

**Аннотация рабочей программы
Интеллектуальные средства автоматизации
основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки
21.03.01 Нефтегазовое дело**

Направленность (профиль) Проектирование, сооружение и эксплуатация нефтегазотранспортных систем

1. Цели изучения дисциплины

Цель 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.

Задачи дисциплины:

- изучение тенденций развития современных архитектур и характеристик систем и средств автоматизации и управления;
- изучение функций всех уровней в системах автоматизации и управления;
- получение общих представлений о принципах проектирования современных систем автоматизации.
- овладение методами, приемами, способами выбора средств автоматизации.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Интеллектуальные средства автоматизации» (Б1.О.ДВ.03.01) относится к общеобразовательному блоку элективных дисциплин обязательной части учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

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

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

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

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: «Программирование», «Цифровая культура» и служит основой для освоения дисциплин: «Системное мышление», «Цифровая инженерия».

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять	УК-1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а также 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.

системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Знать 32: Знать методы систематизации и критического анализа информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи.
		Уметь У2 осуществлять систематизацию и критический анализ информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи.
		Владеть В2 методами систематизации и критического анализа информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи.
	УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач	Знать 33 практические последствия возможных решений задачи в области использования интеллектуальных средств автоматизации
		Уметь У3 определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи в области использования интеллектуальных средств автоматизации
		Владеть В3 навыками оценки практических последствий возможных решений задачи в области использования интеллектуальных средств автоматизации
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, 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 37 основные принципы определения функциональных задач технологического процесса, подвергающихся автоматизации
		Уметь У7 выделять и описывать функциональные задачи технологического процесса, подвергающиеся автоматизации
		Владеть В7 методами описания функциональных задач технологического процесса, подвергающиеся автоматизации
	УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Знать 38 основные способы организации структуры системы автоматизации.
		Уметь У8: разрабатывать алгоритмы сбора и управления параметрами объекта автоматизации.
		Уметь В8 осуществлять выбор технических устройств и средств автоматизации, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений технологического процесса.
	УК-2.3. Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности	Знать 39 современные технические средства измерения, сбора, обработки информации и управления технологическими процессами при решении задач по автоматизации производственных процессов.
		Уметь У9 осуществлять программирование процесса сбора и управления параметрами объекта автоматизации.
		Владеть В9 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 310 основы организации социального взаимодействия при решении общих профессиональных задач в группе.
		Уметь У10 организовывать, управлять ситуациями общения, сотрудничества, развивая активность, самостоятельность, инициативность, творческие способности участников социального взаимодействия при решении общих профессиональных задач в группе.
		Владеть В10 методами организации конструктивного социального взаимодействия.
	УК-3.2. Устанавливает контакты в процессе социального взаимодействия	Знать 311: способы установления социального взаимодействия и организации командной работы
		Уметь У11 устанавливать каналы коммуникационного взаимодействия в пределах рабочей группы
		Владеть В11: навыками создания групп пользователей для оперативного обмена информацией
	УК-3.3. Выбирает стратегию поведения в команде в зависимости от условий	Знать 312 существующие стратегии поведения в команде при выполнении задач объектно-ориентированного анализа и проектирования.
		Уметь У12 выбирать стратегию поведения в команде в зависимости при выполнении задач объектно-ориентированного анализа и проектирования.

		Владеть В12 инструментами по выбору стратегии поведения в команде в зависимости при выполнении задач объектно-ориентированного анализа и проектирования.
--	--	--

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

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