

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВПО РГУПС)
Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта
(ТТЖТ – филиал РГУПС)

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ
ПО ПМ 01. МОНТАЖ, ВВОД В ДЕЙСТВИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ УСТРОЙСТВ
ТРАНСПОРТНОГО РАДИОЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

для студентов специальности

11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования
(по видам транспорта) (для железнодорожного транспорта)

Утверждаю

Заместитель директора по учебной
работе



Н. Ю. Шитикова

2016 г.

Методические указания по выполнению самостоятельных работ по ПМ.01. Монтаж, ввод в действие и эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования разработаны в соответствии с рабочей учебной программой для специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)

Организация-разработчик: Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта – филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения» (ТТЖТ – филиал РГУПС)

Разработчик:

Исаев А.Н., преподаватель ТТЖТ - филиала РГУПС

Рекомендована цикловой комиссией №12 специальностей 09.02.01, 11.02.06

Протокол заседания №1 от «01» сентября 2016 г.

Содержание

Пояснительная записка	5
Организация самостоятельной работы	6
Самостоятельная работа к теме 1 «Сети связи»	6
Общие требования к организации самостоятельной работы	6
Самостоятельная работа № 1	11
Самостоятельная работа № 2	13
Самостоятельная работа № 3	14
Самостоятельная работа № 4	16
Список литературы к данной теме	18
Самостоятельная работа к теме 2 «Цифровая схемотехника»	19
Общие требования к организации самостоятельной работы	19
Самостоятельная работа № 1	22
Самостоятельная работа № 2-6	22
Самостоятельная работа № 7-10	22
Самостоятельная работа № 11-20	23
Самостоятельная работа № 21-25	23
Самостоятельная работа № 26-33	23
Самостоятельная работа № 34-37	24
Самостоятельная работа № 38-45	24
Самостоятельная работа № 46-51	24
Самостоятельная работа № 52-56	24
Самостоятельная работа № 57- 58	25
Самостоятельная работа № 59-61	25
Список литературы к данной теме	26
Самостоятельная работа к теме 3 «Электропитание устройств связи»	27
Общие требования к организации самостоятельной работы	27
Самостоятельная работа № 1	31
Самостоятельная работа № 2	31
Самостоятельная работа № 3	32
Самостоятельная работа № 4	32
Самостоятельная работа № 5	33
Самостоятельная работа № 6	33
Самостоятельная работа № 7	34
Самостоятельная работа № 8	34
Самостоятельная работа № 9	35
Самостоятельная работа № 10	36
Самостоятельная работа № 11	37
Список литературы к данной теме	39
Самостоятельная работа к теме 4 «Радиосвязь с подвижными объектами»	40
Общие требования к организации самостоятельной работы	40
Самостоятельная работа № 1	44
Самостоятельная работа № 2	44
Самостоятельная работа № 3	46
Самостоятельная работа № 4	47
Самостоятельная работа № 5	48
Самостоятельная работа № 6	49
Самостоятельная работа № 7	50
Самостоятельная работа № 8	50
Самостоятельная работа № 9	51
Список литературы к данной теме	52

Пояснительная записка

В современном образовательном процессе нет проблемы более важной и сложной, чем организация самостоятельной работы.

Методические указания по выполнению самостоятельных работ по ПМ01. Монтаж, ввод в действие и эксплуатация устройств транспортного радиоэлектронного оборудования (базовая подготовка) разработаны на основе рабочей программы учебной Профессионального модуля ПМ01. Монтаж, ввод в действие и эксплуатация устройств транспортного радиоэлектронного оборудования (базовая подготовка) и Положения о самостоятельной работе студентов от 12.10.2012 года для специальности 210420 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) (для железнодорожного транспорта).

Самостоятельная работа студентов (СРС) – это работа, которая выполняется студентами по заданию преподавателя, без его непосредственного участия (но под его руководством) в специально представленное для этого время.

Самостоятельная работа студентов представляет собой управляемую преподавателями систему организационно-педагогических условий, направленную на освоение практического опыта, умений и знаний в рамках дисциплины.

Самостоятельная работа студентов проводится с целью:

- систематизации и закрепления практического опыта, умений и знаний, общих и профессиональных компетенций, определенных в качестве основополагающих требованиями ФГОС СПО по дисциплинам, профессиональным курсам и междисциплинарным модулям;
- формирования готовности к поиску, обработке и применению информации для решения профессиональных задач;
- развития познавательных способностей и активности студентов, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную и специальную литературу;
- выработка навыков эффективной самостоятельной профессиональной деятельности.

Организация самостоятельной работы

Перед выполнением студентами самостоятельной работы (*далее СР*) преподаватель проводит инструктаж по выполнению задания, который включает цель задания, его содержание, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. В процессе инструктажа преподаватель предупреждает студентов о возможных типичных ошибках, встречающихся при выполнении задания.

При выполнении СР студенты могут обращаться к преподавателю для получения консультации.

СР может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

Контроль результатов СР студентов может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме:

- контроль письменных СР во время самостоятельной работы учеников на уроке;
- контроль устных СР у отдельных учащихся, другие учащиеся обсуждают и дополняют ответы товарищей;
- внеурочная проверка тетрадей;
- не прямой контроль, основанный на наблюдении за работой ученика на уроке, если активность учащихся является следствием выполнения СР;
- самоконтроль: сверка выполненной СР учащимися с написанным на доске правильным вариантом;
- взаимоконтроль.

Критериями оценки результатов СР студентов являются:

- уровень освоения студентом учебного материала;
- сформированность общеучебных умений;
- оформление материала в соответствии с требованиями.

Рекомендации по выполнению и оформлению СР:

1. СР нужно выполнять в отдельной тетради в клетку, чернилами черного или синего цвета. Необходимо оставлять поля шириной 5 клеточек для замечаний преподавателя.
2. После получения проверенной преподавателем работы студент должен в этой же тетради после записи «Работа над ошибками» исправить все отмеченные ошибки и недочеты. Вносить исправления в сам текст работы после ее проверки запрещается.
3. Особенности оформления различных форм СР указаны в пояснительной записке.
4. Оценивание индивидуальных образовательных достижений по результатам выполнения СР производится по 5-ти балльной системе.

Тема 1. Сети электросвязи

Требования к самостоятельной работе по данной теме

Основные формы самостоятельной работы (СР), используемые в данном пособии:

1. Составление опорного конспекта.
2. Выполнение сообщения
3. Выполнение презентации.
4. Составление схем, блок-схем.
5. Составление таблицы.
6. Расшифровка условных обозначений.
7. Составление рисунка.
8. Подготовка к контрольной работе.

1. Составление опорного конспекта.

Опорный конспект – это развернутый план Вашего предстоящего ответа на теоретический вопрос. Он призван помочь Вам последовательно изложить тему, а преподавателю – лучше понимать Вас и следить за логикой Вашего ответа.

Основные требования к содержанию опорного конспекта:

1. Полнота – отражение всего содержания вопроса.
2. Логически обоснованная последовательность изложенного материала.

Основные требования к форме записи опорного конспекта:

1. *Лаконичность*. ОК должен быть минимальным, чтобы его можно было воспроизвести за 6 – 8 минут. По объему он должен составлять примерно один полный лист.

2. *Структурированность*. Весь материал должен располагаться малыми логическими блоками, т.е. должен содержать несколько отдельных пунктов, обозначенных номерами или строчными пробелами.

3. *Акцентирование*. Для лучшего запоминания основного смысла ОК, главную идею ОК выделяют рамками различных цветов, различным шрифтом, различным расположением слов (по вертикали, по диагонали).

4. *Унификация*. При составлении ОК используются определённые аббревиатуры и условные знаки, часто повторяющиеся в курсе данного предмета (ВОК, ВОЛС и др)

5. *Автономия*. Каждый малый блок (абзац), наряду с логической связью, должен выражать законченную мысль, аккуратно оформлен (иметь привлекательный вид).

6. *Оригинальность*. ОК должны быть оригинальны по форме, структуре, графическому исполнению, благодаря чему, они лучше сохраняются в памяти. Они должны быть наглядными и понятными не только Вам, но и преподавателю.

7. *Взаимосвязь*. Текст ОК должен быть взаимосвязан с текстом учебника, что также влияет на усвоение материала.

Рекомендации по работе с учебником.

1. Внимательно прочитайте название текста (параграфа).
2. Чтобы составить общее представление о теме, прочитайте сначала весь текст (параграф).
3. Проговорите (а лучше кратко запишите в тетради) вопросы, на которые надо ответить.
4. Внимательно прочитайте еще раз каждый раздел текста (параграфа), но теперь:
 - а) обращайтесь внимание на название каждого раздела (в нем содержится главная мысль)
 - б) отмечайте простым карандашом готовые ответы на вопрос или те места в тексте, которые помогут на него ответить.
 - в) подчеркните (или выпишите в тетрадь) непонятные и незнакомые слова, встречающиеся в тексте.
5. Выясните при помощи словаря значение непонятных слов.
6. Устно ответьте на заданный вопрос несколько раз, чтобы почувствовать уверенность в правильности и полноте своего ответа.
7. Перескажите текст (параграф).

2. Выполнение сообщения.

Сообщение – это сокращенная запись информации, в которой должны быть отражены основные положения текста, сопровождающиеся аргументами, 1–2 самыми яркими и в тоже время краткими примерами.

Сообщение составляется по нескольким источникам, связанным между собой одной темой. В начале изучается тот источник, в котором данная тема изложена наиболее полно и на современном уровне научных и практических достижений. Записанное сообщение дополняется материалом других источников.

Этапы подготовки сообщения:

1. Прочитайте текст.
2. Составьте развернутый план.
3. Подумайте, какие части текста можно сократить так, чтобы содержание было понятно, правильно и главное, не исчезло.
4. Объедините близкие по смыслу части текста.
5. В каждой части текста выделите главное и второстепенное, которое может быть сокращено при конспектировании.
6. При записи текста старайтесь сложные предложения заменить простыми.

Тематическое и смысловое единство сообщения выражается в том, что все его компоненты связаны с темой первоисточника.

Сообщение должно содержать информацию на 3-5 мин. и сопровождаться презентацией, схемами, рисунками, таблицами и т.д. Сообщение выполняется в тетради для СР.

3. Выполнение презентации.

Рекомендации по подготовке презентации в программе Power Point.

1. Подготовительный этап, сбор информации:

- определить тему вашего доклада, т.е. про что рассказывать;
- написать план речи и основные тезисы;
- разбить тезисы на отдельные параграфы, по которым можно сделать слайды презентации;
- заранее узнать, как будет транслироваться презентация: будет ли это компьютер или проектор, и какой монитор.

2. На что стоит обратить внимание перед началом работы.

При разработке презентации надо иметь в виду следующее:

- для выступления на семинарах, докладах, количество текста должно быть минимальным, т.к. подробности вы расскажете устно;
- презентация должна соответствовать учебному стилю;
- выберите понравившийся шаблон, но помните, что для серьезных презентаций нужны шаблоны выполненные в деловом стиле.

3. Создание презентации. Программа предложит вам выбрать структуру страниц, как будет размещен текст, иллюстрации, графики т.д. желательно воспользоваться этой помощью, чтобы впоследствии сэкономить массу времени. В большинстве случаев, в презентации используют 2 фона – для главной и всех внутренних страниц. Картинку фона лучше вставлять через «Образец слайдов», тогда новый слайд создается автоматически с нужным фоном. Тоже самое относится, если Вы использовали готовый шаблон. Помимо фона в «Образце слайдов» задается стиль (цвет, размер шрифта, расположение) для основного текста и заголовков.

Так как же вставить файл фона? В «Образце слайдов» нажимаем правую кнопку мыши и выбираем «фон – вставить – рисунок». Загружаем его и нажимаем «Применить для всех».

Если для какого-то отдельного слайда нужно применить другой фон, то или здесь создать отдельный макет или в самой презентации на нужном кадре повторить последовательность действий, но в конце нажать «Применить для этого».

4. Наполнение презентации.

Основная задача презентации – перевести Ваш доклад в визуальные образы, которые воспринимаются и запоминаются гораздо лучше, чем обычный текст.

Не пишите текст доклада целиком на кадре. Нет ничего хуже, чем следить за докладчиком и читать то, что Вам и так рассказывают устно.

На слайдах размещают схемы, таблицы, диаграммы, графики с краткими комментариями, а уж подробно об этих объектах Вы расскажете в процессе доклада.

Таблицы, диаграммы можно готовить как в других программах (например, Visio), так и в Power Point. Но помните, что все составляющие элементы должны соответствовать общему стилю презентации. В Power point имеется достаточное количество инструментов, чтобы сделать действительно красивую презентацию: это и разнообразные фигуры, линии, цвета, можно задавать прозрачность объектов, толщину линий, тень, объем. Есть много готовых форм. Пробуйте, экспериментируйте! Но не увлекайтесь, не забывайте о правилах целостности композиции. Во всем должно быть чувство меры.

5. Анимирование.

Когда все элементы размещены по своим местам, созданы все слайды, приступаем к одному из самых интересных действий - «оживлению» презентации. Создаем анимацию. Ее можно использовать как для отдельных элементов слайда, так и применить к смене слайдов. Анимация позволяет акцентировать внимание на главном, привлекает внимание аудитории, нарушает монотонность речи т.д.

Настроек анимации также множество: для смены слайдов, для отдельных элементов: автоматическая и по щелчку мыши, настраивается действие «скрыть после анимации», когда объект после анимации пропадает и на его месте появляется другой. В этом случае текст, иллюстрации на кадре располагаются один поверх другого, как бы в отдельных слоях. Показав один слой и спрятав его после анимации появляется следующий.

Обязательно определитесь, каким способом будет проходить анимация – автоматически или по щелчку мыши, при автоматической необходимо задать время, через которое будет совершено новое действие. Как правило, в презентации, которая готовится к выступлению, 80% анимации совершается по клику мыши, т.е. управляется докладчиком и 20% происходит автоматически.

6. Сохраняйте готовую презентацию в формате демонстрации.

7. Самое главное - Ваше выступление.

После того, как презентация готова, обязательно репетируйте свое выступление, смотрите, укладываетесь - ли по времени, интересен ли материал слушателям или нет, а для этого желательно продемонстрировать свою работу одноклассникам. Ведь, как бы ни была хороша презентация по дизайну, подбору иллюстраций и т.д, общее впечатление у слушателя сложится именно от того, как и что Вы им рассказали.

8. Раздаточный материал.

Подготовьте раздаточный материал. Хорошо, если это будет CD-диск и распечатка вашего доклада в следующем виде. Распечатанную презентацию (на странице слева размещается кадр презентации, а справа место для заметок) надо раздать вначале семинара, чтобы слушатели могли делать заметки по ходу вашего доклада.

4. Составление схем, блок-схем

Графический редактор Visio обладает множеством особенностей, которые значительно повышают возможности Visio по сравнению с обычными редакторами. К одной из таких особенностей относится наличие встроенных мастеров, позволяющих создавать блок-схемы различных уровней сложности. В этом разделе мы подробно рассмотрим возможные пути разработки профессиональных блок-схем.

В Visio имеется несколько стандартных типов блок-схем, с помощью которых можно быстро строить схемы в тех областях, где они используются наиболее часто:

- Audit Diagram (аудиторская диаграмма) - блок-схема ревизии - включает фигуры, используемые в схемах контроля, учета и управления финансовыми или информационными потоками;
- Basic Flowchart (основная блок-схема) - блок-схема общего назначения - применяется для создания пользовательских блок-схем произвольного назначения или добавления необходимых элементов в стандартные схемы;

- Cause and Effect Diagram (причинно-следственная диаграмма) - блок-схема, позволяющая проиллюстрировать причинную зависимость событий;
- Cross-Functional Flowchart (перекрестно-функциональная блок-схема) - настройка блок-схемы, которая предназначена для иллюстрации отношений между изменением процесса выполнения задачи и его организацией;
- Data Flow Diagram (диаграмма временного потока) - блок-схема, содержащая элементы, которые зависят от времени или условия;
- IDEFO Diagram (IDEFO-диаграмма) - блок-схема, позволяющая создавать зависимые или многоуровневые диаграммы;
- Mind Mapping Diagram (отображающая диаграмма) - блок-схема, предназначенная для представления проектов, находящихся в стадии разработки или усовершенствования;
- SDL Diagram (SDL-диаграмма) - блок-схема, в которой используются графические элементы языка SDL (Specification and Description Language, язык спецификации и описаний). Эта блок-схема содержит фигуры стандартных элементов языка SDL, с помощью которых можно создавать профессиональные блок-схемы, например блок-схемы программ;
- TQM Diagram (TQM-диаграмма) - блок-схема, предназначенная для представления управления и автоматизации процесса;
- Work Flow Diagram (диаграмма распределения рабочего потока) - блок-схема для представления процесса управления, учета и изменения человеческих ресурсов.

Перечисленных типов достаточно для создания блок-схем любой сложности. Каждый тип имеет свой трафарет, в котором содержатся соответствующие мастера. Все трафареты, предназначенные для работы с блок-схемами, по умолчанию устанавливаются в папку C:\Program Files\Microsoft Office\Visio 10\1033\Solutions\ Flowchart. В Visio эти трафареты становятся доступными после выбора команды File - Stencils - Flowchart.

В качестве примера создания блок-схемы построим простую схему подготовки к продаже компьютера в специализированном магазине. Для этого откройте или создайте чистый лист и выберите трафарет Basic Flowchart Shapes.

В поле трафарета выберите мастера Process и перетащите его на лист. Мастер Process создает фигуру, которая характеризует первый элемент в схеме. Чтобы сделать его понятным для других пользователей, в него необходимо вставить текст, например "Заказ нового компьютера". Текст вставить очень просто - после размещения фигуры Process в поле листа нажмите кнопку Text Tool, которая находится на панели инструментов Standard, и введите соответствующий текст (более подробно о создании текстовых фрагментов можно прочитать в первой части раздела "Добавление текста" главы 2). Нужно заметить, что при создании профессиональных блок-схем для обозначения начала используется специальная фигура Start, мастер которой содержится в трафарете SDL Diagram Shapes. На представленном ниже рисунке показаны оба способа создания начала схемы.

Добавьте в поле листа еще одну фигуру Process, которая будет обозначать процесс сборки необходимого оборудования. В профессиональной схеме для этой цели можно использовать фигуру Procedure.

Для соединения элементов схемы можно использовать соединители (connectors) из текущего трафарета или выбрать понравившийся соединитель в специальном трафарете. Использование нестандартных соединителей позволяет украсить создаваемую схему и сделать ее более понятной и привлекательной.

Следующий элемент схемы будет обозначать процесс тестирования собранного компьютера. Этот процесс может иметь два исхода: компьютер работает правильно и его можно продавать или возникают ошибки, и требуется дополнительное тестирование и, соответственно, замена неисправных комплектующих. Для обозначения ситуаций, требующих выбора одного из двух или трех вариантов, используются специальные фигуры. В трафарете Basic Flowchart Shapes это фигура Decision, а в трафарете SDL Diagram Shapes - Decision1 и Decision2. Выбор условия обозначается линией, выходящей из угла фигуры. Как правило, каждое условие имеет свою подпись. В простейшем случае это Да или Нет.

5. Составление таблицы

Правила построения и оформления статистических таблиц.

Таблица должна быть составлена компактно, т. е. быть небольшой по размеру и легко обозримой.

Общий заголовок таблицы должен кратко выразить ее основное содержание. В нем стараются указать время, территорию, к которым относятся данные, единицы измерения, если они выступают единичными для всей совокупности.

Строки подлежащего и графы сказуемого располагают в виде частных слагаемых с последующим подитоживанием по каждому из них.

Для удобства анализа таблицы при большом числе строк подлежащего и граф сказуемого возникает потребность в нумерации тех из них, которые заполняются данными.

При заполнении таблиц нужно использовать следующие условные обозначения: при отсутствии явления пишется (-) прочерк, если нет информации о явлении, ставится многоточие (...) или пишется: «нет сведений».

Одинаковая степень точности, обязательная для всех чисел, обеспечивается соблюдением правил их округления (от 0,1 до 0,01 и т. д.). Когда одна величина превосходит другую многократно, полученные показатели динамики лучше выразить не в процентах (%), а в размах.

6. Расшифровка условных обозначений

Изучить материал из учебной литературы. Выписать основные элементы в таблицу. Напротив каждого элемента зарисовать условно графическое обозначение в соответствии с данной информацией. Выполняется аккуратно, простым карандашом с соблюдением ГОСТа.

7. Составление рисунка:

Используя, учебную литературу, необходимо составить рисунок на листе А4 с рамкой.

8. Подготовка к контрольной работе

Контрольная работа — промежуточный метод проверки знаний студента.

Критерии оценки контрольной работы:

- соответствие содержания теме;
- глубина, полнота раскрытия темы;
- логика изложения материала;
- терминологическая четкость;
- уровень навыков самостоятельной работы с литературой;
- соблюдение требований к оформлению контрольной работы.

Контрольная работа не может быть оценена положительно, если в ней поверхностно раскрыты вопросы, допущены принципиальные ошибки, а также при условии механически переписанного материала из учебников или другой литературы. В случае неудовлетворительной оценки контрольная работа направляется студенту для повторного выполнения. К повторно выполненной работе необходимо приложить первую редакцию.

Самостоятельная работа №1 (5ч)

Тема 1.1. Построение общегосударственных и ведомственных сетей электросвязи

Задание 1. Выполнение сообщений по темам: «Сообщения и сигналы»; (1ч) «Виды сообщений систем связи». (1ч)

Порядок выполнения работы:

- по теме: «Сообщения и сигналы» изучить §1.1 из учебной литературы [1], §1.3-1.3.3 из учебной литературы [2], других источников (найденных самостоятельно);
- составить в тетради для СР опорный конспект.

Формы контроля (самоконтроля):

- аудиторная заслушивание сообщений.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного сообщения, соответствие содержания теме.

Задание 2. Подготовка к контрольной работе. (2 ч)

Порядок выполнения работы:

- проработка конспектов, учебного материала, лабораторных и практических работ для выполнения контрольной работы

Формы контроля:

- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Задание 3. Составление структурной схемы «Взаимоувязанная сеть связи, первичной и вторичной сети связи» (1ч)

- по теме «Первичные и вторичные сети связи» рассмотреть §1.4 с, §2.1-2.4 из учебной литературы [1], других источников (найденных самостоятельно);
- выписать основные элементы в таблицу в тетрадь для СР;

Формы контроля (самоконтроля):

- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленной схемы, соответствие содержания темы.

Самостоятельная работа №2 (6 ч)

Тема 1.2. Кабельные линии передачи

Задание 1. Составление таблицы: «Характеристика основных типов кабеля» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- по теме: «Характеристика основных типов кабеля» рассмотреть §2.3-2.3.4
- записать в тетрадь для СР основные типы кабеля и его характеристики.

Формы контроля (самоконтроля):

- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленной таблицы, соответствие содержания теме, логика изложения материала.

Задание 2. Расшифровка условных обозначений основных элементов кабельных сооружений, арматуры и материалов кабельной линий передачи (КЛП) (1ч).

Порядок выполнения работы:

- по теме: «Основные элементы кабельных сооружений арматуры и материальной кабельной линий передачи» рассмотреть § 2.2-2.2.2 из учебной литературы [2], других источников (найденных самостоятельно);

- выписать в таблицу основные элементы в соответствии с изложенным материалом и расписать аббревиатуру всех элементов полностью.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного материала, соответствие содержания теме, правильность и логика изложения материала.

Задание 3. Выполнение сообщения на тему: «Кабельные материалы для монтажа кабелей» (2 ч)

Порядок выполнения работы:

- по теме: «Кабельные материалы для монтажа кабелей» изучить §2.2-2.2.2 из учебной литературы [2], других источников (найденных самостоятельно);

Формы контроля (самоконтроля):

- аудиторное заслушивание сообщения на заданную тему.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного доклада, соответствие содержания теме, логика изложения материала, уровень навыков самостоятельной работы с литературой и интернет сайтами.

Задание 4. Подготовка к контрольной работе (1ч)

Порядок выполнения работы:

- проработка конспектов, учебного материала, лабораторных и практических работ для выполнения контрольной работы

Формы контроля:

- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Задание 5. Выполнение рисунка: «Механический соединитель типа FibrLock» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить §2.2.2 из учебной литературы [2], других источников (найденных самостоятельно).
- оформить рисунок на формате А4.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного рисунка, соответствие содержания темы.

Самостоятельная работа №3 (16 ч)

Тема 1.3. Волоконно – оптические кабели

Задание 1. Составление таблицы основных механизмов, применяемых при строительстве, техническом обслуживании и ремонте кабельных линий связи (1ч)

Порядок выполнения работы:

- по теме: «Основные механизмы, применяемые при строительстве техническом обслуживании и ремонте кабельных линий связи».

- записать в тетрадь для СР основные механизмы кабельных линий связи

Формы контроля (самоконтроля):

- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленной таблицы, соответствие содержания теме, логика изложения материала.

Задание 2. Выполнение сообщений по темам: «Монтаж волоконно - оптических линий связи» (1ч); «Кабельная арматура для монтажа ВОК» (1ч); «Кабельные материалы» (1ч); «Скрутка жил в кабеле. Защитные оболочки и покровы» (1ч); «Скрутка жил в кабеле» (1ч); «Защитные оболочки и покровы» (2ч); «Материалы для монтажа соединительных муфт» (2ч); «Текущее обслуживание ВОЛС» (1ч); «Кроссовое оборудование для оптических кабелей» (1ч); «Оборудование для сварки ВОК» (1ч);

Порядок выполнения работы:

- по теме: «Монтаж волоконно - оптических линий связи» рассмотреть §2.3.4 из учебной литературы [2], других источников (найденных самостоятельно);

- по теме: «Кабельные материалы» рассмотреть §2.2-2.2.2 из учебной литературы [2], других источников (найденных самостоятельно);

- по теме: «Кабельная арматура для монтажа ВОК» рассмотреть §2.2. и §2.2.2 из учебной литературы [2], других источников (найденных самостоятельно);

- по теме: «Скрутка жил в кабеле. Защитные оболочки и покровы» рассмотреть §1.6.1-1.6.3 учебной литературы [1], §2.12 из учебной литературы [2], других источников (найденных самостоятельно);

- по теме: «Защитные оболочки и покровы» рассмотреть §2.10 из учебной литературы [2], других источников (найденных самостоятельно);

- по теме: «Скрутка жил в кабеле» рассмотреть §1.6.1-1.6.3 учебной литературы [1], других источников (найденных самостоятельно);

- по теме: «Материалы для монтажа соединительных муфт» рассмотреть §2.2.1 из учебной литературы [2], других источников (найденных самостоятельно);

- по теме: «Текущее обслуживание ВОЛС» рассмотреть §2.5.1-2.5.2 10 из учебной литературы [2], других источников (найденных самостоятельно);

- по теме: «Кроссовое оборудование для оптических кабелей» рассмотреть §2.1.11 из учебной литературы [2], других источников (найденных самостоятельно);

- по теме: «Оборудование для сварки ВОК рассмотреть §2.1.11, 2.2-2.4.2 учебной литературы [2], других источников (найденных самостоятельно)

- составить в тетради для СР опорный конспект.

Формы контроля (самоконтроля):

- аудиторное заслушивание сообщений на заданные темы.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного сообщения, соответствие содержания теме, логика изложения материала, уровень навыков самостоятельной работы с литературой.

Задание 3. Составление конспекта на тему: «Современные методы монтажа электрических кабелей» (1ч).

Порядок выполнения работы:

- по теме: «Современные методы монтажа электрических кабелей» рассмотреть §2.3.3 из учебной литературы [2], других источников (найденных самостоятельно);

Формы контроля (самоконтроля):

- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного конспекта.

Задание 4. Подготовка к контрольной работе (1ч)

Порядок выполнения работы:

- проработка конспектов, учебного материала, лабораторных и практических работ для выполнения контрольной работы

Формы контроля:

- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Задание 5. Выполнение рисунка: «Содержание комплекта муфты для кабелей емкостью 200-600 пар» (1ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить §2.3.3 из учебной литературы [2], других источников (найденных самостоятельно).

- оформить рисунок на формате А4.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного рисунка, соответствие содержания темы.

Самостоятельная работа №4 (13 ч.)

Тема 1.4. Условия работы линий электропередач

Задание 1. Выполнение презентаций на темы: «Материалы для монтажа кабелей»(1ч.); «Аппаратура АТС»(1ч.);

Порядок выполнения работы:

- изучить учебную и дополнительную литературы, интернет сайты по заданной теме;
- систематизировать материал, и подготовить доклад;
- проиллюстрировать презентацию.

Формы контроля (самоконтроля):

- аудиторное заслушивание доклада на заданную тему.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного доклада, соответствие содержания теме, логика изложения материала, уровень навыков самостоятельной работы с литературой и интернет сайтами.

Задание 2. Составление таблицы: «Основные приборы, применяемые для защиты устройств СЦБ» (1ч).

Порядок выполнения работы:

- по теме: «Основные приборы, применяемые для защиты устройств СЦБ» рассмотреть §3.2.5

- записать в тетрадь для СР основные типы кабеля и его характеристики;

Формы контроля (самоконтроля):

- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленной таблицы, соответствие содержания теме, логика изложения материала.

Задание 3. Выполнение сообщений по темам: «Мероприятия, проводимые на влияющих линиях» (1 ч); «Характеристики влияющих цепей» (1 ч); «Нормы допустимых и мешающих влияний» (1 ч) «Симметрирование кабелей»(1 ч); «Приборы для защиты устройств связи от влияний» (1 ч).

Порядок выполнения работы:

- по теме: «Мероприятия, проводимые на влияющих линиях» рассмотреть §3.2.5-3.4 из учебной литературы [2], рассмотреть материал из учебной литературы[3], других источников (найденных самостоятельно);

- по теме: «Характеристики влияющих цепей» рассмотреть §3.1 из учебной литературы [2], других источников (найденных самостоятельно);

- по теме: «Нормы допустимых и мешающих влияний» рассмотреть § 3.2.3 из учебной литературы [2], других источников (найденных самостоятельно).

- по теме: «Симметрирование кабелей» рассмотреть материал из учебной литературы [3], других источников (найденных самостоятельно);

- по теме: «Приборы для защиты устройств связи от влияний» рассмотреть материал из учебной литературы [3], других источников (найденных самостоятельно).

Формы контроля (самоконтроля):

- аудиторное заслушивание сообщений на заданные темы.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного сообщения, соответствие содержания теме, логика изложения материала, уровень навыков самостоятельной работы с литературой.

Задание 4. Составление конспектов на темы: «Переходное затухание и защищенность» (1 ч); «Устройство заземлений на оконченных станциях и ОУП» (1 ч); «Заземления на кабельных воздушных и радиотрансляционных линиях» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- по теме: «Переходное затухание и защищенность» рассмотреть §3.3.2 из учебной литературы [2], других источников (найденных самостоятельно);

- по теме: «Устройство заземлений на оконченных станциях и ОУП» рассмотреть главу §3.5-3.5.1 учебной литературы [2], других источников (найденных самостоятельно);

- по теме: «Заземления на кабельных воздушных и радиотрансляционных линиях» рассмотреть §3.5.2 учебной литературы [2], других источников (найденных самостоятельно).

Формы контроля (самоконтроля):

- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного конспекта.

Задание 5. Подготовиться к итоговому зачетному занятию (1 ч.)

Порядок выполнения работы:

- проработка конспектов, учебного материала, лабораторных и практических работ для выполнения контрольной работы

Формы контроля:

- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Задание 6. Подготовка материала для сдачи преподавателю в электронном виде.(1 ч.)

Порядок выполнения работы:

- записать материалы на диск для сдачи преподавателю.

Формы контроля:

- просмотр материала.

Рекомендуемая литература по данной теме

1. *Т.М. Гайдина* Электронный учебник Сети связи: Департамент образования города Москвы 2010.
2. *Кудряшов В.А., Канаев А.К., Кузнецов В.Е.* Сети электросвязи М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2008.
3. СЦБИСТ - железнодорожный форум, блоги, фотогалерея, социальная сеть: www/scbisct.com/

Тема 2. Цифровая схемотехника

Требования к самостоятельной работе по данной теме

Основные формы самостоятельной работы (СР), используемые в данном разделе:

1. Написание эссе.
1. Подготовка тестового материала.
2. Составление кроссворда.
3. Создание презентации.
4. Составление обзора публикаций.

1. Написание эссе.

Это сжатый в форме плана пересказ прочитанного или услышанного.

Характеристика конспекта: краток, прост, быстро составляется и запоминается; учит выбирать главное, четко и логично излагать мысли; дает возможность усвоить материал еще в процессе его изучения.

Этапы работы:

1. Составьте план прочитанного текста или воспользуйтесь готовым.
2. Разъясните кратко и доказательно каждый пункт плана, выбери разумную и эффективную форму записи.
3. Сформулируйте и запиши вывод.

2. Подготовка тестового материала.

Тест - стандартизированные задания, результат выполнения которых позволяет измерить умения и навыки испытуемого.

Тестовое задание в закрытой форме - когда испытуемому предлагается выбрать правильный ответ из нескольких возможных.

Требования к тестовым заданиям закрытой формы

– Основная часть задания формулируется в форме утверждения, которое обращается в истинное или ложное высказывание после подстановки одного из вариантов ответа.

– Задание формулируется предельно кратко, как правило, в форме предложения, состоящего из 7-8 слов. В основную часть задания следует включать как можно больше слов, оставляя для ответа не более 2-3 наиболее важных, ключевых для данной проблемы понятий.

– Из текста задания необходимо исключать все ассоциации, способствующие выбору правильного ответа с помощью догадки.

– Тестовые задания закрытой формы должны содержать 4 варианта ответа на поставленный вопрос.

– Все ответы к одному заданию должны быть приблизительно одной длины.

– В ответах не рекомендуется использовать слова «все», «ни одного», «никогда», «всегда» и т.п., так как в отдельных случаях они способствуют угадыванию правильного ответа.

3. Составление кроссворда.

Кроссворд – игра, состоящая в разгадывании слов по определениям.

Для успешной работы в области программирования необходимо изучение английского языка. При отладке программы, выявлении ошибок в ней мы думаем по-русски. Понять работу операторов в программе невозможно, не зная перевода, что там происходит в конкретной строке. Таким образом, работа в области (ИТ) информационных технологий и программирования делает неизбежным знакомство с английским языком.

Правила составления кроссвордов:

В общем случае определение должно состоять из одного предложения.

Определения должны быть по возможности краткими. Следует избегать перечислений, не злоупотреблять причастными и деепричастными оборотами, не перегружать текст прилагательными. Определение кроссворда - своего рода компромисс между краткостью и содержательностью.

Запрещается использование в одной сетке двух и более одинаковых слов, даже с различными определениями.

В вопросах следует избегать энциклопедических определений. В целом работа должна быть авторской, а не перепечаткой статей из словаря.

Нежелательно начинать формулировку вопроса с цифры, глагола, деепричастия.

Запрещается использование однокоренных слов в вопросах и ответах.

В работе должна быть изюминка, то есть нечто, отличающее ее от миллионов других.

Запрещается помещать слова без пересечений (встречается и такое).

Не используются слова, пишущиеся через тире и имеющие уменьшительно-ласкательную окраску.

Кроссворд выполняется на 2-х различных листах бумаги формата А4. На первом листе изображается пустая сетка кроссворда и определения слов по горизонтали и вертикали. На втором листе правильно заполненный кроссворд.

Требования к оформлению кроссворда.

1. Наличие титульного листа с указанием названия работы, фамилии студента

2. Наличие художественного оформления. Рисунок кроссворда должен быть четким.

3. Сетки всех кроссвордов должны быть выполнены в двух экземплярах:

1-й экз. - с заполненными словами;

2-й экз. - только с цифрами позиций.

4. Ответы на кроссворд. Они публикуются отдельно. Ответы предназначены для проверки правильности решения кроссворда и дают возможность ознакомиться с правильными ответами на нерешенные позиции условий, что способствует решению одной из основных задач разгадывания кроссвордов — повышению эрудиции и увеличению словарного запаса.

Оценка решения кроссворда.

Тематический кроссворд, содержащий вопросы конкретного раздела по информатике, должен состоять из 25 слов. Согласно действующей пяти бальной системе оценивания знаний разработана шкала оценки знаний.

Кол-во слов в кроссворде	Уровни эрудиции			
	Высокий «5»	Средний «4»	Удовлетворительный «3»	Низкий «2»
25	24-22	21-17	16-13	12 и ниже

4. Создание презентации.

Презентация должна содержать 15-20 слайдов в едином дизайне. Каждый слайд необходимо снабдить подписью названия Вашей группы: Автофигуры–кнопка НАДПИСЬ – создать прямоугольную рамку в правом нижнем углу слайда

На одном из слайдов наберите текст: Презентацию подготовил

Фамилия Имя

На каждом слайде должна быть сопровождающая надпись. Не допускаются орфографические ошибки. Презентация должна содержать рисунки или фотографии устройств. Подберите подходящий текст к фотографиям

Принести на компакт диске или USB – flash – карте в электронном виде.

5. Составление обзора публикаций.

При составлении обзора публикаций вы должны:

рассмотреть основные академические теории (и зарубежных, и российских учёных), относящиеся к области исследований;

показать, что вы знакомы с самыми последними работами в данной области, в том числе и на иностранных языках;

раскрыть, каким образом ваше исследование соотносится с предыдущими исследованиями в данной области;

оценить сильные и слабые стороны предыдущих исследований, включая разного рода упущения и проявления предвзятости;

обосновать ваши аргументы, снабдив обзор необходимым количеством ссылок на литературные источники.

Кроме того, не стесняйтесь высказать благодарность тем, чьи плоды труда вы используете в своей работе. Например, "благодаря исследованиям такого-то учёного", "на основании признанной большинством специалистов монографии таких-то авторов", "по совету профессора такого-то" и т.д. Это избавит вас от возможных обвинений в *плагиате* и от соответствующих угрызений совести и возможных неприятностей.

Основные этапы создания обзора публикаций:

Этап 1. Задание параметров поиска.

Этап 2. Поиск литературы.

Этап 3. Составления списка литературы.

Этап 4. Определение ценности источников, выбор наиболее ценных.

Этап 5. Чтение, обзор литературы, реферирование наиболее ценных источников информации.

Этап 6. Создание предварительного варианта обзора литературы.

Этап 7. Уточнение ключевых слов, сужение тематики, возврат к первому этапу.

Этап 8. Создание окончательного обзора литературы.

Самостоятельная работа № 1 (1 ч)

Тема: Формы представления числовой информации в цифровых устройствах.

Цель работы: Углубление и систематизация сведений о формах представления числовой информации в цифровых устройствах.

Задание 1 (1 ч)

Написание эссе на тему: «Формы представления числовой информации в цифровых устройствах».

Порядок выполнения работы:

Взять в библиотеке литературу по дисциплине в соответствии со списком. Ознакомление с основной и дополнительной литературой по дисциплине.

Сообщение должно содержать информацию на 3-5 мин. и сопровождаться презентацией, схемами, рисунками, таблицами и т.д. Сообщение выполняется в тетради для СР.

Формы контроля (самоконтроля):

Внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

Оценивается степень детальности подготовленного конспекта, количество отраженных в нем пунктов по отношению к учебнику.

Самостоятельная работа № 2-6 (5 ч)

Тема: Арифметические операции с кодированными числами

Цель работы: Углубление и систематизация сведений об арифметических операциях над кодированными числами.

Задание 1

Написание эссе на тему: «Арифметические операции с кодированными числами».

Порядок выполнения работы:

Взять в библиотеке литературу по дисциплине в соответствии со списком. Ознакомление с основной и дополнительной литературой по дисциплине.

Сообщение должно содержать информацию на 3-5 мин. и сопровождаться презентацией, схемами, рисунками, таблицами и т.д. Сообщение выполняется в тетради для СР.

Формы контроля (самоконтроля):

Внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

Оценивается степень детальности подготовленного конспекта, количество отраженных в нем пунктов по отношению к учебнику.

Самостоятельная работа № 7-10 (4 ч)

Тема: Арифметические операции с кодированными числами.

Цель работы: Подготовить тестовый материал по теме: «Арифметические операции с кодированными числами».

Задание 1

Подготовка теста на тему: «Арифметические операции с кодированными числами».

Порядок выполнения работы:

В тетради для СР подготовить 20 тестовых заданий, содержащих в себе материал о пройденных терминах, определениях и т.д. (с указанием правильного варианта ответа).

Формы контроля (самоконтроля):

Внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

Оценивается соответствие предоставленного материала заявленным требованиям, уровень сложности подготовленных заданий, точность формулировок, разнообразие и соответствие представленных вариантов ответов.

Самостоятельная работа № 11-20 (10 ч)

Тема: Логические основы цифровой схемотехники.

Цель работы: Изучить (основные логические элементы, их формы записи и представления).

Задание 1

Составление кроссворда на тему: «Логические основы цифровой схемотехники».

Порядок выполнения работы:

Кроссворд – игра, состоящая в разгадывании слов по определениям.

Для успешной работы в области программирования необходимо изучение английского языка. При отладке программы, выявлении ошибок в ней мы думаем по-русски. Понять работу операторов в программе невозможно, не зная перевода, что там происходит в конкретной строке. Таким образом, работа в области (ИТ) информационных технологий и программирования делает неизбежным знакомство с английским языком.

Формы контроля (самоконтроля):

Внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

Оценивается соответствие предоставленного материала заявленным требованиям, уровень сложности подготовленных заданий, точность формулировок, разнообразие и соответствие представленных вариантов ответов.

Самостоятельная работа № 21-25 (5 ч)

Тема: Цифровые интегральные микросхемы

Цель работы: Получить представление об основных ИС.

Задание 1 Создание презентации на тему: «Цифровые интегральные схемы».

Порядок выполнения работы:

Создание презентации по теме «Цифровые интегральные схемы». Презентация должна содержать 20 слайдов в едином дизайне. Каждый слайд необходимо снабдить подписью названия Вашей группы: Автофигуры–кнопка НАДПИСЬ – создать прямоугольную рамку в правом нижнем углу слайда

На одном из слайдов наберите текст: Презентацию подготовил
Фамилия Имя

На каждом слайде должна быть сопровождающая надпись. Не допускаются орфографические ошибки. Презентация должна содержать рисунки или фотографии устройств. Подберите подходящий текст к фотографиям

Принести на компакт диске или USB – flash – карте в электронном виде.

Формы контроля (самоконтроля):

Внеаудиторная проверка.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

Оценивается степень выполнения работы по критериям.

Самостоятельная работа № 26-33 (8 ч)

Тема: Последовательностные цифровые устройства.

Цель работы: Получить представление об последовательностных цифровых устройствах.

Задание 1 Создание презентации на тему: «Последовательностные цифровые устройства».

Порядок выполнения работы:

Создание презентации по теме «Последовательностные цифровые устройства».

Принести на компакт диске или USB – flash – карте в электронном виде.

Формы контроля (самоконтроля):

Внеаудиторная проверка.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

Оценивается степень выполнения работы по критериям.

Самостоятельная работа № 34-37 (4 ч)

Тема: Регистры.

Цель работы: Углубление и систематизация сведений об регистрах.

Задание 1

Написание эссе на тему: «Регистры».

Порядок выполнения работы:

Взять в библиотеке литературу по дисциплине в соответствии со списком.

Сообщение должно содержать информацию на 3-5 мин. и сопровождаться презентацией, схемами, рисунками, таблицами и т.д. Сообщение выполняется в тетради для СР.

Формы контроля (самоконтроля):

Внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

Оценивается степень детальности подготовленного конспекта, количество отраженных в нем пунктов по отношению к учебнику.

Самостоятельная работа № 38-45 (8 ч)

Тема: Комбинационные цифровые устройства.

Цель работы: Подготовить тестовый материал по теме: «Комбинационные цифровые устройства».

Задание 1

Подготовка теста на тему: «Арифметические операции с кодированными числами».

Порядок выполнения работы:

В тетради для СР подготовить 20 тестовых заданий, содержащих в себе материал о пройденных терминах, определениях и т.д. (с указанием правильного варианта ответа).

Формы контроля (самоконтроля):

Внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

Оценивается соответствие предоставленного материала заявленным требованиям, уровень сложности подготовленных заданий, точность формулировок, разнообразие и соответствие представленных вариантов ответов.

Самостоятельная работа № 46-51 (6 ч)

Тема: Таблица истинности процесса функционирования комбинационного сумматора.

Цель работы: Углубление и систематизация сведений об комбинационных сумматорах.

Задание 1

Написание эссе на тему: «Таблица истинности процесса функционирования комбинационного сумматора».

Порядок выполнения работы:

Взять в библиотеке литературу по дисциплине в соответствии со списком. Ознакомление с основной и дополнительной литературой по дисциплине.

Сообщение должно содержать информацию на 3-5 мин. и сопровождаться презентацией, схемами, рисунками, таблицами и т.д. Сообщение выполняется в тетради для СР.

Формы контроля (самоконтроля):

Внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

Оценивается степень детальности подготовленного конспекта, количество отраженных в нем пунктов по отношению к учебнику.

Самостоятельная работа № 52-56 (5 ч)

Тема: Цифровые запоминающие устройства.

Цель работы: Получить представление о цифровых запоминающих устройствах.

Задание 1 Создание презентации на тему: «Цифровые запоминающие устройства».

Порядок выполнения работы:

Создание презентации по теме «Цифровые запоминающие устройства».
Принести на компакт диск или USB – flash – карте в электронном виде.

Формы контроля (самоконтроля):

Внеаудиторная проверка.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

Оценивается степень выполнения работы по критериям.

Самостоятельная работа № 57-58 (2 ч)

Тема: Аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи.

Цель работы: Углубление и систематизация сведений об АЦП и ЦАП.

Задание 1

Написание эссе на тему: «Аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи».

Порядок выполнения работы:

Взять в библиотеке литературу по дисциплине в соответствии со списком. Ознакомление с основной и дополнительной литературой по дисциплине.

Сообщение должно содержать информацию на 3-5 мин. и сопровождаться презентацией, схемами, рисунками, таблицами и т.д. Сообщение выполняется в тетради для СР.

Формы контроля (самоконтроля):

Внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

Оценивается степень детальности подготовленного конспекта, количество отраженных в нем пунктов по отношению к учебнику.

Самостоятельная работа № 59-61 (3 ч)

Тема: Микропроцессорные устройства

Цель работы: Углубление и систематизация сведений о микропроцессорных устройствах.

Задание 1

Составление обзора публикаций в интернет-источниках на тему: «Микропроцессорные устройства».

Порядок выполнения работы:**Формы контроля (самоконтроля):**

Внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

Оценивается степень выполнения работы по критериям.

Рекомендуемая литература по данной теме

1. Алексеенко А.Г., Шагурин И.М. Микросхемотехника. – М.: Радио и связь, 2005.
2. Вениаминов В.Н., Лебедев О.Н., Мирошниченко А.И. Микросхемы и их применение. – М.: Радио и связь, 2008.
3. Савельев П.В., Коняхин В.В. Функционально-логическое проектирование БИС. – М.: Высшая школа, 2012.
4. Схемотехника ЭВМ / Под ред. Г.Н. Соловьева– М.: Высшая школа, 2009.
5. Токхейм Р. Основы цифровой электроники. – М.: Мир, 2007.
6. Угрюмов Е.П. Цифровая схемотехника. – СПб.: БХП – Петербург, 2010.
7. Хоровиц П., Хилл У., Искусство схемотехники: В 3 томах. – М.; Мир, 2000.
8. Шило В.Л. Популярные цифровые микросхемы: Справочник. – Челябинск: Metallurgia, 2010.
9. Цифровые и аналоговые интегральные микросхемы: Справочник / Под ред. С.В.Якубовского – М.: Радио и связь, 2012.
10. Цифровая и вычислительная техника / Под ред. Э.В. Евреинова. – М.: Радио и связь, 2008.
11. Цифровые устройства на микросхемах / Под ред. В.Л. Волчека и Е.Г. Ойхмана. – М.: Энергия, 1975.
12. Электротехника и электроника в экспериментах и упражнениях: В 2 томах / Под ред. Д.Н. Панфилова. – Т. 2. Электроника. – М.: Додэна, 2000.

Тема 3. Электропитание устройств связи

Требования к самостоятельной работе по данной теме

Основные формы самостоятельной работы (СР), используемые в данном разделе:

1. Составление опорного конспекта.
2. Подготовка тематического сообщения.
3. Подготовка тестового материала.
4. Выполнение презентации.

1. Составление опорного конспекта.

Опорный конспект – это развернутый план Вашего предстоящего ответа на теоретический вопрос. Он призван помочь Вам последовательно изложить тему, а преподавателю – лучше понимать Вас и следить за логикой Вашего ответа.

Основные требования к содержанию опорного конспекта:

1. Полнота – это означает, что в нем должно быть отражено все содержание вопроса.
2. Логически обоснованная последовательность изложения.

Основные требования к форме записи опорного конспекта:

1. *Лаконичность*. ОК должен быть минимальным, чтобы его можно было воспроизвести за 6 – 8 минут. По объему он должен составлять примерно один полный лист.

2. *Структурность*. Весь материал должен располагаться малыми логическими блоками, т.е. должен содержать несколько отдельных пунктов, обозначенных номерами или строчными пробелами.

3. *Акцентирование*. Для лучшего запоминания основного смысла ОК, главную идею ОК выделяют рамками различных цветов, различным шрифтом, различным расположением слов (по вертикали, по диагонали).

4. *Унификация*. При составлении ОК используются определённые аббревиатуры и условные знаки, часто повторяющиеся в курсе данного предмета (ВОВ, РФ, и др)

5. *Автономия*. Каждый малый блок (абзац), наряду с логической связью с остальными, должен выражать законченную мысль, должен быть аккуратно оформлен (иметь привлекательный вид).

6. *Оригинальность*. ОК должен быть оригинален по форме, структуре, графическому исполнению, благодаря чему, он лучше сохраняется в памяти. Он должен быть наглядным и понятным не только Вам, но и преподавателю.

7. *Взаимосвязь*. Текст ОК должен быть взаимосвязан с текстом учебника, что так же влияет на усвоение материала.

Рекомендации по работе с учебником.

1. Внимательно про читайте название текста (параграфа).
2. Чтобы составить общее представление о теме, прочитайте сначала весь текст (параграф).
3. Проговорите (а лучше кратко запишите в тетради) вопросы, на которые надо ответить.
4. Внимательно прочитайте еще раз каждый раздел текста (параграфа), но теперь:
 - а) обращайтесь внимание на название каждого раздела (в нем содержится главная мысль)
 - б) отмечайте простым карандашом готовые ответ на вопрос или те места в тексте, которые помогут на него ответить.
 - в) подчеркните (или выпишите в тетрадь) непонятные и незнакомые слова, встречающиеся в тексте.
5. Выясните при помощи словаря значение непонятных слов.
6. Устно ответьте на заданный вопрос несколько раз, чтобы почувствовать уверенность в правильности и полноте своего ответа.
7. Перескажите текст (параграф).

2. Подготовка тематического сообщения.

Сообщение – это сокращенная запись информации, в которой должны быть отражены основные положения текста, сопровождающиеся аргументами, 1–2 самыми яркими и в то же время краткими примерами.

Сообщение составляется по нескольким источникам, связанным между собой одной темой. Вначале изучается тот источник, в котором данная тема изложена наиболее полно и на современном уровне научных и практических достижений. Записанное сообщение дополняется материалом других источников.

Этапы подготовки сообщения:

1. Прочитайте текст.
2. Составьте его развернутый план.
3. Подумайте, какие части можно сократить так, чтобы содержание было понято правильно и, главное, не исчезло.
4. Объедините близкие по смыслу части.
5. В каждой части выделите главное и второстепенное, которое может быть сокращено при конспектировании.
6. При записи старайтесь сложные предложения заменить простыми.

Тематическое и смысловое единство сообщения выражается в том, что все его компоненты связаны с темой первоисточника.

Сообщение должно содержать информацию на 3-5 мин. и сопровождаться презентацией, схемами, рисунками, таблицами и т.д. Сообщение выполняется в тетради для СР.

3. Подготовка тестового материала.

Тестирование - один из наиболее эффективных методов оценки знаний студентов. К достоинствам метода относятся:

- объективность оценки тестирования;
- оперативность, быстрота оценки;
- простота и доступность;
- пригодность результатов тестирования для компьютерной обработки и использования статистических методов оценки.

Тест - это стандартизованное задание, по результатам выполнения которого дается оценка уровня знаний, умений и навыков испытуемого.

Тест состоит из тестовых (контрольных) заданий и правильных (образцовых) ответов к ним.

Правила составления тестов.

1. Вопрос должен быть вопросом.

Прежде всего, каждый вопрос должен быть составлен в виде вопроса, т.е. начинаться он должен с таких слов, как "что", "как", "когда", "где", "сколько" или с фраз "в каких случаях", "в каком месте", "с кем из" и т.д., а заканчиваться, соответственно, знаком вопроса.

2. Вопрос должен составляться в соответствующих целях.

Вопросы могут быть легкие или трудные, простые и сложные, наивные и каверзные. Однако нужно понимать, что если вопрос составляется для аттестации, то вопрос не должен быть сложным, хитрым или коварным.

3. Вопрос должен содержать ссылку на первоисточник.

Каждый вопрос должен иметь ссылку на первоисточник, но не в самом тексте вопроса, разумеется, а, так сказать, "за вопросом". Нужно это для дальнейшей работы над ошибками тестируемыми или для апелляции.

4. Количество вариантов ответов в вопросе должно быть разумным.

Сколько должно быть вариантов ответов в вопросе? Этот вопрос наименее принципиален - сколько хотите, столько и делайте вариантов. Все здесь определяет здравый смысл. Один вариант ответа быть не может, это понятно. Два варианта ответов? Это для составителей-галантов или составителей-лентяев, так как в двух вариантах трудно раскрыть все многообразие возможных заблуждений и/или скрыть верный ответ.

Слишком много вариантов ответов также нехорошо, потому что тогда тестируемому трудно будет ориентироваться во всем многообразии предложенных вами "мыслительных лабиринтов".

5. Неверные варианты ответов должны быть правдоподобны.

3.Выполнение презентации.

Рекомендации по подготовке презентации в Power Point.

1. Подготовительный этап, сбор информации:

- определить тему вашего доклада, т.е. про что рассказывать;
- написать план речи и основные тезисы;
- разбить тезисы на отдельные параграфы, по которым можно сделать слайды презентации;
- заранее узнать, как будет транслироваться презентация: будет ли это компьютер или проектор, и какой монитор.

2. На что стоит обратить внимание перед началом работы.

При разработке презентации надо иметь в виду следующее:

- для выступления на семинарах, докладах количество текста должно быть минимальным, т.к. подробности Вы расскажете устно;
- презентация должна соответствовать учебному стилю;
- выберите понравившийся шаблон, но помните, что для серьезных презентаций нужны шаблоны выполненные в деловом стиле

3. Создание презентации.

Программа предложит вам выбрать структуру страниц, как будет размещен текст, иллюстрации, графики т.д. желательно воспользоваться этой помощью, чтобы впоследствии сэкономить массу времени. В большинстве случаев, в презентации используют 2 фона – для главной и всех внутренних страниц. Картинку фона лучше вставлять через «Образец слайдов», тогда новый слайд создается автоматически с нужным фоном. Тоже самое относится, если Вы использовали готовый шаблон. Помимо фона в «Образце слайдов» задается стиль (цвет, размер шрифта, расположение) для основного текста и заголовков.

Так как же вставить файл фона? В «*Образце слайдов*» нажимаем правую кнопку мыши и выбираем «*фон – вставить – рисунок*». Загружаем его и нажимаем «*Применить для всех*». Если для какого-то отдельного слайда нужно применить другой фон, то или здесь создать отдельный макет или в самой презентации на нужном кадре повторить последовательность действий, но в конце нажать «*Применить для этого*».

4. Наполнение презентации.

Основная задача презентации – перевести Ваш доклад в **визуальные образы**, которые воспринимаются и запоминаются гораздо лучше, чем обычный текст.

Не пишите текст доклада целиком на кадре. Нет ничего хуже, чем следить за докладчиком и читать то, что Вам и так рассказывают устно.

На слайдах размещают схемы, таблицы, диаграммы, графики с краткими комментариями, а уж подробно об этих объектах Вы расскажете в процессе доклада.

Таблицы, диаграммы можно готовить как в других программах (например, Visio), так и в Power Point. Но помните, что все составляющие элементы должны соответствовать общему стилю презентации. В Power point имеется достаточное количество инструментов, чтобы сделать действительно красивую презентацию: это и разнообразные фигуры, линии, цвета, можно задавать прозрачность объектов, толщину линий, тень, объем. Есть много готовых форм. Пробуйте, экспериментируйте! Но не увлекайтесь, не забывайте о правилах целостности композиции. Во всем должно быть чувство меры.

5. Анимация.

Когда все элементы размещены по своим местам, созданы все слайды, приступаем к одному из самых интересных действий - «**оживлению**» презентации. Создаем анимацию. Ее можно использовать как для отдельных элементов слайда, так и применить к смене слайдов. Анимация позволяет акцентировать внимание на главном, привлекает внимание аудитории, нарушает монотонность речи т.д.

Настроек анимации также множество: для смены слайдов, для отдельных элементов: автоматическая и по щелчку мыши, настраивается действие «скрыть после анимации», когда объект после анимации пропадает и на его месте появляется другой. В этом случае текст, иллюстрации на кадре располагаются один поверх другого, как бы в отдельных слоях. Показав один слой и спрятав его после анимации появляется следующий.

Обязательно определитесь, каким способом будет проходить анимация – **автоматически** или по **щелчку** мыши. При автоматической необходимо задать время, через которое будет совершено новое действие. Как правило, в презентации, которая готовится к выступлению, 80% анимации совершается по клику мыши, т.е. управляется докладчиком и 20% происходит автоматически.

6. Сохраняйте готовую презентацию в формате демонстрации.

7. Самое главное - Ваше выступление.

После того, как презентация готова, обязательно репетируйте свое выступление, смотрите, укладываетесь - ли по времени, интересен ли материал слушателям или нет, а для этого желательно продемонстрировать свою работу одноклассникам. **Ведь, как бы ни была хороша презентация по дизайну, подбору иллюстраций и т.д, общее впечатление у слушателя сложится именно от того, как и что Вы им рассказали.**

8. Раздаточный материал.

Подготовьте раздаточный материал. Хорошо, если это будет CD-диск и распечатка вашего доклада в следующем виде. Распечатанную презентацию (на странице слева размещается кадр презентации, а справа место для заметок) надо раздать вначале семинара, чтобы слушатели могли делать заметки по ходу вашего доклада.

Самостоятельная работа № 1 (2ч)

Тема 3.1 Средства электропитания устройств связи

Задание 1. Подготовка тематического сообщения по теме: «Классификация источников вторичного электропитания (ИВЭП)» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить учебную и дополнительную литературы, интернет сайты по заданной теме;
- выполнить сообщение в тетради для СР;
- сообщение может сопровождаться презентацией схем, рисунков, таблиц и т.д.

Формы контроля (самоконтроля):

- аудиторное заслушивание сообщения на заданную тему;
- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного сообщения, соответствие содержания теме, логика изложения материала, уровень навыков самостоятельной работы с литературой.

Задание 2. Составление опорного конспекта на тему: «Требования к ИВЭП, их структурные схемы» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить учебную и дополнительную литературы, интернет сайты по заданной теме;
- составить в тетради для СР опорный конспект.

Формы контроля (самоконтроля):

- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного конспекта, соответствие содержания теме.

Самостоятельная работа № 2 (2ч)

Тема 3.2 Трансформаторы и электрические реакторы (дрессели)

Задание 1. Выполнение презентации на темы: «Устройство и принцип действия трансформаторов и электрических реакторов» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить учебную и дополнительную литературы, интернет сайты по заданной теме;
- систематизировать материал и подготовить доклад;
- проиллюстрировать презентацию.

Формы контроля (самоконтроля):

- аудиторное заслушивание доклада на заданную тему.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного доклада, соответствие содержания теме, логика изложения материала, уровень навыков самостоятельной работы с литературой и интернет сайтами.

Задание 2. Подготовка тематического сообщения по теме: «Классификация, режимы работы и основные параметры номинального режима трансформаторов» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить §2.3 из учебной литературы [1], §10-§14 из учебной литературы [2];
- выполнить сообщение в тетради для СР;
- сообщение может сопровождаться презентацией схем, рисунков, таблиц и т.д.

Формы контроля (самоконтроля):

- аудиторное заслушивание сообщения на заданную тему;
- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного сообщения, соответствие содержания теме, логика изложения материала, уровень навыков самостоятельной работы с литературой.

Самостоятельная работа № 3 (4ч)

Тема 3.3 Схемы выпрямления переменного тока

Задание 1. Подготовка тематического сообщения по теме: «Классификация и параметры выпрямления» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить главу 3 из учебной литературы [1], §62-§68 из учебной литературы [2];
- выполнить сообщение в тетради для СР;
- сообщение может сопровождаться презентацией схем, рисунков, таблиц и т.д.

Формы контроля (самоконтроля):

- аудиторное заслушивание сообщения на заданную тему;
- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного сообщения, соответствие содержания теме, логика изложения материала, уровень навыков самостоятельной работы с литературой.

Задание 2. Составление опорного конспекта на тему: «Влияние характера нагрузки на работу выпрямителей» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить §3.6 из учебной литературы [1];
- составить в тетради для СР опорный конспект.

Формы контроля (самоконтроля):

- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного конспекта, соответствие содержания теме.

Задание 3. Подготовка тематического сообщения по теме: «Управляемые одно- и трехфазные схемы выпрямления на тиристорах» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить §3.8 из учебной литературы [1];
- выполнить сообщение в тетради для СР;
- сообщение может сопровождаться презентацией схем, рисунков, таблиц и т.д.

Формы контроля (самоконтроля):

- аудиторное заслушивание сообщения на заданную тему;
- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного сообщения, соответствие содержания теме, логика изложения материала, уровень навыков самостоятельной работы с литературой.

Самостоятельная работа № 4 (4ч)

Тема 3.4 Сглаживающие фильтры выпрямителей

Задание 1. Составление опорного конспекта на тему: «Влияние пульсации выпрямленного напряжения на работу устройств связи» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить главу 4 из учебной литературы [1];
- составить в тетради для СР опорный конспект.

Формы контроля (самоконтроля):

- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного конспекта, соответствие содержания теме.

Задание 2. Подготовка тематического сообщения по теме: «Сглаживающие фильтры из индуктивности и емкости» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить §70 из учебной литературы [2];
- выполнить сообщение в тетради для СР;
- сообщение может сопровождаться презентацией схем, рисунков, таблиц и т.д.

Формы контроля (самоконтроля):

- аудиторное заслушивание сообщения на заданную тему;
- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного сообщения, соответствие содержания теме, логика изложения материала, уровень навыков самостоятельной работы с литературой.

Задание 3. Составление опорного конспекта на тему: «Сглаживающие фильтры с аккумуляторной батареей» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить §73 из учебной литературы [2];
- составить в тетради для СР опорный конспект.

Формы контроля (самоконтроля):

- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного конспекта, соответствие содержания теме.

Самостоятельная работа № 5 (4ч)**Тема 3.5 Расчет выпрямительных устройств**

Задание 1. Составление опорного конспекта на тему: «Электрический расчет схем выпрямления» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить §2.6-§2.8 из учебной литературы [3];
- составить в тетради для СР опорный конспект.

Формы контроля (самоконтроля):

- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного конспекта, соответствие содержания теме.

Задание 2. Составление опорного конспекта на тему: «Электрический расчет схем сглаживающих фильтров» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить §3.2, 3.3, 3.5 из учебной литературы [3];
- составить в тетради для СР опорный конспект.

Формы контроля (самоконтроля):

- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного конспекта, соответствие содержания теме.

Самостоятельная работа № 6 (7ч)**Тема 3.6 Стабилизаторы, регуляторы напряжения и тока**

Задание 1. Подготовка тематического сообщения по теме: «Область применения стабилизаторов в устройствах связи» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить §5.1 из учебной литературы [1], §77 из учебной литературы [2];
- выполнить сообщение в тетради для СР;
- сообщение может сопровождаться презентацией схем, рисунков, таблиц и т.д.

Формы контроля (самоконтроля):

- аудиторное заслушивание сообщения на заданную тему;

- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного сообщения, соответствие содержания теме, логика изложения материала, уровень навыков самостоятельной работы с литературой.

Задание 2. Составление опорного конспекта на тему: «Принцип работы стабилизаторов напряжения постоянного и переменного тока» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить §4.2 из учебной литературы [1], §79, 80 из учебной литературы [2];
- составить в тетради для СР опорный конспект.

Формы контроля (самоконтроля):

- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного конспекта, соответствие содержания теме.

Самостоятельная работа № 7 (5ч)

Тема 3.7 Полупроводниковые преобразователи

Задание 1. Подготовка тематического сообщения по теме: «Транзисторные и тиристорные преобразователи в устройствах связи» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить §6.5 из учебной литературы [1];
- выполнить сообщение в тетради для СР;
- сообщение может сопровождаться презентацией схем, рисунков, таблиц и т.д.

Формы контроля (самоконтроля):

- аудиторное заслушивание сообщения на заданную тему;
- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного сообщения, соответствие содержания теме, логика изложения материала, уровень навыков самостоятельной работы с литературой.

Задание 2. Составление тестового материала по темам: «Инверторы».

Порядок выполнения работы:

- ознакомиться с §46 из учебной литературы [4];
- подготовить вопросы для тестового материала по заданной теме;
- подготовить 3 варианта ответа на поставленный вопрос;
- составление тестового материала выполнить в тетради для СР.

Формы контроля (самоконтроля):

- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности и краткости составленного тестового материала, соответствие содержания теме.

Самостоятельная работа № 8 (3ч)

Тема 3.8 Источники и системы бесперебойного электропитания (ИБП)

Задание 1. Подготовка тематического сообщения по теме: «Принципы построения источников бесперебойного питания» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить главу 7 из учебной литературы [1];
- выполнить сообщение в тетради для СР;
- сообщение может сопровождаться презентацией схем, рисунков, таблиц и т.д.

Формы контроля (самоконтроля):

- аудиторное заслушивание сообщения на заданную тему;
- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного сообщения, соответствие содержания теме, логика изложения материала, уровень навыков самостоятельной работы с литературой.

Задание 2. Подготовка тематического сообщения по теме: «Характеристики ИБП» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить главу 4 из учебной литературы [1];
- выполнить сообщение в тетради для СР;
- сообщение может сопровождаться презентацией схем, рисунков, таблиц и т.д.

Формы контроля (самоконтроля):

- аудиторное заслушивание сообщения на заданную тему;
- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного сообщения, соответствие содержания теме, логика изложения материала, уровень навыков самостоятельной работы с литературой.

Задание 3. Составление опорного конспекта на тему: «Принципиальная схема и временная диаграмма корректора мощности искажений» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить главу 4 из учебной литературы [1];
- составить в тетради для СР опорный конспект.

Формы контроля (самоконтроля):

- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного конспекта, соответствие содержания теме.

Самостоятельная работа № 9 (5ч)

Тема 3.9 Химические источники тока

Задание 1. Составление тестового материала по темам: «Классификация первичных химических источников тока». (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить §33-§35 из учебной литературы [2];
- подготовить вопросы для тестового материала по заданной теме;
- подготовить 3 варианта ответа на поставленный вопрос;
- составление тестового материала выполнить в тетради для СР.

Формы контроля (самоконтроля):

- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности и краткости составленного тестового материала, соответствие содержания теме.

Задание 2. Подготовка тематического сообщения по теме: «Принцип действия кислотных и щелочных аккумуляторов» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить §36, 47 из учебной литературы [2];
- выполнить сообщение в тетради для СР;
- сообщение может сопровождаться презентацией схем, рисунков, таблиц и т.д.

Формы контроля (самоконтроля):

- аудиторное заслушивание сообщения на заданную тему;
- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного сообщения, соответствие содержания теме, логика изложения материала, уровень навыков самостоятельной работы с литературой.

Задание 3. Разработка презентаций на тему: «Новые перспективные ХИТ». (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить учебную и дополнительную литературы, интернет сайты по заданной теме;

- систематизировать материал и подготовить доклад;
- проиллюстрировать презентацию.

Формы контроля (самоконтроля):

- аудиторное заслушивание доклада на заданную тему.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного доклада, соответствие содержания теме, логика изложения материала, уровень навыков самостоятельной работы с литературой и интернет сайтами.

Самостоятельная работа № 10 (9ч)

Тема 3.10 Электропитание устройств связи

Задание 1. Разработка презентаций на тему: «Классификация потребителей связи». (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить учебную и дополнительную литературы, интернет сайты по заданной теме;
- систематизировать материал и подготовить доклад;
- проиллюстрировать презентацию.

Формы контроля (самоконтроля):

- аудиторное заслушивание доклада на заданную тему.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного доклада, соответствие содержания теме, логика изложения материала, уровень навыков самостоятельной работы с литературой и интернет сайтами.

Задание 2. Подготовка тематического сообщения по теме: «Составные элементы узла связи» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить §6.5 из учебной литературы [3];
- выполнить сообщение в тетради для СР;
- сообщение может сопровождаться презентацией схем, рисунков, таблиц и т.д.

Формы контроля (самоконтроля):

- аудиторное заслушивание сообщения на заданную тему;
- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного сообщения, соответствие содержания теме, логика изложения материала, уровень навыков самостоятельной работы с литературой.

Задание 3. Подготовка тематического сообщения по теме: «Выпрямительные элементы в устройствах связи» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить §97-§99 из учебной литературы [2];
- выполнить сообщение в тетради для СР;
- сообщение может сопровождаться презентацией схем, рисунков, таблиц и т.д.

Формы контроля (самоконтроля):

- аудиторное заслушивание сообщения на заданную тему;
- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного сообщения, соответствие содержания теме, логика изложения материала, уровень навыков самостоятельной работы с литературой.

Задание 4. Подготовка тематического сообщения по теме: «Проектирование электропитающих установок» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить §6.7 из учебной литературы [3];
- выполнить сообщение в тетради для СР;
- сообщение может сопровождаться презентацией схем, рисунков, таблиц и т.д.

Формы контроля (самоконтроля):

- аудиторное заслушивание сообщения на заданную тему;
- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного сообщения, соответствие содержания теме, логика изложения материала, уровень навыков самостоятельной работы с литературой.

Задание 5. Подготовка тематического сообщения по теме: «Общий порядок расчета аккумуляторной батареи» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить §6.3 из учебной литературы [3];
- выполнить сообщение в тетради для СР;
- сообщение может сопровождаться презентацией схем, рисунков, таблиц и т.д.

Формы контроля (самоконтроля):

- аудиторное заслушивание сообщения на заданную тему;
- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного сообщения, соответствие содержания теме, логика изложения материала, уровень навыков самостоятельной работы с литературой.

Задание 6. Разработка презентаций на тему: «Устройства ввода и коммутации» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить учебную и дополнительную литературы, интернет сайты по заданной теме;
- систематизировать материал и подготовить доклад;
- проиллюстрировать презентацию.

Формы контроля (самоконтроля):

- аудиторное заслушивание доклада на заданную тему.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного доклада, соответствие содержания теме, логика изложения материала, уровень навыков самостоятельной работы с литературой и интернет сайтами.

Самостоятельная работа № 11 (3ч)**Тема 3.11 Системы электропитания радиотехнических устройств**

Задание 1. Составление опорного конспекта на тему: «Источники электропитания стационарных радиостанций» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить учебную и дополнительную литературы, интернет сайты по заданной теме];
- составить в тетради для СР опорный конспект.

Формы контроля (самоконтроля):

- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного конспекта, соответствие содержания теме.

Задание 2. Подготовка тематического сообщения по теме: «Источники электропитания возимых радиостанций» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить учебную и дополнительную литературы, интернет сайты по заданной теме;
- выполнить сообщение в тетради для СР;
- сообщение может сопровождаться презентацией схем, рисунков, таблиц и т.д.

Формы контроля (самоконтроля):

- аудиторное заслушивание сообщения на заданную тему.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного сообщения, соответствие содержания теме, логика изложения материала, уровень навыков самостоятельной работы с литературой.

Задание 3. Подготовка материала для сдачи преподавателю в электронном виде.(1 ч.)

Порядок выполнения работы:

-записать материалы на диск для сдачи преподавателю.

Формы контроля:

-просмотр материала.

Рекомендуемая литература к данной теме

1. Захаров Л.Ф., Колканов М.Ф. Электропитание устройств связи: Учебник для студентов техникумов и колледжей ж.-д. транспорта/М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2007.
2. Михайлов А.Ф., Фельдман А.Б., Частоедов Л.А. Электропитание и энергоснабжение устройств автоматики, телемеханики и связи железнодорожного транспорта. Издательство «Транспорт», 1975.
3. Китаев Б.Е., Бокуняев А.А. Расчет источников электропитания устройств связи. М.: Радио и связь, 1989.
4. Фельдман А.Б., Частоедов Л.А. Электропитание устройств связи железнодорожного транспорта. М.: Транспорт, 1986.
5. Багуц В.П., Ковалев Н.П., Костроминов А.М. Электропитание устройств связи. М.: Транспорт, 1991.
6. Китаев В.Е. Электропитание устройств связи. М.: Радио и связь, 1985.
7. Китаев Б.Е., Бокуняев А.А. Расчет источников электропитания устройств связи. М.: Радио и связь, 1989.
8. Плотников Г.С. Электромонтер электроустановок предприятий связи. Справочное пособие. М.: Радио и связь, 1989.
9. Бушуев В.М. Электропитание устройств связи. М.: Радио и связь, 1986.

Тема 4. Радиосвязь с подвижными объектами

Требования к самостоятельной работе по данной теме

Основные формы самостоятельной работы (СР), используемые в данном разделе:

1. Составление опорного конспекта.
2. Подготовка тематического сообщения.
3. Подготовка тестового материала.
4. Выполнение презентации.

1. Составление опорного конспекта.

Опорный конспект – это развернутый план Вашего предстоящего ответа на теоретический вопрос. Он призван помочь Вам последовательно изложить тему, а преподавателю – лучше понимать Вас и следить за логикой Вашего ответа.

Основные требования к содержанию опорного конспекта:

1. Полнота – это означает, что в нем должно быть отражено все содержание вопроса.
2. Логически обоснованная последовательность изложения.

Основные требования к форме записи опорного конспекта:

1. *Лаконичность*. ОК должен быть минимальным, чтобы его можно было воспроизвести за 6 – 8 минут. По объему он должен составлять примерно один полный лист.

2. *Структурность*. Весь материал должен располагаться малыми логическими блоками, т.е. должен содержать несколько отдельных пунктов, обозначенных номерами или строчными пробелами.

3. *Акцентирование*. Для лучшего запоминания основного смысла ОК, главную идею ОК выделяют рамками различных цветов, различным шрифтом, различным расположением слов (по вертикали, по диагонали).

4. *Унификация*. При составлении ОК используются определённые аббревиатуры и условные знаки, часто повторяющиеся в курсе данного предмета (ВОВ, РФ, и др)

5. *Автономия*. Каждый малый блок (абзац), наряду с логической связью с остальными, должен выражать законченную мысль, должен быть аккуратно оформлен (иметь привлекательный вид).

6. *Оригинальность*. ОК должен быть оригинален по форме, структуре, графическому исполнению, благодаря чему, он лучше сохраняется в памяти. Он должен быть наглядным и понятным не только Вам, но и преподавателю.

7. *Взаимосвязь*. Текст ОК должен быть взаимосвязан с текстом учебника, что так же влияет на усвоение материала.

Рекомендации по работе с учебником.

1. Внимательно прочитайте название текста (параграфа).
2. Чтобы составить общее представление о теме, прочитайте сначала весь текст (параграф).
3. Проговорите (а лучше кратко запишите в тетради) вопросы, на которые надо ответить.
4. Внимательно прочитайте еще раз каждый раздел текста (параграфа), но теперь:
 - а) обращайтесь внимание на название каждого раздела (в нем содержится главная мысль)
 - б) отмечайте простым карандашом готовые ответ на вопрос или те места в тексте, которые помогут на него ответить.

в) подчеркните (или выпишите в тетрадь) непонятные и незнакомые слова, встречающиеся в тексте.

5. Выясните при помощи словаря значение непонятных слов.

6. Устно ответьте на заданный вопрос несколько раз, чтобы почувствовать уверенность в правильности и полноте своего ответа.

7. Перескажите текст (параграф).

2. Подготовка тематического сообщения.

Сообщение – это сокращенная запись информации, в которой должны быть отражены основные положения текста, сопровождающиеся аргументами, 1–2 самыми яркими и в то же время краткими примерами.

Сообщение составляется по нескольким источникам, связанным между собой одной темой. Вначале изучается тот источник, в котором данная тема изложена наиболее полно и на современном уровне научных и практических достижений. Записанное сообщение дополняется материалом других источников.

Этапы подготовки сообщения:

1. Прочитайте текст.
2. Составьте его развернутый план.
3. Подумайте, какие части можно сократить так, чтобы содержание было понято правильно и, главное, не исчезло.
4. Объедините близкие по смыслу части.
5. В каждой части выделите главное и второстепенное, которое может быть сокращено при конспектировании.
6. При записи старайтесь сложные предложения заменить простыми.

Тематическое и смысловое единство сообщения выражается в том, что все его компоненты связаны с темой первоисточника.

Сообщение должно содержать информацию на 3-5 мин. и сопровождаться презентацией, схемами, рисунками, таблицами и т.д. Сообщение выполняется в тетради для СР.

3. Подготовка тестового материала.

Тестирование - один из наиболее эффективных методов оценки знаний студентов. К достоинствам метода относятся:

- объективность оценки тестирования;
- оперативность, быстрота оценки;
- простота и доступность;
- пригодность результатов тестирования для компьютерной обработки и использования статистических методов оценки.

Тест - это стандартизованное задание, по результатам выполнения которого дается оценка уровня знаний, умений и навыков испытуемого.

Тест состоит из тестовых (контрольных) заданий и правильных (образцовых) ответов к ним.

Правила составления тестов.

1. Вопрос должен быть вопросом.

Прежде всего, каждый вопрос должен быть составлен в виде вопроса, т.е. начинаться он должен с таких слов, как "что", "как", "когда", "где", "сколько" или с фраз "в каких случаях", "в каком месте", "с кем из" и т.д., а заканчиваться, соответственно, знаком вопроса.

2. Вопрос должен составляться в соответствующих целях.

Вопросы могут быть легкие или трудные, простые и сложные, наивные и каверзные. Однако нужно понимать, что если вопрос составляется для аттестации, то вопрос не должен быть сложным, хитрым или коварным.

3. Вопрос должен содержать ссылку на первоисточник.

Каждый вопрос должен иметь ссылку на первоисточник, но не в самом тексте вопроса, разумеется, а, так сказать, "за вопросом". Нужно это для дальнейшей работы над ошибками тестируемыми или для апелляции.

4. Количество вариантов ответов в вопросе должно быть разумным.

Сколько должно быть вариантов ответов в вопросе? Этот вопрос наименее принципиален - сколько хотите, столько и делайте вариантов. Все здесь определяет здравый смысл. Один вариант ответа быть не может, это понятно. Два варианта ответов? Это для составителей-галантов или составителей-лентяев, так как в двух вариантах трудно раскрыть все многообразие возможных заблуждений и/или скрыть верный ответ.

Слишком много вариантов ответов также нехорошо, потому что тогда тестируемому трудно будет ориентироваться во всем многообразии предложенных вами "мыслительных лабиринтов".

5. Неверные варианты ответов должны быть правдоподобны.

3.Выполнение презентации.

Рекомендации по подготовке презентации в Power Point.

1. Подготовительный этап, сбор информации:

- определить тему вашего доклада, т.е. про что рассказывать;
- написать план речи и основные тезисы;
- разбить тезисы на отдельные параграфы, по которым можно сделать слайды презентации;
- заранее узнать, как будет транслироваться презентация: будет ли это компьютер или проектор, и какой монитор.

2. На что стоит обратить внимание перед началом работы.

При разработке презентации надо иметь в виду следующее:

- для выступления на семинарах, докладах количество текста должно быть минимальным, т.к. подробности Вы расскажете устно;
- презентация должна соответствовать учебному стилю;
- выберите понравившийся шаблон, но помните, что для серьезных презентаций нужны шаблоны выполненные в деловом стиле

3. Создание презентации.

Программа предложит вам выбрать структуру страниц, как будет размещен текст, иллюстрации, графики т.д. желательно воспользоваться этой помощью, чтобы впоследствии сэкономить массу времени. В большинстве случаев, в презентации используют 2 фона – для главной и всех внутренних страниц. Картинку фона лучше вставлять через «Образец слайдов», тогда новый слайд создается автоматически с нужным фоном. Тоже самое относится, если Вы использовали готовый шаблон. Помимо фона в «Образце слайдов» задается стиль (цвет, размер шрифта, расположение) для основного текста и заголовков.

Так как же вставить файл фона? В «*Образце слайдов*» нажимаем правую кнопку мыши и выбираем «*фон – вставить – рисунок*». Загружаем его и нажимаем «*Применить для всех*». Если для какого-то отдельного слайда нужно применить другой фон, то или здесь создать отдельный макет или в самой презентации на нужном кадре повторить последовательность действий, но в конце нажать «*Применить для этого*».

4. Наполнение презентации.

Основная задача презентации – перевести Ваш доклад в **визуальные образы**, которые воспринимаются и запоминаются гораздо лучше, чем обычный текст.

Не пишите текст доклада целиком на кадре. Нет ничего хуже, чем следить за докладчиком и читать то, что Вам и так рассказывают устно.

На слайдах размещают схемы, таблицы, диаграммы, графики с краткими комментариями, а уж подробно об этих объектах Вы расскажете в процессе доклада.

Таблицы, диаграммы можно готовить как в других программах (например, *Visio*), так и в Power Point. Но помните, что все составляющие элементы должны соответствовать общему стилю презентации. В Power point имеется достаточное количество инструментов, чтобы сделать действительно красивую презентацию: это и разнообразные фигуры, линии, цвета, можно задавать прозрачность объектов, толщину линий, тень, объем. Есть много готовых форм. Пробуйте, экспериментируйте! Но не увлекайтесь, не забывайте о правилах целостности композиции. Во всем должно быть чувство меры.

5. Анимация.

Когда все элементы размещены по своим местам, созданы все слайды, приступаем к одному из самых интересных действий - «**оживлению**» презентации. Создаем анимацию. Ее можно использовать как для отдельных элементов слайда, так и применить к смене слайдов. Анимация позволяет акцентировать внимание на главном, привлекает внимание аудитории, нарушает монотонность речи т.д.

Настроек анимации также множество: для смены слайдов, для отдельных элементов: автоматическая и по щелчку мыши, настраивается действие «скрыть после анимации», когда объект после анимации пропадает и на его месте появляется другой. В этом случае текст, иллюстрации на кадре располагаются один поверх другого, как бы в отдельных слоях. Показав один слой и спрятав его после анимации появляется следующий.

Обязательно определитесь, каким способом будет проходить анимация – **автоматически** или по **щелчку** мыши. При автоматической необходимо задать время, через которое будет совершено новое действие. Как правило, в презентации, которая готовится к выступлению, 80% анимации совершается по клику мыши, т.е. управляется докладчиком и 20% происходит автоматически.

6. Сохраняйте готовую презентацию в формате демонстрации.

7. Самое главное - Ваше выступление.

После того, как презентация готова, обязательно репетируйте свое выступление, смотрите, укладываетесь - ли по времени, интересен ли материал слушателям или нет, а для этого желательно продемонстрировать свою работу одноклассникам. **Ведь, как бы ни была хороша презентация по дизайну, подбору иллюстраций и т.д, общее впечатление у слушателя сложится именно от того, как и что Вы им рассказали.**

8. Раздаточный материал.

Подготовьте раздаточный материал. Хорошо, если это будет CD-диск и распечатка вашего доклада в следующем виде. Распечатанную презентацию (на странице слева размещается кадр презентации, а справа место для заметок) надо раздать вначале семинара, чтобы слушатели могли делать заметки по ходу вашего доклада.

Самостоятельная работа № 1 (3ч)

Тема 4.1 Принципы построения сети подвижной радиосвязи

Задание 1. Подготовка тематического сообщения по теме: «Принципы создания цифровой подвижной сети связи» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить тему 4.2 из учебной литературы [2], интернет сайты по заданной теме;
- выполнить сообщение в тетради для СР;
- сообщение может сопровождаться презентацией схем, рисунков, таблиц и т.д.

Формы контроля (самоконтроля):

- аудиторное заслушивание сообщения на заданную тему;
- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного сообщения, соответствие содержания теме, логика изложения материала, уровень навыков самостоятельной работы с литературой.

Задание 2. Составление опорного конспекта на тему: «Классификация сетей связи с подвижными объектами» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить §1.5 из учебной литературы [1].
- составить в тетради для СР опорный конспект.

Формы контроля (самоконтроля):

- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного конспекта, соответствие содержания теме.

Задание 3. Подготовка презентации на тему: «Особенности аппаратуры систем сухопутной подвижной радиосвязи» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить §1.4 из учебной литературы [1].
- составить в тетради для СР опорный конспект.

Формы контроля (самоконтроля):

- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного конспекта, соответствие содержания теме.

Самостоятельная работа № 2 (10ч)

Тема 4.2 Принцип организации стационарной радиосвязи.

Задание 1. Подготовка презентации на темы: «Назначение и характеристика работы стационарных радиостанций» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить тему 4.1 из учебной литературы [1].
- систематизировать материал и подготовить доклад;
- проиллюстрировать презентацию.

Формы контроля (самоконтроля):

- аудиторное заслушивание доклада на заданную тему.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного доклада, соответствие содержания теме, логика изложения материала, уровень навыков самостоятельной работы с литературой и интернет сайтами.

Задание 2. Подготовка тематического сообщения по теме: «Виды сетей стационарной радиосвязи, принцип построения и требования к оперативности» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить тему 4.1 из учебной литературы [1].

- выполнить сообщение в тетради для СР;
- сообщение может сопровождаться презентацией схем, рисунков, таблиц и т.д.

Формы контроля (самоконтроля):

- аудиторное заслушивание сообщения на заданную тему;
- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного сообщения, соответствие содержания теме, логика изложения материала, уровень навыков самостоятельной работы с литературой.

Задание 3. Составление опорного конспекта по теме: «Аппаратура систем стационарных радиостанций» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить главу 3 из учебной литературы [1].
- выполнить сообщение в тетради для СР;
- сообщение может сопровождаться презентацией схем, рисунков, таблиц и т.д.

Формы контроля (самоконтроля):

- аудиторное заслушивание сообщения на заданную тему;
- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного сообщения, соответствие содержания теме, логика изложения материала, уровень навыков самостоятельной работы с литературой.

Задание 4. Подготовка презентации по теме: «Антенные устройства стационарных радиостанций» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить главу 3 из учебной литературы [1] в части антенных устройств.
- выполнить сообщение в тетради для СР;
- сообщение может сопровождаться презентацией схем, рисунков, таблиц и т.д.

Формы контроля (самоконтроля):

- аудиторное заслушивание сообщения на заданную тему;
- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного сообщения, соответствие содержания теме, логика изложения материала, уровень навыков самостоятельной работы с литературой.

Задание 5. Подготовка опорного конспекта по теме: «Антенно-согласующие устройства стационарных радиостанции» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить главу 3 и главу 6 из учебной литературы [1] в части антенно-согласующих устройств

- выполнить сообщение в тетради для СР;
- сообщение может сопровождаться презентацией схем, рисунков, таблиц и т.д.

Формы контроля (самоконтроля):

- аудиторное заслушивание сообщения на заданную тему;
- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного сообщения, соответствие содержания теме, логика изложения материала, уровень навыков самостоятельной работы с литературой.

Самостоятельная работа № 3 (4ч)

Тема 4.3 Принципы организации подвижной радиосвязи (ПРС)

Задание 1. Подготовка презентации по теме: «Принципы организации зонных радиосетей ПРС» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить главу 11 из учебной литературы [1] по организации зонных радиосетей ПРС.
- выполнить сообщение в тетради для СР;
- сообщение может сопровождаться презентацией схем, рисунков, таблиц и т.д.

Формы контроля (самоконтроля):

- аудиторное заслушивание сообщения на заданную тему;
- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного сообщения, соответствие содержания теме, логика изложения материала, уровень навыков самостоятельной работы с литературой.

Задание 2. Составление опорного конспекта на тему: «Принципы организации линейных радиосетей ПРС» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить главу 11 из учебной литературы [1] по организации линейных радиосетей.
- составить в тетради для СР опорный конспект.

Формы контроля (самоконтроля):

- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного конспекта, соответствие содержания теме.

Задание 3. Подготовка тематического сообщения по теме: «Комплектация и порядок работы аппаратуры ПРС» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить §8.2 из учебной литературы [1].
- выполнить сообщение в тетради для СР;
- сообщение может сопровождаться презентацией схем, рисунков, таблиц и т.д.

Формы контроля (самоконтроля):

- аудиторное заслушивание сообщения на заданную тему;
- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного сообщения, соответствие содержания теме, логика изложения материала, уровень навыков самостоятельной работы с литературой.

Задание 4. Подготовка презентации по теме: «Организация и работа радиопроводных каналов» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить §8.1 из учебной литературы [1].
- выполнить сообщение в тетради для СР;
- сообщение может сопровождаться презентацией схем, рисунков, таблиц и т.д.

Формы контроля (самоконтроля):

- аудиторное заслушивание сообщения на заданную тему;
- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного сообщения, соответствие содержания теме, логика изложения материала, уровень навыков самостоятельной работы с литературой.

Задание 5. Составление опорного конспекта по теме: «Конструктивные особенности антенн возимых радиостанций» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить главу 10.4 из учебной литературы [1].

- выполнить сообщение в тетради для СР;
- сообщение может сопровождаться презентацией схем, рисунков, таблиц и т.д.

Формы контроля (самоконтроля):

- аудиторное заслушивание сообщения на заданную тему;
- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного сообщения, соответствие содержания теме, логика изложения материала, уровень навыков самостоятельной работы с литературой.

Самостоятельная работа № 4 (11 ч)

Тема 4.4 Принцип организации ремонтно-оперативной радиосвязи (РОРС)

Задание 1. Составление опорного конспекта на тему: «Назначение, классификация абонентов, виды радиосетей РОРС и структурные схемы их организации» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить §3.6 из учебной литературы [1].
- составить в тетради для СР опорный конспект.

Формы контроля (самоконтроля):

- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного конспекта, соответствие содержания теме.

Задание 2. Подготовка тематического сообщения по теме: «Используемая аппаратура и ее краткая характеристика» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить §3.6 из учебной литературы [1].
- выполнить сообщение в тетради для СР;
- сообщение может сопровождаться презентацией схем, рисунков, таблиц и т.д.

Формы контроля (самоконтроля):

- аудиторное заслушивание сообщения на заданную тему;
- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного сообщения, соответствие содержания теме, логика изложения материала, уровень навыков самостоятельной работы с литературой.

Задание 3. Составление опорного конспекта на тему: «Радиовещание, телефонная и другая связь внутри крупных подвижных объектов» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить §14.1 из учебной литературы [1].
- составить в тетради для СР опорный конспект.

Формы контроля (самоконтроля):

- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного конспекта, соответствие содержания теме.

Задание 4. Подготовка презентации на тему: «Системы двухстороннего радио и громкоговорящего оповещения при организации ремонтно-восстановительных работ» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить §14.2 из учебной литературы [1].
- составить в тетради для СР опорный конспект.

Формы контроля (самоконтроля):

- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного конспекта, соответствие содержания теме.

Задание 5. Подготовка тематического сообщения по теме: «Конструктивные особенности антенн и других радиотехнических устройств, определяющих специфику радиосвязи с портативными радиостанциями» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить §3.6, §10.4 из учебной литературы [1], в части портативных радиостанций.
- составить в тетради для СР опорный конспект.

Формы контроля (самоконтроля):

- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного конспекта, соответствие содержания теме.

Задание 6. Разработка тестов по теме: «Конструктивные особенности антенн и других радиотехнических устройств, определяющих специфику радиосвязи с носимыми радиостанциями» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить §3.6, §10.4 из учебной литературы [1], в части носимых радиостанций.
- составить в тетради для СР опорный конспект.

Формы контроля (самоконтроля):

- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного конспекта, соответствие содержания теме.

Самостоятельная работа № 5 (9 ч)

Тема 4.5 Подбор оборудования и расчет электромагнитной совместимости систем сухопутной подвижной радиосвязи.

Задание 1. Подготовка реферата на тему: «Общие положения и рекомендации» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить главу 11 из учебной литературы [1], необходимый материал из [3].
- составить в тетради для СР опорный конспект.

Формы контроля (самоконтроля):

- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного конспекта, соответствие содержания теме.

Задание 2. Составление тестов на тему: «Расчет дальности стационарной радиосвязи» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить §11.4 из учебной литературы [1].
- составить в тетради для СР опорный конспект.

Формы контроля (самоконтроля):

- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного конспекта, соответствие содержания теме.

Задание 3. Подготовка презентации на тему: «Расчет сетей подвижной радиосвязи» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить §11.3 из учебной литературы [1].
- составить в тетради для СР опорный конспект.

Формы контроля (самоконтроля):

- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного конспекта, соответствие содержания теме.

Задание 4. Разработка тестов на тему: «Расчет электромагнитной совместимости радиосредств» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить §1.3 из учебной литературы [1].
- составить в тетради для СР опорный конспект.

Формы контроля (самоконтроля):

- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного конспекта, соответствие содержания теме.

Задание 5. Составление опорного конспекта по теме: «Оборудование стационарных пунктов средствами связи» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить §1.4 из учебной литературы [1].
- составить в тетради для СР опорный конспект.

Формы контроля (самоконтроля):

- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного конспекта, соответствие содержания теме.

Задание 6. Подготовка презентации на тему: «Оборудование подвижных объектов средствами связи» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить §1.5 из учебной литературы [1].
- составить в тетради для СР опорный конспект.

Формы контроля (самоконтроля):

- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного конспекта, соответствие содержания теме.

Самостоятельная работа № 6 (3 ч)

Тема 4.6 Классификация систем сухопутной подвижной радиосвязи (ССПР)

Задание 1. Подготовка тематического сообщения по теме: «Назначение, краткая характеристика сотовой сети, сети персонального радиовызова, мобильных спутниковых сетей связи» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить главу 5 из учебной литературы [2] в части мобильных и сотовых систем связи;
- выполнить сообщение в тетради для СР;
- сообщение может сопровождаться презентацией схем, рисунков, таблиц и т.д.

Формы контроля (самоконтроля):

- аудиторное заслушивание сообщения на заданную тему;
- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного сообщения, соответствие содержания теме, логика изложения материала, уровень навыков самостоятельной работы с литературой.

Задание 2. Разработка тестов на тему: «Сравнительный анализ ССПР и рекомендации по их применению» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить §8.3 из учебной литературы [1];
- составить в тетради для СР опорный конспект.

Формы контроля (самоконтроля):

- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного конспекта, соответствие содержания теме.

Самостоятельная работа № 7 (2ч)

Тема 4.7 Профессиональные системы сухопутной подвижной радиосвязи.

Задание 1. Подготовка тематического сообщения по теме: «Классификация систем, структура построения и порядок функционирования аналоговых транкинговых систем со сканирующим поиском свободного канала; с выделенным каналом управления; с совмещенным каналом управления» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить главу 5 из учебной литературы [2].
- выполнить сообщение в тетради для СР;
- сообщение может сопровождаться презентацией схем, рисунков, таблиц и т.д.

Формы контроля (самоконтроля):

- аудиторное заслушивание сообщения на заданную тему;
- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного сообщения, соответствие содержания теме, логика изложения материала, уровень навыков самостоятельной работы с литературой.

Задание 2. Подготовка презентации по теме: «Цифровые транкинговые системы» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить главу 5 из учебной литературы [2].
- выполнить сообщение в тетради для СР;
- сообщение может сопровождаться презентацией схем, рисунков, таблиц и т.д.

Формы контроля (самоконтроля):

- аудиторное заслушивание сообщения на заданную тему;
- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного сообщения, соответствие содержания теме, логика изложения материала, уровень навыков самостоятельной работы с литературой.

Самостоятельная работа № 8 (4ч)

Тема 4.8 Сотовые системы подвижной связи.

Задание 1. Подготовка тематического сообщения по теме: «Стандарты сотовых систем» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить главу 5 из учебной литературы [2].
- выполнить сообщение в тетради для СР;
- сообщение может сопровождаться презентацией схем, рисунков, таблиц и т.д.

Формы контроля (самоконтроля):

- аудиторное заслушивание сообщения на заданную тему;
- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного сообщения, соответствие содержания теме, логика изложения материала, уровень навыков самостоятельной работы с литературой.

Задание 2. Подготовка презентации по теме: «Аналоговые сотовые системы» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- интернет сайты по заданной теме;
- выполнить сообщение в тетради для СР;
- сообщение может сопровождаться презентацией схем, рисунков, таблиц и т.д.

Формы контроля (самоконтроля):

- аудиторное заслушивание сообщения на заданную тему;
- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного сообщения, соответствие содержания теме, логика изложения материала, уровень навыков самостоятельной работы с литературой.

Задание 3. Подготовка сообщения по теме: «Цифровые сотовые системы» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- интернет сайты по заданной теме;
- выполнить сообщение в тетради для СР;
- сообщение может сопровождаться презентацией схем, рисунков, таблиц и т.д.

Формы контроля (самоконтроля):

- аудиторное заслушивание сообщения на заданную тему;
- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного сообщения, соответствие содержания теме, логика изложения материала, уровень навыков самостоятельной работы с литературой.

Задание 4. Подготовка презентации по теме: «Цифровые сотовые системы с кодовым разделением каналов» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- интернет сайты по заданной теме;
- выполнить сообщение в тетради для СР;
- сообщение может сопровождаться презентацией схем, рисунков, таблиц и т.д.

Формы контроля (самоконтроля):

- аудиторное заслушивание сообщения на заданную тему;
- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного сообщения, соответствие содержания теме, логика изложения материала, уровень навыков самостоятельной работы с литературой.

Самостоятельная работа № 9 (2 ч)

Тема 4.9 Цифровые системы беспроводных телефонов и абонентского доступа

Задание 1. Разработка тестов по теме: «Радиотехнология стандарта DECT» (1 ч)

Порядок выполнения работы:

- изучить тему 5.4 из учебной литературы [2].
- выполнить сообщение в тетради для СР;
- сообщение может сопровождаться презентацией схем, рисунков, таблиц и т.д.

Формы контроля (самоконтроля):

- аудиторное заслушивание сообщения на заданную тему;
- внеаудиторная проверка тетрадей для СР.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного сообщения, соответствие содержания теме, логика изложения материала, уровень навыков самостоятельной работы с литературой.

Задание 2. Подготовка материала для сдачи преподавателю в электронном виде.(1 ч.)

Порядок выполнения работы:

- записать материалы на диск для сдачи преподавателю.

Формы контроля:

- просмотр материала.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

- оценивается степень детальности подготовленного сообщения, соответствие содержания теме, логика изложения материала, уровень навыков самостоятельной работы с литературой.

Рекомендуемая литература по данной теме

1. Поездная и станционная радиосвязь.- М.: Транспорт, 2003 г.
2. Ю.В. Юркин Оперативно-технологическая связь на железнодорожном транспорте. –М: Транспорт, 2007 г.
3. Инструкция № 905 ОАО «РЖД» Организация технического обслуживания аппаратуры связи.