




Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Декан ФАПУ

 А.В. Калинин

20 . 12 . 2017 г.

Рабочая программа дисциплины
ЭВМ И ПЕРИФЕРИЙНЫЕ УСТРОЙСТВА
QD-6.2.2/РПД-50.(53.42)

вариативной части образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки
09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Профиль программы
**«АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ И
УПРАВЛЕНИЯ»**

Факультет автоматизации производства и управления

РАЗРАБОТЧИК

Кафедра систем управления и вычислительной техники

ВЕРСИЯ


V.2

ДАТА ВЫПУСКА

20.12.2017

ДАТА ПЕЧАТИ

20.12.2017

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭВМ И ПЕРИФЕРИЙНЫЕ УСТРОЙСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
QD-6.2.2/РПД-50.(53.42)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2	Стр. 2/14

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «ЭВМ и периферийные устройства» является дисциплиной, формирующей у обучающихся профессиональные компетенции в области современных научных и практических методов администрирования автоматизированных систем обработки информации и управления

Целью освоения дисциплины «ЭВМ и периферийные устройства» является формирование знаний и основ построения устройств и элементов комплексов технических средств автоматизированных систем обработки информации и управления (КТС АСОИУ), необходимых для выбора их архитектуры, конфигурации и дальнейшей эксплуатации.

Задачи изучения дисциплины:

- освоение методологии администрирования различных типов АСОИ и У, технологии инсталляции АСОИ и У; принципов управления, мониторинга и аудита АСОИ и У;
- формирование навыков выбора различных средств администрирования АСОИ и У.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Результатами освоения дисциплины «ЭВМ и периферийные устройства» должны быть следующие этапы формирования у обучающегося профессиональных (ПК) компетенций, предусмотренных ФГОС ВО и профессиональных компетенций дополнительных (ПКД), предусмотренных ОП ВО, а именно:

✓ ПК-3: способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности:

- ПК-3.1: способность использовать знания в области структуры вычислительных систем для осуществления и обоснования проектных решений по техническому обеспечению АСОИУ;

✓ ПКД-2: способность сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем:

- ПКД-2.1: способность использовать знания об устройствах вычислительных систем, их интерфейсах для сопряжения аппаратных и программных средств в составе информационных и автоматизированных систем.

2.2 В результате освоения дисциплины студент должен

знать:

- основы построения и архитектуры ЭВМ;
- принципы построения, параметры и характеристики цифровых и аналоговых элементов ЭВМ;
- современные средства взаимодействия с ЭВМ,

уметь:

- выбирать, комплексировать и эксплуатировать программно-аппаратные средства в создаваемых вычислительных и информационных системах и сетевых структурах;
- устанавливать и использовать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем;

владеть:

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭВМ И ПЕРИФЕРИЙНЫЕ УСТРОЙСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-50.(53.42)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2
			Стр. 3/14

- методами выбора элементной базы для построения различных архитектур вычислительных средств.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В.04 «ЭВМ и периферийные устройства» относится к Блоку 1 вариативной части образовательной программы бакалавриата по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль программы «Автоматизированные системы обработки информации и управления».

В рамках дисциплины студенты изучают элементы, устройства, узлы, интерфейсы, периферийные устройства, принципы организации и функционирования современных ЭВМ и систем. Важное место в курсе занимают лабораторные работы студентов, в ходе которых исследуются принципы работы современных компонентов ЭВМ и систем.

При изучении дисциплины используются компетенции, знания, умения и навыки, полученные при изучении таких дисциплин, как: Б1.Б.12 «Физика», Б1.Б.11 «Информатика», Б1.Б.10.05 «Дискретная математика».

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих дисциплин профессионального цикла ООП, обеспечивающих дальнейшую подготовку в указанной области: Б1.В.09 «Схемотехника», Б1.В.16 «Архитектура АСОИУ», Б1.В.10 «Сети и телекоммуникации», Б1.В.ДВ.06.02. 01 «Техническое обеспечение АСОИУ».

Знания, умения и навыки, полученные по программе дисциплины, закрепляются, расширяются и углубляются при прохождении студентами учебной практики после второго курса обучения.

4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Классификация и основные характеристики ЭВМ. Формы представления информации в ЭВМ.

Цель и задачи дисциплины. Место дисциплины в структуре образовательной программы. Планируемые результаты освоения дисциплины. Классификация и основные характеристики ЭВМ. Формы представления информации в ЭВМ.

Тема 2. Узлы обработки данных. Архитектура базового микропроцессора.


Архитектура микропроцессора. Принцип программного управления. Система команд базового микропроцессора. Программно - структурные модели команд (микроархитектура). Типы команд. Форматы команд. Способы адресации: непосредственная, прямая, регистровая, неявная, косвенная, косвенная регистровая.

Тема 3. Организация регистровой и оперативной памяти (ЗУ) в ЭВМ.

Регистровая и оперативная памяти (ЗУ) в ЭВМ. Иерархия памяти. Статические и динамические ЗУ произвольной выборки (RAM). Типы динамической памяти. Методы организации доступа в ЗУ (адресная, магазинная, стековая и ассоциативная организации доступа).

Тема 4. Организация кэш-памяти. Постоянные ЗУ

Назначение и использование кэш-памяти. Постоянные ЗУ (ПЗУ, ROM). Классификация и основные характеристики ПЗУ. Типы и архитектура ПЗУ. Внешние запоминающие устройства. Классификация и основные характеристики. Механические и твердотельные ЗУ.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭВМ И ПЕРИФЕРИЙНЫЕ УСТРОЙСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
QD-6.2.2/РПД-50.(53.42)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2	Стр. 4/14

Тема 5. Линейные и нелинейные компоненты и устройства для обработки информации

Компоненты и устройства для обработки информации, представленной в аналоговом и гибридном виде. Цифро-аналоговые и аналого-цифровые преобразователи информации.

Тема 6. Архитектуры микропроцессоров и их эволюция. Адресация памяти в современных микропроцессорах

Эволюция архитектур микропроцессоров семейства X86. Особенности системы команд микропроцессоров семейства X86. Микропроцессорные комплекты.

Способы адресации данных и переходов. Адресации со смещением: относительная, базовая, комбинированная. Страничная, сегментная и сегментно-страничная адресация памяти в современных микропроцессорах. Организация виртуальной памяти. Взаимодействие с внешними устройствами.

Тема 7. Периферийные устройства ЭВМ и систем

Назначение и классификация периферийных устройств (ПУ) ЭВМ и систем. Устройства ввода информации в ЭВМ. Устройства вывода данных из ЭВМ. Комбинированные устройства взаимодействия с ЭВМ. Внешние ЗУ и их реализация. Накопители на магнитных носителях. Оптические и магнитооптические ЗУ. Принципы записи информации на оптические носители. Перспективные ВЗУ.

Тема 8. Интерфейсы ЭВМ и периферийных устройств

Назначение и классификация интерфейсов ЭВМ и периферийных устройств. Системные интерфейсы персональных ЭВМ. Интерфейсы ВЗУ. Интерфейсы систем ввода-вывода. Интерфейсы графических подсистем. Универсальные интерфейсы.

Тема 9. Принципы построения и архитектура вычислительных систем

Особенности архитектур ЭВМ и систем с непосредственными связями, с канальной организацией и магистральной структурой. Конвейерные вычислительные системы (ВС). Векторные ВС. Матричные ВС.

Тема 10. Основные тенденции развития ВС.


Векторно-матричные ВС. Транспьютеры и транспьютерные ВС. Распределенные ВС. Кластерные вычислительные системы. Вычислительные сети и сети хранения данных. Центры обработки данных.

Тема 11. Системная интеграция средств ЭВМ и периферийных устройств

Архитектура аппаратных и программных средств ЭВМ и периферийных устройств. Микропрограммное и программное управление.

5 ОБЪЕМ (ТРУДОЕМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ) И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕЙ

Общая трудоемкость дисциплины «ЭВМ и периферийные устройства» составляет 6 зачетных единиц (ЗЕТ), т.е. 216 академических часов (162 астр. часа) контактной (лекционных и лабораторных занятий) и самостоятельной учебной работы студента; работы, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплине.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭВМ И ПЕРИФЕРИЙНЫЕ УСТРОЙСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
QD-6.2.2/РПД-50.(53.42)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2	Стр. 5/14

Распределение трудоемкости освоения дисциплины по семестрам ОП, темам и видам учебной работы студента приведено ниже.


Формы аттестации по дисциплине:

очная форма, третий семестр – зачет; четвертый семестр – курсовая работа, экзамен.

Таблица 1 – Объем (трудоемкость освоения) в очной форме обучения и структура дисциплины

Номер и наименование темы, вид учебной работы	Объем учебной работы, ч				
	Контактная работа			СРС	Всего
	Лекции	ЛЗ	ПЗ		
Семестр – 3, трудоемкость – 3 ЗЕТ (108 час.)					
1. Классификация и основные характеристики ЭВМ. Формы представления информации в ЭВМ.	2	4	-	10	16
2. Узлы обработки данных. Архитектура базового микропроцессора.	6	12	-	20	38
3. Организация регистровой и оперативной памяти (ЗУ) в ЭВМ.	2	4	-	8	14
4. Организация кэш-памяти. Постоянные ЗУ	3	8	-	14	25
5. Линейные и нелинейные компоненты и устройства для обработки информации	1	2	-	12	15
Учебные занятия	14	30	-	64	108
Промежуточная аттестация	зачет				
Итого по дисциплине					108

Номер и наименование темы, вид учебной работы	Объем учебной работы, ч				
	Контактная работа			СРС	Всего
	Лекции	ЛЗ	ПЗ		
Семестр – 4, трудоемкость – 3 ЗЕТ (108 час.)					
6. Архитектуры микропроцессоров и их эволюция. Адресация памяти в современных микропроцессорах	2	2	-	2	6
7. Периферийные устройства ЭВМ и систем	4	4	-	4	12
8. Интерфейсы ЭВМ и периферийных устройств	2	4	-	4	10
9. Принципы построения и архитектура вычислительных систем	2	2	-	12	16
10. Основные тенденции развития ВС. ЭВМ с нетрадиционной архитектурой. Распределенные ВС. Вычислительные сети	2	2	-	12	16
11. Системная интеграция средств ЭВМ и периферийных устройств	2	2	-	8	12
Учебные занятия	14	16	-	42	72
Промежуточная аттестация	экзамен				36
Итого по дисциплине					108

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭВМ И ПЕРИФЕРИЙНЫЕ УСТРОЙСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
QD-6.2.2/РПД-50.(53.42)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2	Стр. 6/14

Номер и наименование темы, вид учебной работы	Объем учебной работы, ч				
	Контактная работа			СРС	Всего
	Лекции	ЛЗ	ПЗ		
Итого по курсу					216


ЛЗ - лабораторные занятия, ПЗ – практические занятия (не предусмотрены), СРС – самостоятельная работа студентов.

6 ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ (РАБОТЫ)

По дисциплине предусматриваются лабораторные занятия в специализированной лаборатории (третий и четвертый семестры) и курсовой работы (четвертый семестр), которая выполняется после лабораторного практикума. Наименование лабораторных работ и количество часов занятий определены в нижерасположенных таблицах для очной и заочной форм обучения.

Таблица 2 - Объем (трудоемкость освоения) и структура ЛЗ

Номер ЛР	Номер темы дисциплины	Наименование лабораторного занятия	Очная форма, ч.
Третий семестр			
1	1	Система конструкционных элементов ЭВМ. Базовые элементы и узлы.	4
2	2	Элементы процессоров ЭВМ. Исследование логических элементов.	4
3	2	Элементы процессоров ЭВМ. Исследование сумматоров и АЛУ.	4
4	2	Элементы процессоров ЭВМ. Исследование последовательностных элементов.	4
5	3	Исследование элементов регистровой и оперативной памяти ЭВМ.	4
6	4	Запоминающие устройства ЭВМ. Исследование структур и функций.	4
7	4	Микропрограммные устройства и контроллеры. организация и типовые структуры.	4
8	5	Линейные и нелинейные компоненты ЭВМ. Исследование ЦАП и АЦП.	2
Итого			30
Четвертый семестр			
9	6	Исследование ресурсов системного ядра компьютера	2
10	7	Система команд микропроцессоров (Системы команд. Работа с DEBUG).	2
11	7	Организация взаимодействия системного ядра с ПУ.	2
12	8	Интерфейсы ПУ. Интерфейсы внешних запоминающих устройств.	2
13	8	Интерфейсы ПУ. Универсальные последовательные интерфейсы.	2
14	9	Интерфейсы вычислительных систем и сетей.	2

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭВМ И ПЕРИФЕРИЙНЫЕ УСТРОЙСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-50.(53.42)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2
			Стр. 7/14

Номер ЛР	Номер темы дисциплины	Наименование лабораторного занятия	Очная форма, ч.
		Интерфейс 802.3. Инсталляция ПО и использование.	
15	10	Интерфейсы вычислительных систем и сетей. Интерфейс 802.11. Инсталляция ПО и использование.	2
16	11	Системная интеграция средств ЭВМ и периферийных устройств. Установка и настройка	2
Итого			16
Итого			46

7 ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ


Не предусматриваются.

8 САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Таблица 3 - Объем (трудоемкость освоения) и формы СРС

№ п/п	Вид (содержание) СРС	Очная форма, ч.	Форма контроля, аттестации
1.	Освоение учебного материала (в т.ч. подготовка к лабораторным занятиям)	80	Текущий контроль: - опрос по теме лекции, - защита лабораторных работ
2.	Курсовая работа	26	Текущий контроль: Защита курсовой работы
Итого		106	

Курсовая работа выполняется в четвертом семестре после завершения лабораторного практикума, в соответствии с индивидуальными вариантами заданий и предполагает рассмотрение вопросов разработки методики выбора сбалансированной архитектуры вычислительной системы на основе персонального компьютера и стандартных ПУ, разработки регламента ТО и мероприятий по ремонту и восстановлению стандартных устройств ВС.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭВМ И ПЕРИФЕРИЙНЫЕ УСТРОЙСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
QD-6.2.2/РПД-50.(53.42)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2	Стр. 8/14

9 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

Основная литература:


1. Горнец, Н.Н. ЭВМ и периферийные устройства. Компьютерные и вычислительные системы : учеб. / Н. Н. Горнец, А. Г. Рощин . - Москва : Академия, 2012. - 235 с.
2. Пятибратов, А.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс]: учеб. / А. П. Пятибратов, Л. П. Гудыно, А. А. Кириченко. - Москва : КноРус, 2017. - 372 с. (ЭБС «Book.ru»).
3. Лошаков, С. Периферийные устройства вычислительной техники [Электронный ресурс] / С. Лошаков. - 2-е изд., исправ. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 436 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).
4. Торгонский, Л.А. Проектирование центральных и периферийных устройств ЭВС [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.А. Торгонский, П.Н. Коваленко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2012. - Ч. II. Микропроцессорные ЭВС. - 176 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).

Дополнительная литература:

1. Пятибратов, А.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учеб. / А. П. Пятибратов, Л. П. Гудыно, А. А. Кириченко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Финансы и статистика, 2004. - 512 с.
2. Микропроцессорные системы : учеб. пособие / Е. К. Александров [и др.]. - Санкт-Петербург : Политехника, 2002. - 935 с.
3. Сычев, А.Н. ЭВМ и периферийные устройства [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Сычев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : ТУСУР, 2017. - 131 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).

10 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭВМ И ПЕРИФЕРИЙНЫЕ УСТРОЙСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-50.(53.42)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2
			Стр. 9/14

В ходе освоения дисциплины обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды университета.

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обучающимся по образовательной программе обеспечивается доступ (удаленный доступ) является ежегодно обновляемым приложением к рабочим программам дисциплин (рассматривается УМС и утверждается отдельно) и размещается на официальном сайте в разделе «Образовательные программы высшего образования университета» и в ЭИОС.

Перечень лицензионного программного обеспечения ежегодно обновляется и размещен на сайте университета (http://www.klgtu.ru/about/structure/structure_kgtu/itc/info/software.php).

Программное обеспечение

1. Программное обеспечение Microsoft, получаемое по программе "Open Value Subscription";
2. Офисные приложения, получаемые по программе Open Value Subscription.

Интернет-ресурсы

1. <http://intuit.ru> – Национальный Открытый университет ИНТУИТ;
2. <http://3dnews.ru/> - Интернет-издание (публикация новостей и аналитики в компьютерных технологиях, результаты тестирования компьютерной техники);
3. <http://pcpro100.info/> - Оптимизация и настройка компьютера.


11 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Лабораторные занятия проводятся в лабораториях персональных компьютеров (компьютерных классах) кафедры систем управления и вычислительной техники (ауд. 261/17, 261/6 ГУК), оснащенных персональными компьютерами, в лаборатории электронной, измерительной и микропроцессорной техники, в лаборатории эксплуатации и диагностики средств вычислительной техники.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой (компьютерные классы, а также компьютеризированные рабочие места Научно-технической библиотеки) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

12 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

12.1. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплины (в т.ч. в процессе ее освоения), а также методические мате-


	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭВМ И ПЕРИФЕРИЙНЫЕ УСТРОЙСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-50.(53.42)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2	Стр. 10/14

риалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе дисциплины (утверждается отдельно).

12.2. Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 - балльную (процентную) систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 4).

Таблица 4 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
Критерий				
1. Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полной знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2. Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3. Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имею-	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в ис-	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование но-

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭВМ И ПЕРИФЕРИЙНЫЕ УСТРОЙСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-50.(53.42)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2	Стр. 11/14

Система оценок	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
Критерий	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
	щихся у него сведений		следование новые релевантные задачи данные	вые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи


13 ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ И ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

13.1 На лекциях рассматриваются основные понятия предметной области, архитектура ЭВМ и систем, особенности основных элементов и их взаимодействие, тенденции развития компьютерных систем и средств.

При разработке образовательной технологии организации учебного процесса основной упор сделан на соединение активной и интерактивной форм обучения, с переносом «центра тяжести» в интерактивную форму обучения. Интерактивная форма позволяет студентам проявить самостоятельность в освоении теоретического материала и овладении практическими навыками, формирует интерес и позитивную мотивацию к учебе.

На лекциях изложению нового материала предшествуют обсуждение предыдущей темы лекции с целью восстановления и закрепления студентами изученного теоретического материала и ответы на вопросы студентов. Затем излагается материал лекции с использованием мультимедийной презентации. В конце лекции выделяется время для ответов на вопросы по текущему материалу и его обсуждению. Такой подход позволяет выявить и устранить пробелы в понимании материала лекций. Активность студентов и проявленные знания при обсуждении материала учитываются при промежуточной (заключительной) аттестации по дисциплине.

13.2 Особое место в структуре дисциплины занимает практикум, включающий в себя 16 лабораторных работ. При выполнении лабораторных работ используются соответствующие методические указания (в них сформулированы и задания по лабораторным работам).

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭВМ И ПЕРИФЕРИЙНЫЕ УСТРОЙСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
QD-6.2.2/РПД-50.(53.42)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2	Стр. 12/14

По каждой лабораторной работе оформляется отчет, на основании которого проводится защита работы (цель – оценка уровня освоения учебного материала). По результатам лабораторных работ в каждом семестре выставляется оценка, которая учитывается при промежуточной (заключительной) аттестации по дисциплине.

13.3 После изучения шестой темы (вторая неделя четвертого семестра) выдается задание на курсовую работу (выполнение индивидуального задания в рамках изучения элементов и структур ЭВМ и периферийных устройств). С третьей по 17-ю неделю семестра студенты знакомятся с объектами исследования, подбирают необходимый материал, выполняют этапы работы.

Трудоемкость курсовой работы – 26 часов внеаудиторной («самостоятельной») работы. По результатам защиты курсовой работы (студент делает доклад, представляющий результаты исследования, и отвечает на вопросы преподавателей) выставляется оценка, которая учитывается при заключительной аттестации по дисциплине (на экзамене). Варианты заданий по курсовой работе приводятся в составе учебно-методического комплекса по дисциплине (УМКД) «ЭВМ и периферийные устройства».

14 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

14.1 Целью освоения дисциплины «ЭВМ и периферийные устройства» является формирование знаний и основ построения устройств и элементов вычислительных систем, необходимых для выбора их архитектуры, конфигурации и эксплуатации. Курс состоит из лекций, лабораторных работ, курсовой работы и индивидуальных занятий.

14.2 Лекционные занятия должны раскрыть в процессе чтения лекций основные проблемные вопросы по каждому разделу лекционного материала.

Преподаватель может по своему усмотрению изменять конкретное содержание читаемого курса в пределах, определенных рабочей программой курса с учетом реального уровня знаний студентов и новых информационных материалов, представляющих ценность при раскрытии содержания отдельных его разделов.


Для более эффективного проведения лекций рекомендуется предоставлять студентам раздаточный материал со всеми необходимыми для эффективного прослушивания лекций графическими материалами. При возможности в процессе чтения лекций могут быть использованы мультимедийные приложения (презентации, фильмы и др.), специально подготовленные для этих целей.

С целью расширения лекционного материала, преподаватель может передавать студентам дополнительный раздаточный материал (в форме текстовой информации) для самостоятельного ознакомления с ним студентов по отдельным разделам курса. Это даст возможность студентам глубже ознакомиться с отдельными важными вопросами курса, не охватываемыми во время аудиторных занятий.

14.3 Основной целью лабораторных занятий является привитие студентам практических навыков выбора и комплексирования программно-аппаратных средств в создаваемых вычислительных и информационных системах и сетевых структурах; использования программно-аппаратных средств вычислительных и информационных систем.

Лабораторные работы проводятся с использованием в процессе их выполнения методических указаний, выдаваемых в начале семестра в электронном варианте, и на бумажном носителе - на кафедре перед началом лабораторных занятий.

Перечень и содержание лабораторных работ должны соответствовать программе курса. Лабораторные работы проводятся в специализированной лаборатории вычислительной

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭВМ И ПЕРИФЕРИЙНЫЕ УСТРОЙСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-50.(53.42)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2
			Стр. 13/14

техники и направлены на приобретение навыков по исследованию характеристик и анализу особенностей работы ЭВМ и периферийных устройств.


При проведении лабораторных занятий студенты должны обеспечиваться индивидуальным рабочим местом – стендом на базе персонального компьютера стандартной конфигурации, многоканальными цифровыми логическими анализаторами, специализированной контрольно-измерительной аппаратурой и иметь методические разработки автора программы.

Лабораторная работа считается выполненной, если студент успешно ответил на все вопросы преподавателя, связанные с выполнением конкретной работы. Перечень основных вопросов приводится в конце каждой лабораторной работы в предоставляемом студентам учебном пособии.

С целью повышения эффективности проведения лабораторных работ рекомендуется практиковать передачу студентам Методических указаний и дополнительной нормативно-справочной литературы в электронном виде для предварительного ознакомления с теоретической частью планируемых для проведения в компьютерном классе лабораторных работ, а также самостоятельного выполнения дополнительных заданий.

14.4 Основной целью курсовой работы является изучение элементов и структур ЭВМ и периферийных устройств. По результатам защиты курсовой работы (студент делает доклад, представляющий результаты исследования, и отвечает на вопросы преподавателей) выставляется оценка, которая учитывается при итоговой аттестации по дисциплине (на экзамене).

14.5 Другие, более детальные методические указания по освоению дисциплины приведены в учебно-методических пособиях по ней.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭВМ И ПЕРИФЕРИЙНЫЕ УСТРОЙСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
QD-6.2.2/РПД-50.(53.42)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2	Стр. 14/14

15 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа дисциплины «ЭВМ и периферийные устройства» представляет собой компонент образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (профиль программы «Автоматизированные системы обработки информации и управления»).

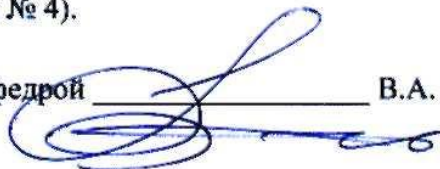
Автор программы – к.т.н., доцент Капустин В.В.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры систем управления и вычислительной техники (протокол № 1 от 13.09.2016 г.).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета автоматизации производства и управления (протокол № 2 от 20.09.2016г.).

Рабочая программа дисциплины актуализирована. Изменения, дополнения рассмотрены и одобрены на заседании кафедры систем управления и вычислительной техники 20.12.2017 г. (протокол № 4).

Заведующий кафедрой _____ В.А. Петрикин



Изменения, дополнения рабочей программы дисциплины рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии факультета автоматизации производства и управления 20.12.2017 г. (протокол № 4).

Декан ФАПУ,
председатель методической комиссии  А.В. Калинин

Согласовано:
Заместитель начальника УРОПСП _____ В.А. Мельникова

