

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
Областное государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Белгородский индустриальный колледж»

Рассмотрено
цикловой комиссией
Протокол заседания № 1
от «31» августа 2020 г.
Председатель цикловой комиссии
_____ / Чобану Л.А./

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по выполнению самостоятельных работ
**ПМ.01 Эксплуатация информационно-телекоммуникационных
систем и сетей**
МДК.01.01. Технология монтажа и обслуживания средств систем радиосвязи
по специальности
**10.02.04 Обеспечение информационной безопасности
телекоммуникационных систем**
квалификация
техник по защите информации

Разработчик:
преподаватель
ОГАПОУ «Белгородский
индустриальный колледж»
Гордиенко С.В.

Белгород 2020 г.

Содержание

1. Пояснительная записка	3
1.1 Краткая характеристика дисциплины, ее цели и задачи	3
1.2 Перечень внеаудиторных самостоятельных работ	6
2. Рекомендации по работе при выполнении заданий	12
3. Информационное обеспечение обучения	17
Приложение 1. Пример оформления титульного листа доклада (реферата)	18

1. Пояснительная записка

1.1. Краткая характеристика дисциплины, ее цели и задачи

Методические указания по организации и выполнению внеаудиторной самостоятельной работы разработаны в соответствии с ФГОС по специальности СПО 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем.

Структура методических указаний определена последовательностью изучения МДК 01.01. Приемно-передающие устройства, линейные сооружения связи и источники электропитания.

Программой МДК 01.01. Приемно-передающие устройства, линейные сооружения связи и источники электропитания предусмотрено выполнение внеаудиторных самостоятельных работ в количестве 6 часов.

Видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы являются:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы), составление плана текста, графическое изображение структуры текста, конспектирование текста, выписки из текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, Интернета и др.

- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции, обработка текста, повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, составление плана, составление таблиц для систематизации учебного материала, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, конспект-анализ и др.), подготовка мультимедиа сообщений/докладов к выступлению, подготовка реферата, составление библиографии, тематических кроссвордов, тестирование и др.

- для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу, решение вариативных задач, выполнение чертежей, схем, выполнение расчетов (графических работ), решение ситуационных (профессиональных) задач, подготовка к деловым играм, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности, рефлексивный анализ профессиональных умений с использованием аудио- и видеотехники и др.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы может проходить в письменной, устной или смешанной форме. Приветствуется выполнение заданий, не предусмотренных в данных методических указаниях, самостоятельно изучаемые материалы могут быть зачтены и учтены в выставлении оценок по итогам семестра.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

ПК 1.1 Производить монтаж, настройку, проверку функционирования и конфигурирования оборудования информационно-телекоммуникационных систем и сетей.

ПК 1.2 Осуществлять диагностику технического состояния, поиск неисправностей и ремонт оборудования информационно-телекоммуникационных систем и сетей.

ПК 1.3 Проводить техническое обслуживание оборудования информационно-телекоммуникационных систем и сетей.

ПК 1.4 Осуществлять контроль функционирования информационно-телекоммуникационных систем и сетей.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- осуществлять техническую эксплуатацию линейных сооружений связи;
- производить монтаж кабельных линий и оконечных кабельных устройств;
- настраивать, эксплуатировать и обслуживать оборудование ИТКС;
- осуществлять подключение, настройку мобильных устройств и распределенных сервисов ИТКС;
- производить испытания, проверку и приемку оборудования телекоммуникационных систем;
- проводить работы по техническому обслуживанию, диагностики технического состояния и ремонту оборудования ИТКС;
- измерять основные качественные показатели и характеристики при выполнении профилактических и ремонтных работ приемо-передающих устройств (ППУ);
- читать принципиальные схемы блоков ППУ;
- выполнять расчеты, связанные с определением значений параметров режима и элементов ППУ;
- контролировать работу и осуществлять техническую эксплуатацию ППУ;
- настраивать, эксплуатировать и обслуживать локальные вычислительные сети;
- сопрягать между собой различные телекоммуникационные устройства;
- производить настройку программного обеспечения коммутационного оборудования телекоммуникационных систем;
- осуществлять настройку модемов, используемых в защищенных телекоммуникационных системах;
- проверять функционирование, производить регулировку и контроль основных параметров источников питания радиоаппаратуры;
- проводить типовые измерения;
- пользоваться стандартными средствами электрорадиоизмерений;
- оценивать точность проводимых измерений;
- оформлять эксплуатационную и ремонтную документацию;
- знать:
- принципы построения информационно-телекоммуникационных систем и сетей;
- базовые технологии построения и состав оборудования мультисервисных сетей связи;
- состав и основные характеристики типового оборудования ИТКС;
- принципы передачи информации в ИТКС;
- принцип модуляции сигналов ИТКС;
- принципы помехоустойчивого кодирования сигналов ИТКС;
- виды и характеристики сигналов в ИТКС;
- принципы аналого-цифрового преобразования, работы компандера, кодера и декодера;
- особенности распространения электромагнитных волн различных диапазонов частот;
- виды помех в каналах связи, методы защиты от них;
- разновидности проводных линий передачи;
- конструкцию и характеристики электрических и оптических кабелей связи;
- способы коммутации в сетях связи;
- принципы построения многоканальных систем передачи;
- принципы построения радиолиний и систем радиосвязи;
- основы маршрутизации в информационно-телекоммуникационных сетях;
- принципы построения, основные характеристики и оборудование систем подвижной радиосвязи;
- технологии и оборудование удаленного доступа в информационно-телекоммуникационных сетях;

- типовые услуги, предоставляемые с использованием информационно-телекоммуникационных сетей, виды информационного обслуживания, предоставляемые пользователям;
- принципы построения и технические средства локальных сетей;
- принципы функционирования маршрутизаторов; модемы, использующиеся в ИТКС, принципы подключения и функционирования;
- спецификацию изделий, комплектующих, запасного имущества и ремонтных материалов, порядок их учета и хранения;
- принципы организации эксплуатации ИТКС;
- содержание технического обслуживания и восстановления работоспособности оборудования ИТКС;
- принципы организации и технологию ремонта оборудования ИТКС;
- периодичность проверок контрольно-измерительной аппаратуры;
- принцип действия выпрямителей переменного тока;
- принципы работы стабилизаторов напряжения и тока, импульсных источников питания.
- принципы защиты электронных устройств от недопустимых режимов работы;
- принципы построения, основные характеристики типовых измерительных приборов и правила работы с ними;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации.

Методические указания по внеаудиторной самостоятельной работе являются неотъемлемой частью учебно-методического комплекса и представляют собой дополнение к учебникам и учебным пособиям в рамках изучения МДК 01.01. Приемно-передающие устройства, линейные сооружения связи и источники электропитания.

1.2. Перечень внеаудиторной самостоятельной работы

Раздел/ Тема	Наименование внеаудиторной самостоятельной работы	Форма контроля	Кол. час.
1	2	3	4
Подраздел 1. Технические средства и обслуживание передающего оборудования защищённых телекоммуникационных систем	Самостоятельная работа № 1 Обобщённая структурная схема передатчика. Назначение основных каскадов передатчика. Схема транзисторного и лампового автогенератора. Режимы работы АГ. Частотная АПЧ. Фазовая АПЧ. Цифровой синтезатор частот.	Контроль выполнения домашнего задания и оценка готовности к занятию	1
	Принцип работы и методика энергетического расчета ГВВ. Транзисторный амплитудный модулятор с коллекторной модуляцией. Транзисторный частотный модулятор на основе варикапа. Схемы построения фазовых модуляторов. Структурная схемы импульсных модуляторов.	Контроль выполнения домашнего задания и оценка готовности к занятию	1
Подраздел 2. Техническое обслуживание и оборудование приемных устройств телекоммуникационных систем	Методика электрического расчета ВЦ, усилителя СВЧ, УПЧ.	Контроль выполнения домашнего задания и оценка готовности к занятию	1
Подраздел 3. Линии связи	Самостоятельная работа № 38 Построение линейных сооружений сетей электросвязи. Назначение, состав и основные параметры ВЛС. Конструктивные элементы кабелей. Кабели телефонных сетей и сетей проводного вещания. Конструкция и назначение кабелей ТПП.	Контроль выполнения домашнего задания и оценка готовности к занятию	1
Подраздел 4. Электрические характеристики направляющих систем передачи Подраздел 5. Взаимные влияния в линиях связи и меры по их уменьшению	Структура и компоненты линейного тракта ВОЛС. Прокладка оптических кабелей. Назначение, конструкция, маркировка и места установки ОКУ и их монтаж. Первичные и вторичные параметры электрических кабелей и ВЛС.	Контроль выполнения домашнего задания и оценка готовности к занятию	1
Подраздел 6. Защита линий связи от влияния	Защита ВЛС и трактов от взаимных помех.	Контроль выполнения домашнего задания и	1

внешних источников и коррозии Подраздел 7. Техническое обслуживание линий связи	Схемы и элементы защиты линейных сооружений. Оборудование заземлений.	оценка готовности к занятию	
Консультации по теме			14
Итого по модулю МДК 01.01.			20 часов

2. Рекомендации по работе при выполнении заданий

2.1 Методические рекомендации по разработке конспекта лекции

Конспект – краткое изложение существенного содержания информации; вид письменного сообщения; запись мыслей других лиц в свернутой, обобщенной форме, которая впоследствии служит базой для восстановления первоначального материала.

Конспектирование - процесс мысленной переработки и письменной фиксации информации, в виде краткого изложения основного содержания, смысла какого-либо текста.

Для того, что составить конспект лекции необходимо придерживаться следующей последовательности:

- 1) Подобрать необходимую литературу.
- 2) Проанализировать имеющийся материал: выявить незнакомые термины, определить степень сложности материала.
- 3) Разбить материал на части, определить последовательность этих частей.
- 4) Обозначить основные тезисы каждой части.
- 5) Оформить конспект в рабочей тетради с указанием темы.

Критерии оценки конспекта

- 1) Оформление конспекта: выделение заголовков, последовательность изложения материала.
- 2) Умение определить вступление, основную часть, заключение.
- 3) Выделение главной мысли, определение деталей.
- 4) Умение переработать и обобщить информацию.

Оценка «отлично» ставится, если студент выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; правильно и аккуратно выполняет все записи; дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания студентом данного материала.

Оценка «хорошо» ставится, если студент выполнил неполно, но правильно изложено задание; при изложении были допущены 1-2 несущественные ошибки, которые он исправляет после замечания преподавателя; дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;

2.2 Методические рекомендации по разработке сообщения

Содержимое сообщения представляет информацию и отражает суть вопроса или исследования применительно к данной ситуации.

Цель сообщения – информирование кого-либо о чём-либо. Тем не менее, сообщения могут включать в себя такие элементы как рекомендации, предложения или другие мотивационные предложения.

Порядок подготовки сообщения по теме аналогичен последовательности разработанной для подготовки к конспектированию лекции.

После разработки конспекта сообщения по заданной теме, определяются основные моменты, которые необходимо сообщить остальным студентам.

Выступление с сообщением не должно превышать 5...7 минут. После выступления докладчика предусматривается время для его ответов на вопросы аудитории и для резюме преподавателя.

Критерии оценки сообщения

- 1) Соответствие материала содержанию темы;
- 2) Глубина проработки материала;
- 3) Логичность и последовательность изложения;
- 4) Обоснованность и доказательство выводов;
- 5) Грамотность и полнота использования источников;
- 6) Наличие примеров.

Оценка «отлично» - учебный материал освоен студентом в полном объеме, легко ориентируется в материале, полно и аргументировано отвечает на дополнительные вопросы, излагает материал логически последовательно, делает самостоятельные выводы, умозаключения, демонстрирует кругозор, использует материал из дополнительных источников, интернет ресурсы. Сообщение носит исследовательский характер. Речь характеризуется эмоциональной выразительностью, четкой дикцией, стилистической грамотностью. Использует наглядный материал (презентация).

Оценка «хорошо» - по своим характеристикам сообщение студента соответствует характеристикам отличного ответа, но студент может испытывать некоторые затруднения в ответах на дополнительные вопросы, допускать некоторые погрешности в речи. Отсутствует исследовательский компонент в сообщении.

Оценка «удовлетворительно» - студент испытывал трудности в подборе материала, его структурировании. Пользовался, в основном, учебной литературой, не использовал дополнительные источники информации. Не может ответить на дополнительные вопросы по теме сообщения. Материал излагает не последовательно, не устанавливает логические связи, затрудняется в формулировке выводов. Допускает стилистические ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» - сообщение студентом не подготовлено либо подготовлено по одному источнику информации, либо не соответствует теме.

2.3 Методические рекомендации по разработке доклада

Доклад – это вид самостоятельной работы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Доклад требует составления плана, подбора источников, систематизации полученных сведений, выводов, обобщения, объем данной работы составляет до 5 страниц печатного текста.

При подготовке доклада необходимо придерживаться определенной последовательности:

- 1) Подбор и изучение основных источников по теме (не менее 5).
- 2) Обработка и систематизация материала, разделение и систематизация материала в необходимой последовательности;
- 3) Подготовка выводов и обобщений;
- 4) Разработка плана доклада;
- 5) Написание доклада;
- 6) Выступление с результатами доклада.
- 7) Последний пункт может варьироваться в зависимости от требований преподавателя (доклад может быть письменный и устный).

Критерии оценки доклада

- 1) Соответствие материала содержанию темы;
- 2) Глубина проработки материала;
- 3) Логичность и последовательность изложения;
- 4) Обоснованность и доказательство выводов;
- 5) Грамотность и полнота использования источников;
- 6) Наличие примеров.

Оценка «отлично» ставится, в случае если выполнены все требования к написанию и защите доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. Речь характеризуется эмоциональной выразительностью, четкой дикцией, стилистической грамотностью. Использует наглядный материал (презентация).

Оценка «хорошо» – основные требования к докладу и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «неудовлетворительно» – тема не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

2.4 Методические рекомендации по подготовке реферата

Реферат – это один из самых сложных видов самостоятельной работы с книгой. Подготовка реферата и выступление с его изложением углубляет знания, расширяет кругозор, приучает логически, творчески мыслить, развивать культуру речи.

Реферат – одна из форм интерпретации исходного текста или нескольких источников. Поэтому реферат, в отличие от конспекта, является новым, авторским текстом. Новизна в данном случае подразумевает новое изложение, систематизацию материала, особую авторскую позицию при сопоставлении различных точек зрения.

Реферат - письменная работа объемом 10-15 печатных страницы, выполняемая студентом в течение длительного срока (от одной недели до месяца).

Реферат, как и доклад состоит из нескольких частей:

- 1) Титульный лист (см. приложение А).
- 2) Содержание (в нем последовательно указываются пункты доклада, страницы, с которых начинается каждый пункт).

- 3) Введение (формулируется суть рассматриваемой проблемы, обосновывается актуальность и значимость темы в современном мире).
- 4) Основная часть (основная часть состоит из нескольких разделов, каждый из которых последовательно раскрывает тему реферата, утверждения подтверждаются доказательствами).
- 5) Заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме реферата).
- 6) Список литературы.

Требования к оформлению реферата

Объемы рефератов колеблются от 5...10 печатных страниц. Работа выполняется на одной стороне листа формата А4. Рекомендуется шрифт Times New Roman 14, интервал – 1,5. Таблицы оформляются шрифт Times New Roman 12, интервал – 1. Все листы реферата должны быть пронумерованы. Каждый вопрос в тексте должен иметь заголовок в точном соответствии с наименованием в плане-оглавлении.

Критерии оценки реферата

- знание фактического материала, усвоение общих представлений, понятий, идей;
- правильность формулирования цели, определения задач исследования, соответствие выводов решаемым задачам, поставленной цели, убедительность выводов;
- всесторонность раскрытия темы, логичность и последовательность изложения материала, корректность аргументации и системы доказательств, характер и достоверность примеров, иллюстративного материала;
- использование литературных источников; – культура письменного изложения материала;
- культура оформления материалов работы.

Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

2.5 Методические рекомендации по подготовке презентации

Электронная презентация (видео материалы) – это набор слайдов, призванных быстро и эффективно донести до аудитории некоторую информацию. Презентация позволяет дополнять информацию изображениями и спецэффектами. Всё это повышает интерес слушателей представляемой информации и эффективность восприятия.

Вся работа по созданию презентаций организуется в несколько этапов.

- 1) Сбор и изучение информации по теме.
- 2) Выделение ключевых понятий.
- 3) Структурирование текста на отдельные смысловые части.

Объём презентации ограничивается 10 слайдами. Составление сценария презентации предполагает обдумывание содержания каждого слайда, его дизайна. Создание слайдов предполагает внесение текстовой информации, а затем поиск и размещение необходимых иллюстраций, схем, фотографий, графических элементов. Важно обращать внимание на особенности визуального восприятия расположенных на слайде объектов. Размер букв, цифр, знаков, их контрастность определяются необходимостью их четкого рассмотрения с любого места аудитории, предпочтение отдавать спокойным цветам фона. Иллюстрационные материалы

располагают так, чтобы они максимально равномерно заполняли все экранное поле. Текстовой информации должно быть очень немного, желательно использовать приемы выделения значимых терминов, понятий. Анимация не должна быть слишком активной.

Критерии оценки презентации

Оценка «отлично» ставится, если работа соответствует проблемному вопросу и раскрывает часть основного вопроса; демонстрирует глубокое понимание описываемых процессов, содержание полностью раскрывает поставленную цель, демонстрирует глубокое понимание описываемых процессов; предлагает собственную интерпретацию или развитие темы (обобщения, приложения, аналогии); указаны пути решения проблемы; дизайн логичен и очевиден; нет ошибок: ни грамматических, ни синтаксических, ни речевых.

Оценка «хорошо» ставится, если работа соответствует проблемному вопросу; почти полностью сделаны наиболее важные компоненты работы; работа демонстрирует понимание основных моментов, хотя некоторые детали не уточняются; содержание раскрывает цель, но с небольшими моментами, которые не уточняются; указаны не все пути решения проблемы; Имеются постоянные элементы дизайна. Дизайн соответствует содержанию. Минимальное количество ошибок.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если работа не совсем соответствует проблемному вопросу; не все важнейшие компоненты работы выполнены; содержание раскрывает цель, но не полностью; пути решения проблемы указаны некорректно; дизайн случайный; есть ошибки, мешающие восприятию.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если содержание не раскрывает цель; работа сделана фрагментарно и демонстрирует минимальное понимание; элементы дизайна мешают содержанию, накладываясь на него; много ошибок, делающих материал трудночитаемым.

3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Акулиничев Ю.П. Теория радиосвязи [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2017. — 193 с.
2. Акулиничев Ю.П. Теория электрической связи [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2017. — 193 с.
3. Акулиничев Ю.П., Бернгардт А.С. Системы радиосвязи [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2017. — 193 с.
4. Берлин А.Н. Сотовые системы связи [Электронный ресурс]. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 430 с.
5. Велигоша А.В. Устройства приема и обработки радиосигналов. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие. Курс лекций. — Ставрополь: Северо - Кавказский федеральный университет, 2016. — 230 с.
6. Галочкин В.А. Устройства приема и обработки сигналов [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2015. — 425 с.
7. Горлов Н.И. [и др.]. Организация строительства и эксплуатации волоконно-оптических линий передачи. Часть 2. Строительство и техническая эксплуатация волоконно-оптических линий передачи [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 434 с.
8. Каганов В.И. Радиопередающие устройства: учебник для студентов начального и среднего профессионального образования М.: Издательский центр «Академия», 2016. - 288 с.
9. Мельников Д.А. Системы и сети передачи данных. — М.: ИП РадиоСофт, 2017. — 624с.
10. Никитин Н.П. Устройства приема и обработки сигналов. Системы управления приемником. Устройства борьбы с помехами [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2018. - 88 с.
11. Олифер Н.А, Олифер В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы // Учебник для вузов, 5-е изд. – Спб.: Питер, 2017. – 944 с.
12. Семенов, А. Б. Структурированные кабельные системы / А. Б. Семенов, С. К. Стрижаков, И. Р. Сунчелей. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, 2019. - 640 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/88010>. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.
13. Томаси У. Электронные системы связи. - М.: Техносфера, 2016. -1360с.
14. Фалько А.И. Основы радиоприема [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 279 с.
15. Хрусталева, З.А. Источники питания радиоаппаратуры: учебник / Хрусталева З.А., Парфенова С.В. — Москва: КноРус, 2019. — 240 с. — (СПО). — URL: <https://book.ru/book/930548>. — Текст: электронный.
16. Цуканов, В. Н. Волоконно-оптическая техника: практическое руководство / В. Н. Цуканов, М. Я. Яковлев. — 4-е изд. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. — 300 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86560.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

Дополнительные источники:

1. Гольденберг Л.М. Цифровая обработка сигналов. М.: Радио и связь. 2016 г.
2. Гулевич Д.С. Сети связи следующего поколения [Электронный ресурс]. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 213 с.

3. Давыдов В.Н. Физические основы оптоэлектроники [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. — 139 с.
4. Дингес С.И. Оборудование систем мобильной связи [Электронный ресурс]: учебное пособие. — М.: Московский технический университет связи и информатики, 2016. — 47 с.
5. Дингес С.И. Радиопередающие устройства систем связи с подвижными объектами [Электронный ресурс]: учебное пособие. — М.: Московский технический университет связи и информатики, 2016. — 44 с.
6. К.Е. Самуйлов, И.А. Шалимов, Н.Н. Васин, В.В. Василевский, Д.С. Кулябов, А.В. Королькова Сети и системы передачи информации: телекоммуникационные сети: Учебник и практикум для вузов /. – М.: Издательство Юрайт, 2016. – 363 с.

Интернет- ресурсы:

1 <http://www.bicol.ru/asp/biblio/default.asp?Type=3&Query=&Page=13>

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
Областное государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Белгородский индустриальный колледж»

Группа _____

ЖУРНАЛ ОТЧЕТОВ
по выполнению самостоятельных работ
**ПМ.01 Эксплуатация информационно-телекоммуникационных
систем и сетей**
**МДК 01.01. Приемо-передающие устройства, линейные сооружения связи и
источники электропитания**
по специальности
**10.02.04 Обеспечение информационной безопасности
телекоммуникационных систем**
квалификация
техник по защите информации

ВЫПОЛНИЛ _____ / _____ /

ПРИНЯЛ _____ /Гордиенко С.В./

Белгород 2019 г

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
Областное государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Белгородский индустриальный колледж»

Самостоятельная работа № ____
(указать наименование работы: реферат, доклад и т.д.)
по дисциплине

**МДК 01.01. Приемо-передающие устройства, линейные сооружения связи и
источники электропитания**

На тему: «_____»

Выполнил обучающийся ____ группы
ФИО полностью
Проверил
Гордиенко Сергей Владимирович

Белгород 2019 г.