

№	Название/содержание учебной дисциплины	Акад. часы
1.	Системы диспетчерского контроля и управления на базе SCADA Infinity (для администраторов систем)	80
1.1.	Обзор программного комплекса SCADA Infinity	2
1.1.1.	Состав программного комплекса и подсистем, входящих в его состав	
1.1.2.	Типовые конфигурации SCADA Infinity	
1.1.3.	Способы лицензирования	
1.1.4.	Демонстрационный проект.	
1.2.	Серверная часть SCADA Infinity	30
1.2.1.	Назначение, установка и принципы серверов ввода-вывода и истории	
1.2.2.	Базы данных серверов	
1.2.3.	Управление серверами	
1.2.4.	Средства диагностики серверов	
1.2.5.	Понятие сигнала, дерева сигналов	
1.2.6.	Конфигуратор серверов	
1.2.7.	Организация взаимодействия с внешними системами по интерфейсам OPC	
1.2.8.	Резервирование серверов, объединение адресных пространств	
1.2.9.	Обмен данными по телемеханическим каналам	
1.2.10.	Обмен данными с локальными системами автоматике	
1.2.11.	Обмен данными с внешними системами через файлы-срезы	
1.2.12.	Логические и математические преобразования сигналов	
1.2.13.	Генерация и отображение событий в серверах	
1.2.14.	История изменения сигналов	
1.2.15.	Выделенный сервер истории	
1.3.	Программа отображения графиков – Infinity Trends и алармов – Infinity Alarms	6
1.3.1.	Назначение программы и ее терминология	
1.3.2.	Режимы работы программы - исторический и оперативный	
1.3.3.	Источники данных программы	
1.3.4.	Основные функции, выполняемые программой	
1.3.5.	Типовые задачи, решаемые программой	
1.3.6.	Конфигурирование	
1.3.7.	Работа с проектами: создание и использование	
1.3.8.	Рекомендации по работе с программой	
1.4.	Среда визуализации Infinity HMI	26
1.4.1.	Общие понятия	
1.4.2.	Установка и настройка	
1.4.3.	Лицензирование	
1.4.4.	Интерфейс	
1.4.5.	Разработка мнемосхем	
1.4.6.	Средства расключения и средства отладки проекта	
1.4.7.	Использование формул, локальных переменных и псевдонимов	
1.4.8.	Использование VBA	
1.4.9.	Создание тестового проекта	
1.5.	Программный комплекс Infinity Reports	4

1.5.1.	Назначение и структура ПК	
1.5.2.	Установка и конфигурирование сервера отчетов	
1.5.3.	Разработка шаблонов отчетов	
1.5.4.	Генерация и просмотр сгенерированных отчетов	
1.5.5.	Рекомендации по работе с ПК	
1.6.	Infinity Intercom	4
1.6.1.	Назначение	
1.6.2.	Условия функционирования и типы установки	
1.6.3.	Структура документации	
1.6.4.	Лицензирование	
1.6.5.	Объединение ОРС серверов в единую сеть Infinity Intercom	
1.6.6.	Реализация функций	
1.6.7.	Подключение ОРС клиентов к ОРС серверу по слабым линиям связи	
1.6.8.	Резервирование узлов	
1.7.	Программный комплекс "Навигатор СДКУ" и Infinity Web Server	6
1.7.1.	Понятие распределенной СДКУ	
1.7.2.	Правила построения распределенной СДКУ	
1.7.3.	Навигатор СДКУ: условия функционирования и типы установки	
1.7.4.	Структура документации	
1.7.5.	Настройка системы навигации	
1.7.6.	Работа с программой навигации	
1.8.	Экзамен	2

№	Название/содержание учебной дисциплины	Акад. часы
2.	SCADA Infinity: диагностика, отчетность и средства связи (для администраторов систем) *	80
2.1.	Вводная часть	8
2.1.1.	Интеллектуальная собственность и авторское право	
2.1.2.	Установка и настройка SCADA Infinity	
2.1.3.	Типовые конфигурации SCADA Infinity	
2.1.4.	Установка демонстрационных проектов	
2.2.	Infinity Security	2
2.2.1.	Обзор, основные понятия	
2.2.2.	Настройка Infinity Security, DCOM	
2.3.	Infinity Diagnostic Tools	3
2.3.1.	Обзор, основные понятия	
2.3.2.	Сервер статистики	
2.3.3.	Средства отображения	
2.4.	Infinity Trends, Infinity Alarms	3
2.4.1.	Назначение программ, основные выполняемые ими функции	
2.4.2.	Конфигурирование	
2.4.3.	Работа с проектами: создание и использование	
2.5.	Infinity History Server 3	5
2.5.1.	Обзор программы Infinity History Server 3	
2.5.2.	Практическая работа по настройке сервера истории при помощи конфигуратора	
2.5.3.	Практическая работа по получению исторической информации с сервера Infinity History Server 3 средствами пакета SCADA Infinity	
2.6.	Infinity Reports 3.0	8
2.6.1.	Обзор программы Infinity Reports 3.0, основные возможности	
2.6.2.	Практические работы по формированию шаблонов отчетов и генерации отчетов	
2.6.3.	Практические работы по генерации отчетов из различных источников данных (OPC сервер, базы Access и др.)	
2.7.	Infinity OPCReports	3
2.7.1.	Обзор серверной и клиентской частей программы Infinity OPCReports	
2.7.2.	Практическая работа по настройке сервера отчетов и формировании шаблонов отчетов	
2.7.3.	Практическая работа по генерации отчетов в клиентской части Infinity OPCReports	
2.8.	Visual basic for applications	25
2.8.1.	Обзор языка программирования VBA	
2.8.2.	Изучение VBA в среде Infinity HMI	
2.9.	Infinity Web Router	8
2.9.1.	Назначение программы, основные возможности	
2.9.2.	Практическая работа по конфигурированию узлов WebRouter и передаче данных через WebRouter	
2.9.3.	Практическая работа по созданию системы диспетчерских пунктов, обменивающихся данными через Infinity WebRouter	

2.10.	Infinity ETL	7
2.10.1.	Обзор программы Infinity ETL	
2.10.2.	Настройка Infinity Application Server	
2.10.3.	Практические работы по Infinity ETL	
2.11.	Гидроуклон	3
2.11.1.	Обзор программы “Гидроуклон”. Основные возможности программы	
2.11.2.	Средства очистки и диагностики трубы	
2.12.	Экзамен	4

*Для администраторов систем, прошедших обучение по программе “**Системы диспетчерского контроля и управления на базе SCADA Infinity**”

№	Название/содержание учебной дисциплины	Акад. часы
1.	Диспетчеризация технологических процессов (для диспетчеров систем)	24
1.1.	Обзор SCADA Infinity	2
1.1.1.	Назначение, принципы работы и состав программного комплекса	
1.1.2.	Понятие сигнала, дерево сигналов, событий	
1.1.3.	Понятие событий и генерация событий в серверах	
1.1.4.	История изменения сигналов и событий	
1.2.	Программа отображения графиков Infinity Trends	3
1.2.1.	Назначение и программы ее терминология	
1.2.2.	Задание сигналов для просмотра	
1.2.3.	Просмотр сигналов: возможности по масштабированию графиков	
1.2.4.	Работа в историческом режиме	
1.2.5.	Работа в оперативном режиме	
1.2.6.	Функции, доступные пользователю	
1.2.7.	Печать трендов	
1.2.8.	Ответы на вопросы	
1.2.9.	Практическая работа: задание отображаемых сигналов и их настройка	
1.3.	Программа отображения алармов Infinity Alarms	4
1.3.1.	Назначение программы и ее терминология	
1.3.2.	Работа в историческом режиме	
1.3.3.	Работа в оперативном режиме	
1.3.4.	Основные функции, выполняемые программой	
1.3.5.	Типовые задачи, решаемые программой	
1.3.6.	Сортировка сообщений	
1.3.7.	Фильтрация сообщений	
1.3.8.	Фильтр по умолчанию	
1.3.9.	Печать сообщений	
1.3.10.	Ответы на вопросы	
1.3.11.	Практическая работа	
1.4.	Программный комплекс «Навигатор»	4
1.4.1.	Назначение программы и ее терминология	
1.4.2.	Особенности построения распределенных СДКУ	
1.4.3.	Схема взаимодействия компонентов ПК «Навигатор»	
1.4.4.	Основные функции, выполняемые программой	
1.4.5.	Типы мнемосхем, основные мнемосхемы диспетчерского пункта	
1.4.6.	Цветовая политика	
1.4.7.	Ответы на вопросы	
1.4.8.	Практическая работа с ПК «Навигатор»	
1.4.9.	Панель гидроуклона	
1.4.10.	Всплывающие окна	
1.4.11.	Уставки ТИ, меню ТИ	
1.4.12.	Добавление сигнала в набор для просмотра трендов	
1.4.13.	Смена пользователя	
1.4.14.	Практическая работа	
1.5.	Программа формирования отчетов Infinity Reports	3

1.5.1.	Назначение программы и ее терминология	
1.5.2.	Функции, доступные оператору	
1.5.3.	Формирование отчетов	
1.5.4.	Ответы на вопросы	
1.5.5.	Практическая работа	
1.6.	Программный комплекс «Сторож»	4
1.6.1.	Назначение программы и ее терминология	
1.6.2.	Состав программы	
1.6.3.	Функции, доступные оператору	
1.6.4.	Просмотр событий в оперативном и историческом режимах	
1.6.5.	Журнал событий	
1.6.6.	Ответы на вопросы	
1.6.7.	Практическая работа	
1.7.	Технология диспетчеризации	2
1.7.1.	Технология диспетчеризации	
1.7.2.	Специфика технологического процесса транспорта нефти/нефтепродуктов	
1.7.3.	Задачи диспетчеризации	
1.7.4.	Infinity Web Server	
1.8.	Экзамен	2