***Программа итогового контроля по дисциплине***

***«\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Симуляторы человеко-машинного взаимодействия\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»***

на 2023/2024 учебный год

весенний семестр

**Факультет** *\_\_ Информационные технологии \_\_\_*

**Кафедра \_\_\_\_\_ Искусственного интеллекта и Big Data \_\_\_\_\_\_**

**Шифр и наименование образовательной программы** «*6B07113 - Интеллектуальные системы управления»*

**Язык обучения:** русский

**Уровень образования** *бакалавр*

**Курс***: 3*

**Преподаватель**: *\_* *Кунелбаев М,М.*

**Форма и платформа проведения итогового контроля** – *Устный*

**Формат экзамена** –*офлайн*

**Перечень тем для итогового экзамена по дисциплине**

1. Введение в HMI и его роль в интеллектуализированных системах
2. Введение в HMI и его роль в интеллектуализированных системах
3. Добавление элементов управления, текста и графики
4. Основы графического дизайна интерфейсов
5. Интеграция с контроллером в TIA Portal
6. Установка связи между HMI и LOGO
7. Настройка обмена данных между интерфейсом и контроллером
8. Эргономика и психология в HMI
9. Создание анимации и визуализации данных
10. Создание графиков и диаграмм
11. Добавление анимации и визуализации данных на HMI в Scada
12. Принципы взаимодействия пользователя с HMI
13. Создание шаблонов HMI для повторного использования
14. Настройка системы алармов и тревог на HMI в TIA Portal
15. Интерактивность и мультимедиа в HMI

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ЗАДАЧИ ПО ВЫБРАННОЙ ФОРМЕ**

**Стандартный экзамен:** устный

**Формат экзамена** – офлайн.

Общее количество экзаменационных вопросов по дисциплине: 30

Данная форма предназначена для проведения итогового контроля по дисциплинам, развивающих у студента умения излагать ответы и доказательства позиций в письменной форме, а также формировать такие результаты обучения, как умение логически, структурировано излагать ответы, отражать закономерности, процессы и явления в симуляторах человеко-машинного взаимодействия, а также проводить сравнительный анализ, обобщать и делать выводы, составлять и описывать решения задач по симуляторам, представлять этапы решения задач по различным симуляторам, которые связаны с автоматизацией управления, решать практические задачи.

Использование данной формы также дает возможность одновременно проверять усвоение учебного материала всеми обучающимися в группе, предъявлять ко всем одинаковые требования, что повышает объективность оценки результатов обучения.

- цель и ожидаемые результаты выполнения задачи

Целью задания экзамена по симуляторам человеко-машинного взаимодействия является оценка знаний учащихся по ключевым понятиям, структурам данных и возможностям симуляторов. Это помогает оценить уровень понимания симуляторов и его применения в различных сценариях. Ожидаемые результаты выполнения задания включают в себя:

1.Способствовать объяснить ключевые термины, связанные с симуляторами.

2.Способствовать разрабатывать пользовательский интерфейс для интеллектуализированных технических объектов.

3. Умение использовать графические редакторы для конфигурирования симуляторов.

4.Умение переносить программы между HMI с системами и компьютером.

5.Знание и использование встроенных шаблонов и графических объектов для оптимизации интерфейсов.

6.Спсобность разрабатывать сценарии и методы для улучшения дизайна проекта HMI .

7. Знание и использование встроенных шаблонов и графических объектов для оптимизации интерфейсов.

8. Способствовать разрабатывать сценарии и методы для улучшения дизайна проекта с HMI.

9. Умение интерпретировать функциональные требования и спецификации для систем с HMI ***.***

**ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАБОТЫ ПО ИНСТРУКЦИИ**

Продолжительность письменного экзамена – 2 часа.

Экзаменационный билет содержит 3 вопроса: 2 теоретических вопроса, 1 практический вопрос. По каждому вопросу в скобках указан соответствующий максимальный балл, выраженный в процентах.

Организация письменного офлайн-экзамена

1. За 15 минут до начала письменного офлайн-экзамена дежурный преподаватель проверяет обучающихся по удостоверениям личности и высаживает обучающихся в местах, указанных в экзаменационном листе.

2. Если на очный письменный экзамен вместо обучающегося прибыло другое лицо, дежурный преподаватель составляет соответствующий протокол о нарушении правил сдачи экзамена.

3. Опоздавшие студенты к экзамену не допускаются.

Если в описании не указаны дополнительные материалы, то:

- согласно утвержденному графику.

- Вы можете отвечать на вопросы в любом порядке.

- если обнаружено, что используются неавторизованные материалы или студенты получают другие подсказки, или в работе студента оставлены опознавательные знаки (например, имя студента, специальные символы и обозначения), экзамен может быть отменен.

***ПОЛИТИКА ОЦЕНОК – РУБРИКТОР ОЦЕНОК***

***РУБРИКТОР КРИТЕРИАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ***

***Дисциплина: \_***Протоколы беспроводной связи ЙоТ устройства***\_\_\_\_. Форма: \_\_****устная/оффлайн****\_\_. Платформа: \_\_****Универ\_\_\_*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  вопросы | **Точка**    **Критерии** | **DESCRIPTORS** | | | | |
| **«Отлично»** | **«Хорошо»** | **«Удовлетворительное»** | **«Неудовлетворительное»** | |
| **90-100** % | **70-89** % | **50-69** % | * 1. % | **0-24** % |
| **1-2** | Знание и понимание теории и концепции курса | На вопросы даны исчерпывающие, обоснованные ответы, при необходимости иллюстрированные наглядными примерами; Ответы изложены грамотным научным языком, все команды и инструменты, понятия по HMI использованы правильно и правильно объяснены. | На вопросы в целом были даны правильные ответы, но с некоторыми неточностями, не носящими принципиального характера. Не все команды и инструменты по протоколам беспроводной связи используются корректно; имеются неверные высказывания и грамматические/стилистические ошибки в изложении. Ответы недостаточно проиллюстрированы примерами. | Ответы на вопросы носят абстрактный характер, правильные выводы перемежаются неверными. Отсутствуют содержательные блоки по HMI, необходимые для полного раскрытия темы. Студент в целом понимает предмет курса, но испытывает проблемы с раскрытием конкретных вопросов. | Ответы не соответствуют содержанию вопросов. Ключевые понятия курса, содержащиеся в вопросах, интерпретированы неверно. | Нет ответов на вопросы; обнаружено незнание или непонимание учащимся большей части или наиболее важной части учебного материала. Нарушение правил проведения итогового контроля |
| **3** | Оценка и анализ применимости выбранной методики к предлагаемой практической задаче, обоснование полученного результата. | Умение интегрировать, проверять и анализировать методы и технологии по конкретной теме, HMI, структурировать ответ, ответы иллюстрируются примерами и наглядными материалами, писать код, демонстрирует умение вести диалог и участвовать в научной дискуссии. | Интеграция и анализ применения методов и технологий курса с последующим использованием наглядных материалов для закрепления своих рассуждений за счет использования различных HMI допускающих незначительные ошибки при воспроизведении знаний; проанализировать направление по экзаменационному вопросу. | Поверхностное обоснование HMI, неудовлетворительное применение основного материала в соответствии с программой обучения с трудностями его самостоятельного воспроизведения и требованием наводящих вопросов. | Недостаточная обоснованность и анализ применения методов и технологии курса, сложность в предоставлении ответов на вопросы воспроизводящего характера. | Отсутствие умения применять методику курса при подаче примеров и использовании наглядных материалов; Нарушение Правил итогового контроля. |

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Human-Machine Interaction: Fundamentals and Practice. C. Johnson.2018
2. HMI Design Principle and Best Practices. Vinh N. Truong. 2019
3. Human-Computer Interaction. A.Dix, J.Finaly, G. Abowd.2015
4. Human-Computer Interaction: An Empirical Research Perspective. I. Scott Mackenzie.2015
5. Human-Computer Interaction: Design and Evaluttion. D.Presse. 2015

**Интернет ресурсы**

1. [**http://www.ifac-control.org/**](http://www.ifac-control.org/)
2. [**http://www.mathnet.ru/**](http://www.mathnet.ru/)