Перечень заданий к дифференцированному зачету по учебной практике УП.01 по ПМ.02 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов (3 курс, 6 семестр, 2026-2027 уч. г.)

Метод и форма контроля: Практические работа в формате демонстрационного экзамена

Вид контроля: Практическая работа

Перечень заданий:

Задание 1 (Время выполнения: 45 минут)

Оборудование

1. Персональный компьютер

Программное обеспечение

1. Python (206 Лаборатория проектирования цифровых систем)
2. Arduino IDE (206 Лаборатория проектирования цифровых систем)
3. Visual Studio Code (206 Лаборатория проектирования цифровых систем)
4. Microsoft Office Professional Plus 2019
5. Операционная система Microsoft Windows 10 Pro

Проверяемые ПК

- ПК2.1 Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ
- ПК2.2 Владеть методами командной разработки программных продуктов
- ПК2.3 Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу

Содержание задания:

1. Провести анализ функциональных и нефункциональных требований к управляющей программе для разработанного устройства.

2. Определить ключевые задачи, которые программа должна выполнять, а также условия, в которых устройство будет функционировать.

3. Разработать архитектуру управляющей программы, включая описание основных модулей и их взаимодействий.

4. Указать используемые технологии и языки программирования, а также обосновать выбор.

5. Написать код для одного или нескольких модулей управляющей программы.

6. Обеспечить комментарии к коду, объясняющие логику реализации.

7. Обеспечить наличие основных функций модулей, таких как: инициализация, обработка данных и управление устройством.

Критерии оценивания

Критерий	Баллы	Включенность	Итого
Полнота и точность анализа требований.	0.01	1	0.01
Корректное определение задач и алгоритма программы.	0.01	1	0.01
Качество проектирования архитектуры программы.	0.01	1	0.01
Полнота описания модулей и их взаимодействий.	0.01	1	0.01
Корректность и эффективность написанного кода.	0.01	1	0.01
Обоснование выбранного подхода, метода и использования конкретного языка программирования.	0.01	1	0.01
Наличие основных функций модулей.	0.01	1	0.01
Итого баллов			**0.07**

Задание 2 (Время выполнения: 45 минут)

Оборудование

1. Микрокомпьютер Raspberry Pi 4 (206 Лаборатория проектирования цифровых систем)
2. Arduino (206 Лаборатория проектирования цифровых систем)
3. Персональный компьютер

Программное обеспечение

1. Python (206 Лаборатория проектирования цифровых систем)
2. Arduino IDE (206 Лаборатория проектирования цифровых систем)
3. Visual Studio Code (206 Лаборатория проектирования цифровых систем)
4. Microsoft Office Professional Plus 2019
5. Операционная система Microsoft Windows 10 Pro

Проверяемые ПК

- ПК2.4 Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ
- ПК2.5 Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции - при необходимости)

Содержание задания:

1. Провести анализ технической документации на заданные устройства.

2. Определить ключевые параметры, подлежащие тестированию, включая, но не ограничиваясь, функциональными, производительными и безопасностными характеристиками.

3. Подготовить план тестирования, включающий методику выполнения тестов, необходимые инструменты и оборудование.

4. Осуществить тестовый запуск устройств в соответствии с ранее разработанным планом.

5. В процессе тестирования фиксировать все наблюдаемые отклонения от заданных параметров, включая как количественные, так и качественные аспекты.

6. Использовать соответствующие средства измерения и диагностики для получения точных данных.

7. Классифицировать обнаруженные дефекты по категориям: критические, серьезные, незначительные.

Критерии оценивания

Критерий	**Баллы**	**Включенность**	**Итого**
Полнота и точность выполнения всех этапов задания.	0.01	1	0.01
Корректное определение ключевых параметров, подлежащих тестированию.	0.01	1	0.01
Описание плана и методики тестирования.	0.01	1	0.01
Качество анализа и классификации обнаруженных дефектов.	0.01	1	0.01
Умение работы с программно-аппаратными комплексами, а так же средствами измерения и диагностики.	0.01	1	0.01
Определение необходимости обновления версий и модулей управляющих программ.	0.01	1	0.01
Эффективность предложенных решений по устранению отклонений.	0.01	1	0.01
Итого баллов			**0.07**

Перевод баллов в оценку

Критерий	Нижняя граница, в %	Баллы
Оценка «3»	30	0.04
Оценка «4»	75	0.11
Оценка «5»	90	0.13