

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Рославльский ж.д. техникум - филиал ПГУПС

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала
_____ Н.А. Кожанов
«__» _____ 2017г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по самостоятельной работе студентов

профессионального модуля

**ПМ.06. Выполнение работ по одной или нескольким
профессиям рабочих, должностям служащих: выполнение
работ по профессии рабочего Слесарь по контрольно-
измерительным приборам**

для специальности

15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

Базовая подготовка

Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов рассмотрены и одобрены на заседании цикловой комиссии профессионального цикла.

Протокол № 1 от «28» августа 2007 г.

Председатель цикловой комиссии  С.Н. Кожанова

Протокол № 01 от «08» 09 2007 г.

Председатель – заместитель директора филиала

по учебно-воспитательной работе  С.И. Лысков

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
2. ПЛАН РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЧАСОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ.....	4
3. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	5
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	9

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Согласно ФГОС СПО самостоятельная работа является одним из видов внеаудиторной учебной работы по освоению основной профессиональной программы и имеет большое значение в формировании специалиста.

Самостоятельная работа обучающихся проводится с целью:

- освоения компетенций, предусмотренных ФГОС СПО по специальностям;
- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности обучающихся, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

По профессиональному модулю ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих необходима студентам, чтобы ознакомиться с основами делопроизводства при организации управления предприятием в современных условиях и дать будущим специалистам знания о действующих общегосударственных нормативно-методических материалах, регламентирующих документационное обеспечение управленческой деятельности.

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:
иметь практический опыт:

расчета надежности систем управления и отдельных модулей и подсистем мехатронных устройств и систем;

уметь:

рассчитывать надежность систем управления и отдельных модулей и подсистем мехатронных устройств и систем;

определять показатели надежности систем управления;

осуществлять контроль соответствия устройств и функциональных блоков мехатронных и автоматических устройств и систем управления;

проводить различные виды инструктажей по охране труда;

знать:

показатели надежности;

назначение элементов систем;

автоматизации и элементов мехатронных устройств и систем;

нормативно-правовую документацию по охране труда

Самостоятельная работа – это путь к профессиональной карьере, которая формирует профессиональную самостоятельность и мобильность выпускников, а задача преподавателей, правильно ее организовать.

ПЛАН РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЧАСОВ ПО профессиональному модулю ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Раздел (тема) по рабочей программе	Число часов			Виды самостоятельной работы
	теории	практических занятий	самостоятельной работы	
1	2	3	4	5
Раздел 1. Технология ремонта приборов			10	Подготовка сообщений. Составление рефератов. Работа над материалом учебника, конспектом лекций.
Тема 1.1 Ремонт приборов			10	Составление рефератов.
Раздел 2 Технология электромонтажных работ			10	Подготовка сообщений. Работа над материалом учебника, конспектом лекций.
Тема 2.1 Электроматериаловедение			-	Составление рефератов.
Тема 2.2 Технология электромонтажных работ			10	Составление рефератов.
Раздел 3 Техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов и автоматики			56	Оформление презентаций. Работа над материалом учебника, конспектом лекций.
Тема 3.1 Контрольно-измерительные приборы и автоматические устройства			-	Работа над материалом учебника, конспектом лекций.
Тема 3.2 Техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов и автоматики			36	Работа над материалом учебника, конспектом лекций.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

по модулю ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Раздел 1.

Раздел 1. Технология ремонта приборов

Тема 1.1 . Основные понятия и количественные характеристики надёжности блоков мехатронных и автоматических устройств и систем управления

Задание

Подготовка сообщений

Примерные темы:

- 1) Анализ развития научно-технического направления «надежность технических систем».
- 2) Ремонт циферблатов и корпусов.
- 3) Построение циферблатов теплоизмерительных и электроизмерительных приборов.
- 4) Расположение шкалы при вычерчивании. Числа, надписи, обозначения. Шрифт и знаки для циферблатов.
- 5) Построение циферблатов манометров, напорометров, тягометров.
- 6) Ремонт бумажных циферблатов. Ремонт металлических циферблатов.
- 7) Ремонт корпусов приборов. Гнутье и вставка стекол.
- 8) Пайка, припой, флюсы.
- 9) Ремонт трансформаторов.
- 10) Намотка проволочных резисторов.

Требования к оформлению.

Цель создания сообщения – углубить, систематизировать и закрепить теоретические знания, получить навыки самостоятельной обработки, обобщения и краткого, систематизированного изложения материала, развить исследовательские умения. В дальнейшем эти умения и навыки помогают приступить к написанию более сложных текстов, например, курсовых работ или дипломной работы.

Этапы подготовки сообщения:

1. Подготовка и планирование.
2. Выбор и осознание темы.
3. Подбор источников и литературы.
4. Работа с выбранными источниками и литературой.
5. Систематизация и анализ материала.
6. Составление рабочего плана.
7. Письменное изложение материала по параграфам.
8. Редактирование, переработка текста.
9. Оформление.
10. Выступление.

Сообщение выполняется на листах бумаги формата А-4 в Microsoft Word; объем: 5-10 страниц текста, (приложения к работе не входят в ее объем). Размер шрифта – 14; интервал – 1,5; с нумерацией страниц сверху страницы посередине, абзацный отступ на расстоянии 1,25 см от левой границы поля. В тексте обязательны ссылки на первоисточники. Количество источников: не менее 5-8 различных источников. При оформлении работы соблюдаются поля: левое – 20 мм; правое – 10 мм; нижнее – 20 мм; верхнее – 20 мм.

Раздел 2 Технология электромонтажных работ

Тема 2.1 Электроматериаловедение

Задание

Составление рефератов на тему:

- 1) Надежность системы с задержанным восстановлением.
- 2) Общие сведения о материалах и изделиях, применяемых при монтаже и наладке приборов и средств автоматизации
- 3) Свойства изоляционных материалов: электрическая прочность, теплостойкость, влагостойкость, механическая прочность, диэлектрическая проницаемость и другие свойства. Полимеры.
- 4) Электротехнические материалы на основе полимеров.
- 5) Новые изоляционные материалы, полимерные диэлектрики.
- 6) Высокомолекулярные изоляционные материалы: полиэтилен, полипропилен, полистирол и другие материалы; их электроизоляционные свойства.
- 7) Смолы и лаки. Эпоксидные смолы и компаунды. Свойства эпоксидных смол. Эскапон, эскапоновая смола и эскапоновые лаки; их применение в электротехнике.
- 8) Минеральные, электроизоляционные материалы.
- 9) Новые изоляционные материалы, полимерные диэлектрики
- 10) Монтажные и принципиальные схемы, их назначение и различие.
- 11) Обозначения на монтажной схеме. Чтение монтажных схем
- 12) Правила выбора необходимых для монтажа проводов.
- 13) Марки проводов, их характеристика и применение в различных видах электромонтажа
- 14) Оборудование, инструменты и приспособления для резания проводов.
- 15) Способы зачистки концов проводов и кабелей от изоляции
- 16) Заделка концов проводов в наконечники. Способы заделки экранированных проводов.
Прозвонка проводов в кабеле и в жгуте назначение и способы
- 17) Правила лужения и пайки. Подготовка деталей к лужению и пайке.
- 18) Подготовка припоев и флюсов. Лужение поверхности погружением и растиранием
- 19) Выбор изделий для электрических проводов: для маркировки и оконцевания жил кабелей, проводов и труб; втулок, соединителей металлических и пластмассовых, коробок для электропроводок, концевых муфт.
- 20) Выбор изделий для трубных проводок: соединения с шаровым ниппелем, с торцевым уплотнителем, с развальцовкой для медных труб, пластмассовые; колпачки-заглушки и пробки, муфты, ниппели, сгоны, сосуды влагоотделительные.

Тема 2.2 Технология электромонтажных работ

Задание

Создать и оформить презентацию на тему: «Специализированное программное обеспечение».

Презентация (от лат. *praesento* — представление) - документ или комплект документов, предназначенный для представления чего-либо.

Компьютерная презентация - это набор слайдов, посредством которого осуществляется визуальное сопровождение устного или письменного доклада. Это позволяет улучшить восприятие информации посредством представления ключевых моментов.

Цель презентации — донести до аудитории полноценную информацию об объекте презентации в удобной форме.

Презентация может представлять собой сочетание текста, гипертекстовых ссылок, компьютерной анимации, графики, видео, музыки и звукового ряда (но не обязательно всё вместе), которые организованы в единую среду. Кроме того, презентация имеет сюжет, сценарий и структуру, организованную для удобного восприятия информации. Отличительной особенностью презентации является её интерактивность, то есть создаваемая для пользователя возможность взаимодействия через элементы управления.

Виды компьютерных презентаций.

Несмотря на то, что это достаточно распространенное явление, далеко не все определено знают, какие бывают компьютерные презентации. Так, на данный момент выделяют следующие основные виды:

- **слайдовые презентации** относятся к разряду статичных, ведь они демонстрируют неподвижное изображение, которое может сменяться только через определенные действия пользователя;

- **потокковые (динамичные) презентации** представляют собой наборы кадров, которые самостоятельно сменяются через промежуток времени, длящийся меньше одной секунды. Могут быть также выделены такие понятия, как презентация интерактивная и со сценарием. В первом случае докладчик активно взаимодействует с компьютерным устройством с целью поиска подходящей информации. Если же говорить о сценарии, то речь идет о четкой последовательности слайдов, которые сменяются через определенный промежуток времени.

Рекомендации по разработке.

Компьютерная презентация - это визуальное сопровождение текстового доклада, содержащее наглядную информацию. Чтобы она воспринималась лучше, нужно руководствоваться следующими рекомендациями:

- использование кратких предложений и слов, которые доступны для понимания; должно применяться как можно меньше предлогов и вводных слов;

- используйте яркие заголовки, которые привлекают внимание и отражают суть содержимого;

- рекомендуется размещать в рамках одного слайда не более трех информационных объектов;

- под ключевые моменты доклада выделяйте отдельные слайды, а не старайтесь уместить всю информацию в один;

- лучше всего воспринимаются слайды с горизонтальной ориентацией; ключевая информация должна располагаться в центральной части экрана;

- подписи к картинкам должны быть под, а не над ними;

- старайтесь располагать на слайде не более 8 строк, каждая из которых содержит около 30 символов;

- для хорошей читаемости текста используйте шрифты крупного размера без засечек;

- все слайды должны быть выдержаны в единой стилистике; -

- для цветового оформления лучше выбирать холодные тона;

- не злоупотребляйте анимационными эффектами, чтобы они не отвлекали внимание от основной информации.

Этапы создания

Для того чтобы создать качественный материал, проходят через следующие этапы создания компьютерной презентации:

- разработка структуры будущего информационного файла, а также общей концепции;

- наметить посллайдовый сценарий (он не будет являться окончательным, может быть подвергнут корректировке);

- добавление всех необходимых объектов (текстовых фрагментов, рисунков и так далее);

- настройка анимационных эффектов, которыми будет сопровождаться смена слайдов;

- последующее редактирование, а также сортировка слайдов с целью установления их правильной последовательности;

- запуск и предварительный просмотр.

Презентация должна носить образовательный, иметь познавательный характер.

Раздел 3

Техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов и автоматики

Тема 3.1 Контрольно-измерительные приборы и автоматические устройства

Тема 3.2 Техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов и автоматики

Подготовка конспекта по теме:

Различают четыре типа конспектов: плановый, тематический, текстуальный и свободный.

- 1) *Плановый конспект* - составляется на основе плана статьи или книги. Каждому пункту плана соответствует определенная часть конспекта.
- 2) *Тематический конспект* - составляется на основе ряда источников и представляет собой более исчерпывающий ответ на поставленный вопрос.
- 3) *Текстуальный конспект* - состоит в основном из цитат статьи или книги.
- 4) *Свободный конспект* - включает в себя выписки, цитаты, тезисы.

Правила конспектирования

1. Сделать в тетради для конспектов широкие поля.
2. Написать исходные данные источника, конспект которого будет составляться.
3. Прочитать весь текст или его фрагмент - параграф, главу.
4. Выделить информативные центры внимательно прочитанного текста.
5. Продумать главные положения, сформулировать их своими словами и записать.
6. Подтвердить отдельные положения цитатами или примерами из текста.
7. Можно выделять фрагменты текста, подчеркивать главную мысль, ключевые слова, используя разные цвета маркеров.
8. Активно использовать поля конспекта: на полях можно записывать цифры, даты, место событий, незнакомые слова, возникающие в ходе чтения вопросы, дополнения из выступлений сокурсников, выводы и дополнения преподавателя. Кроме того, на полях проставляют знаки, позволяющие быстро ориентироваться в тексте, например: ! - важно; etc - и Т.д.; ex - например; ? сомнение, вопрос; NB - важный теоретический материал; PS - приписка, написанная после; Δ- ново; O - выучить; и др.
9. Вносить в конспект во время семинарских занятий исправления и уточнения.
10. Объем конспекта не должен превышать одну треть исходного текста.

При составлении конспектов нередко используются цитаты. *Цитата* - точная, буквальная выдержка из какого-нибудь текста.

Приведем общие требования к цитате и основные правила ее оформления, а также способы введения цитаты в контекст.

Общие требования к цитируемому материалу. Цитата должна быть неразрывно связана с текстом (служить доказательством или подтверждением выдвинутых автором положений).

Цитата приводится в кавычках, точно по тексту первоисточника: с теми же знаками препинания и в той же грамматической форме.

Пропуск слов, предложений, абзацев при цитировании обозначается многоточием.

При цитировании не допускается объединение в одной цитате нескольких отрывков, взятых из разных мест. Каждый такой отрывок должен оформляться как отдельная цитата.

При цитировании каждая цитата должна сопровождаться указанием на источник (библиографическая ссылка).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Литература

1. Хрусталева З.А. Электротехнические измерения. Учебник, СПО.: Кнорус,2016г.
2. Хрусталева З.А. Электротехнические измерения. Практикум, Учебное пособие, СПО.: Кнорус,2014г.

Дополнительные источники:

1. В.Ю. Шишмарёв Автоматика 4изд 2014г. –М:Ц Академия