

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«ИРКУТСКИЙ ТЕХНИКУМ МАШИНОСТРОЕНИЯ
ИМ. Н.П. ТРАПЕЗНИКОВА»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОП.01. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА
по профессии
23.01.03 Автомеханик

Иркутск, 2019 г.

Методические указания по выполнению самостоятельной работы по учебной дисциплине ОП.01. Электротехника для обучающихся по профессии 23.01.03 Автомеханик / Сост.: А.В. Безик. - г. Иркутск: ГБПОУ ИТМ, 2019 г., - 16 с.

Методические рекомендации разработаны для обучающихся по 23.01.03 Автомеханик для оказания практической помощи при выполнении самостоятельных работ по учебной дисциплине ОП.01. Электротехника.

РАССМОТРЕНЫ
на заседании ЦК автомехаников, ТОРА,
преподавателей физкультуры и ОБЖ
Протокол № 7 от 12 апреля 2019 г.

Содержание

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	5
ИНСТРУКЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	9
Инструкция 1.	9
Инструкция 2.	12
Инструкция 3.	13
Инструкция 4.	14
Инструкция 5.	15
Информационное обеспечение.....	16

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические рекомендации разработаны для обучающихся гр. АМ-9 по профессии 23.01.03 Автомеханик для оказания практической помощи при выполнении самостоятельных работ по учебной дисциплине ОП.01. Электротехника.

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Самостоятельная работа определяется как индивидуальная или коллективная учебная деятельность, осуществляемая без непосредственного руководства педагога, но по его заданиям и под его контролем. Самостоятельная работа студентов является одной из основных форм внеаудиторной работы при реализации учебных планов и программ. По дисциплине ОП.01. Электротехника практикуются следующие виды и формы самостоятельной работы студентов:

Раздел	Тема	Вид, название задания	Кол-во часов	Форма предоставления результата работы
Раздел 1. Электрические и магнитные цепи	Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока.	Подготовка отчетов по лабораторным и практическим работам; Подготовка тематических обзоров по периодике по темам: Электрический заряд. Электрическое поле. Основные его характеристики: напряженность, потенциал, напряжение. Электрический ток в различных средах	4	Отчет в тетради по лабораторным и практическим работам. Конспект в тетради, беседа
	Тема 1.3. Магнитные цепи	Подготовка отчетов по лабораторным и практическим	4	Отчет в тетради по лабораторным

		<p>работам. Подготовка тематических обзоров по периодике по темам: Магнитное поле и его свойства. Применение вихревых токов в промышленности. Электромагнитная индукция. Правило Ленца.</p>		<p>и практическим работам. Конспект в тетради, беседа</p>
	<p>Тема 1.4. Электрические цепи переменного тока</p>	<p>Подготовка отчетов по лабораторным и практическим работам; Изучение приборов и заполнение тематических учебных карт (в рамках физического эксперимента); Подготовка к выполнению контрольной работы; Выполнение реферата по теме «Автоколебания».</p>	4	<p>Отчет в тетради по лабораторным и практическим работам. Конспект в тетради, беседа. Реферат, беседа.</p>
<p>Раздел 2. Электротехнические устройства.</p>	<p>Тема 2.1. Электроизмерительные приборы и электрические измерения</p>	<p>Подготовка отчетов по практическим работам; подбор и изучение литературных источников, работа с периодической печатью, подготовка тематических обзоров по периодике по темам: Использование явления электромагнитной индукции в</p>	4	<p>Отчет в тетради по лабораторным и практическим работам. Конспект в тетради, беседа</p>

		<p>электротехнических устройствах. Определение рабочих параметров электронных приборов по их маркировке, расшифровка условных графических обозначений по шкале приборов</p>		
	<p>Тема 2.2. Трансформаторы</p>	<p>Подготовка отчетов по практическим работам; подбор и изучение литературных источников, работа с периодической печатью, подготовка тематических обзоров по периодике по теме: Трансформаторы.</p>	2	<p>Отчет в тетради по лабораторным и практическим работам. Конспект в тетради, беседа</p>
	<p>Тема 2.3. Электрические машины.</p>	<p>Подготовка отчетов по лабораторным работам; Подбор и изучение литературных источников, работа с периодической печатью, подготовка тематических обзоров по периодике по темам: Области применения генераторов постоянного тока. Их преимущества и недостатки. Виды потерь в двигателях постоянного тока и пути их снижения. Способы поддержания напряжения и частоты в синхронном генераторе.</p>	2	<p>Отчет в тетради по лабораторным и практическим работам. Конспект в тетради, беседа</p>

	Тема 2.4. Электронные приборы и устройства	Подготовка отчетов по лабораторным работам; Подбор и изучение литературных источников, подготовка тематических обзоров по периодике по темам: Выпрямители и сглаживающие фильтры. Основные понятия цифровой электроники.	1	Отчет в тетради по лабораторным и практическим работам. Конспект в тетради, беседа
	Тема 2.5. Электрические и электронные аппараты	Подбор и изучение литературных источников, работа с периодической печатью, подготовка тематических обзоров по периодике по темам: Роль электрических контактов в электротехнике. Методы борьбы с дугой в электрических аппаратах. Подготовка к дифференцированному зачету	3	Конспект в тетради, беседа.
			Итого: 22	

ИНСТРУКЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Инструкция 1. Подготовка сообщений

Подготовка информационного сообщения - это вид внеаудиторной самостоятельной работы по подготовке небольшого по объему устного сообщения для озвучивания на семинаре, практическом занятии. Сообщаемая информация носит характер уточнения или обобщения, несет новизну, отражает современный взгляд по определенным проблемам.

Сообщение отличается от докладов и рефератов не только объемом информации, но и ее характером - сообщения дополняют изучаемый вопрос фактическими или статистическими материалами. Оформляется задание письменно, оно может включать элементы наглядности (иллюстрации, демонстрацию).

Регламент времени на озвучивание сообщения - до 5 мин.

Оформление сообщения

1. Требования к структуре сообщения

- Титульный лист;
- Содержание;
- Введение (если есть);
- Основная часть;
- Выводы или заключение (если есть);
- Список источников информации.

2. Требования к оформлению сообщений

1. Сообщения оформляют на листах формата А4 (210x297), текст печатается на одной стороне листа через полтора интервала;
2. Параметры шрифта: гарнитура шрифта - Times New Roman, начертание - обычный, кегль шрифта - 14 пунктов, цвет текста - авто (черный);
3. Параметры абзаца: выравнивание текста - по ширине страницы, отступ первой строки - 12,5 мм, межстрочный интервал - полуторный;
4. Поля страницы для титульного листа: верхнее и нижнее поля - 20 мм; правое и левое поля - 15 мм;
5. Поля всех остальных страниц: верхнее и нижнее поля - 20 мм, размер левого поля 30 мм, правого - 15 мм;
6. Страницы нумеруют арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту;
7. Нумерация страниц начинается с титульного листа, но на титульном листе и на странице «Содержание» номер страницы не указывается, нумерация указывается с цифры 3 (с третьей страницы);
8. Текст основной части разбивают на разделы, подразделы, пункты и подпункты;
9. Каждый новый раздел начинается с новой страницы
10. Точка в конце заголовка не ставится

11. Все заголовки выделяются жирным шрифтом. Заголовок первого уровня - 16 шрифт. Заголовок второго уровня - 14 шрифт. И заголовок третьего уровня - 14 шрифт, курсив;

12. Иллюстрации (рисунки, схемы, графики) и таблицы, которые размещаются на отдельных страницах, включают в общую нумерацию страниц;

- Иллюстрации необходимо помещать непосредственно после первого упоминания о них в тексте или на следующей странице;

3. Титульный лист сообщения

1. Все реквизиты титульного листа необходимо расположить по центру, только данные студента и преподавателя нужно выровнять по правому краю;

2. Вверху указывается полное наименование учебного заведения, без сокращений;

3. В среднем поле, на одинаковом расстоянии от верхнего и нижнего края страницы, указывается название темы сообщения без слова «тема» и кавычек. Тема работы должна выделяться на титульном листе, поэтому ее необходимо выделить жирным шрифтом, курсивом или набрать заглавными буквами;

4. Ниже по центру заголовка, указывается вид работы и учебный предмет (например, сообщение по электротехнике);

5. Далее - ближе к правому краю титульного листа, указывается ФИО студента и группы, еще ниже - ФИО преподавателя;

6. В нижнем поле указывается город в котором находится учебное заведение;

7. Год выполнения работы, набирается на следующей строке, это самый нижний реквизит на титульном листе.

4. Оглавление

1. Оглавление размещается сразу после титульного листа;

2. В оглавлении приводятся все заголовки работы и указываются страницы, с которых они начинаются;

3. Заголовки оглавления должны точно повторять заголовки в тексте;

5. Оформление списка используемой литературы

1. Список литературы должен быть свежим, источники 5-7 летней давности, редко можно использовать ранние труды, при условии их уникальности;

2. *Список используемой в работе литературы располагается в алфавитном порядке.*

Критерии оценки:

- актуальность темы, 1 балл;
- соответствие содержания теме, 1 балла;

- глубина проработки материала, 1 балла;
- грамотность и полнота использования источников, 1 балл;
- наличие элементов наглядности, 1 балла.

Максимальное количество баллов: 5

Оценка выставляется по количеству набранных баллов.

Инструкция 2. Работа с Интернетом

Интернет сегодня - правомерный источник научных статей, статистической и аналитической информации, и использование его наряду с книгами давно уже стало нормой. Однако, несмотря на то, что ресурсы Интернета позволяют достаточно быстро и эффективно осуществлять поиск необходимой информации, следует помнить о том, что эта информация может быть неточной или вовсе не соответствовать действительности. В связи с этим при поиске материала по заданной тематике следует оценивать качество предоставляемой информации по следующим критериям:

- Представляет ли она факты или является мнением?
- Если информация является мнением, то что возможно узнать относительно репутации автора, его политических, культурных и религиозных взглядах?
- Имеем ли мы дело с информацией из первичного или вторичного источника?
- Когда возник ее источник?
- Подтверждают ли информацию другие источники?

В первую очередь нужно обращать внимание на собственно научные труды признанных авторов, которые посоветовали вам преподаватели. Нередко в Интернете выкладываются материалы конференций. Полезным будет поискать специализированные Интернет-журналы и электронные библиотеки. Отсутствие фамилии автора у материала и грамматические ошибки в статье должны насторожить. Используйте подобные материалы как вспомогательные и иллюстративные, но не как основные.

Оформление Интернет-информации:

Как и другие источники информации, сайты обязательно должны быть указаны в списке использованной литературы.

Согласно принятым стандартам оформляется Интернет-источник таким образом:

Ссылка на ресурс (не общая ссылка на портал, а именно на страницу с использованным текстом); фамилия и инициалы автора; заглавие статьи, эссе или книги.

Разумеется, сайты, где выложены коллекции бесплатных рефератов и готовых студенческих работ, не могут быть вписаны как Интернет-источники. Это вторичная информация, уже переработанная кем-то до вас. Достоверность и актуальность ее под сомнением.

Инструкция 3. Работа с книгой

Необходимую для учебного процесса и научных исследований информацию Вы черпаете из книг, публикаций, периодической печати, специальных информационных изданий и других источников. Успешному поиску и получению необходимой информации содействуют знания основ информатики, источников информации, составов фондов библиотек и их размещения.

Официальные документы, учебная научно-методическая и справочная литература, периодические и информационно-библиографические издания, бюллетени, фильмы, плакаты и схемы, имеющиеся в колледже, составляют учебно-информационный фонд, используемый в учебном процессе. Этот фонд непрерывно пополняется учебниками, учебными пособиями и другой научной и учебной литературой.

Чтобы быстро и умело ориентироваться в этом потоке информации. Вы должны уметь работать с предметными каталогами библиотеки, уметь пользоваться информационными изданиями типа “Экспресс-информация”, “Реферативные журналы”, “Книжная летопись”, а также автоматизированной поисковой системой и интернетом, чтобы быстро найти нужную информацию.

Каждый студент должен уметь работать с книгой. Без этого навыка практически невозможно овладеть программным материалом, специальностью и успешно творчески работать после окончания учебы.

Умение работать с книгой складывается из умения быстро найти требуемый источник (книгу, журнал, справочник), а в нем — нужные материалы; из умения разобраться в нем, используя при этом различные способы чтения.

В чем заключается самостоятельная работа студента при работе над источником информации? Ответ очевиден - работать самостоятельно - значит читать рекомендованную литературу и источники и делать записи прочитанного с целью подготовиться к ответам на вопросы семинара, углубить свой знания дисциплине, подготовить реферат, доклад, курсовую работу по той или иной теме курса.

Для поиска специальной научной литературы следует использовать:

- предметные и систематические каталоги библиотек;
- библиографические указатели “Новая литература по специальным и гуманитарным наукам”;
- библиографические указатели “Книжная летопись” и “Летопись журнальных статей”;
- реферативные журналы по социальным и гуманитарным наукам;
- указатели опубликованных в журналах статей и материалов, которые помещаются в последнем номере интересующего журнала за истекший год.

Общепринятые правила чтения таковы:

1. Текст необходимо читать внимательно - т.е. возвращаться к непонятным местам.
2. Текст необходимо читать тщательно - т.е. ничего не пропускать.
3. Текст необходимо читать сосредоточенно - т.е. думать о том, что вы читаете.
4. Текст необходимо читать до логического конца - абзаца, пара-графа, раздела, главы и т.д.

Инструкция 4. Работа с учебником (книгой, журналом, справочником, интернетом)

Варианты работы:

- конспектирование в тетради учебного материала;
- ответы на поставленные в конце параграфа вопросы;
- поиск ответов на вопросы, поставленные преподавателем

Каждый студент должен уметь работать с книгой. Без этого навыка практически невозможно овладеть программным материалом, специальностью и успешно творчески работать после окончания учебы.

Умение работать с книгой складывается из умения быстро найти требуемый источник (книгу, журнал, справочник), а в нем — нужные материалы; из умения разобраться в нем, используя при этом различные способы чтения.

Общепринятые правила чтения таковы:

1. текст необходимо читать **внимательно** - т.е. возвращаться к непонятным местам;
2. текст необходимо читать **тщательно** - т.е. ничего не пропускать;
3. текст необходимо читать **сосредоточенно** - т.е. думать о том, что вы читаете;
4. текст необходимо читать **до логического конца** - абзаца, параграфа, раздела, главы и т.д.

Инструкция 5. Ответить на контрольные вопросы по практическому или лабораторному занятию.

Внимательно прочитать текст работы и контрольные вопросы в конце методической разработки. Обращать особое внимание на имеющиеся выделения в тексте или рисунки (таблицы). Ответы на поставленные вопросы могут быть в отдельном предложении (абзаце), а также формироваться из нескольких предложений. Допускаются ответы на вопросы, которые озвучиваются устно преподавателем, показывающиеся в презентации или коротком видео ролике перед в начальной части занятия. Все отчёты хранятся студентом, до итогового занятия по дисциплине.

Требования к оформлению отчёта:

1. дата написания и название работы;
2. основные расчетные формулы (при необходимости);
3. таблицы с записью результатов эксперимента и расчетов (при необходимости);
4. ответы на контрольные вопросы должны быть краткими, но точными и отражающими суть поставленного вопроса. Ответы пишутся по всем правилам русского языка. Например: "Для чего необходимо создавать подпор воздуха в убежище?" Ответ: "Подпор воздуха необходим для предотвращения".

Критерии оценки по отчёту, как домашнему заданию

"Отлично" выставляется в случае, если отчёт представлен к началу следующего занятия и выполнен по всем требованиям к написанию отчёта.

"Хорошо" выставляется в случае, если имеются 2 неточности при ответах на вопросы или один неправильный ответ.

"Удовлетворительно" – если нет ответа (ответ неправильный) на 2 вопроса и имеются 1-2 неточности.

"Неудовлетворительно" – если нет ответов (ответы неправильны) на половину и более поставленных вопросов.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основные источники

1. Электротехника: Учебное пособие / Блохин А.В., - 2-е изд., стер. - М.:Флинта, 2018. - 184 с.: ISBN 978-5-9765-3621-0 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/966438>.
2. Прошин В.М. Электротехника для неэлектрических профессий: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.П. Прошин. – М: Академия, 2017. – 464 с. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=295510>.
3. Ярочкина Г.В. Электротехника. – 2-е изд. стер. – М: Академия, 2018. – 240 с.
4. Электротехника с основами электроники : учеб. пособие / А.К. Славинский, И.С. Туревский. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. – 448 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/989315>.

Дополнительные источники

1. Гальперин М.В. Электротехника и электроника: учебник / М.В. Гальперин. – 2-е изд. – М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. – 480 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/987378>.

Интернет-ресурсы

1. Единое окно доступа к информационным ресурсам. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>.
2. Информация по теме «Электрические цепи постоянного тока». – Режим доступа: <http://www.college.ru/enportal/physics/content/chapter4/section/paragraph8/theory.html>
3. Книги по электронике и электротехнике. – Режим доступа: <https://nashol.com/knigi-po-elektronike-i-elektrotehnike/>.
4. Мультимедийный курс «В мир электричества как в первый раз». – Режим доступа: <http://www.eltray.com>.
5. Школа для электрика. – Режим доступа: <http://electricalschool.info/>.
6. Электрические цепи постоянного тока и методы их расчета. – Режим доступа: <http://model.exponenta.ru/electro/0022.htm>.
7. Электрический ток. – Режим доступа: http://nika-fizika.narod.ru/65_0.htm.
8. Электронный справочник по направлению «Электротехника, электромеханика и электротехнологии». – Режим доступа: <http://ftmk.mpei.ac.ru/elpro/>