

**Министерство образования и науки Российской Федерации
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники»**

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой ЭС

_____ Н.Е.Родионов
" ____ " _____ 2014 г.

Вводится в действие с " ____ " _____ 20 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ПРОВЕДЕНИЮ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ**

по дисциплине

Теория автоматического управления

Составлена кафедрой

Электронных систем

Для студентов, обучающихся
по направлению подготовки 221000.62 «Мехатроника и робототехника»

Форма обучения

очная

Составитель инженер кафедры
Электронных систем .

Онуфриев В.А.

" ____ " _____ 2014 г

Томск 2014 г.

Введение

Семинарские занятия по курсу «Теория автоматического управления» позволяют обсудить наиболее интересные вопросы, связанные с анализом систем автоматического управления, коррекцией их свойств, показателями качества, синтезом систем автоматического управления.

Общие требования

Семинарские занятия проводятся согласно учебному расписанию отдельно для каждой группы студентов очной формы обучения. Все необходимые консультации осуществляются преподавателем, ведущим семинарские занятия.

Тему первого семинара объявляет преподаватель, читающий лекции, не позднее, чем за 3 дня до проведения семинара. Темы последующих семинаров объявляет преподаватель, ведущий семинарские занятия, в конце очередного семинара.

Семинарские занятия предполагают выступление студента, выбранного преподавателем, по теме семинара и дискуссионную часть. По теме семинара обязаны подготовиться все студенты группы. Выступающий объявляется преподавателем в начале занятия. Время выступления 10-15 минут. Выступающий может использовать в своем выступлении вспомогательные демонстрационные материалы. Во время выступления выступающего не перебивают и не прерывают. Все вопросы задают после выступления по специальному приглашению преподавателя. Вопросы могут задавать все присутствующие в аудитории, кроме выступающего. Если выступающий затрудняется ответить на вопрос, то вопрос переносится в дискуссионную часть. Если, по мнению преподавателя, сообщение содержит недостаточно информации для обсуждения вопроса, то он может предложить другим студентам дополнить сообщение. Дополняющим тоже могут быть заданы вопросы.

Дискуссионная часть предполагает обсуждение вопросов, не снятых выступающим, а также предложенных преподавателем для обсуждения. В конце дискуссионной части каждый студент должен самостоятельно составить заключение по обсуждаемым вопросам. Заключение представляет собой краткое (2-3 предложения) описание выводов и решений, принятых по результатам обсуждения каждого вопроса. Преподаватель оценивает заключения всех студентов, и просит авторов озвучить 2-3 заключения для примера. Аудитория коллегиально выбирает и уточняет формулировки, наиболее точно описывающие результаты дискуссии. После этого каждый студент вносит соответствующие корректировки в свои записи.

Самостоятельная работа студентов над семинарскими занятиями осуществляется с использованием литературы и других информационных источников, рекомендованных преподавателем.

Техническое обеспечение семинарских занятий

Для проведения семинарских занятий требуется аудитория, оборудованная компьютерными средствами демонстрации и доской. Размещение и освещенность рабочих мест в учебной аудитории должно удовлетворять действующим требованиям СанПиН.

Прием результатов семинарских занятий

Результатом семинарского занятия является заключение, написанное студентом по обсуждаемым вопросам. Заключение принимается непосредственно на занятии. Студент, пропустивший занятие, должен представить реферат по теме семинара. Студент, не готовый выступить, дополнить выступление или вести дискуссию по теме семинара приравнивается к студенту, отсутствующему на занятии.

До конца семестра студент должен сдать результаты всех семинарских занятий, предусмотренных настоящими указаниями. В противном случае студенты к сдаче экзамена (зачета) не допускаются.

Темы семинарских занятий

1. Основные понятия, определения и классификация систем управления
2. Математические модели и типовые характеристики элементов и систем управления
3. Фундаментальные свойства управляемых объектов и систем
4. Установившиеся и переходные процессы в линейных системах управления. Синтез систем автоматического управления
5. Нелинейные и дискретные системы автоматического управления и методы их анализа

Библиографический список

1. Теория автоматического управления [Текст]: учебное пособие / А. Г. Карпов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (Томск), Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании. - Томск: ТМЛ-Пресс, 2011 - Ч. 1. - Томск: ТМЛ-Пресс, 2011
2. Теория автоматического управления: Учебное пособие / С. В. Шидловский; Министерство образования Российской Федерации, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. - Томск: Издательство научно-технической литературы, 2003. - 40 с.: ил.