


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РЕКОМЕНДОВАНО  
К УТВЕРЖЕНИЮ  
Декан факультета КТВТиЭ

УТВЕРЖДАЮ  
Врио ректора ДГТУ

  
Юсуфов Ш.А.  
«20» 01 2020г.

  
Суракатов Н.С.  
«20» 01 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина Б1.В.ОД.14 Периферийные устройства ЭВМ  
код и наименование дисциплины по ООП

для направления 09.03.04 «Программная инженерия»  
код и направление направления подготовки

по профилю Разработка программно-информационных систем  
наименование профиля подготовки

факультет Компьютерных технологий, вычислительной техники и энергетики  
наименование факультета, где ведется дисциплина (практика)

кафедра Управление и информатика в технических системах и вычислительной техники  
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина (практика)

Квалификация выпускника (степень) Бакалавр  
бакалавр, магистр (специалист)

Форма обучения очная курс 4 семестр (ы) 8  
очная, заочная, др.

Всего трудоемкость в зачетных единицах (часах) 2 ЗЕТ (72)

лекции 8 экзамен -  
час семестр

практические (семинарские) занятия - зачет 8  
час семестр

лабораторные занятия 16 самостоятельная работа 48  
час час

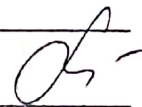
курсовой проект (работа, РГР) -  
семестр

И.о. зав. кафедрой

  
подпись

Асланов Т.Г.

Начальник УО

  
подпись

Магомаева Э.В.



Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ООП ВО по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры от « 14 » 01 2020 года, протокол № 1.

Зав. кафедрой по данному направлению

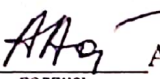
  
подпись

Айгумов Т.Г.

**ОДОБРЕНО**

Методической комиссией  
по УГС(Н)  
09.00.00 – Информатика и  
вычислительная техника

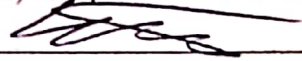
**Председатель М.К.**

  
подпись Абдулгалимов А.М.

« 14 » 01 2020 г.

**АВТОР ПРОГРАММЫ**

К.т.н., ст. преп. У.Р. Тетакаев

  
подпись

## **1. Цели освоения дисциплины**

Целями изучения дисциплины являются: расширение технических знаний в области разработки и реализации программного обеспечения для работы с периферийными устройствами современных ЭВМ, устройствами сбора и вывода информации, изучение общих принципов функционирования периферийных устройств, интерфейсов для их подключения к ЭВМ, методов и направлений их развития и улучшения, принципов кодирования и обмена цифровой информацией.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата**

Настоящая дисциплина входит в вариативную часть обязательных дисциплин учебного плана подготовки студентов по направлению 09.03.04 «Программная инженерия». Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах: Информатика и программирование, Операционные системы и сети, Архитектура вычислительных систем.

Дисциплина «Периферийные устройства ЭВМ» является одной из дисциплин, завершающих подготовку студентов по направлению 09.03.04 «Программная инженерия». Знания, умения и навыки, приобретенные по завершению курса дисциплины «Периферийные устройства ЭВМ», будут использованы студентами при написании выпускной квалификационной работы.

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Периферийные устройства ЭВМ»**

**Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими компетенциями:**

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- владением архитектурой электронных вычислительных машин и систем (ОПК-2);
- готовностью к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности (ПК-13);

### **В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать:** методы самоорганизации; теоретические основы архитектурной и программной организации вычислительных машин и систем; архитектуру открытых систем и стандарты, описывающие ее элементы; технологические аспекты процесса разработки программного продукта, связанные с особенностями современной архитектуры информационных систем, ЭВМ и периферийных устройств; методы исследования объектов профессиональной деятельности; инструментальные средства исследования объектов профессиональной деятельности.

**Уметь:** распределять время для самоорганизации и самообразования; анализировать и документировать качественные особенности конфигурации и способы функционирования ЭВМ и периферийных устройств; применять знание архитектур открытых систем в профессиональной деятельности; использовать методы и инструментальные средства исследования объектов профессиональной деятельности; оценивать целесообразность применения конкретных методов и инструментальных средств исследования.

**Владеть:** навыками самоорганизации и самообразования; навыками сборки, конфигурирования и анализа работоспособности ЭВМ и систем; навыками

разработки имитационных моделей компонентов ЭВМ и систем инструментальными средствами; навыками применения методов и инструментальных средств исследования объектов; навыками оценки целесообразности применения конкретных методов и инструментальных средств исследования объектов.

#### 4. Содержание дисциплины «Периферийные устройства ЭВМ»

##### 4.1 Содержание дисциплины по очной форме обучения

№	Раздел дисциплины Тема лекции и вопросы	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	
а	б	в	г	д	е	ж	з	и
1	Лекция 1 ТЕМА: Общая организация современных ПК Структура системной платы Типы системных плат. Чипсет	8	1	1	0	2	6	Входная контрольная работа
2	Лекция 2 ТЕМА: Обзор, классификации и особенности периферийных устройств ЭВМ Устройства ввода. Устройства вывода		2	1	0	2	6	
3	Лекция 3 ТЕМА: Система вывода информации ПК. Видеоадаптер. Видеокарта. Монитор		3	1	0	2	6	
4	Лекция 4. ТЕМА: Устройства вывода ПК. Принтер. Плоттер. Сканер.		4	1	0	2	6	Аттестационная контрольная работа №1
5	Лекция 5 ТЕМА: Интерфейсы периферийных устройств ЭВМ. Внутренние интерфейсы. Системная шина. Шина памяти. Шина и слот видеокарты; Шина и разъемы электропитания;		5	1	0	2	6	
6	Лекция 6 ТЕМА: Интерфейсы периферийных устройств ЭВМ. Внешние интерфейсы. USB.		6	1	0	2	6	
7	Лекция 7 ТЕМА: Беспроводные технологии передачи данных. WIFI. Принцип работы. Характеристики и скорость		7	1	0	2	6	
8	Лекция 8 ТЕМА: Беспроводные технологии передачи данных. Bluetooth. Принцип работы. Характеристики и скорость		8	1	0	2	6	
<b>Итого:</b>				8	0	16	48	Зачет

#### 4.2 Содержание лабораторных занятий по очной форме обучения

№ п/п	№ по содержанию дисциплины	Наименование лабораторного занятия	Количество часов	Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
1	1-2	Создание нестандартного драйвера клавиатуры	4	1,2,4,5
2	3-4	Исследование режимов работы мониторов, их параметров и цветоотдачи	4	1,2,4,5
3	5-6	Исследование работы USB-портов	4	3,6,7
4	7-8	Исследование работы беспроводного маршрутизатора WIFI	4	3,6,7
<b>Итого:</b>			16	

#### 4.3 Тематика для самостоятельной работы студента по очной форме обучения

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины	Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
1	История и становление ПК	6	1,2,4,5	Контрольная работа, опрос, реферат
2	Устройства ввода, вывода и хранения информации	6	1,2,4,5	Контрольная работа, опрос, реферат
3	Типы графических карт. Сравнение и области применения	6	1,2,4,5	Контрольная работа, опрос, реферат
4	ЧПУ станок 3D-принтер. Технологии, применяемые для создания слоёв	6	1,2,4,5	Контрольная работа, опрос, реферат
5	Внутренние интерфейсы. ATA, SATA, PCI, PCI EXPRESS, COMPACT PCI, AGP	6	3,6,7	Контрольная работа, опрос, реферат
6	Интерфейс UART, USART, SPI, I2C.	6	3,6,7	Контрольная работа, опрос, реферат
7	Беспроводные технологии передачи данных. 4G, 5G.	6	3,6,7	Контрольная работа, опрос, реферат
8	Беспроводные технологии передачи данных ZigBee.	6	3,6,7	Контрольная работа, опрос, реферат
<b>Итого:</b>		48		

## **5. Образовательные технологии**

В ходе проведения занятий используются такие методы обучения как презентация, применение компьютерной техники.

## **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

### **6.1 Перечень вопросов по проверке входных знаний студентов**

1. Как представляется информация в ЭВМ.
2. Назовите основные системы счисления, используемые в вычислительных техниках.
3. Информация. Виды информации. Представление информации.
4. Общее устройство ПК
5. Материнская плата
6. Процессор. Типы процессоров
7. Оперативная память

### **6.2 Задания для текущих аттестаций**

#### **6.2.1 Задания для текущей аттестации №1**

1. Общее устройство ПК
2. Материнская плата
3. Процессор. Типы процессоров
4. Оперативная память
5. Шины
6. Устройство хранения данных. Винчестеры.
7. Общие сведения об интерфейсе RS-232C
8. Способы обмена данными с внешними устройствами
9. Универсальная последовательная шина USB
10. Клавиатура. Основные части. Функциональные клавиши
11. Интерфейс ЭВМ с видеотерминалом
12. Видеоадаптер. Режимы изображений: текстовый и графический
13. Видеоадаптер. Анимация изображений
14. Видеоадаптер. Стандартные типы видеоадаптеров
15. Накопители информации. Диски: гибкие и жесткие. Структура: дорожки, сектора, блоки
16. Обзор, классификации и особенности периферийных устройств ЭВМ
17. Система вывода информации ПК. Видеоадаптер. Видеокарта. Монитор
18. Устройства вывода ПК. Принтер.
19. Устройства вывода ПК. Плоттер.
20. Устройства вывода ПК. Сканер.
21. Интерфейсы периферийных устройств ЭВМ. Внутренние интерфейсы. Внутренние интерфейсы. Интерфейс ATA
22. Интерфейсы периферийных устройств ЭВМ. Внутренние интерфейсы. Внутренние интерфейсы. Интерфейс SATA
23. Интерфейсы периферийных устройств ЭВМ. Внутренние интерфейсы. Внутренние интерфейсы. Интерфейс PCI
24. Интерфейсы периферийных устройств ЭВМ. Внутренние интерфейсы. Внутренние интерфейсы. Интерфейс PCI EXPRESS

25. Интерфейсы периферийных устройств ЭВМ. Внутренние интерфейсы. Внутренние интерфейсы. Интерфейс COMPACT PCI
26. Интерфейсы периферийных устройств ЭВМ. Внутренние интерфейсы. Внутренние интерфейсы. Интерфейс AGP
27. Интерфейсы периферийных устройств ЭВМ. Внешние интерфейсы. USB.
28. Интерфейсы периферийных устройств ЭВМ. Внешние интерфейсы. Интерфейс UART
29. Интерфейсы периферийных устройств ЭВМ. Внешние интерфейсы. Интерфейс USART
30. Интерфейсы периферийных устройств ЭВМ. Внешние интерфейсы. Интерфейс SPI
31. Интерфейсы периферийных устройств ЭВМ. Внешние интерфейсы. Интерфейс I2C.
32. Беспроводные технологии передачи данных. WIFI.
33. Беспроводные технологии передачи данных. Bluetooth.

### **6.3 Перечень вопросов по проверке остаточных знаний**

1. Системы счисления
2. Архитектура ЭВМ
3. Файловые системы
4. Накопители информации. Жесткие диски.
5. Проводные интерфейсы.
6. Беспроводные интерфейсы.

### **6.4 Задания для промежуточной аттестации**

#### **6.4.1 Контрольные вопросы для проведения зачета**

1. Общее устройство ПК
2. Материнская плата
3. Процессор. Типы процессоров
4. Оперативная память
5. Шины
6. Устройство хранения данных. Винчестеры.
7. Общие сведения об интерфейсе RS-232C
8. Способы обмена данными с внешними устройствами
9. Универсальная последовательная шина USB
10. Клавиатура. Основные части. Функциональные клавиши
11. Интерфейс ЭВМ с видеотерминалом
12. Видеоадаптер. Режимы изображений: текстовый и графический
13. Видеоадаптер. Анимация изображений
14. Видеоадаптер. Стандартные типы видеоадаптеров
15. Накопители информации. Диски: гибкие и жесткие. Структура: дорожки, сектора, блоки
16. Обзор, классификации и особенности периферийных устройств ЭВМ
17. Система вывода информации ПК. Видеоадаптер. Видеокарта. Монитор
18. Устройства вывода ПК. Принтер.
19. Устройства вывода ПК. Плоттер.
20. Устройства вывода ПК. Сканер.
21. Интерфейсы периферийных устройств ЭВМ. Внутренние интерфейсы. Внутренние интерфейсы. Интерфейс ATA
22. Интерфейсы периферийных устройств ЭВМ. Внутренние интерфейсы. Внутренние интерфейсы. Интерфейс SATA
23. Интерфейсы периферийных устройств ЭВМ. Внутренние интерфейсы. Внутренние интерфейсы. Интерфейс PCI
24. Интерфейсы периферийных устройств ЭВМ. Внутренние интерфейсы. Внутренние интерфейсы. Интерфейс PCI EXPRESS

25. Интерфейсы периферийных устройств ЭВМ. Внутренние интерфейсы. Внутренние интерфейсы. Интерфейс COMPACT PCI
26. Интерфейсы периферийных устройств ЭВМ. Внутренние интерфейсы. Внутренние интерфейсы. Интерфейс AGP
27. Интерфейсы периферийных устройств ЭВМ. Внешние интерфейсы. USB.
28. Интерфейсы периферийных устройств ЭВМ. Внешние интерфейсы. Интерфейс UART
29. Интерфейсы периферийных устройств ЭВМ. Внешние интерфейсы. Интерфейс USART
30. Интерфейсы периферийных устройств ЭВМ. Внешние интерфейсы. Интерфейс SPI
31. Интерфейсы периферийных устройств ЭВМ. Внешние интерфейсы. Интерфейс I2C.
32. Беспроводные технологии передачи данных. WIFI.
33. Беспроводные технологии передачи данных. Bluetooth.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

Зав. библиотекой  
*МВЧ*

№ п/п	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернетресурсы	Автор(ы)	Издательство и год издания	Количество изданий	
				В библиотеке	На кафедре
<b>ОСНОВНАЯ</b>					
1	ЭВМ и периферийные устройства. Учебное пособие	Мамойленко С.Н., Молдованова О.В.	Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2012	IPR BOOKS iprbookshop.ru/ 40558.html	
2	Периферийные устройства вычислительной техники	Лошаков С.	Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016	IPR BOOKS iprbookshop.ru/ 62822.html	
3	Интерфейсы периферийных устройств	Ключев А.О., Ковязина Д.Р., Петров Е.В., Платунов А.Е.	Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2010	IPR BOOKS iprbookshop.ru/ 66472.html	
4	ЭВМ и периферийные устройства. Учебное пособие	Сычев А.Н.	Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016	IPR BOOKS iprbookshop.ru/ 72218.html	

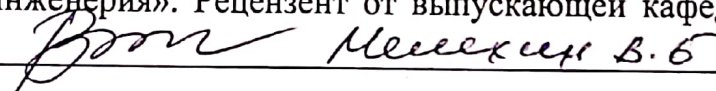


ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ					
5	Организация ЭВМ и периферийные устройства. Учебное пособие	Рыбальченко М.В.	Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017	IPR BOOKS iprbookshop.ru/ 87454.html	
6	Периферийные устройства: интерфейсы, схемотехника, программирование	Авдеев В.А.	Саратов : Профобразование, 2019	IPR BOOKS iprbookshop.ru/ 88002.html	
7	Периферийные устройства информационных систем. Физические принципы организации и интерфейсы ввода-вывода. Учебное пособие	Овчеренко В.А., Токарев В.Г.	Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018	IPR BOOKS iprbookshop.ru/ 91653.html	

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Семинарские и лабораторные занятия по дисциплине проводятся в аудитории с презентационной техникой, вычислительной техникой с соответствующим программным обеспечением и учебной мебелью.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ООП ВО по направлению и профилю подготовки 09.03.04 «Программная инженерия». Рецензент от выпускающей кафедры по направлению

  
подпись,

ФИО