

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Интеллектуальные средства автоматизации»  
основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки  
18.03.01 Химическая технология**

**Направленность (профиль):** Химическая технология органических веществ

**1. Цели изучения дисциплины:**

формирование представлений о современных интеллектуальных средствах автоматизации и управления при решении инженерных и управленческих задач, ознакомление с основами построения интеллектуальных систем и средств автоматизации и управления для различных отраслей промышленности.

**2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание: основных архитектур систем автоматизации в управлении, подходов к проектированию систем, характеристик систем; интеллектуальных средств автоматизации процессов управления;

умения: выбирать информационные технологии и программные средства для разработки систем автоматизации и управления; применять прикладные программные средства при решении практических задач автоматизации.

владение: навыками работы с современными информационными технологиями и программными средствами при разработке систем управления; навыком комплектования программно-аппаратных комплексов автоматизации управления.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплины «Цифровая культура» и служит основой для освоения дисциплин «Процессы и аппараты химической технологии», «Системы управления химико-технологическими процессами».

**3. Результаты освоения дисциплины: формируемые компетенции и индикаторы их достижения**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций	Код и наименование результата обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Знать (З1): методы поиска, анализа и синтеза для решения задач по автоматизации производственных процессов.
		Уметь (У1): применить методы поиска, анализа и синтеза для решения задач по автоматизации производственных процессов.
		Владеть (В1): владеть инструментальными средствами поиска анализа и синтеза для решения задач по автоматизации производственных процессов.
	УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Знать (З2): основные методы и принципы системного анализа исследуемого технологического процесса для решения задач по автоматизации производственных процессов.
Уметь (У2): применять методы и принципы системного анализа технологического процесса при решении задач по автоматизации производственных процессов.		

		Владеть (B2): методами системного подхода для проведения анализа технологического процесса при решении задач по автоматизации производственных процессов.
	УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач	Знать (З3): основные методы и принципы системного анализа исследуемого технологического процесса для решения задач по автоматизации производственных процессов.
		Уметь (У3): применять методы и принципы системного анализа технологического процесса при решении задач по автоматизации производственных процессов.
		Владеть (B3): методами системного подхода для проведения анализа технологического процесса при решении задач по автоматизации производственных процессов.
УК 2 - способен определять круг задач в рамках исследования интеллектуальных средств автоматизации производственных процессов, выбирать оптимальные способы автоматизации, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения.	Знать (З4): основные принципы определения функциональных задач технологического процесса, подвергающихся автоматизации
		Уметь (У4): выделять и описывать функциональные задачи технологического процесса, подвергающиеся автоматизации
		Владеть (B4): методами описания функциональных задач технологического процесса, подвергающиеся автоматизации
	УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Знать (З6): основные способы организации структуры системы автоматизации.
		Знать (З7): современные технические средства измерения, сбора, обработки информации и управления технологическими процессами при решении задач по автоматизации производственных процессов..
		Уметь (У5): осуществлять выбор технических устройств и средств автоматизации, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений технологического процесса.
		Уметь (У6): разрабатывать алгоритмы сбора и управления параметрами объекта автоматизации.
		Уметь (У7): осуществлять программирование процесса сбора и управления параметрами объекта автоматизации.
		Владеть (B5): владеть инструментальными средствами и языками программирования для реализации проектов по проектированию систем автоматизации.
		Знать (З8): современные технические средства измерения, сбора, обработки информации и управления технологическими процессами при решении задач по автоматизации производственных процессов.
	УК-2.3. Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности	Уметь (У8): осуществлять программирование процесса сбора и управления параметрами объекта автоматизации.
		Владеть (B6): владеть инструментальными средствами и языками программирования для реализации проектов по проектированию систем автоматизации

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Осознает функции и роли членов команды, собственную роль в команде.	Знать (З9): основы организации социального взаимодействия при решении общих профессиональных задач в группе.
		Знать (З10): современные технологии взаимодействия при решении общих профессиональных задач в группе.
		Уметь (У9): организовывать, управлять ситуациями общения, сотрудничества, развивая активность, самостоятельность, инициативность, творческие способности участников социального взаимодействия при решении общих профессиональных задач в группе.
		Владеть (В7): методами организации конструктивного социального взаимодействия.
	УК-3.2. Устанавливает контакты в процессе социального взаимодействия.	Знать(З10): основы процесса социального взаимодействия
		Уметь (У10): устанавливать контакты в процессе социального взаимодействия
		Владеть (В8): методами организации процесса социального взаимодействия
	УК-3.3. Выбирает стратегию поведения в команде в зависимости от условий.	Знать (З11): существующие стратегии поведения в команде при выполнении задач объектно-ориентированного анализа и проектирования.
		Уметь (У9): выбирать стратегию поведения в команде в зависимости при выполнении задач объектноориентированного анализа и проектирования.
Владеть (В9): инструментами по выбору стратегии поведения в команде в зависимости при выполнении задач объектно-ориентированного анализа и проектирования.		

**4. Общая трудоемкость дисциплины**  
составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

**5. Форма промежуточной аттестации**  
очная форма обучения: зачет – 4 семестр.

заочная форма обучения: зачет – 4 семестр.