



Титульный лист методических рекомендаций и указаний; методических рекомендаций; методических указаний

Форма
Ф СО ПГУ 7.18.3/40

Министерство образования и науки Республики Казахстан
Павлодарский государственный университет им. С. Торайгырова
Кафедра Автоматизации и управления

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И УКАЗАНИЯ

к изучению дисциплины

по дисциплине Автоматизированное управление производством
для студентов специальности 5М070200 Автоматизация и управление

Павлодар



Лист утверждения методических рекомендаций и указаний; методических рекомендаций; методических указаний

Форма
Ф СО ПГУ 7.18.3/41

УТВЕРЖДАЮ

Декан докторантуры
и магистратуры

_____ Ленъков Ю. А.

« ____ » _____ 20__ г.

Составитель: ст. преподаватель, м.т.н. _____ Исупова Н. А.

Кафедра Автоматизации и управления

Методические указания

по изучению дисциплины

по дисциплине «Автоматизированное управление производством»

для магистрантов специальности 6М070200 Автоматизация и управление

Рекомендована на заседании кафедры
24.01.2012 г. Протокол № 7.

Заведующий кафедрой _____ Кислов А. П.

Одобрена учебно-методическим советом докторантуры и магистратуры
« ____ » _____ 2011 г. Протокол № ____.

Председатель УМС _____ Ельмуратова Б. Ж. « ____ » _____ 20__ г.

1 Методические указания по чтению лекций

Содержание лекций должно соответствовать рабочей учебной программе курса. Сложные для понимания или запоминания вопросы равномерно распределяются по разделам. При наличии хорошего учебника целесообразно придерживаться предусмотренного в нем порядка изложения материала, что позволяет студентам регулярно дополнять полученные на лекциях знания чтением учебников.

На начальной лекции следует четко сформулировать требования к знаниям, умениям и навыкам, которые должны быть получены в процессе изучения дисциплины, определить критерии оценки знаний, формы и сроки проведения текущего контроля знаний.

Материал, относящийся к одной теме, желательно излагать в рамках одного занятия. Если тема лекции разбита на несколько занятий, то в начале текущего занятия следует кратко напомнить основные положения изложенного на предыдущем занятии материала. Иностранные фамилии и термины, которые со слуха могут быть неверно записаны в конспект, необходимо писать на доске.

Рекомендуется по ходу объяснения материала отдельные простые понятия спрашивать у аудитории, что с одной стороны позволяет периодически привлекать внимание к доске, а с другой стороны проверять характер их усвоения. Желательно проверять владение и теми терминами, определениями, которые должны были быть освоены при изучении предшествующих дисциплин.

В процессе изложения отдельных понятий рекомендуется проследить их связь с понятиями, изучаемыми студентами в других курсах, с проблемами, встречающимися при выполнении лабораторных и курсовых работ, при проведении практических занятий.

Тема 1. Общие сведения о технологических процессах (ТП)

Определение ТП. Классификация ТП. ТП как объект управления. Определение, функции и состав АСУТП.

Тема 2. Схемы управления в АСУТП

Управления в режиме сбора данных. Управление в режиме советчика оператора. Супервизорное управление. Непосредственное цифровое управление.

Тема 3. Подготовка исходной информации в АСУТП

Измерительные преобразователи. Погрешности измерительных преобразователей.

Тема 4. Первичная обработка данных в АСУТП

Задача первичной обработки данных.

Тема 5. Вторичная обработка данных в АСУТП

Задача вторичной обработки данных. Моделирование исполнительных устройств. Законы регулирования.

Тема 6. Комплекс технических средств АСУТП

Состав комплекса технических средств АСУТП. Устройство сопряжения с объектом.

2 Методические указания по проведению практических занятий

Каждое практическое занятие начинается с переключки, отмечаются отсутствующие и опоздавшие студенты. Затем преподаватель выясняет, имеются ли у присутствующих вопросы по теме практического занятия, напоминает, какие разделы теоретического курса используются на текущем занятии. Если задавалась работа на дом, производится проверка наличия и правильности решений у каждого исполнителя.

В пределах каждой темы задачи следует располагать в порядке возрастания сложности, в совокупности набор задач должен охватывать все аспекты рассматриваемой темы. Рекомендуется фронтальный метод проведения практических занятий. Решение первой, наиболее простой, задачи по некоторой теме выполняется преподавателем у доски. Остальные задачи решаются всеми студентами одновременно и самостоятельно, преподавателю рекомендуется непрерывно контролировать ход решения у каждого учащегося.

Неправильный ход решения, имеющий место лишь у отдельных студентов, исправляется индивидуально. Ошибки и промахи, характерные для значительного количества учащихся, следует разобрать у доски. Целесообразно каждому студенту во время решения задач иметь под рукой конспект лекций и калькулятор.

Учитывая различный уровень подготовки студентов, следует записывать одновременно на доске условия, по крайней мере, двух задач, чтобы более подготовленные студенты без паузы переходили к решению следующей задачи. Однако обязательно необходимо проверить, что предыдущие задачи решены всеми студентами верно - лучше, чтобы в тетради было записано меньше задач, но полностью и правильно.

3 Методические указания по составлению заданий для контроля знаний

Перед составлением заданий к конкретному виду контроля знаний преподаватель должен определить основополагающие факторы:

- характер читаемой дисциплины (преимущественно теоретический, преимущественно практический, с решением задач, без лабораторных занятий, с изучением схем и конструкций, с лабораторным практикумом);
- характер контроля знаний (текущий, заключительный, зачет, экзамен и т.д.).

Текущий контроль целесообразно проводить в сроки, назначенные деканатом для аттестации успеваемости студентов, в письменном виде. Как правило, подразумевается проведение контрольной работы с решением нескольких задач в рамках одной академической пары. По результатам контрольной работы выставляется оценка, используемая для аттестации. Периодичность такого контроля - один раз в месяц.

Зачет может проводиться в устной, письменной форме и в виде тестирования на компьютере. Последнее позволяет ускорить проверку, однако

требует наличия достаточного числа компьютеров и подразумевает свободный доступ к ним в любое время, назначенное для проведения зачета. Дифференцированный зачет предпочтительнее проводить в письменном виде.

Для экзамена по теоретической дисциплине, включающей изложение большого количества методов вычислений, рекомендуется включать в билет два теоретических вопроса и две практические задачи с письменным контролем знаний. Результаты целесообразно оценивать в баллах таким образом, чтобы два правильных ответа из четырех давали в сумме оценку “удовлетворительно”.

4 Литература

Основная

- 1) Втюрин, В. А. Автоматизированные системы управления технологическими процессами. – Санкт-Петербург : учебное пособие, 2006. – 151 с.
- 2) Бородин, И. Ф., Судник Ю.А. Автоматизация технологических процессов. – М. : КолосС, 2004. – 344 с.

Дополнительная

- 3) Асамбаев, А. Автоматизация технологических процессов для хлебопекарного, макаронного и кондитерского производства. – Астана : Фолиант, 2010. – 384 с.