

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 ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.04 РАЗРАБОТКА И МОДЕЛИРОВАНИЕ НЕСЛОЖНЫХ
СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ С УЧЕТОМ СПЕЦИФИКИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
МДК.04.02 Теоретические основы разработки и моделирования
отдельных несложных модулей и мехатронных систем
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» Многопрофильный
колледж Евгения Владимировна Менщикова

Методические указания разработаны на основе рабочей программы профессионального модуля ПМ.04 Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ВИДЫ ЗАДАНИЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ВНЕАУДИТОРНОЙ РАБОТЫ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

К современному специалисту общество предъявляет широкий перечень требований, среди которых важное значение имеет наличие у выпускников способностей и умений 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 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 поиска информации в различных источниках;
- формирование умений анализировать и 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;

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.

Выполнение любого вида самостоятельной работы предполагает прохождение следующих этапов:

- определение цели самостоятельной работы;
- конкретизация познавательной (проблемной или практической) задачи;
- самооценка готовности к самостоятельной работе по решению поставленной или выбранной задачи;

- выбор адекватного способа действий, ведущего к решению задачи (выбор путей и средств для ее решения);
- планирование (самостоятельно или с помощью преподавателя) самостоятельной работы по решению задачи;
- реализация программы выполнения самостоятельной работы.

При возникновении затруднений выполнения самостоятельной работы Вы можете обратиться за консультацией к преподавателю.

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, семинарские занятия, тестирование, контроль-ные работы, защита творческих работ, зачеты, экзамен.

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.

Общие критерии оценки самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов оценивается согласно следующим критериям:

Оценка «5» выставляется студенту, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике, студент показывает системные и полные знания и умения по данному вопросу;
- работа оформлена в соответствии с рекомендациями преподавателя;
- объем работы соответствует заданному;
- работа выполнена точно в срок, указанный преподавателем.

Оценка «4» выставляется студенту, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике;

- студент допускает небольшие неточности или некоторые ошибки в данном вопросе;
- в оформлении работы допущены неточности;
- объем работы соответствует заданному или незначительно меньше;
- работа сдана в срок, указанный преподавателем, или позже, но не более чем на 1-2 дня.

Оценка «3» выставляется студенту, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике, но в работе отсутствуют значительные элементы по содержанию работы или материал по теме изложен нелогично, нечетко представлено основное содержание вопроса;
- работа оформлена с ошибками в оформлении;
- объем работы значительно меньше заданного;
- работа сдана с опозданием в сроках на 5-6 дней.

Оценка «2» выставляется студенту, если:

- не раскрыта основная тема работы;
- оформление работы не соответствует требованиям преподавателя;
- объем работы не соответствует заданному;
- работа сдана с опозданием в сроках больше чем 7 дней.

ВИДЫ ЗАДАНИЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ВНЕАУДИТОРНОЙ РАБОТЫ

1. Подготовка к практическим занятиям

Цель задания: Завершающий этап работы над материалами урока - обработка, закрепление и углубление знаний по теме занятия.

Компонент содержания:

1. Прочитать конспект темы
2. Изучить материал учебника
3. Ответить на контрольные вопросы
4. Выполнить тест самопроверки
5. Поиск дополнительного материала по теме.

Наш мозг имеет свойство не только усваивать, но и терять информацию, что является своеобразным средством защиты от перегрузок. Поэтому нужно бороться за сохранение знаний и работать над лекциями. Необходимо обращаться к лекциям неоднократно. Первый просмотр записей желательно сделать в тот же день, вечером, по горячим следам, когда еще все свежо в памяти. Запись лекции нужно прочитать, заполнить пропуски, расшифровать и уточнить некоторые сокращения. Сделав это, познакомится с материалом темы по учебнику, внося нужные уточнения и дополнения в конспект.

Алгоритм работы с первоисточниками

Содержание	Логические действия	Формируемые умения
Отбор материала по теме	- составление библиографии по теме - выделение материала, прямо или косвенно касающегося темы	- умение работать с первоисточниками; - знание типов каталогов и навык работы с ними; - навык поиска материала в Интернете; - навык работы со справочной литературой; - навык ориентировки в профессиональной периодической литературе.

Группировка материала	-выделение групп / разделов -отнесение материала к группам / разделам	- умение работать с первоисточниками; - умение вести записи по прочитанному; - умение систематизировать материал
Осознание последовательности отдельных фактов и положений	-установление взаимосвязи между отдельными фактами и положениями; -составление логического плана темы.	- умение видеть структуру изложения материала; - умение составлять простой и сложный план
Выделение основного и второстепенного	- выделение основных идей. - поиск фактов, подтверждающих данную идею.	- умение работать с первоисточниками; - умение вести записи по про-читанному; - умение видеть структуру изложения материала; - умение делать выписки; - умение написать конспект
Сравнение и обобщение	- установление сходства. - установление различия. - суммирование результатов	- умение анализировать явления (факты) - умение расчлнить изучаемые явления (факты) на составные элементы

Формы контроля: текущий контроль (устный опрос, тестирование).

Критерии оценки: уровень усвоения теоретического материала.

2. Составление конспектов и планов изучаемого материала

Конспект - краткая запись содержания чего-либо, выделение главных идей и положений работы; краткое, связанное и последовательное изложение констатирующих и аргументирующих положений текста. Конспекты Вы ведете

- 1) на занятии за преподавателем;
- 2) дома / в библиотеке, выполняя домашнее задание

Конспектирование на занятии за преподавателем

Лучший способ запомнить мысль - записать ее. Записывая лекцию дословно, слушатель почти не задумывается над текстом. Пользы от такой деятельности немного. Задача слушателя на лекции - одновременно слушать педагога, анализировать и конспектировать информацию. Как свидетельствует практика, если не стремиться вести дословную запись, это возможно. Средняя скорость речи лектора -125 слов в минуту. Максимальная же скорость чтения лекции, при которой "средний" обучающийся способен слушать и понимать - 450 слов в минуту. Слушатель внимательно слушает педагога, выделяет наиболее важную информацию и сокращенно записывает ее. При этом одно и то же содержание фиксируется в сознании четыре раза: во-первых, при самом слушании; во-вторых, когда выделяется главная мысль; в-третьих, когда подыскивается обобщающая фраза, в-четвертых, при записи. Материал запоминается более полно, точно и прочно. Правильно написанный конспект помогает усвоить 80 % нужной информации. На занятиях дается не весь материал, а опорные пункты, помогающие не утонуть в море информации, понять цель изложения материала, уловить логическую последовательность изложения. Усвоив изложенное на занятиях, Вы должны еще работать самостоятельно, читать учебник и дополнительную литературу.

Что нужно записывать?

Во всяком учебном материале - будь то устное сообщение или печатный текст - содержится главная и второстепенная информация. Наиболее важную информацию (определения, формулировки законов, теоретических принципов, основные выводы) необходимо записывать обязательно. В лекциях ее повторяют или даже диктуют.

Второстепенная информация (теоретическая аргументация, фактические обоснования, примеры, описания исследовательских методов и процедур, подробные характеристики отдельных явлений, фактами из истории и т. п.) нужна для понимания главной информации. Основное содержание конспектирования составляет обобщение и

сокращение второстепенной информации. Связующим звеном при составлении конспекта должна быть внутренняя логика изложения.

Составление конспекта

Классификация видов конспектов:

1. *План-конспект.* При создании такого конспекта сначала пишется план текста, далее на отдельные пункты плана "наращиваются" комментарии. Это могут быть цитаты или свободно изложенный текст.

2. *Тематический конспект.* Такой конспект является кратким изложением данной темы, раскрываемой по нескольким источникам.

3. *Текстуальный конспект.* Этот конспект представляет собой монтаж цитат одного текста.

4. *Свободный конспект.* Данный вид конспекта включает в себя и цитаты, и собственные формулировки.

Как составлять конспект:

1. Определите цель составления конспекта.

2. Осмыслить основное содержание текста, дважды прочитав его. Читая изучаемый материал в первый раз, подразделяйте его на основные смысловые части, выделяйте главные мысли, выводы.

3. Если составляется план-конспект, сформулируйте его пункты и определите, что именно следует включить в план-конспект для раскрытия каждого из них.

4. Наиболее существенные положения изучаемого материала (тезисы) последовательно и кратко излагайте своими словами или приводите в виде цитат.

5. В конспект включаются не только основные положения, но и обосновывающие их выводы, конкретные факты и примеры (без подробного описания).

6. Как оформить конспект?

Материал в конспекте должен читаться легко и быстро. Для этого необходимо использовать тетради с широким форматом страниц, вести запись достаточно крупными буквами.

Чтобы форма конспекта как можно более наглядно отражала его содержание, располагайте абзацы "ступеньками" подобно пунктам и подпунктам плана. Главную информацию следует выделять в самостоятельные абзацы, фиксируя ее более крупными буквами или цветными чернилами, а подчиненность тем и заголовков - при помощи уступов. Основные темы целесообразно пронумеровать римскими цифрами, а подчиненные им разделы - арабскими или буквами. Удобочитаемый конспект содержит не более семи пунктов на странице. Применяйте разнообразные способы подчеркивания, используйте

карандаши и ручки разного цвета. У каждого цвета должно быть строго однозначное, заранее предусмотренное назначение. Например, если вы пользуетесь синими чернилами для записи конспекта, то: красным цветом - подчеркивайте названия тем, пишите наиболее важные формулы; черным - подчеркивайте заголовки подтем, параграфов, и т.д.; зеленым - делайте выписки цитат, нумеруйте формулы и т.д. Для выделения большей части текста используется отчеркивание. Для быстрой записи текста можно придумать условные знаки. Таких знаков не должно быть более 10-15. Составляя конспект, можно отдельные слова и целые предложения писать сокращенно, выписывать только ключевые слова, вместо цитирования делать лишь ссылки на страницы конспектируемой работы, применять условные обозначения. Больше рисуйте схем. Это дает наглядность, обеспечивает структурирование материала, лучшее его запоминание. Конспект должен иметь широкие поля для заметок. Используйте реферативный способ изложения (например: "Автор считает...", "раскрывает..."). Собственные комментарии, вопросы, раздумья располагайте на полях.

Формы контроля: текущий контроль (устный опрос, тестирование, проверка конспекта).

Критерии оценки: уровень усвоения теоретического материала; качество составленного конспекта.

3. Работа с Интернет-ресурсами

Необходимую информацию можно найти в Интернете, с помощью Консультант-Плюс, работая со справочниками, словарями, энциклопедиями Адреса наиболее популярных поисковых машин за рубежом и в России.

1. Зарубежные поисковые машины:
2. Google - www.google.com
3. Altavista - www.altavista.com
4. Excite - www.excite.com
5. HotBot - www.hotbot.com
6. Nothern Light - www.northernlight.com
7. Go (Infoseek) - www.go.com (infoseek.com)
8. Fast - www.alltheweb.com
9. Российские поисковые машины:
10. Яндекс - www.yandex.ru (или www.ya.ru)
11. Рамблер - www.rambler.ru
12. Апорт - www.aport.ru

1. Поиск такого источника информации, как статьи в группах новостей. Инструментами поиска в данном случае могут являться рассмотренные поисковые машины WWW, которые индексируют не только пространство WWW, но и статьи в телеконференциях и имеют специальный режим поиска именно в этом ресурсе. Поиск в группах новостей поддерживает, например, поисковый сервер Altavista. Следует отметить, что поисковые системы WWW весьма оперативно индексируют группы новостей и содержат информацию о статьях, реально существующих в сети. Для поиска в архивах новостей существуют специализированные системы, самой известной из которых является система Deja (www.deja.com). Эта система позволяет проводить как поиск отдельных статей, содержащих введенный термин, так и поиск определенных групп новостей, посвященных обсуждению заданной темы. Можно зарегистрироваться в Deja и подписаться на определенные группы новостей.

2. Инструменты, позволяющие проводить поиск файлов. Многие поисковые системы WWW стали оказывать услугу поиска мультимедийных файлов (Altavista, Aport). Для этого вовсе нет необходимости знать специальные операторы, а достаточно перейти с домашней страницы по ссылкам Картинки (Images), MP3/Audio или

Video к специальному режиму поиска. Поиск проводится по возможному имени файла или по тексту в комментарии к ссылке на мультимедийный файл.

Что касается поиска программного обеспечения, во всемирной паутине существуют поисковые Web-серверы с коллекциями условно-бесплатного ПО, некоторые из них специализируются на поиск программного обеспечения для Интернета или для конкретной операционной системы. Эти системы в конечном итоге приведут вас к конкретному сер-веру, с которого и можно скачать искомый программный продукт. Следует упомянуть серверы Archie, также оказывающие услугу поиска файлов на FTP-серверах, однако пользоваться Web-серверами гораздо удобнее.

3. Поисковые инструменты для поиска адресной информации. Введем понятие Белого(White) и Желтого (Yellow) поиска. White-поиск - поиск адресной информации по заранее известному собственному имени адресата (имя человека или организации). Yellow-поиск - поиск собственного имени по дополнительным признакам (по роду деятельности, по географическому признаку), а затем поиск его адресной информации. Обычно Yellow Pages системы фактически сразу включают в себя и White Pages - у найденного адресата сразу видны его телефон и почто-вый адрес. Кроме того, некоторые Yellow Pages позволяют искать просто в алфавитном списке своих абонентов (white-поиск). С другой стороны, White pages также содержат элементы yellow-поиска - кроме задания собственного имени они обычно позволяют указать название города, штата и другие, сужающие поиск, данные (что необходимо в случае многих однофамильцев). Возможно, именно поэтому многие on-line телефонные справочники, выполняющие, фактически white-поиск, называют себя Yellow pages. Адреса Web-систем для поиска адресной информации для людей и организаций. Поиск людей: - Поиск людей на Yahoo (<http://people.yahoo.com>). - Система WhoWhere (www.whowhere.com). - Система Bigfoot (www.bigfoot.com). Поиск организаций: раздел Желтые страницы (Yellow pages) на поиско-вых системах специализированные сервера www.yellowpages.com - для поиска в США и других странах.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
Пример оформления титульного листа реферата
(доклада, сообщения, проекта)

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

РЕФЕРАТ (ДОКЛАД, СООБЩЕНИЕ, ПРОЕКТ)

по учебной дисциплине/**междисциплинарному курсу**
Наименование

Тема: НАИМЕНОВАНИЕ

Выполнил: студент группы _____
ИОФ

Проверил: преподаватель
ИОФ

Магнитогорск, 20__