

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

Должность: Ректор МИЭТ

Дата подписания: 16.07.2024 15:30:31

Уникальный программный ключ:

ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736476c9f0e8892b8d502

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Национальный исследовательский университет

«Московский институт электронной техники»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

А.Г. Балашов

«31» октября 2023 г.

М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Сопроводительное ПО»

Направление подготовки — 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль) — «Программно-аппаратное обеспечение вычислительных систем» (очно-заочная форма обучения)

Москва 2023 г.

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций образовательной программы:

Компетенции ОП	Подкомпетенции, формируемые в дисциплине	Индикаторы достижения компетенций
ОПК-9 Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	ОПК-9.СПО Способен осваивать методики использования программных средств для решения задач визуализации управляемых процессов и создания пользовательского интерфейса	Знания: - основ объектно-ориентированного программирования; - принципов организации графического интерфейса. Умения: - находить и анализировать техническую документацию по использованию программных средств; - разрабатывать сопроводительное программное обеспечение электронных устройств. для организации пользовательского интерфейса. Опыт использования специализированных программных средств для разработки пользовательского интерфейса к устройствам микроэлектроники.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в обязательную часть, Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

Входные требования к дисциплине – необходимо владеть компетенциями в области основ программирования на С++, объектно-ориентированного программирования, микропроцессорных систем и интерфейсов вычислительных систем.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Курс	Семестр	Общая трудоёмкость (ЗЕ)	Общая трудоёмкость (часы)	Контактная работа			Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация
				Лекции (часы)	Лабораторные работы (часы)	Практические занятия (часы)		
3	5	5	180	16	32	-	96	Экз (36)

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ и наименование модуля	Контактная работа			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля
	Лекции (часы)	Лабораторные работы (часы)	Практические занятия (часы)		
Модуль 1. Способы взаимодействия со встраиваемой системой. Драйверы. Отладка.	4	8	-	32	Проверка выполнения индивидуальных заданий Защита лабораторных работ Онлайн тестирование
Модуль 2. Самостоятельные интерфейсы встраиваемых систем.	6	12	-	32	Проверка выполнения индивидуальных заданий Защита лабораторных работ Онлайн тестирование
Модуль 3. Сопроводительный интерфейс для персонального компьютера оператора встраиваемой системы	6	12	-	32	Проверка выполнения индивидуальных заданий Защита лабораторных работ Онлайн тестирование

4.1. Лекционные занятия

№ модуля дисциплины	№ лекции	Объем занятий (часы)	Краткое содержание
1	1	2	Встраиваемые системы. Интерфейсы вычислительных систем.
	2	2	Драйверы.
2	3	2	Работа с интегрированными устройствами ввода/вывода встраиваемых систем.
	4	2	Знаковые индикаторы, клавиатуры, панели переключателей.
	5	2	ЖК экраны, Touch Screen, системы видеозахвата и дистанционного управления.
3	6	2	Работа с носителями и встроенной памятью при создании пользовательского интерфейса для персонального компьютера.
	7	2	Синтез пользовательского интерфейса на примере C++builder.
	8	2	Потоковая обработка данных и регулировка параметров встраиваемых систем.

4.2. Практические занятия

Не предусмотрены

4.3. Лабораторные работы

№ модуля	№ дисциплины	№ лабораторной работы	Объем занятий (часы)	Наименование работы
1		1	4	Разработка драйвера встраиваемой системы
		2	4	Отладка встраиваемой системы
2		3	4	Работа с интегрированными устройствами ввода/вывода встраиваемых систем.
		4	4	Знаковые индикаторы, клавиатуры, панели переключателей.
		5	4	ЖК экраны, Touch Screen, системы видеозахвата и дистанционного управления.
3		6	4	Синтез пользовательского интерфейса C++builder.
		7	4	Визуализация данных из памяти встраиваемого устройства
		8	4	Визуализация процессов потокового обмена данными

4.4. Самостоятельная работа студентов

№ модуля	№ дисциплины	Объем занятий (часы)	Вид СРС
1		8	Подготовка к выполнению лабораторных работ первого модуля
		16	Выполнение индивидуальных заданий по тематике лабораторных работ
		8	Подготовка к тестированию.
2		8	Подготовка к выполнению лабораторных работ второго модуля
		16	Выполнение индивидуальных заданий по тематике лабораторных работ
		8	Подготовка к тестированию.
3		8	Подготовка к выполнению лабораторных работ третьего модуля
		16	Выполнение индивидуальных заданий по тематике лабораторных работ
		8	Подготовка к тестированию.

4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы студентов в составе УМК дисциплины (ОРИОКС// URL: , <http://orioks.miet.ru/>):

- ✓ Сценарий к прохождению дисциплины;
- ✓ Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ;
- ✓ Ссылки на литературу по всей дисциплине;
- ✓ СРС контрольные варианты заданий для экзамена.

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Литература

1. Ашарина И.В. Основы программирования на языках С и С++: Учеб. курс/ И.В.Ашарина. – М.: Горячая линия – Телеком, 2002. – 208с.
2. Клингман Э. Проектирование специализированных микропроцессорных систем: Пер. с англ. / Э. Клингман. – М.: Мир, 1985. – 358с.
3. Балашов Е.П. Микропроцессоры и микропроцессорные системы: Учеб. пособие для вузов/ Е.П. Балашов, Д.В. Пузанков; Под ред. В.Б. Смолова. – М.: Радио и связь, 1981. – 328с.
4. Ларионов А.М. Периферийные устройства в вычислительных системах: Учеб. пособие/ А.М. Ларионов, Н.Н. Горнец. – М.: Высшая школа, 1991.– 336с.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. IEEE/IET Electronic Library (IEL) = IEEE Xplore : Электронная библиотека. - USA ; UK, 1998-. - URL: <https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp> (дата обращения : 01.09.2020). - Режим доступа: из локальной сети НИУ МИЭТ в рамках проекта «Национальная подписка»
2. Лань : Электронно-библиотечная система Издательства Лань. - СПб., 2011 -. - URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 01.09.2020). - Режим доступа: для авторизованных пользователей МИЭТ

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе реализации дисциплины используется **смешанное обучение**, в основе которого лежит интеграция технологий традиционного и электронного освоения компетенций, в частности за счет использования таких инструментов как онлайн тестирование, а так же взаимодействие со студентами в электронной образовательной среде.

Освоение образовательной программы обеспечивается ресурсами электронной информационно-образовательной среды ОРИОКС.

Для взаимодействия студентов с преподавателем используются сервисы обратной связи: раздел ОРИОКС «Домашние задания», электронная почта, сервисы видеоконференцсвязи.

В процессе обучения при проведении занятий и для самостоятельной работы используются **внутренние электронные ресурсы** в формах тестирования в ОРИОКС и MOODLe.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Перечень программного обеспечения
Учебная аудитория	Компьютер с мультимедийным оборудованием	Win pro от 7, Microsoft Office Professional Plus или Open Office, браузер (Firefox, Google Chrome); Acrobat reader DC
Лаборатория прототипирования и тестирования ИУС	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет».	Win pro от 7, Microsoft Office Professional Plus или Open Office, браузер (Firefox, Google Chrome); Acrobat reader DC Multisim C++builder XE7
Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МИЭТ	Win pro от 7, Microsoft Office Professional Plus или Open Office, браузер (Firefox, Google Chrome); Acrobat reader DC

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ/ПОДКОМПЕТЕНЦИЙ

ФОС по подкомпетенции **ОПК-9.СПО** Способен осваивать методики использования программных средств для решения задач визуализации управляемых процессов и создания пользовательского интерфейса

Фонд оценочных средств представлен отдельными документами и размещен в составе УМК дисциплины электронной информационной образовательной среды ОРИОКС// URL: <https://orioks.miet.ru/>

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

11.1. Особенности организации процесса обучения

Все модули и лабораторные работы курса изучаются и выполняются строго последовательно.

На лабораторном занятии каждый студент получает индивидуальное задание, которое он должен сдать к концу занятия. Аналогичные задания рассматриваются и разбираются преподавателем в ходе лекций. В случае невыполнения лабораторной работы

на текущем занятии – максимальный балл за данное контрольное мероприятие снижается на 1 (до минимума в 2,5 балла) на каждом последующем контрольном мероприятии.

Для закрепления полученных знаний и в качестве практической составляющей подготовки студентов, ими выполняются самостоятельные индивидуальные работы по тематике лабораторных работ.

Полученные знания на лекциях и лабораторных работах могут быть использованы при написании выпускных квалификационных работ. Опыт, полученный студентами при выполнении лабораторных работ, будет ценным при дальнейшей работе по специальности.

11.2. Система контроля и оценивания

Для оценки успеваемости студентов по дисциплине используется накопительная балльная система.

Баллами оцениваются: выполнение каждого контрольного мероприятия в семестре (в сумме 40 баллов), выполнение тестовых заданий онлайн (в сумме 30 баллов) и сдача экзамена (30 баллов).

По сумме баллов выставляется итоговая оценка по предмету. Структура и график контрольных мероприятий доступен в ОРИОКС// URL: <http://orioks.miet.ru/>.

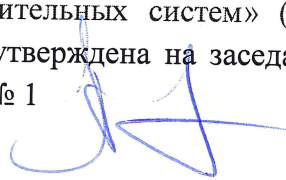
РАЗРАБОТЧИК:

Доцент Института МПСУ, к.т.н.

 /Е.А. Иванов/

Рабочая программа дисциплины «Сопроводительное ПО» по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», направленности (профилю) «Программно-аппаратное обеспечение вычислительных систем» (очно-заочная форма обучения) разработана в Институте МПСУ и утверждена на заседании Ученого совета Института МПСУ 25 октября 2023 г., протокол № 1

Директор Института МПСУ



_____/А.Л. Переверзев/

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа согласована с Центром подготовки к аккредитации и независимой оценки качества

Начальник АНОК



_____/И.М. Никулина /

Рабочая программа согласована с библиотекой МИЭТ

/ Директор библиотеки



_____/Т.П. Филиппова/