

Предмет	Тема урока	Материалы для самостоятельного изучения (ссылка на ресурс)	Тренировочные задания	Задание для контроля	Сроки сдачи работ	Электронный адрес для отправки работ
ИЗО	То же самое					lelinaana@yandex.ru
Русский язык	Употребление частиц в речи	Упр. 38 (правило)	Упр. 475 (устно).	Упр. 476 (письменно)	24.04.2020	sokolowa.mail2017@yandex.ru
История	Королевская власть и Реформация в Англии. Борьба за господство на морях.	История нового времени (А. Я. Юдовская, П. А. Баранов) Параграф 13	Параграф 13 читать	Стр 123 вопрос 5 (под знаком ?)	До 25.04	regina.lejv@mail.ru idregina8880 (социальная сеть Вконтакте)
Физ.к-ра	То же самое					https://vk.com/id169828448
Технология (девочки)	Электротехника	Ответить на вопросы параграфов письменно и сделать творческое задание				budnick.lilia@yandex.ru

Раздел 8. Электротехника

8.3. Электроосветительные приборы

1. Перечислите названия бытовых электроприборов. 2. Назовите правила безопасной работы с электробытовыми приборами. 3. Что может произойти, если в квартире включить сразу все электроприборы?

Важным элементом интерьера является освещение. Существуют различные виды комнатных осветительных приборов, имеющих разные конструкции и назначение: общего, направленного, местного и комбинированного освещения, декоративные светильники (рис. 8.1).

В настоящее время в промышленности и в быту используются два типа электроосветительных ламп: лампы накаливания и люминесцентные лампы. Принцип действия этих ламп различен. Лампы накаливания испускают свет в результате разогрева нити из вольфрама, находящейся внутри стеклянной колбы, до температуры выше тысячи градусов. Чем больше сила тока, тем выше температура нити лампы и ярче свет. Чтобы нить лампы накаливания не сгорала слишком быстро, стеклянную колбу заполняют инертным газом: азотом, аргонном или криптоном. Срок службы ламп накаливания обычно не превышает нескольких месяцев. Нить накала медленно испаряется вследствие высокой температуры, постепенно становится всё тоньше и перегорает.

Рис. 8.1. Типы светотехники: а — общее и направленного освещения; б — местного и комбинированного освещения; в — декоративное

Лампы накаливания применяются уже более ста лет. Они имеют простое устройство, просты в изготовлении и насчитывают множество типов: лампы общего и декоративного освещения, различные лампы местного и комбинированного освещения, лампы направленного освещения (рис. 8.2).

Люминесцентные лампы представляют собой длинные трубки, наполненные парами ртути и инертными газами. С двух сторон трубки вставлены для вольфрамовых нагревателей, которые служат для подогрева нити внутри трубки в момент её включения (рис. 8.3).



Рис. 8.2. Лампы накаливания:
а — стандартная; б — с зеркальным отражателем; в — галогеновая;
г — для прожекторов; д — для прожекторов; е — галогеновая;
ж — галогеновая с отражателем; з — галогеновая;
и — энергосберегающая

Включение лампы происходит следующим образом (рис. 8.4). После подачи напряжения включается стартер, т. е. внутри него закрывается газовый разряд. От нагрева газа биметаллическая пластинка внутри стартера начинает изгибаться и замыкает контакты стартера. При этом через нагреватель лампы идет значительный ток до тех пор, пока биметаллическая пластинка не остынет и не разомкнет контакты в стартере. В результате резкого выключения тока возникает ЭДС самоиндукции в дросселе (Др), которая пробивает воздушный промежуток в

238

магнетроне. При помещении продуктов в камеру печи электромагнитные СВЧ-волны, проникая в глубь продукта, возбуждают в нем молекулы воды. Они начинают активно двигаться, и продукт нагревается, причем сразу во всем объеме, поэтому приготовление идет достаточно быстро.

Поскольку СВЧ-излучение может быть вредно для человека, современные модели СВЧ-печей оснащены системой защиты. Металлический корпус и защитная металлическая сетка-экран на дверце не пропускают микроволновое излучение наружу. Также применяется автоматическое отключение печи при открытой дверце.

Посуда для микроволновой печи не должна быть выполнена из металла и содержать золотые ободки, так как СВЧ-излучение отражается от металла, не проникая в него. Продукты остаются сырыми, а содержащиеся металл краски могут вызвать электрические разряды.



Рис. 8.5. Электронагревательные приборы: а — электрические плиты; б — чайник; в — утюг; г — кипятильник

242

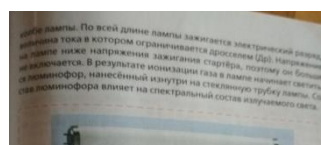


Таблица 6
Состав и свойства сплавов для изготовления нагревателей

Сплав	Марка	Состав сплава, %	Температура эксплуатации, °С	Удельное сопротивление, Ом · мм²/м
Нихром	X20H80	Хром — 20 Никель — 80	1200	1,12
	GS40	Хром — 21 Никель — 30 Железо — основа	1150	1,04
	GS 5Y	Хром — 21 Алюминий — 5 Цирконий — 0,3 Титан — 0,1 Железо — основа	1330	1,39
Фехраль	GST	Хром — 20 Алюминий — 5 Цирконий — 0,3 Железо — основа	1300	1,37
	Мегалит 200	Хром — 22 Алюминий — 5,5 Ниобий — 0,5 Железо — основа	1350	1,45

Нагревательный элемент представляет собой проволоку из никрома или фехрали, свитую в виде спирали. В электрокаминах и электроплитах с керамическим верхом нагревательные спирали обычно помещают внутри трубок из жаропрочного стекла, поэтому красно-оранжевое свечение нагретых спиралей хорошо видно. В электрочайниках и чайниках применяют проволоочные спирали, заключенные внутри металлических трубок, заполненных специальным электроизоляционным материалом, который препятствует соприкосновению витков спирали друг с другом и, главное, с металлическими стенками трубки.

Совершенно иной метод нагрева применяется в микроволновых печах (рис. 8.6). Основным элементом в микроволновой печи является магнетрон, создающий излучение сверхвысокой частоты на

241

Для приготовления пищи в микроволновой печи лучше использовать термостойкую посуду из стекла, фарфора, керамики, термостойкового пластика.

В стаканчиках из пенопласта можно разогревать супы, в картонных коробках — пирожные, в бумажных пакетах — булочки и бутерброды.

В пластиковых пакетах с дырочками можно размораживать и разогревать продукты, но полностью герметичный пакет может взорваться. По этой же причине нельзя готовить в микроволновой печи продукты, которые имеют природные оболочки (печень, горох, кукурузу, яйца).

Современные микроволновые печи имеют сенсорное управление с помощью кнопок на лицевой панели. Заданный режим работы печи высвечивается на жидкокристаллическом дисплее. Многие печи имеют встроенные программы приготовления основных блюд, а некоторые модели — функцию автоматического взвешивания помещенного в печь продукта и соответствующего выбора времени его приготовления.

2. Контрольные вопросы

1. Почему люминесцентные лампы нагреваются значительно меньше, чем лампы накаливания?
2. Какие сплавы используют для изготовления нагревательных элементов?
3. В какой посуде следует готовить пищу в микроволновой печи?

Творческое задание

Используя дополнительные источники информации и материалы Интернета, изучите ассортимент современных осветительных приборов и бытовой техники. Сделайте вывод о развитии современного производства.

240



Рис. 8.6. Микроволновая печь

Технология (мальчики)	Тиснение по фольге	1.Что такое рельефное тиснение по фольге? 2.Какие инструменты применяют для выполнения рельефа на фольге? 3.Как переводят изображение с рисунка на фольгу? Ищем в интернете нужную информацию.	В течение недели.	emil_chobanov@mail.ru
----------------------------------	--------------------	--	-------------------	--