

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Игнатенко Виталий Иванович

Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике

Дата подписания: 24.06.2025 20:21:18

Уникальный программный ключ:

a49ae343af5448d49c17c7e1e499659d38409ba78

**Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования**

«Заполярный государственный университет им. Н. М. Федоровского»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине
Программирование контроллеров**

Уровень образования: бакалавриат

Кафедра «Электроэнергетики и автоматики»

Разработчик ФОС:

Канд.техн.наук, Доцент, Петров Алексей Михайлович _____

Петров Алексей Михайлович

Оценочные материалы по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании кафедры, протокол № от г.

Заведующий кафедрой _____ к.т.н., доцент А.М. Петров

Фонд оценочных средств по дисциплине Программирование контроллеров для текущей/ промежуточной аттестации разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности / направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств на основе Рабочей программы дисциплины Программирование контроллеров, утвержденной решением ученого совета от г., Положения о формировании Фонда оценочных средств по дисциплине (ФОС), Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ЗГУ, Положения о государственной итоговой аттестации (ГИА) выпускников по образовательным программам высшего образования в ЗГУ им. Н.М. Федоровского.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

Таблица 1. Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения
ПК-4 Способность участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования	ПК-4.1 Способен участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности

ПК-4 Способность участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования	ПК-4.2 Способен участвовать в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования
---	--

Таблица 2. Паспорт фонда оценочных средств

№п/п	Контролируемые разделы(темы) дисциплины	Кодрезультатаобучения по дисциплине/ модулю	Оценочные средстватекущей		Оценочные средствапромежуточной	
			Наименование	Форма	Наименование	Форма
8 семестр						

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы.

2.1. Задания для текущего контроля успеваемости

Список контрольных вопросов к экзамену:

1. Понятие программируемого логического контроллера.
2. Уровни систем автоматизации технологических процессов.
3. Программно-технический комплекс средств автоматизации на примере продукции фирмы Rockwell Automation.
4. Классификация физических интерфейсов связи контроллеров и систем визуализации.
5. Классификация логических протоколов связи контроллеров и систем визуализации.
6. Программное обеспечение RSLinx Classic. Назначение, функции и область применения.
7. Интерфейс программного обеспечения RSLinx Classic.

8. Механизм настройки драйверов в программном обеспечении RSLinx Classic.
9. Технология обмена данными OPC. Назначение и область применения.
10. Способы обмена данными в программном обеспечении RSLinx Classic.
11. Схема автоматизации.
12. Кодирование сигналов.
13. RSLogix Emulate 5000. Назначение, функции и область применения.
14. RSLogix 5000. Назначение, функции и область применения.
15. RSLogix 5000. Структура проекта.
16. Типы данных.
17. Теги.
18. Механизм пополнения системы команд контроллера.
19. Язык релейно-контактных схем.
20. Система команд контроллера. Битовые инструкции.
21. Система команд контроллера. Инструкции сравнения.
22. Система команд контроллера. Инструкции вычисления.
23. Система команд контроллера. Инструкции ветвления.
24. Реализация генератора сигнала «Единичный импульс».
25. Реализация генератора сигнала «Пульсирующий».
26. Реализация генератора сигнала «Пилообразный».
27. Реализация генератора сигнала «Гармонический».
28. Реализация линейных звеньев.

2.2 Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

1. Настройка связи с программируемым логическим контроллером.
 2. Разработка базы тегов RSLogix 5000.
 3. Реализация системы управления на базе
 4. RSLogix 5000.
 5. Реализация линейных звеньев на базе RSLogix 5000.
-
1. Понятие программируемого логического контроллера.
 2. Уровни систем автоматизации технологических процессов.
 3. Программно-технический комплекс средств автоматизации на примере продукции фирмы Rockwell Automation.
 4. Классификация физических интерфейсов связи контроллеров и систем визуализации.
 5. Классификация логических протоколов связи контроллеров и систем визуализации.
 6. Программное обеспечение RSLinx Classic. Назначение, функции и область применения.
 7. Интерфейс программного обеспечения RSLinx Classic.
 8. Механизм настройки драйверов в программном обеспечении RSLinx Classic.
 9. Технология обмена данными OPC. Назначение и область применения.
 10. Способы обмена данными в программном обеспечении RSLinx Classic.

Текущий контроль проводится в виде: опроса на занятиях, проверочных и самостоятельных работ по темам