

ПРИЛОЖЕНИЕ

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»**

Кафедра «Автоматизация информационных и технологических процессов»

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.03 «Компьютерные системы управления
технологическими процессами»**

Направление подготовки

15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

Направленность (профиль) подготовки

**Системы автоматизации информационных и технологических
процессов предприятия**

Уровень подготовки

Магистратура

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения – очная, очно-заочная, заочная

Рязань

1 Методические указания по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия: вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

2 Методические указания к лабораторным работам

При подготовке к лабораторным работам обучающимся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. В ходе подготовки к лабораторным работам необходимо освоить основные понятия, ответить на контрольные вопросы.

В течение лабораторной работы студенту необходимо выполнить задания, выданные преподавателем, что зачитывается как текущая работа студента.

3 Методические указания к практическим занятиям работам

При подготовке к практическим занятиям обучающимся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы.

4 Методические указания по подготовке к сдаче экзамена

Экзамен – форма промежуточной проверки знаний, умений, владений, степени освоения дисциплины.

Главная задача экзамена состоит в том, чтобы у студента из отдельных сведений и деталей составилось представление об общем содержании соответствующей дисциплины. Готовясь к экзамену, студент приводит в систему знания, полученные на лекциях, на практических занятиях, разбирается в том, что осталось непонятным, и тогда изучаемая им дисциплина может быть воспринята в полном объеме с присущей ей строгостью и логичностью, ее практической направленностью.

Экзамен дает возможность также выявить, умеют ли студенты использовать теоретические знания при решении задач.

На экзамене оцениваются:

- понимание и степень усвоения теории;
- методическая подготовка;
- знание фактического материала;
- знакомство с основной и дополнительно литературой, а также с современными публикациями по данному курсу;

- умение приложить теорию к практике, решать задачи, тесты, правильно проводить расчеты и т. д.;
- логика, структура и стиль ответа, умение защищать выдвигаемые положения.

Но значение экзамена не ограничивается проверкой знаний. Являясь естественным завершением работы студента, он способствует обобщению и закреплению знаний и умений, приведению их в строгую систему, а также устранению возникших в процессе занятий пробелов.

Студенту важно понять, что самостоятельность предполагает напряженную умственную работу. Невозможно предложить алгоритм, с помощью которого преподаватель сможет научить любого студента успешно осваивать дисциплину. Нужно, чтобы студент ставил перед собой вопросы по поводу изучаемого материала, которые можно разбить на две группы:

- вопросы, необходимые для осмысления материала в целом;
- текущие вопросы, которые возникают при детальном разборе материала.

Студент должен их ставить перед собой при подготовке к экзамену, и тогда на подобные вопросы со стороны преподавателя ему несложно будет ответить.

Подготовка к экзамену не должна ограничиваться беглым чтением конспекта лекций, даже, если они выполнены подробно и аккуратно. Механического заучивания также следует избегать. Более надежный и целесообразный путь – это тщательная систематизация материала при вдумчивом повторении, запоминании формулировок, увязке различных тем и разделов, закреплении путем решения задач, тестов.

Перед экзаменом назначается консультация, цель которой – дать ответы на вопросы, возникшие в ходе самостоятельной подготовки. Здесь студент имеет полную возможность получить ответ на все неясные ему вопросы. А для этого он должен проработать до консультации весь курс. Кроме того, преподаватель будет отвечать на вопросы других студентов, что будет повторением и закреплением знаний для всех студентов. Лектор на консультации, как правило, обращает внимание на те разделы, по которым на предыдущих экзаменах ответы были неудовлетворительными, а также фиксирует внимание на наиболее трудных разделах курса.

На непосредственную подготовку к экзамену обычно дается не менее трех дней. Этого времени достаточно только для углубления, расширения и систематизации знаний, на устранение пробелов в знании отдельных вопросов, для определения объема ответов на каждый из вопросов программы.

Планируйте подготовку с точностью до часа, учитывая сразу несколько факторов:

- неоднородность материала и этапов его проработки (например, на первоначальное изучение уходит больше времени, чем на повторение),
- свои индивидуальные способности,
- ритмы деятельности;
- привычки организма.

Чрезмерная физическая нагрузка наряду с общим утомлением приведет к снижению интеллектуальной деятельности. Рекомендуется делать перерывы в занятиях через каждые 50-60 минут на 10 минут. После 3-4 часов умственного труда

следует сделать часовой перерыв. Для сокращения времени на включение в работу целесообразно рабочие периоды делать более длительными, разделяя весь день примерно на три части – с утра до обеда, с обеда до ужина и с ужина до сна.

Подготовку к экзамену следует начинать с общего планирования своей деятельности в сессию, с определения объема материала, подлежащего проработке. Необходимо внимательно сверить свои конспекты лекций с программой, чтобы убедиться в том, все ли разделы отражены в лекциях. Отсутствующие темы конспектировать по учебнику и учебному пособию. Более подробное планирование на ближайшие дни будет первым этапом подготовки к очередному экзамену. Второй этап предусматривает системное изучение материала по данному предмету с обязательной записью всех выкладок, выводов, терминов. На третьем этапе - этапе закрепления – полезно чередовать углубленное повторение особенно сложных вопросов с беглым повторением всего материала.

5 Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта)

Главной целью написания курсовой работы (проекта) является проверка

- усвоения обучающимися знаний по профилю изучаемой дисциплины,
- умения применять теоретические знания, полученные в ходе лекционных и практических занятий в решении поставленных задач.

Успешное выполнение курсовой работы (проекта) в значительной мере зависит от того, насколько полно обучающиеся владеют пониманием содержания основных категорий изучаемой дисциплины.

Курсовая работа (проект) при её оформлении и компоновке должна включать:

- титульный лист;
- содержание;
- основной блок;
- приложения.

Обучающийся выполняет работу в соответствии с индивидуальным вариантом исходных данных. Актуальное задание на курсовую работу (проект) разрабатывается преподавателем.

При выполнении задания следует кратко описать методику расчётов, по итогам которых следует сформулировать выводы о полноте достигнутых целей и выполнении поставленных задач.

Защита курсовой работы (проекта) назначается по итогам проверки предоставленной пояснительной записки, оформленной в соответствии с требованиями, предъявляемыми к данным работам, и осуществляется в форме ответов на вопросы преподавателя.

Требования к оформлению курсовой работы (проекта) должны соответствовать ГОСТ Р 2.105-2019 «ЕСКД. Общие требования к текстовым документам» и рекомендациям кафедры.

Темы курсовой работы (проекта)

Основная тема курсовой работы (проекта) – «Разработка системы управления токарным станком-автоматом в SCADA-системе GENIE».

Разработка осуществляется на основе базового варианта системы управления, который разрабатывается в SCADA-системе GENIE на лабораторных и практических занятиях.

В базовый вариант системы в соответствии с индивидуальным заданием в зависимости от варианта вводятся различные дополнительные управляемые механизмы и аварийные ситуации, которые необходимо отработать в модернизированной системе управления станком-автоматом.

Предварительно разрабатывается общая схема системы и алгоритм срабатывания тех или иных устройств и выдачи аварийных сигналов, которые затем реализуются в рамках курсовой работы.