

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж



УТВЕРЖДАЮ
Директор
С.А. Махновский
«23» марта 2017 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОП.08 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности СПО
15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств
(по отраслям)
базовой подготовки**

Магнитогорск, 2017

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
Автоматизации технологических
процессов

Председатель: Е.В. Менщикова
Протокол №7 от 14 марта 2017 г.

Методической комиссией

Протокол №4 от 23 марта 2017 г.

Разработчик:

преподаватель ФГБОУ ВО МГТУ им. Г.И. Носова М.Н. Корчагина

Методические указания разработаны на основе рабочей программы учебной дисциплины «Вычислительная техника».

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

К современному специалисту общество предъявляет широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускников определенных способностей и умения самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения через организацию самостоятельной работы. Процесс самостоятельной работы позволяет ярко проявиться индивидуальным способностям личности. Только через самостоятельную работу студент может стать высококвалифицированным компетентным специалистом, способным к постоянному профессиональному росту.

Задачи самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений;
- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на семинарах, на практических и лабораторных занятиях, при написании курсовых и выпускной квалификационной работ, для эффективной подготовки к итоговым зачетам и экзаменам.

Самостоятельная работа является одним из видов учебных занятий и предполагает активную роль студента в ее планировании, осуществлении и контроле.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого студента. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по учебной дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы студентов могут быть использованы - проверка выполненной работы преподавателем, защита творческих работ.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются:

- уровень освоения учебного материала;
- умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- сформированность общеучебных умений;
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- оформление материала в соответствии с требованиями.

ВИДЫ ЗАДАНИЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ВНЕАУДИТОРНОЙ РАБОТЫ

<i>№ п/п</i>	<i>№ и наименование темы</i>	<i>Тема и вид самостоятельной работы</i>
1	Тема 1.1 Основные сведения об электронно-вычислительной технике	Подготовка доклада по выбранной теме. Примерная тематика докладов: История развития вычислительной техники, Этапы развития цифровых ЭВМ, Области применения вычислительной техники, Перспективы информатизации общества, Развитие элементной базы ЭВМ
2	Тема 1.2. Виды информации и способы представления ее в ЭВМ	Решение примеров. Темы: Перевод чисел, Недесятичная арифметика, Представление чисел
3	Тема 1.3. Логические основы ЭВМ	Подготовка сообщений по темам. Примерные темы сообщений: Минимизация функций алгебры логики по Квайну, Метод Квайна-Мак-Класки, Метод импликантных матриц, Карты Карно
4	Тема 2.1. Типовые комбинационные цифровые устройства	Подготовка докладов Аналого-цифровые преобразователи. Цифровой мультиметр. Регистрирующие приборы.
5	Тема 2.2. Последовательные цифровые устройства	Построение схемы, таблицы истинности двухтарифного счетчика
6	Тема 3.1. Основы микропроцессорных систем	Поиск в Интернете и оформление информации по теме «Информационно-измерительная система (ИИС) - новый вид средств измерений»
7	Тема 3.4. Основы программирования на языке низкого уровня	Поиск в Интернете и оформление информации по теме «Команды языка АССЕМБЛЕР»

1. Решение примеров

Тема:

Перевод чисел, Недесятичная арифметика, Представление чисел
Цель задания:

- Углубление знаний по теме занятия.

Текст задания.

Переведите в двоичную систему десятичные числа:

а)125 в) 88 д)1026

б)47 г)458 е)4096.

2. Переведите целые числа из десятичной системы счисления в двоичную:

а)515; в)500; д)502; ж)2000;

б)2306; г)5003; е)6000; з)6192.

Переведите десятичные дроби в двоичную систему счисления (ответ записать с шестью двоичными знаками):

а)0,4522; в)0,5178; д)0,6803; ж)0,6134;

б)0,7351; г)0,7822; е)0,8544; з)0,9421.

Переведите смешанные десятичные числа в двоичную систему счисления:

а)30,5; б)51,75; в)134,35; г)325,325.

Переведите целые числа из десятичной в восьмеричную систему счисления:

а) 5700; б)7888; в)5900; г)2300.

Переведите целые числа из десятичной в шестнадцатеричную систему счисления:

а)256; б)1033; в)5270; г)3051.

Переведите числа из десятичной системы счисления в восьмеричную:

а) 0,53; б) 47,41; в) 2836; г)471,625.

Переведите числа из десятичной системы счисления в шестнадцатеричную:

а) 0,18; б)53,76; в)35,35; г)28,6.

Формы контроля:

- предоставление тетради с выполненным заданием

Критерии оценки:

Уровень усвоения теоретического материала.

2.Подготовка докладов и сообщений

Подготовка доклада по выбранной теме. Примерная тематика докладов: История развития вычислительной техники, Этапы развития цифровых ЭВМ, Области применения вычислительной техники, Перспективы информатизации общества, Развитие элементной базы ЭВМ Цель задания:

Углубление знаний по теме занятия.

Развитие навыков поиска и обработки информации в сети интернет

Текст задания.

Найти информацию о истории развития вычислительной техники, этапах развития цифровых ЭВМ, области применения вычислительной техники, перспективах информатизации общества, развитии элементной базы ЭВМ. Оформить информацию в виде тезисов в тетради или напечатать тезисы с помощью ПК. По возможности можно снабдить тезисы фотографиями и видеороликами по данной тематике.

Рекомендации по выполнению:

Для подготовки вам нужно использовать Интернет, в частности поисковые системы. Только не скачивать бездумно все, что можно, а подходить к делу творчески. Заимствовать отдельные мысли и цитаты, а не полностью работы. Особое внимание стоит обратить на статьи по теме. Из таких статей стоит составлять заключение или главы под названиями: Современное состояние проблемы.

Формы контроля:

- озвучивание доклада на уроке

- показ фотографий или видеороликов по данной тематике

Критерии оценки:

Уровень усвоения теоретического материала.

3 Подготовка сообщений по темам.

Примерные темы сообщений: Минимизация функций алгебры логики по Квайну, Метод Квайна-Мак-Класки, Метод импликантных матриц, Карты Карно
Цель задания:

Углубление знаний по теме занятия.

Текст задания.

Найти информацию о минимизации функций алгебры логики по Квайну, методе Квайна-Мак-Класки, методе импликантных матриц, картах Карно

Рекомендации по выполнению:

Для подготовки вам нужно использовать Интернет, в частности поисковые системы. Только не скачивать бездумно все, что можно, а подходить к делу творчески. Заимствовать отдельные мысли и цитаты, а не полностью работы. Особое внимание стоит обратить на статьи по теме. Из таких статей стоит составлять заключение или главы под названиями: Современное состояние проблемы.

Формы контроля:

- озвучивание сообщения на уроке
 - показ фотографий или видеороликов по данной тематике
- Критерии оценки:

Уровень усвоения теоретического материала.

4. Построение схемы и таблицы истинности

Тема: Построение схемы и таблицы истинности двухтарифного счетчика

Цель задания:

Углубление знаний по теме занятия.

Текст задания.

В тетради оформить таблицы истинности и схемы двухтарифного счетчика.

Формы контроля:

- предоставление тетради с выполненным заданием
- Критерии оценки:

Уровень усвоения теоретического материала.