

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра вычислительной техники

“УТВЕРЖДАЮ”
ДИРЕКТОР ИДО
д.т.н. Рояк М. Э.

“ ____ ” _____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Периферийные устройства информационных систем

Образовательная программа: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Курс: 3 4, семестры : 6 7

Институт дистанционного обучения, заочная форма обучения

		Семестр	
№	Вид деятельности	6	7
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	0	3
2	Всего часов	0	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	2	16
4	Лекции, час.	2	4
5	Практические занятия, час.	0	0
6	Лабораторные занятия, час.	0	8
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0	2
8	из них практической подготовки, час.	0	0
9	Аттестация, час.	0	2
10	Консультации, час.		
11	Самостоятельная работа, час.	0	90
12	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ(Р)/реферат, подготовка к контрольной работе)		контр.
13	Вид аттестации		Э

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению (специальности): 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

ФГОС введен в действие приказом №553 от 09.11.2009 г., регистрационный номер: 15640, дата утверждения: 16.12.2009 г.

Место дисциплины в структуре учебного плана: Блок 1, обязательная

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

ВТ, протокол заседания кафедры № _____ от _____

Утверждена на совете института дистанционного обучения, протокол № _____ от _____

Рабочую программу дисциплины разработал:

Заведующий кафедрой:

доцент, к.т.н. Якименко А. А.

Ответственный за образовательную программу:

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Группа	Компетенции
	Индикаторы достижения компетенций
Профессиональные компетенции	ПК-16.В/ПР Способность решать проблемы предметной области информационных систем и технологий
	ПК-16.В/ПР. 7 Знает физические принципы и алгоритмы функционирования периферийных устройств

3. Содержание и структура дисциплины

Таблица 3.1

Темы лекций	Часы	Из них в форме практ. подг., час.	Активные формы, час.	Индикаторы достижения компетенций	Учебная деятельность
Семестр: 7					
Дидактическая единица: Интерфейсы систем ввода-вывода					
1. Понятие интерфейса и его характеристики, организация интерфейсов	2	0	0		Лекция в форме дискуссии
Дидактическая единица: Устройства хранения данных					
2. Организация устройств хранения данных	2	0	2		Лекция в форме дискуссии

Темы лабораторных работ	Часы	Из них в форме практ. подг., час.	Активные формы, час.	Индикаторы достижения компетенций	Учебная деятельность
Семестр: 7					
Дидактическая единица: Интерфейсы систем ввода-вывода					
1. Система прерываний и прямого доступа к памяти	4	0	0		Выполнение лабораторной работы
Дидактическая единица: Устройства и системы ввода-вывода текстовой и графической информации					
2. Разработка USB устройства	4	0	0		Выполнение лабораторной работы

Темы для самостоятельного изучения	Часы	Из них в форме практ. подг., час.	Активные формы, час.	Индикаторы достижения компетенций	Учебная деятельность
Семестр: 6					
Дидактическая единица: Состав и структура системы ввода-вывода					
1. Классификация периферийных устройств. Система ввода-вывода	2	0	0		Лекция в форме дискуссии
Семестр: 7					
Дидактическая единица: Интерфейсы систем ввода-вывода					
2. Малые интерфейсы периферийных устройств	2	0	0		Самостоятельное изучение

3. Специализированные периферийные интерфейсы ввода-вывода ПК	2	0	0		Самостоятельное изучение
5. Беспроводные периферийные ИВВ	4	0	0		Самостоятельное изучение
6. Универсальные периферийные интерфейсы ввода-вывода	4	0	0		Самостоятельное изучение
Дидактическая единица: Система ввода-вывода аналоговых сигналов и связи с объектами управления					
7. Аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи	4	0	0		Самостоятельное изучение
Дидактическая единица: Устройства и системы ввода-вывода текстовой и графической информации					
8. Устройства ввода-вывода текстовой информации	4	0	0		Самостоятельное изучение
9. Устройства ввода-вывода графической информации	4	0	0		Самостоятельное изучение
Дидактическая единица: Устройства хранения данных					
10. Накопители на гибких и жестких магнитных дисках	2	0	0		Самостоятельное изучение
11. Накопители на оптических дисках	2	0	0		Самостоятельное изучение
12. Твердотельные накопители	2	0	0		Самостоятельное изучение
Дидактическая единица: Подключение к вычислительным сетям					
13. Модемы и сетевые адаптеры	4	0	0		Самостоятельное изучение
Дидактическая единица: Разработка периферийных устройств					
3. Технические аспекты разработки и отладки встраиваемых приложений	4	0	0		Самостоятельное изучение
14. Элементная база современных периферийных устройств	4	0	0		Самостоятельное изучение
15. Микроконтроллеры ARM архитектуры в составе периферийных устройств	4	0	0		Самостоятельное изучение

3.2 Самостоятельная работа обучающегося

Таблица 3.3

№	Виды самостоятельной работы	Индикаторы достижения компетенций	Часы на выполнение	Часы на консультации
Семестр: 6				
1	Самостоятельное изучение теоретического материала		2	0
Студент изучает темы, приведенные в таблице 3.3				
Семестр: 7				
1	Контрольные работы		10	2

2	Подготовка к занятиям		20	0
3	Подготовка к аттестации		16	0
4	Самостоятельное изучение теоретического материала		46	0
Студент изучает темы, приведенные в таблице 3.3				

3.3 Технология обучения

Для организации и контроля самостоятельной работы обучающихся, а также проведения консультаций применяются информационно-коммуникационные технологии (табл. 3.4).

Таблица 3.4

Деятельность	Информационно-коммуникационные технологии
Информирование	e-mail:v.tokarev@corp.nstu.ru

Таблица 3.5

Активные и интерактивные формы проведения занятий

№	Наименование активных форм
1	Лекция в форме дискуссии
Краткое описание применения: Обсуждаются значимые понятия изучаемой темы и взаимосвязь между ними	

4. Правила аттестации обучающихся по дисциплине

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется балльно-рейтинговая система (БРС), позволяющая выставять оценки по традиционной шкале и 15-уровневой ECTS. Краткая информация о БРС приведена в табл. 4.1.

Таблица 4.1

Оцениваемые виды деятельности обучающихся	Максимальный балл
Семестр: 7	
Лабораторная №1: Система прерываний и прямого доступа к памяти	20
Контролирующие материалы (Методические указания) приводятся в "Токарев В. Г. Периферийные устройства информационных систем [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. Г. Токарев, Е. В. Гришанов, В. А. Овчеренко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vils000221908 . - Загл. с экрана."	
Лабораторная №2: Разработка USB устройства	20
Контролирующие материалы (Методические указания) приводятся в "Токарев В. Г. Периферийные устройства информационных систем [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. Г. Токарев, Е. В. Гришанов, В. А. Овчеренко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vils000221908 . - Загл. с экрана."	
Контрольные работы:	20
Контролирующие материалы (Методические указания) приводятся в "Токарев В. Г. Периферийные устройства информационных систем [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. Г. Токарев, Е. В. Гришанов, В. А. Овчеренко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vils000221908 . - Загл. с экрана."	
Экзамен:	40
Контролирующие материалы - список вопросов	

В таблице 4.2 представлено соответствие форм контроля заявляемым требованиям к результатам освоения дисциплины.

Таблица 4.2

Коды компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Формы контроля
ПК-16. В/ПР	ПК-16.В/ПР 7. Знает физические принципы и алгоритмы функционирования периферийных устройств	

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в приложении № 2 к рабочей программе.

5. Литература

Основная литература

1. Гук М. Ю. Аппаратные средства IBM PC : энциклопедия : [наиболее полное и подробное руководство] / Михаил Гук. - СПб., 2006. - 1072 с. : ил.
2. Горнец Н. Н. Организация ЭВМ и систем : учебное пособие для вузов по направлению подготовки 230100 "Информатика и вычислительная техника" / Н. Н. Горнец, А. Г. Рошин, В. В. Соломенцев. - М., 2006. - 315, [1] с. : ил.

Дополнительная литература

1. Каган Б. М. Электронные вычислительные машины и системы : [учебное пособие для вузов по специальностям "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети" и др.] / Б. М. Каган. - Москва, 1991. - 590, [1] с. : ил.

Интернет-ресурсы

1. Войтович И. Интеллектуальные сенсоры [Электронный ресурс] / И. Войтович, В. Корсунский // Национальный Открытый Университет ИНТУИТ. Учеба, курсы : [сайт]. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/590/446/info>. – Загл. с экрана.
2. STM32 - это просто! [Электронный ресурс] : сайт. - Режим доступа: <http://easystm32.ru/>. - Загл. с экрана.
3. Лошаков С. Периферийные устройства вычислительной техники [Электронный ресурс] / С. Лошаков // Национальный Открытый Университет ИНТУИТ. Учеба, курсы : [сайт]. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/3460/702/info>. – Загл. с экрана.

6. Методическое и программное обеспечение, информационные технологии

6.1 Методическое обеспечение

1. Токарев В. Г. Периферийные устройства информационных систем [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. Г. Токарев, Е. В. Гришанов, В. А. Овчеренко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000221908. - Загл. с экрана.

6.2 Специализированное программное обеспечение

- 1 Среда разработки встраиваемых приложений для микроконтроллеров CortexM Embest Info. Tech. Co. along with Wuhan University of Technology Co Cox Free/open ARM Cortex-M Development Tool-chain

6.3 Информационные технологии

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине применяются элементы дистанционных образовательных технологий, а также синхронного и асинхронного взаимодействия в электронной информационно-образовательной среде НГТУ.