

Рейтинг-план по курсу «Современные компьютерные технологии»

Лекции – 24 часа, лабораторные занятия – 36 часа, самостоятельная работа – 46 часов.

Общий рейтинг за семестр	– 100 баллов
Рейтинг за выполнение лабораторных работ	– 55 баллов
Рейтинг за посещение лекций и написание контрольных работ	– 5 баллов
Итоговый контроль	– 40 баллов

Контрольные работы проводятся во время лекций. Для получения зачета необходимо выполнить все лабораторные работы и набрать в общей сложности 65 баллов. Недостающие баллы студент получает при ответе на дополнительные вопросы на итоговом контроле (по 1 баллу за правильный ответ).

Сокращения:

- 1) **ТМ** – TRACE MODE IDE 6.06.2;
- 2) **ПО** – программное обеспечение;
- 3) **АСУТП** – автоматизированная система управления технологическими процессами.
- 4) **ОС** – операционная система.
- 5) **УСО** – устройство связи с объектом.

№	Название	Срок сдачи занятия (занятий)	Балл
1	Знакомство с инструментальным ПО ТМ	2 (1)	3-5
	Структура и состав инструментального пакета программного обеспечения ТМ, принцип работы, его основные особенности. Структура и состав проекта, назначение и особенности взаимодействия элементов проекта.		
2	Знакомство с особенностями проектирования прикладного программного обеспечения в ТМ	3 (1)	3-5
	Принципы и алгоритмы проектирования прикладного ПО в ТМ. Стратегии разработки проектов. Инструментальные возможности редакторов Проекта.		
3	Программирование алгоритмов обработки данных в SCADA-системе ТМ	5 (3)	7-10
	Программирование элементарных математических операций на языках стандарта IEC(МЭК) 61131-3: а. программирование на языке FBD; б. программирование на языке IL; в. программирование на языке ST; г. программирование на языке SFC.		

№	Название	Срок сдачи занятия (занятий)	Балл
4	<p style="text-align: center;">Разработка проекта прикладного ПО в SCADA-системе ТМ</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Изучение правил чтения ФСА и ознакомление с заданием. ▪ Составление структурной и функциональной схемы АСУТП. ▪ Назначение элементам АСУТП функций программируемых в SCADA-системе ТМ. ▪ Составление структурной и функциональной схемы прикладного программного обеспечения. ▪ Программирование графического интерфейса оператора. ▪ Программирование базы каналов и специализированных алгоритмов обработки данных. 	9 (4)	7-10
5	<p style="text-align: center;">Управление правами доступа персонала к функциям управления и технологической информации</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Архивирование технологических данных, работа с архивами. ▪ Создание единицы персонала в Проекте, паролирование, назначение прав доступа к управлению элементами АСУТП. ▪ Запуск МРВ с установленными параметрами. 	11 (2)	3-5
6	<p style="text-align: center;">Взаимодействие с элементами УСО в ОС Windows и DOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Программирование алгоритмов взаимодействия с платой ввода\вывода дискретных сигналов в ТМ для ОС Windows. ▪ Программирование алгоритмов взаимодействия с платами ввода\вывода дискретных сигналов в ТМ для ОС DOS. ▪ Программирование алгоритмов взаимодействия с платами ввода\вывода дискретных сигналов в распределённой АСУТП. ▪ Программирование алгоритмов управления в АСУТП, с использованием кнопочного блока ввода команд управления. 	15 (4)	8-10
7	<p style="text-align: center;">Взаимодействие между программами Windows с использованием механизма DDE, взаимодействие с реляционной базой данных под управлением СУБД MS Access</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Программирование канала передачи данных с использованием технологии DDE в ОС Windows. ▪ Программирование каналов передачи данных между ТМ и MS Access. 	18 (3)	8-10