Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна
Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского федерального университета
Дата подписания: 23.09.2023 18:15:26
Уникальный программный ключ:
d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске
Колледж института сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ

ОП.03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Специальности СПО
23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта,
Квалификация техник

Пятигорск 2020

Методические указания для самостоятельных занятий по дисциплине «Электротехника и электроника» составлены в соответствии с требованиями ФГОС СПО. Предназначены для студентов, обучающихся по специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

Рассмотрены на заседании ПЦК ИСТиД (филиал) СКФУ в г. Пятигорске

Протокол № 8 от «12» марта 2020 г.

Составитель _____ О.И. Шарейко

Директор колледжа ИСТиД _____ З.А. Михалина

Пояснительная записка

Самостоятельная работа студентов проводится с целью:

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

Условия, обеспечивающие результативность самостоятельной работы обучающихся:

1. В процессе самостоятельной работы обучающийся приобретает навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности.
2. Обучающийся самостоятельно определяет режим своей внеаудиторной работы и меру труда, затрачиваемого на овладение знаниями и умениями по каждой дисциплине, выполняет внеаудиторную работу по индивидуальному плану, в зависимости от собственной подготовки, бюджета времени и других условий.
3. При выполнении внеаудиторной самостоятельной работы обучающийся имеет право обращаться к преподавателю за консультацией с целью уточнения задания, правил оформления документов, формы контроля выполненного задания.
4. При выполнении самостоятельной работы необходимо:

- освоить вопросы, выносимые на самостоятельную работу и предложенные преподавателем в соответствии с программой по данной учебной дисциплине.
- планировать самостоятельную работу в соответствии с графиком самостоятельной работы, предложенным преподавателем.

5. Самостоятельную работу студент должен осуществлять в организационных формах, предусмотренных учебным планом и рабочей программой по учебной дисциплине; выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам в соответствии с графиком представления результатов, видами и сроками отчетности по самостоятельной работе студентов.
6. Выполняя самостоятельную работу обучающийся может:

- предлагать дополнительные темы и вопросы для самостоятельного изучения;
- использовать для самостоятельной работы учебные и методические пособия, другие разработки и ресурсы интернет сверх предложенного преподавателем перечня;
- использовать контроль и самоконтроль результатов самостоятельной работы в соответствии с методами, предложенными преподавателем или выбранными самостоятельно.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- пользоваться измерительными приборами;
- производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля;
- производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей;
- компоненты автомобильных электронных устройств;
- методы электрических измерений;
- устройство и принцип действия электрических машин.

Виды и содержание самостоятельной работы студента

№	Наименование разделов и тем дисциплины, их краткое содержание; вид самостоятельной работы	Форма контроля	Зачетные единицы (часы)
	3 семестр		
1.	**Раздел 1. Основы электричества. Электрические заряды и электрическое поле (электростатика)** **Тема 1.1. Электрические заряды и электрическое поле.** Вид самостоятельной работы: изучение лекционного материала и самостоятельное изучение литературы для написания реферата, прохождения тестирования и собеседования.	Собеседование реферат тестирование	2
2.	**Тема 1.2. Напряженность электростатического поля. Принцип суперпозиции полей. Диполь.** Вид самостоятельной работы: изучение лекционного материала и самостоятельное изучение литературы для написания реферата, прохождения собеседования.	Собеседование реферат	4
3.	**Раздел 2. Электрические цепи постоянного тока** **Тема 2.1. Элементы электрической цепи. Закон Ома.** Вид самостоятельной работы: изучение лекционного материала и самостоятельное изучение литературы для прохождения собеседования.	Собеседование	2
4.	**Тема 2.2. Законы Кирхгофа. Эквивалентные преобразования схем электрических цепей.** Вид самостоятельной работы: изучение лекционного материала и самостоятельное изучение литературы для прохождения собеседования.	Собеседование	2
5.	**Тема 2.3. Соединение резисторов. Расчет электрических цепей.** Вид самостоятельной работы: изучение лекционного материала и самостоятельное изучение литературы для прохождения тестирования и собеседования.	Собеседование тестирование	2
6.	**Раздел 3.Химическое действие тока. Источники постоянного тока** **Тема 3. Химическое действие тока. Источники постоянного тока.** Вид самостоятельной работы: изучение лекционного материала и самостоятельное изучение литературы для написания реферата и прохождения собеседования.	Собеседование реферат	4
7.	**Раздел 4. Электромагнитизм** **Тема 4.1. Магнитное поле и его характеристики. Магнитные свойства материалов.** Вид самостоятельной работы: изучение лекционного материала и самостоятельное	Собеседование тестирование	2

	изучение литературы для прохождения тестирования и собеседования.		
8.	**Тема 4.2. Электромагнитная индукция** Вид самостоятельной работы: изучение лекционного материала и самостоятельное изучение литературы для прохождения собеседования.	Собеседование	2
	Итого за 3 семестр		**20**
	4 семестр		
9.	**Раздел 5. Однофазные цепи переменного тока** **Тема 5.1. Однофазный переменный ток и его параметры.** Вид самостоятельной работы: изучение лекционного материала и самостоятельное изучение литературы для прохождения собеседования.	Собеседование	1
10.	**Тема 5.2. Цепи переменного тока с нагрузкой.** Вид самостоятельной работы: изучение лекционного материала и самостоятельное изучение литературы для прохождения собеседования и тестирования.	Собеседование тестирование	1
11.	**Раздел 6. Трехфазные цепи переменного тока** **Тема 6.1.Генерирование трехфазного тока.** Вид самостоятельной работы: изучение лекционного материала и самостоятельное изучение литературы для прохождения собеседования.	Собеседование	1
12.	**Тема 6.2.Мощность в цепи трехфазного переменного тока. Резонансные явления.** Вид самостоятельной работы: изучение лекционного материала и самостоятельное изучение литературы для прохождения собеседования и тестирования.	Собеседование тестирование	1
13.	**Раздел 7. Электрические измерения и электроизмерительные приборы** **Тема 7.1. Общие сведения об электрических измерительных устройствах.** Вид самостоятельной работы: изучение лекционного материала и самостоятельное изучение литературы для прохождения собеседования.	Собеседование	1
14.	**Тема 7.2. Классификация электроизмерительных приборов.** Вид самостоятельной работы: изучение лекционного материала и самостоятельное изучение литературы для прохождения собеседования.	Собеседование	1
15.	**Тема 7.3. Измерения электрических величин.** Вид самостоятельной работы: изучение лекционного материала и самостоятельное изучение литературы для прохождения собеседования и тестирования.	Собеседование тестирование	1

16.	**Раздел 8 Трансформаторы.** **Тема 8.1. Типы, назначение, устройство и принцип действия трансформатора** Вид самостоятельной работы: изучение лекционного материала и самостоятельное изучение литературы для написания реферата, прохождения собеседования.	Собеседование реферат	2
17.	**Тема 8.2. Работа трансформаторов.** Вид самостоятельной работы: изучение лекционного материала и самостоятельное изучение литературы для написания реферата, прохождения тестирования и собеседования.	Собеседование реферат тестирование	2
18.	**Раздел 9. Электрические машины** **Тема 9.1. Классификация электрических машин. Машины постоянного тока.** Вид самостоятельной работы: изучение лекционного материала и самостоятельное изучение литературы для написания реферата и прохождения собеседования.	Собеседование реферат	1
19.	**Тема 9.2. Машины переменного тока.** Вид самостоятельной работы: изучение лекционного материала и самостоятельное изучение литературы для написания реферата, прохождения тестирования и собеседования.	Собеседование реферат тестирование	1
20.	**Тема 9.3. Преобразователи тока и генераторы.** Вид самостоятельной работы: изучение лекционного материала и самостоятельное изучение литературы для написания реферата и прохождения собеседования.	Собеседование реферат	2
21.	**Раздел 10. Основы электроники** **Тема 10.1. Электронные приборы** Вид самостоятельной работы: изучение лекционного материала и самостоятельное изучение литературы для написания реферата, прохождения тестирования и собеседования.	Собеседование реферат тестирование	3
22.	**Тема 10.2. Электронная аппаратура.** Вид самостоятельной работы: изучение лекционного материала и самостоятельное изучение литературы для написания реферата и прохождения собеседования.	Собеседование реферат	3
23.	**Тема 10.3. Электронные, электрические, магнитные системы автомобиля, их измерение и проверка.** Вид самостоятельной работы: изучение лекционного материала и самостоятельное изучение литературы для написания реферата.	Реферат	3
	Итого за 4 семестр		**24**
	Итого		**44**

Методические рекомендации

1. Методические рекомендации по оформлению рефератов

Реферат должен иметь следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- оглавление;
- введение;
- основную часть;
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложения (при необходимости).

Содержание структурных элементов реферата.

Титульный лист является первой страницей реферата и заполняется по определенным правилам (см. Приложение 2).

Оглавление помещается на второй странице. В нем приводятся названия глав и параграфов с указанием страниц, с которых они начинаются.

Во введении необходимо сформулировать суть исследуемой проблемы, обосновать выбор темы реферата, дать краткую характеристику жанра первоисточников (исследование, монография, статья, рецензия, учебник и т.д.), сформулировать цели и задачи данной работы.

В основной части раскрываются основные положения выбранной темы в соответствии с изученной литературой. Если в реферате поднимается несколько проблем, можно расположить материал основной части в нескольких главах, присвоив им подходящие названия. Автор реферата должен указать, какие пути решения проблем предлагают авторы первоисточников, отметить имеющиеся точки зрения на рассматриваемые проблемы и высказать собственное мнение, выработанное на основе анализа первоисточников. Цитирование и ссылки не должны подменять позицию автора реферата.

В заключении необходимо сделать собственные выводы по проблемам, оценить актуальность поднимаемых в первоисточниках проблем, высказать согласие или несогласие с позицией авторов первоисточников.

Библиография содержит список только использованной в реферате литературы.

В приложениях помещаются табличные материалы, рисунки, графики, нормативно-правовая и другая документация, на основе которой в работе сделан анализ и выводы, и другие материалы.

Работа должна быть написана ясно и грамотно, не допускается газетный стиль изложения, обращение к позициям авторов должно быть корректным и уважительным. Вместе с тем не нужна излишняя наукообразность. Надо четко разграничивать свои идеи и заимствованные. Заимствованные идеи вправе активно использовать, но с обязательной ссылкой на автора этой идеи или источник информации.

В реферативной работе четко должны быть определены идеи автора работы, которые он будет защищать.

Номер соответствующей главы ставится в начале заголовка. Заголовок пишут с прописной буквы. В конце заголовка точка не ставится. Не рекомендуется подчеркивать заголовки или использовать переносы в слове.

Цифровой материал рекомендуется оформлять в таблицы.

Все заимствованные идеи, фактический материал, цитирование выступлений специалистов, ученых; данные, взятые из статистических обзоров, должны иметь ссылки на авторов или источник.

Рекомендуется выбрать один из предложенных ниже вариантов оформления ссылок: подстрочные ссылки или ссылки на литературу, указанную в списке, с указанием номера по списку и страницы в источнике.

Раньше очень активно использовался вариант подстрочного оформления сносок. При цитировании источника после фразы ставится отметка, а внизу страницы указывается источник информации. При использовании компьютерного набора при доработке рефератов очень часто возникают ситуации перехода сноски на другую страницу.

Проще использовать наиболее распространенный способ оформления ссылок - оформление ссылок с использованием уже составленного списка литературы. Для этого при

работе с материалом, будь то статистический материал, статьи законов или монографии, требуется в своих записях точно указать **источник и страницу**, с которой вы использовали материал. После выстраивания списка литературы по выбранному способу оформить в работе ссылки. (см. Приложение 1).

2. Оформление таблиц:

- таблицы размещаются сразу после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице;

- слово «Таблица» без сокращения и кавычек пишется в правом верхнем углу над самой таблицей и ее заголовком;

нумерация таблиц производится арабскими цифрами без номера и точки в конце; если тексте только одна таблица, то номер ей не присваивается и слово «Таблица» не пишется; Нумерация таблиц может быть как сквозной по всему реферату, также по главам (в этом случае номер таблицы должен включать как номер главы, так и номер таблицы в данной главе, например: таблица 2.3, это - таблица 3 главы 2).

- название таблицы, если оно есть, располагается между ее номером и собственно таблицей и пишется с прописной буквы без точки конце;

- заголовки столбцов таблицы пишут с прописной буквы; подзаголовки – со строчной, если они составляют одно предложение с заголовком;

- при переносе таблицы на следующую страницу заголовок таблицы воспроизводится на новой странице и над ним помещается надпись «Продолжение таблицы такой-то». Если заголовок громоздкий, то можно его не повторять – в этом случае в начале таблицы, в строке, следующей после заголовков столбцов, ставят номера столбцов и на следующей странице только повторяют их нумерацию.

3. Оформление иллюстраций, схем, диаграмм:

Все остальные иллюстрации, графики, диаграммы, схемы, логические связи, представленные в схеме, обозначаются словом «рисунок». Рисунки также нумеруются арабскими буквами и обязательно имеют название (*Например: Рис.7. График выполнения рефератов)*. Название и номер рисунка ставят под рисунком. Если в работе всего один рисунок, то он не нумеруется и слово «рисунок» не пишется, но название рисунка обязательно.

4. Оформление списков:

- элементы списков могут как нумероваться арабскими цифрами с точкой и печататься с абзацного отступа с прописной буквы, так и маркироваться символом тире и печататься с абзацным отступом со строчной буквы;

- если в конце перечисления ставится точка, то следующее перечисление пишется с прописной буквы; если ставится запятая или точка с запятой, то следующее перечисление начинается со строчной буквы.

5. Оформление цитат:

- при дословном цитировании мысль автора заключается в кавычки и приводится в той грамматической форме, в которой дана в первоисточнике. По окончании цитаты делается ссылка на источник. В ссылке указываются: номер книги или статьи (в списке использованной литературы), номер страницы, где находится цитата. Например, обозначение [4. С. 123] указывает, что цитата находится на странице 123 в первоисточнике под номером 4 из списка литературы;

- при недословном цитировании (пересказ, изложение точек зрения различных авторов своими словами) текст в кавычки не заключается, после высказанной мысли необходимо в скобках указать номер источника в списке литературы без указания конкретных страниц, например: [23];

- если текст цитируется не по первоисточнику, а по другому изданию, то ссылку следует начинать словами «Цит. по...» или «Цит. по кн...» и указать номера страниц и номер источника в списке литературы, например: (Цит. по кн. [6. С. 240]);

- если цитата выступает самостоятельным предложением, то она начинается с

прописной буквы, даже если первое слово в первоисточнике начинается со строчной буквы, и заключается в кавычки; цитата, включенная в текст после подчинительного союза (что, ибо, если, потому что) заключается в кавычки и пишется со строчной буквы, даже если в цитируемом источнике она начинается с прописной буквы;

- при цитировании допускается пропуск слов, предложений, абзацев без искажения содержания текста первоисточника; пропуск в тексте обозначается многоточием и ставится в том месте, где пропущена мысль; в цитатах сохраняются те же знаки препинания, что и в цитируемом источнике.

6. Оформление уравнений и формул.

Уравнения и формулы, встречаемые в работе, должны удовлетворять следующим требованиям к их оформлению:

- каждое уравнение или формулу следует писать в новой строке;

- выше и ниже каждого уравнения и формулы должно быть оставлено не менее одной свободной строки;

- пояснение значений символов и числовых коэффициентов просится непосредственно под формулой в той же последовательности, которой они даны в формуле, первую строку пояснения начинают слова «где» без двоеточия, и значение каждого символа и числового коэффициента следует давать с новой строки.

7. Оформление библиографии.

- Библиография – список используемой литературы, рекомендуемые материалы или перечень книг по данному вопросу: источники, используемые при написании работы.

- Список располагается чаще всего в алфавитном порядке по фамилии авторов и заглавиям книг.

- Правила оформления библиографических списков:

- если книга написана одним автором или авторским коллективом (не более 4 человек), то ее библиографическое описание должно начинаться с указания фамилии и инициалов автора или авторов. После фамилии ставится точка; далее указывается полное название книги, снова ставится точка и тире; вслед за тире идет название города, в котором вышла книга, точка, двоеточие, название выпустившего книгу издательства (без кавычек), запятая, год издания, точка, тире, общее количество страниц. Например:

Графский В. Г. Всеобщая история права и государства. – М.: Норма – Инфа М, 2000. – 744 с.

- если книга написана большим авторским коллективом или автор вообще не указан, она должна указываться по заглавию; в таком случае библиографическое описание выглядит так: заглавие, косая черта, фамилия ответственного редактора, точка, тире, название города, двоеточие, название издательства, запятая, год издания, точка, тире, количество страниц. Например:

Социальная работа / под общ. редакцией В. И. Курбатова. – Ростов н/Д: Феникс, 1999. – 576 с.

- если использованы материалы статьи, опубликованной в сборнике или периодическом издании, она описывается так: Ф. И. О. автора, название статьи (главы, раздела), две косые черты, название сборника или периодического издания, в котором помещена статья (без кавычек), тире, год издания, точка, номер, точка, тире, номера первой и последней страниц. Например:

Мигдал А. Б. Физика и философия // Вопросы философии. – 1990. № 1. – С. 5–33.

8. Оформление приложений.

Приложения по своему содержанию могут быть разнообразны. При их оформлении следует учитывать общие правила оформления:

- приложения следует оформлять как продолжение реферата, располагая их в порядке появления на них ссылок в тексте;

- каждое приложение должно начинаться с новой страницы с указания номера в правом верхнем углу, например: Приложение 1;

- каждое приложение имеет заголовок, напечатанный прописными буквами, который располагается посередине строки под нумерацией приложения;

- если приложений более одного, их следует нумеровать арабскими цифрами порядковой нумерацией и они должны иметь содержательный заголовок, напечатанный прописными буквами;

- нумерация страниц, на которых даются приложения, должна быть сквозной и продолжать общую нумерацию страниц основного текста;

- связь основного текста с приложениями осуществляется через ссылки словом «см.»; указание обычно заключается в круглые скобки, например: эмпирические данные (см. приложение 1) можно сгруппировать следующим образом.

9. Критерии оценки реферата

Критерии оценки реферата могут быть как общие, так и частные.

К общим критериям можно отнести следующие:

- соответствие реферата теме;
- глубина и полнота раскрытия темы;
- адекватность передачи первоисточника;
- логичность, связность;
- доказательность;
- структурная упорядоченность (наличие введения, основной части, заключения, их оптимальное соотношение);
- оформление (наличие плана, списка литературы, культура цитирования, сноски и т. д.);
- языковая правильность.

Частные критерии относятся к конкретным структурным частям реферата: введению, основной части, заключению.

1) Критерии оценки введения:

- наличие обоснования выбора темы, ее актуальности;
- наличие сформулированных целей и задач работы;
- наличие краткой характеристики первоисточников.

2) Критерии оценки основной части:

- структурирование материала по разделам, параграфам, абзацам;
- наличие заголовков к частям текста и их удачность;
- проблемность и разносторонность в изложении материала;
- выделение в тексте основных понятий и терминов их толкование;
- наличие примеров, иллюстрирующих теоретические положения.

3) Критерии оценки заключения:

- наличие выводов по результатам анализа;
- выражение своего мнения по проблеме.

Общая оценка за реферат выставляется следующим образом: если ученик выполнил от 65 % до 80 % указанных выше требований, ему ставится оценка «удовлетворительно», если 80 % - 90 % требований, то «хорошо», а когда 90 % - 100 % - отметка «отлично».

По усмотрению преподавателя рефераты могут быть представлены на семинарах, научно-практических конференциях, а также использоваться как зачетные работы по пройденным темам.

10. СОСТАВЛЕНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ СПИСКА ЛИТЕРАТУРЫ

Возможно использование одного из следующих способов составления списка литературы:

- алфавитный;
- систематический;
- в порядке упоминания.

Алфавитный порядок предполагает составление списка литературы в алфавитном порядке по первой букве фамилии автора или, если нет автора, по первой букве названия

используемой работы. При этом работы одного автора располагаются в хронологическом порядке.

Систематический способ составления списка литературы требует несколько иного порядка. На первом месте ставятся официальные нормативные документы: Конституция Российской Федерации, федеральные законы, законы субъектов Федерации, Кодексы, Указы, постановления и распоряжения местных органов власти, ведомственные распоряжения, материалы съездов политических партий и общественных движений, материалы конференций общественных организаций.

Затем указываются статистические сборники, ежегодники Центральных статистических управлений, материалы областных статистических органов, материалы архивных учреждений

Затем расставляются научные источники в алфавитном порядке. При этом обязательно указываются все источники, на которые делаются ссылки, но возможно указание литературы, с которой ученик работал, но в работе на нее не ссылался. В этом списке указываются монографии, статьи, опубликованные в сборниках научных конференций, статьи из специальных журналов, депонированные рукописи, авторефераты диссертаций, учебные пособия, материалы из газет. Работы одного и того же автора необходимо указывать в хронологическом порядке.

Рекомендуется использовать систематический способ составления списка, так как сразу видно какую нормативную базу проанализировал и использовал ученик в своем исследовании.

Каждый источник, указанный в списке литературы, должен быть записан в соответствии с правилами библиографического описания. Данные требования необходимо учитывать уже на этапе первичной работы с литературой. Библиографическое описание литературы изучается в специальном курсе. Образец оформления списка литературы дан в Приложении 2.

Обязательно необходимо изучить и включить в список литературы не менее 5 источников, исключая нормативные документы.

2. Методические рекомендации по подготовке к тестированию

Тестирование– один из наиболее эффективных методов оценки знаний студентов. К достоинствам относится:

- 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. Педагогический тест определяется как система задач и (или) вопросов определенного содержания, специфической формы, позволяющая качественно оценить структуру и эффективно измерить уровень знаний каждого испытуемого.

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

Тест может содержать задания по одной дисциплине (гомогенный тест), по определенному набору или циклу дисциплин (тест для комплексной оценки знаний студентов, гетерогенный тест).

Существуют разные *формы тестовых заданий*:

- задания закрытой формы, в которых студенты выбирают правильный ответ из данного набора ответов к тексту задания;
- задания открытой формы, требующие при выполнении самостоятельного формулирования ответа;
- задание на соответствие, выполнение которых связано с установлением соответствия между элементами двух множеств;

- задания па установление правильной последовательности, в которых от студента требуется указать порядок действий или процессов, перечисленных преподавателем.

Некоторые формы можно разделить на виды. Например, для закрытой формы можно выделить задания с двумя, тремя и большим числом выборочных ответов. Выбор формы задания зависит от целей тестирования и от содержания контролируемого материала. Предложенные четыре формы тестовых заданий являются основными, но при этом не исключается применение других, новых форм.

Можно выделить ряд общих требований, предъявляемых к тестовым заданиям:

- каждое задание имеет свой порядковый номер, установленный согласно объективной оценке трудности задания и выбранной стратегии тестирования;
- задание формулируется в логической форме высказывания, которое становится истинным или ложным в зависимости от ответа студента;
- к разработанному заданию прилагается правильный ответ;
- для каждого задания приводится правило оценивания, позволяющее интерпретировать ответ студента как правильный или неправильный;
- на выполнение одной задачи (вопроса) тестового задания у студента должно уходить не более 2-5 минут.

В дополнение к основным общим требованиям существует еще ряд других, обусловленных спецификой выбранной тестовой формы.

Чтобы исключить возможность списывания, подсказки и других нарушений, в заданиях следует вводить переменные параметры, изменение которых в допустимых пределах обеспечивает многовариантность каждого задания теста. При этом все студенты группы выполняют однотипные задания, но с разными значениями параметра и, соответственно, с разными ответами. Таким образом, решаются одновременно две задачи: устраняется возможность списывания и обеспечивается параллельность вариантов заданий, предлагаемых различным студентам.

3. Методические рекомендации по проведению собеседования.

Собеседование - наиболее распространенный метод контроля знаний учащихся, вариант текущей проверки, процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных возможностей усвоения учащимися учебного материала.

При подготовке к собеседованию студент должен:

1. Предварительно повторить теоретический материал темы (тем) по которой проводится устный опрос.
2. Ознакомиться с заданием, уяснить его фабулу и поставленные вопросы.
3. Продумать логику и последовательность изложения материала. Ответы на поставленные вопросы должны быть аргументированными.

Рекомендуемая литература

Основные источники:

1. Гордеев-Бургвиц М.А. Общая электротехника и электроника [Электронный ресурс]: учебное пособие/ М.А. Гордеев-Бургвиц— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 331 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/35441.html.— ЭБС «IPRbooks»

2. Сундуков В.И. Общая электротехника и основы электроснабжения [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Сундуков. — Электрон.текстовые данные. — Казань: Казанский государственный архитектурно-строительный университет, 2017. — 96 c. — 978-5-7829-0538-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/73311.html

3. Козлова, И. С. Электротехника : учебное пособие / И. С. Козлова. — 2-е изд. — Саратов : Научная книга, 2019. — 159 c. — ISBN 978-5-9758-1824-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/81070.html (дата обращения: 24.10.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Дополнительные источники:

1. Горбунова Л.Н. Теоретические основы электротехники [Электронный ресурс] / Л.Н. Горбунова, С.А. Гусева. — Электрон. текстовые данные. — Благовещенск: Дальневосточный государственный аграрный университет, 2015. — 117 c. — 978-5-9642-0269-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55913.html

Интернет-ресурсы:

- http://www.college.ru/enportal/physics/content/chapter4/section/paragraph8/theory.html (сайт содержит информацию по теме «Электрические цепипостоянного тока»);
- http://ftemk.mpei.ac.ru/elpro/ (сайт содержит электронный справочник по направлению «Электротехника, электромеханика и электротехнологии»);
- http://www.toe.stf. mrsu.ru/demoversia/book/index. (сайт содержит электронный учебник но курсу «Электроника и схемотехника»).