



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Факультет компьютерных систем и информационных технологий
Кафедра автоматизации и компьютерно-интегрированных технологий

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета компьютерных систем
и информационных технологий

Кочевский А. А.
« 18 » 04 2023 г.




ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине

«Информационные системы реального времени»

15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

«Информационное обеспечение систем автоматизированного управления
технологическими процессами и производствами»

Разработчик:
доцент  Воронов А. Э.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры автоматизации и
компьютерно-интегрированных технологий
от 18 апреля 2023 г., протокол № 17

Заведующий кафедрой  Колесников А. В.

Луганск 2023 г.

**Паспорт
фонда оценочных средств по учебной дисциплине
«Информационные системы реального времени»**

**Перечень компетенций (элементов компетенций),
формируемых в результате освоения учебной дисциплины**

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Этапы формирования (семестр изучения)
1	ОПК-12	способен разрабатывать и оптимизировать алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования технологических процессов, создавать программы изготовления деталей и узлов различной сложности на станках с числовым программным управлением, проектировать алгоритмы функционирования гибких производственных систем;	Тема 1. Основные функции реализации СУБД на уровне микроконтроллера. Тема 2. Запуск нескольких задач с синхронизацией и приоритетами. Тема 3. Организация информационной сети на базе микроконтроллеров.	2
2	ПК-1	способен использовать современные технологии проектирования для разработки конкурентоспособных автоматизированных систем управления;	Тема 1. Основные функции реализации СУБД на уровне микроконтроллера. Тема 2. Запуск нескольких задач с синхронизацией и приоритетами. Тема 3. Организация информационной сети на базе микроконтроллеров.	2
3	ПК-2	способен организовывать монтаж, наладку, настройку и сдачу в эксплуатацию опытных образцов автоматизированных систем, их подсистем и отдельных технических средств.	Тема 1. Основные функции реализации СУБД на уровне микроконтроллера. Тема 2. Запуск нескольких задач с синхронизацией и приоритетами. Тема 3. Организация информационной сети на базе микроконтроллеров.	2

**Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал
оценивания**

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Показатель оценивания (знания, умения, навыки)	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1	ОПК-12	<p>знать: алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования технологических процессов, создавать программы изготовления деталей и узлов различной сложности на станках с числовым программным управлением, проектировать алгоритмы функционирования гибких производственных систем;</p> <p>уметь: разрабатывать и оптимизировать алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования технологических процессов, создавать программы изготовления деталей и узлов различной сложности на станках с числовым программным управлением, проектировать алгоритмы функционирования гибких производственных систем ;</p> <p>владеть: навыками разработки и оптимизации алгоритмов и современных цифровых систем автоматизированного проектирования технологических процессов, создавать программы изготовления деталей и узлов различной сложности на станках с числовым программным управлением, проектировать алгоритмы функционирования гибких производственных систем;</p>	Тема 1 Тема 2 Тема 3	Лабораторные работы, индивидуальное задание
2	ПК-1	<p>знать: современные технологии проектирования автоматизированных систем управления;</p> <p>уметь: формулировать принципы и физические основы построения автоматизированных систем управления;</p> <p>владеть навыками представления результатов проектной деятельности, оформления технической документации в соответствии с ГОСТами и стандартами в области автоматизации и управления;</p>	Тема 1 Тема 2 Тема 3	Лабораторные работы, индивидуальное задание
3	ПК-2	<p>знать: стандарты, методы и методики проведения наладочных и эксплуатационных работ применительно к объектам автоматизации технологических процессов; техническую и нормативную документацию в области организации производства;</p> <p>уметь: проводить наладочные, пусконаладочные, монтажные и эксплуатационные работы на технологических объектах; пользоваться источниками информации о продукции и нормах затрат ресурсов на ее производство и внедрение;</p> <p>владеть: навыками составления плана проведения наладочных, пусконаладочных, монтажных и эксплуатационных работы на технологических объектах; инструкций по эксплуатации;</p>	Тема 1 Тема 2 Тема 3	Лабораторные работы, индивидуальное задание

Фонды оценочных средств по дисциплине «Информационные системы реального времени»

Пример лабораторной работы «Разработка программно-аппаратной системы записи и чтения информации с произвольным доступом.».

Цель: разработка программно-аппаратной системы на микроконтроллере для работы с информацией с произвольным доступом, которая может быть применена для построения системы управления базами данных.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

1. Установить PlatformIO IDE.
2. Выбрать средство физического хранения информации.
3. Разработать класс данных для управления доступом к информации.
4. Выполнить задания по примеру, изучить результат.
5. Выполнить задание согласно варианта / персонального задания.
6. Сохранить результаты выполнения для отчета по проделанной работе.
7. Подготовить отчет по выполненной лабораторной работе.

ПРИМЕР ВАРИАНТА ЗАДАНИЯ

Разработать энергонезависимое хранение базы данных и разработать систему управления базой данных на микроконтроллере.

СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА

1. Название и цель работы.
2. Общие теоретические сведения.
3. Исходные коды реализации задания по примеру.
4. Исходные коды реализации задания по варианту.
5. Анализ результатов и выводы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Назовите ограничения разработанной базы данных.
2. Назовите ограничения разработанной системы управления базы данных.
3. Приведите пример последовательности обработки данных при добавлении информации в базу данных.
4. Приведите пример последовательности обработки данных при чтении информации из базы данных.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «Лабораторная работа»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Лабораторная работа выполнена самостоятельно на высоком уровне и в полном объеме, отчет оформлен в соответствии с требованиями, сделаны правильные выводы по проведенным экспериментам.
4	Лабораторная работа выполнена самостоятельно на среднем уровне и в полном объеме, отчет оформлен с незначительными отклонениями от требований, допущены незначительные неточности в выводах по проведенным экспериментам
3	Лабораторная работа выполнена на низком уровне и не полностью, отчет оформлен с отклонениями от требований, выводы по экспериментам сделаны не в полном объеме.
2	Лабораторная работа не выполнена, отчет не оформлен, или представленный отчет не соответствует варианту задания.

Индивидуальные задания

Индивидуальное задание «система реального времени для микроконтроллера» выполняется согласно индивидуальной или групповой темы, языки и технологии разработки для выполнения задания выбираются самостоятельно. Тема индивидуального задания предлагается студентом самостоятельно, исходя из его предпочтений и профессиональных интересов, утверждается преподавателем. Решением преподавателя тема или задача может быть уточнена или заменена.

Пример индивидуального задания:

Разработать систему управления вентиляцией помещений по одному контролируемому параметру в каждом помещении. Система управления должна вести протокол своей работы, предоставлять удаленный доступ к управлению и хранимой информации.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «Индивидуальное задание»

Шкала оценивания	Критерий оценивания
5	Индивидуальное задание выполнено самостоятельно на высоком уровне и в полном объеме, отчет оформлен в соответствии с требованиями, сделаны правильные выводы по проведенным экспериментам и\или полученным результатам
4	Индивидуальное задание выполнено самостоятельно на среднем уровне и в полном объеме, отчет оформлен с незначительными отклонениями от требований, допущены незначительные неточности в выводах по проведенным экспериментам и\или полученным результатам.
3	Индивидуальное задание выполнено на низком уровне и\или не полностью, отчет оформлен с отклонениями от требований, выводы по экспериментам и\или полученным результатам сделаны не в полном объеме.
2	Индивидуальное задание не выполнена, отчет не оформлен, или представленный отчет не соответствует варианту задания

Оценочные средства для промежуточной аттестации (зачет)

Промежуточная аттестация по результатам освоения дисциплины проходит в форме зачета. Допуск к промежуточной аттестации производится на основании положительных результатов по всем формам текущего контроля.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «Зачет»

Шкала оценивания	Характеристика знания предмета и ответов
зачтено	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач. Успешно выполняющий предусмотренные в программе задания.
не зачтено	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы. Предусмотренные в программе задания выполнены не полностью.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Информационные системы реального времени» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки обучающихся по указанному направлению.

Председатель учебно-методической комиссии факультета компьютерных систем и информационных технологий



Ветрова Н. Н.