

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СТАРООСКОЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. А.А. УГАРОВА
 (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения
 высшего образования
 «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»
СТИ НИТУ «МИСиС»

Рабочая программа утверждена
 решением Ученого совета
 СТИ НИТУ «МИСиС»
 от «23» июня 2026 г.
 протокол № 38

Аннотация рабочей программы дисциплины **Машинные средства проектирования АСУТП**

Закреплена за кафедрой	<u>Кафедра автоматизированных и информационных систем управления</u>
Направление подготовки	<u>им. Ю.И.Еременко</u>
Профиль	09.03.02 Информационные системы и технологии
	Информационные системы и технологии
Квалификация	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения	<u>Очная</u>
Общая трудоемкость	<u>4</u> ЗЕТ

Часов по учебному плану	<u>180</u>
в том числе:	
аудиторные занятия	<u>34</u>
самостоятельная работа	<u>83</u>
часов на контроль	<u>27</u>

Формы контроля в семестрах:
 экзамен , курсовая работа 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	6		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	-	-	-	-
Лабораторные	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	83	83	83	83
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Год набора 2026 г.

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ	
Цель изучения дисциплины – научить студентов основам работы в современной компьютерной среде TIA Portal на примере выполнения проектирования систем автоматизации, а также сформировать у студентов навыки по выполнению проектирования в специализированных пакетах WinCC и STEP 7.	
Задачи изучения дисциплины:	
1. Освоение студентами методического подхода и процедур, необходимых для моделирования и проектирования элементов систем управления. 2. Научить обучающихся выполнять работы связанные с проектированием в пакете TIA Portal. 3. Научить обучающихся проектировать системы визуализации в SCADA системе WinCC. 4. Научить обучающихся проектировать системы автоматизации в среде пакета Step 7.	

ИНДИКАТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, СОВМЕЩЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач	
Уметь:	УК-1-У1: уметь осуществлять поиск, анализ и систематизацию научно-технической информации по выбранному направлению подготовки; УК-1-У2: уметь анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов при преодолении различных организационных проблем в профессиональной деятельности;
ОПК- 2 Способен: понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	
ОПК-2:З-1 –Знать как использовать современные информационные технологии и программные средства в организационных структурах различного рода при решении задач профессиональной деятельности	
ОПК-2:У-1 – Уметь организовывать процессы разработки, внедрения, наладки автоматизированных информационных систем, в том числе отечественного производства, с целью последующей эксплуатации в организационных структурах различного рода (коммерческих, государственных, муниципальных)	
ОПК- 2:В-1 – Владеть методами изучения предложений на рынке автоматизированных информационных систем и выбора оптимальных вариантов автоматизации, используя средства современных информационных технологий и программных средств	
ОПК - 5: Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.	
Знать:	ОПК-5-31: основные принципы работы в среде пакетов TIA Portal v14 Step 7, WinCC; ОПК-5-32: основы моделирования работы контроллерной техники в пакете Step 7.
Уметь:	ОПК-5-У1: Устанавливать на локальную ЭВМ пакеты TIA Portal v14, Step 7, WinCC
ОПК-7: Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем.	
Уметь:	ОПК-7-У1: подготавливать документацию на приобретение новой контроллерной техники и систем визуализации
Владеть:	ОПК-7-В1: навыками выполнения работ по подбору контроллерной техники под решаемую задачу
ПК-1: Способен участвовать в работах по: - доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных технологий; - поддержанию работоспособности информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и в соответствии с критериями качества; - управлению программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации; - обеспечению безопасности и целостности данных информационных систем и технологий, а также условий жизненного цикла информационных систем; - адаптации приложений к изменяющимся условиям функционирования; - администрированию сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации. Использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в различных областях.	
Знать:	ПК-1-З1: методы и средства, диагностирования аппаратных и программных ошибок контроллера.
Уметь:	ПК-1-У1: подключать к контроллеру технические средства измерения ПК-1-У2: осуществлять настройку подсистемы передачи информации между контроллером и Scada системой. ПК-1-У3: уметь поддерживать работоспособность АСУТП и устранять ошибки препятствующие обмену информацией между контроллером и SCADA.