

# ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

*М.А. Попов*

*Самарский государственный университет*

В соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования специальности 090103 «Организация и технология защиты информации», утвержденным 14.04.2000 г. и типовой программы дисциплины «Электроника и схемотехника», одобренной Советом УМО по образованию в области информационной безопасности, целью изучения курса «Электроника и схемотехника» является подготовка студентов по специальности «Защита информации» в области основ построения радиоэлектронной аппаратуры, используемой в компьютерах и в более сложных информационных системах.

Задача курса «Электроника и схемотехника» – сформировать необходимый минимум специальных теоретических и практических знаний, дающий студенту возможность понимать и анализировать процессы в радиоэлектронных цепях систем обработки информации.

В результате изучения дисциплины студенты должны иметь представление: о радиоэлектронике, как основной технической базе при создании современных информационных систем; знать: принципы работы элементов современной радиоэлектронной аппаратуры и физические процессы, протекающие в них, основы анализа базовых элементов и устройств радиоэлектронной аппаратуры, используемых в современных информационных системах; уметь: использовать базовые элементы радиоэлектронной аппаратуры, применять основные методы анализа радиоэлектронных систем обработки информации, использовать современную измерительную аппаратуру при экспериментальном исследовании систем обработки информации, пользоваться современной научно-технической информацией по радиоэлек-

тронике; а также иметь навыки: инженерного количественного анализа узловых элементов и устройств современной радиоэлектронной аппаратуры, использования ЭВМ для машинного анализа аналоговых и цифровых элементов и узлов радиоэлектронной аппаратуры, экспериментального анализа узловых элементов и устройств радиоэлектронной аппаратуры с применением современной измерительной аппаратуры.

Исходя из перечисленных требований, предлагаем организовать самостоятельную работу студентов следующим образом.

1. В рамках курса «Электроника и схемотехника» студенты знакомятся с методическими указаниями по освоению программы дисциплины. Данные методические указания входят в состав учебно-методического комплекса, их обзор дается преподавателем на вводном лекционном занятии.

2. Выполнение студентами заданий для самостоятельной работы, содержащихся в учебном пособии. Эти задания являются дифференцированными по уровню сложности, а их количество достаточно для выбора каждым студентом своего варианта задания и его пошагового выполнения. Тем самым обеспечивается логическая последовательность освоения учебного материала, у обучаемых формируются логических связей между материалом различных разделов курса. Такая методика способствует рейтинговой системы оценке работы студентов: каждой группе сложности заданий соответствует определенный балл, набирая определенное количество которых, студент может, например, получить зачет по дисциплине или экзаменационную отметку. В начале учебного курса предусмотрена вводная консультация, на которой преподаватель знакомит студентов с общими условиями выполнения заданий, с рейтинговой системой оценки. В течение семестра проводятся индивидуальные консультации.

3. Ознакомление студентов с печатными и электронными ресурсами по темам курса в двух вариантах:

1) на вводной консультации студентам выдается список литературы и электронных источников с указанием разделов курса;

2) на лекционных занятиях перед началом изучения каждого раздела выдается список печатных и электронных источников по данному разделу.

Каждый из этих вариантов имеет свои преимущества и недостатки. Так, первый вариант позволяет наиболее успевающим студентам осваивать материал курса опережающими темпами, что дает возможности для выполнения большего объема самостоятельной работы, планирования своего времени, его распределения между освоением материала различных дисциплин. Однако такой подход не всегда приемлем для студентов, которые в силу недостаточной подготовки или личностных особенностей не могут справиться с большим объемом самостоятельной работы, не могут эффективно управлять собственным временем (это особенно актуально для студентов первого и второго курсов). У таких студентов в подобной ситуации может сформироваться психологический барьер («мне этот предмет не осилить»), чрезвычайно снижающий эффективность учебной деятельности. В этом случае можно использовать второй вариант, когда тот же объем информации осваивается постепенно. За счет выполнения первых несложных заданий можно ожидать повышения мотивации слабого студента, отсутствия у него страха или отторжения. В этом случае более сильные студенты будут вынуждены планировать свою деятельность и искать источники информации полностью самостоятельно.

4. Выполнение творческих заданий. К ним относятся как традиционные формы (реферат, индивидуальная задача повышенной трудности, составление глоссария), так и специфичные для данного учебного курса (например, постановка лабораторной работы, самостоятельное изготовление электронного устройства).

Рейтинг видов самостоятельной работы студентов  
по курсу «Электроника и схемотехника»

Вид учебного задания или творческой работы	Количество баллов за выполнение задания	
	Высокое качество выполнения	Среднее качество выполнения
Задание обычной сложности	5	3
Задание высокой сложности	10	5
Досрочное выполнение самостоятельной работы по разделу дисциплины	30	-
Составление глоссария	30	15
Подготовка реферата	50	20
Устная защита реферата	40	20
Выступление на научной конференции	100	-
Подготовка и проведение собственной лекции по курсу	100	70
Постановка лабораторной работы	100	50
Изготовление электронного устройства	100	50
Количество баллов, достаточное для получения экзаменационной оценки «удовлетворительно»		150
Количество баллов, достаточное для получения экзаменационной оценки «хорошо»		250
Количество баллов, достаточное для получения экзаменационной оценки «отлично»		350