.Моисеева «.....».....2020г.
---	---	---

Инструкция: выполнение КПЗ направлено на проверку практического опыта, умений и знаний: ПО1, ПО2, ПО3, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 10  
Внимательно прочитайте задание.

**Текст задания**

1. Исследуйте счетчик К 155 ИЕ2 , приведите таблицу истинности ( 5-питание, 10- общий)



2. Составить структурную схему получения STM-1 на основе Е4, пояснить
3. Составить структурную схему измерения максимальной девиации частоты передатчика
4. Передача сообщений по электронной почте в программе ПТК ПТС «Вектор-32»
5. Организация центров управления, контроля и технического обслуживания (ЦТУ и ЦТО), их взаимодействие с единой системой мониторинга и администрирования ЕСМА

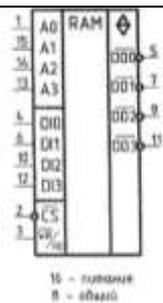
<b>Члены комиссии:</b>
<b>Зав.отделением</b> <span style="float: right;"><b>Г.М. Непогодин</b></span>
<b>Преподаватели:</b> <span style="float: right;"><b>А.В. Андреева</b></span>
<span style="float: right;"><b>А.Б. Соболева</b></span>
<span style="float: right;"><b>Е.Г. Кузнецов</b></span>
<span style="float: right;"><b>В.М. Ханин</b></span>

Рассмотрено предметной комиссией, протокол № «.....».....2020г. Председатель ЦК _____ И.В. Глухова	<b>Экзамен квалификационный</b> <b>Билет № 22</b> <b>ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03</b> спец. 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования	УТВЕРЖДАЮ Зам. Директора по УР _____ Т.В.Моисеева «.....».....2020г.
---	---	---

Инструкция: выполнение КПЗ направлено на проверку практического опыта, умений и знаний: ПО1, ПО2, ПО3, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 10  
Внимательно прочитайте задание.

**Текст задания**

1. Исследуйте схему ОЗУ К531РУ8, приведите таблицу истинности ( 16-питание, 8- общий)



2. Закодируйте отсчёт 888Δ, с использованием кодера нелинейного типа.
3. Определить сопротивление косвенным методом (вольтметра-амперметра). Составить схему измерительной установки
4. Опишите принцип определения состояние телеграфных каналов в программе ПТК ПТС «Вектор-32»
5. Произведите расчёт скорости цифрового потока STM-16 и STM-256 и ёмкости основных блоков, входящих в синхронный транспортный модуль

**Члены комиссии:**

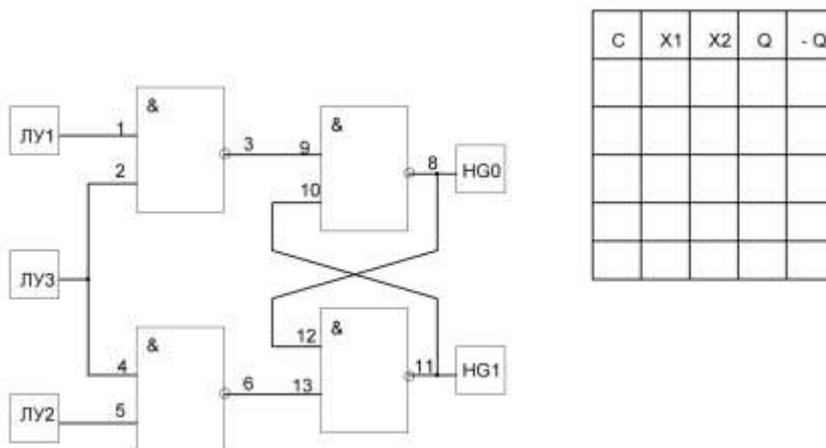
<b>Зав.отделением</b>	<b>Г.М. Непогодин</b>
<b>Преподаватели:</b>	<b>А.В. Андреева</b>
	<b>А.Б. Соболева</b>
	<b>Е.Г. Кузнецов</b>
	<b>В.М. Ханин</b>

Рассмотрено предметной комиссией, протокол № «.....».....2020г. Председатель ЦК _____ И.В. Глухова	<b>Экзамен квалификационный</b> <b>Билет № 23</b> <b>ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03</b> спец. 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования	УТВЕРЖДАЮ Зам. Директора по УР _____ Т.В.Моисеева «.....».....2020г.
---	--	---

Инструкция: выполнение КПЗ направлено на проверку практического опыта, умений и знаний: ПО1, ПО2, ПО3, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 10  
Внимательно прочитайте задание.

**Текст задания**

1. Собрать схему работы синхронного RS - триггера на микросхеме К155 ЛА 3



2. На примере КС СМК-30 покажите к каким субмодулям подключен ТА, ЦП1, ЦП2, и РС46М, опишите принцип организации соединений.
3. Состав структурной схемы цифрового рефлектометра Рейс 105 Р
4. Обработка принятых телеграмм; транзитная передача в программе ПТК ПТС «Вектор-32»
5. Произведите расчёт скорости цифрового потока STM-1 и STM-4 и ёмкости основных блоков, входящих в синхронный транспортный модуль

**Члены комиссии:**

<b>Зав.отделением</b>	<b>Г.М. Непогодин</b>
<b>Преподаватели:</b>	<b>А.В. Андреева</b>
	<b>А.Б. Соболева</b>
	<b>Е.Г. Кузнецов</b>
	<b>В.М. Ханин</b>

Рассмотрено предметной комиссией, протокол № «.....».....2020г. Председатель ЦК _____И.В. Глухова	<b>Экзамен квалификационный</b> <b>Билет № 24</b> <b>ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03</b> спец. 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования	УТВЕРЖДАЮ Зам. Директора по УР _____Т.В.Моисеева «.....».....2020г.
---	--	--

Инструкция: выполнение КПЗ направлено на проверку практического опыта, умений и знаний: ПО1, ПО2, ПО3, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 10  
Внимательно прочитайте задание.

**Текст задания**

1. Составить структурную схему электропитания устройств связи
2. Назначение блоков СМА-2-4, и СМА-4-4, СМЦИ-4 в КС СМК -30
3. Произведите определение характера неоднородности и места неоднородности импульсным методом
4. Поиск и замена фрагментов текста в программе ПТК ПТС «Вектор-32»
5. Принципы организации диспетчерской связи в цифровых и цифро-аналоговых сетях.

**Члены комиссии:**

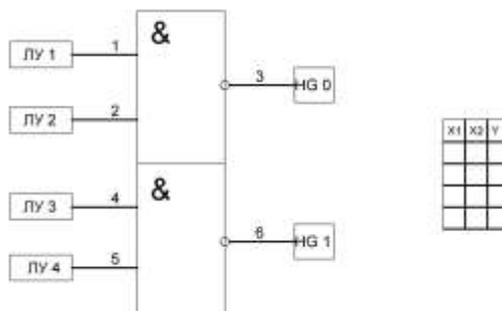
<b>Зав.отделением</b>	<b>Г.М. Непогодин</b>
<b>Преподаватели:</b>	<b>А.В. Андреева</b>
	<b>А.Б. Соболева</b>
	<b>Е.Г. Кузнецов</b>
	<b>В.М. Ханин</b>

Рассмотрено предметной комиссией, протокол № «.....».....2020г. Председатель ЦК _____И.В. Глухова	<b>Экзамен квалификационный</b> <b>Билет № 25</b> <b>ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03</b> спец. 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования	УТВЕРЖДАЮ Зам. Директора по УР _____Т.В.Моисеева «.....».....2020г.
---	--	--

Инструкция: выполнение КПЗ направлено на проверку практического опыта, умений и знаний: ПО1, ПО2, ПО3, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 10  
Внимательно прочитайте задание.

**Текст задания**

1 С помощью микросхемы К155 ЛА 3 собрать схему и исследовать работу логических элементов «И-НЕ»(7-общий, 14-питание)



2. Приведите типовую схему измерения затухания в оптическом кабеле. Какие приборы необходимы
3. Произведите измерение коэффициента амплитудной модуляции и девиации частоты
4. Закодируйте сообщение 1011010111010111 кодом КОИ -7
5. Приведите входную цепочку прохождения тока в электронной телефонной трубке

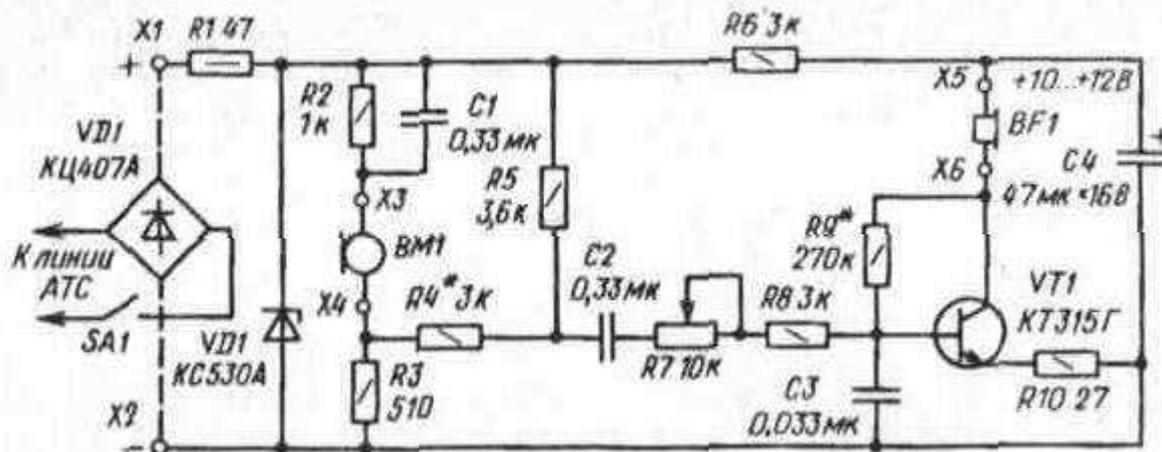


Рис.54. Электронная телефонная трубка

<b>Члены комиссии:</b>	
Зав.отделением	Г.М. Непогодин
Преподаватели:	А.В. Андреева
	А.Б. Соболева
	Е.Г. Кузнецов
	В.М. Ханин

Рассмотрено предметной комиссией, протокол № «.....».....2020г. Председатель ЦК _____И.В. Глухова	<b>Экзамен квалификационный</b> <b>Билет № 26</b> <b>ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03</b> спец. 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования	УТВЕРЖДАЮ Зам. Директора по УР _____Т.В.Моисеева «.....».....2020г.
---	---	--

Инструкция: выполнение КПЗ направлено на проверку практического опыта, умений и знаний: ПО1, ПО2, ПО3, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 10  
Внимательно прочитайте задание.

**Текст задания**

1 Проанализируйте принцип работы стабилизатора

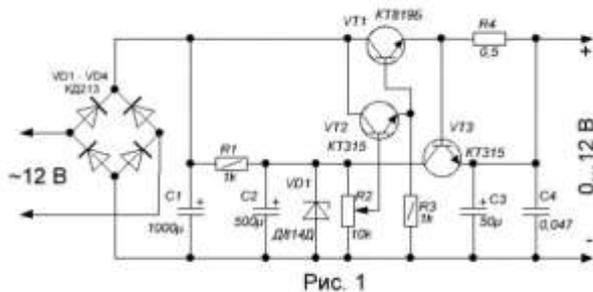


Рис. 1

2. Приведите типовую схему измерения затухания с использованием рефлектометра
3. Произведите измерение коэффициента амплитудной модуляции и девиации частоты
4. Закодируйте сообщение «Информационные технологии» кодом ASCII
5. Принципы построения сетей телефонной связи с коммутацией каналов, системы нумерации

<b>Члены комиссии:</b>	
Зав.отделением	Г.М. Непогодин
Преподаватели:	А.В. Андреева

	<b>А.Б. Соболева</b>
	<b>Е.Г. Кузнецов</b>
	<b>В.М. Ханин</b>

Рассмотрено предметной комиссией, протокол № «.....».....2020г. Председатель ЦК _____ И.В. Глухова	<b>Экзамен квалификационный</b> <b>Билет № 27</b> <b>ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03</b> спец. 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования	УТВЕРЖДАЮ Зам. Директора по УР _____ Т.В.Моисеева «.....».....2020г.
---	--	--

Инструкция: выполнение КПЗ направлено на проверку практического опыта, умений и знаний: ПО1, ПО2, ПО3, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 10  
 Внимательно прочитайте задание.

**Текст задания**

1 Опишите принцип работы инвертора напряжения

2. Структурная схема цифрового телефонного аппарата, назначение основных блоков  
 3. Произведите измерение канала связи с использованием прибора ИРК-ПРО  
 4. Произведите сложение многочленов по законам двойной алгебры  
 $A(x) = x^7 + x^4 + x^3 + 1$  и  $B(x) = x^6 + x^4 + 1$   
 5. На примере АТС АЛС производите план нумерации АТС

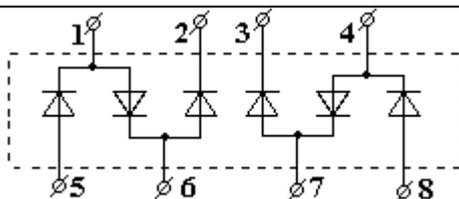
<b>Члены комиссии:</b>	
<b>Зав.отделением</b>	<b>Г.М. Непогодин</b>
<b>Преподаватели:</b>	<b>А.В. Андреева</b>
	<b>А.Б. Соболева</b>
	<b>Е.Г. Кузнецов</b>
	<b>В.М. Ханин</b>

Рассмотрено предметной комиссией, протокол № «.....».....2020г. Председатель ЦК _____ И.В. Глухова	<b>Экзамен квалификационный</b> <b>Билет № 28</b> <b>ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03</b> спец. 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования	УТВЕРЖДАЮ Зам. Директора по УР _____ Т.В.Моисеева «.....».....2020г.
---	--	--

Инструкция: выполнение КПЗ направлено на проверку практического опыта, умений и знаний: ПО1, ПО2, ПО3, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 10  
 Внимательно прочитайте задание.

**Текст задания**

1 Используя диодную сборку соберите однополупериодную схему выпрямления, поясните принцип работы



2. Структурная схема цифрового телефонного аппарата, назначение основных блоков
3. Произведите исследование работы генератора частоты ГЗ-118
4. Приведите конкретные примеры формирования АМ, ЧМ, ФМ
5. На примере АТС АЛС, производите анализ работы платы КОН-512

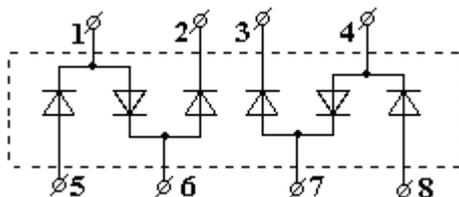
<b>Члены комиссии:</b>	
<b>Зав.отделением</b>	<b>Г.М. Непогодин</b>
<b>Преподаватели:</b>	<b>А.В. Андреева</b>
	<b>А.Б. Соболева</b>
	<b>Е.Г. Кузнецов</b>
	<b>В.М. Ханин</b>

Рассмотрено предметной комиссией, протокол № «.....».....2020г. Председатель ЦК _____ И.В. Глухова	<b>Экзамен квалификационный</b> <b>Билет № 29</b> <b>ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03</b> спец. 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования	УТВЕРЖДАЮ Зам. Директора по УР _____ Т.В.Моисеева «.....».....2020г.
--	---	---

Инструкция: выполнение КПЗ направлено на проверку практического опыта, умений и знаний: ПО1, ПО2, ПО3, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8 З1, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 10  
Внимательно прочитайте задание.

**Текст задания**

1 Используя диодную сборку соберите двухполупериодную схему выпрямления, поясните принцип работы



2. Структурная схема цифрового телефонного аппарата, назначение основных блоков
3. Произведите исследование работы Г4-158
4. Произведите сложение многочленов по законам двойной алгебры, сделайте проверку  $A(x) = x^8 + x^6 + x^2 + 1$  и  $B(x) = x^4 + x^3 + 1$
5. Принципы организации межстанционной связи

<b>Члены комиссии:</b>	
<b>Зав.отделением</b>	<b>Г.М. Непогодин</b>
<b>Преподаватели:</b>	<b>А.В. Андреева</b>
	<b>А.Б. Соболева</b>
	<b>Е.Г. Кузнецов</b>
	<b>В.М. Ханин</b>

Рассмотрено предметной комиссией, протокол № «.....».....2020г. Председатель ЦК _____ И.В. Глухова	<b>Экзамен квалификационный</b> <b>Билет № 30</b> <b>ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03</b> спец. 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования	УТВЕРЖДАЮ Зам. Директора по УР _____ Т.В.Моисеева «.....».....2020г.
---	--	--

Инструкция: выполнение КПЗ направлено на проверку практического опыта, умений и знаний: ПО1, ПО2, ПО3, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 10  
 Внимательно прочитайте задание.

**Текст задания**

- 1 Используя диодную сборку соберите мостовую схему выпрямления, поясните принцип работы
- 
2. Состав мультисервисного мультиплексора СМК-30  
 3. Произведите исследование работы Г4-102  
 4. Произведите сложение многочленов по законам двойной алгебры, сделайте проверку  
 $A(x) = x^9 + x^7 + x^4 + 1$  б  $B(x) = x^5 + x^3 + 1$   
 5. На примере АТС АЛС, произведите анализ работы платы ИПАЛ

<b>Члены комиссии:</b>	
Зав.отделением	Г.М. Непогодин
Преподаватели:	А.В. Андреева
	А.Б. Соболева
	Е.Г. Кузнецов
	В.М. Ханин

Рассмотрено предметной комиссией, протокол № «.....».....2020г. Председатель ЦК _____ И.В. Глухова	<b>Экзамен квалификационный</b> <b>Билет № 31</b> <b>ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03</b> спец. 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования	УТВЕРЖДАЮ Зам. Директора по УР _____ Т.В.Моисеева «.....».....2020г.
---	--	--

Инструкция: выполнение КПЗ направлено на проверку практического опыта, умений и знаний: ПО1, ПО2, ПО3, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 10  
 Внимательно прочитайте задание.

**Текст задания**

- 1 Используя диодную сборку соберите трехфазную однополупериодную схему выпрямления, поясните принцип работы
- 
2. Приведите структуру фрейма STM-1  
 3. Произведите исследование работы частотомера ЧЗ-38  
 4. Произведите сложение многочленов по законам двойной алгебры, сделайте проверку  
 $A(x) = x^7 + x^3 + x^2 + 1$  б  $B(x) = x^4 + x^2 + 1$   
 5. Организация радиосвязи с подвижными объектами в цифровой сети ОТС

<b>Члены комиссии:</b>	
Зав.отделением	Г.М. Непогодин

Преподаватели:	А.В. Андреева
	А.Б. Соболева
	Е.Г. Кузнецов
	В.М. Ханин

## 5.4 Информационное обеспечение реализации программы

### Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### 5.4.1 Основные источники:

1. Тимонин П.М. Техническая эксплуатация и обслуживание волоконно-оптических линий передачи : учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 183 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/44/230313/> .
2. Ухина С.В. Устройство электрических сетей и составление их схем: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 294 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/44/232068/>.
3. Смиян Е.В. Схемотехнические решения построения и контроля цифровых устройств: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 183 с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/44/18726/>.
4. Канаев А.К., Кудряшов В.А., Тощев А.К. Линии связи на железнодорожном транспорте: учебник. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. — 412 с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/44/62162/>— ЭБ «УМЦ ЖДТ»
5. Сигналы систем электрорадиосвязи : учебное пособие / Н.С. Николаев, Д.С. Канарский. — Москва : Русайнс, 2016. — 159 с. Режим доступа: <https://www.book.ru/book/920762>
6. Сафонов В.Г. Поездная радиосвязь и регламент переговоров: учеб. пособие / В. Г. Сафонов. - Москва : ФБГОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2016. - 155 с.
7. Электропитание. Церковная Н.Г. Курс лекций. – Саратов. Филиал СамГУПС в г. Саратове, 2017.- ...с. Режим доступа: сайт СТЖТ.
8. Телекоммуникационные системы и сети: Учебное пособие/ В 3 томах. Том 3. – Мультисервисные сети / В. В. Величко, Е. А. Субботин, В. П. Шувалов, А. Ф. Ярославцев; под редакцией профессора В. П. Шувалова. – 2-изд., стереотип. – М.: Горячая линия–Телеком, 2015. – 592 с.: ил. Режим доступа: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=344542> (с комп. СТЖТ)
9. Электроника и микропроцессорная техника: учебник / В.Г. Гусев, Ю.М. Гусев. — Москва : КноРус, 2016. — 798 с. — Для бакалавров. Режим доступа: <https://www.book.ru/book/919270>

10. Техническая эксплуатация и обслуживание волоконно-оптических линий передачи. Дмитриева Т.В. Курс лекций. – Саратов. Филиал СамГУПС в г. Саратове, 2017.- ...с. Режим доступа: сайт СТЖТ.
11. Сети электросвязи. Дмитриева Т.В. Курс лекций. – Саратов. Филиал СамГУПС в г. Саратове, 2017.- ...с. Режим доступа: сайт СТЖТ.
12. Сигналы систем электрорадиосвязи : учебное пособие / Н.С. Николаев, Д.С. Канарский. — Москва : Русайнс, 2016. — 159 с. Режим доступа: <https://www.book.ru/book/920762>
13. Сафонов В.Г. Поездная радиосвязь и регламент переговоров: учеб. пособие / В. Г. Сафонов. - Москва : ФБГОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2016. - 155 с.
14. Электропитание. Церковная Н.Г. Курс лекций. – Саратов. Филиал СамГУПС в г. Саратове, 2017.- ...с. Режим доступа: сайт СТЖТ.
15. Телекоммуникационные системы и сети: Учебное пособие/ В 3 томах. Том 3. – Мультисервисные сети / В. В. Величко, Е. А. Субботин, В. П. Шувалов, А. Ф. Ярославцев; под редакцией профессора В. П. Шувалова. – 2-е изд., стереотип. – М.: Горячая линия–Телеком, 2015. – 592 с.: ил. Режим доступа: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=344542> (с комп. СТЖТ)
16. Электроника и микропроцессорная техника: учебник / В.Г. Гусев, Ю.М. Гусев. — Москва : КноРус, 2016. — 798 с. — Для бакалавров. Режим доступа: <https://www.book.ru/book/919270>
17. Системы связи с подвижными объектами: учеб. пособие для студ., обуч. по спец. "Системы обеспечения движения поездов" Г. В. Горелов, Д. Н. Робенков, Ю. В. Юркин ; под ред. Г. В. Горелова. - М. : ФГБОУ "УМЦ ЖДТ", 2014. - 335 с. : ил. Режим доступа: ЭБС МИИТа [<http://library.miit.ru/2014books/caches/38.pdf>]
18. Техническая эксплуатация и обслуживание волоконно-оптических линий передачи. Дмитриева Т.В. Курс лекций. – Саратов. Филиал СамГУПС в г. Саратове, 2017.- ...с. Режим доступа: сайт СТЖТ.
19. Сети электросвязи. Дмитриева Т.В. Курс лекций. – Саратов. Филиал СамГУПС в г. Саратове, 2017.- ...с. Режим доступа: сайт СТЖТ.

#### *5.4.2 Дополнительные источники:*

1. Контрольно-оценочные средства ПМ.01, Сластина Т.Ф., 2015 УМЦ ЖДТ
2. Методика организации самостоятельной работы МДК 01.01 Тема 1.2 Смиян Е.В, 2016 УМЦ ЖДТ
2. Методика организации самостоятельной работы МДК 01.01 Тема 1.3 Телегина Ю.П., 2016 УМЦ ЖДТ
3. Методическое пособие по проведению лабораторных и практических занятий, Козлова Н.И., Ромашихина Н.Д., 2016 УМЦ ЖДТ
4. «Автоматика, связь, информатика» – ежемесячный производственно-технический журнал.
5. «Информационные технологии» – ежемесячный научно-технический и научно-производственный журнал

7. «Радио» – ежемесячный научно-технический и научно-производственный журнал  
5.4.3 Интернет – ресурсы

1. При организации дистанционного обучения используются электронные платформы Zoom и Moodle)режим доступа сайт СТЖТ <http:sdo.stgt.site>
2. Транспорт России: еженедельная газета: Форма доступа <http://www.transportrussia.ru>
3. Железнодорожный транспорт: Форма доступа: <http://www.zdt-magazine.ru/redact/redak.htm> .
4. Гудок: Форма доступа [www.onlinegazeta.info/gazeta\\_goodok.htm](http://www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm)
5. Сайт Министерства транспорта РФ [www.mintrans.ru/](http://www.mintrans.ru/)
6. Сайт ОАО «РЖД» [www.rzd.ru/](http://www.rzd.ru/)