

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Кислова Наталья Николаевна  
Должность: Проректор по УМР и качеству образования  
Дата подписания: 29.04.2021 11:45:54  
Уникальный программный ключ:  
52802513f5b14a975b3e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

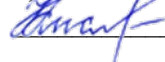
**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный социально-педагогический университет»**

**Кафедра информатики, прикладной математики и методики их преподавания**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР и КО,  
председатель УМС СГСПУ

 Н.Н. Кислова

# Вычислительные системы, сети и телекоммуникации

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Информатики, прикладной математики и методики их преподавания**

Учебный план ФМФИ-617ПИо(4г)АБ.plx  
Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **7 ЗЕТ**

|                         |     |                            |
|-------------------------|-----|----------------------------|
| Часов по учебному плану | 252 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе:            |     | экзамены 6                 |
| аудиторные занятия      | 84  | зачеты с оценкой 5         |
| самостоятельная работа  | 168 |                            |

### Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр(Курс.Номер семестра на курсе) | 5(3.1) |     | 6(3.2) |     | Итого |     |
|---------------------------------------|--------|-----|--------|-----|-------|-----|
|                                       | УП     | РПД | УП     | РПД | УП    | РПД |
| Лекции                                | 16     | 16  | 16     | 16  | 32    | 32  |
| Лабораторные                          | 26     | 26  | 26     | 26  | 52    | 52  |
| В том числе инт.                      | 14     | 14  | 14     | 14  | 28    | 28  |
| Итого ауд.                            | 42     | 42  | 42     | 42  | 84    | 84  |
| Контактная работа                     | 42     | 42  | 42     | 42  | 84    | 84  |
| Сам. работа                           | 66     | 66  | 102    | 102 | 168   | 168 |
| Итого                                 | 108    | 108 | 144    | 144 | 252   | 252 |

Программу составил(и):

*Горбатов Сергей Васильевич; Маврин Сергей Алексеевич*

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

Рабочая программа дисциплины

**Вычислительные системы, сети и телекоммуникации**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №207)

составлена на основании учебного плана:

Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 30.08.2016 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Информатики, прикладной математики и методики их преподавания**

Протокол от 28.08.2018 г. № 1

Зав. кафедрой Добудько Т.В.

Начальник УОП



\_\_\_\_\_ Н.А. Доманина

### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью изучения дисциплины «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» является формирование систематизированных знаний и навыков в области вычислительных систем, компьютерных сетей и телекоммуникаций. Изучение студентами теоретических основ построения и организации функционирования вычислительных систем, компьютерных сетей и телекоммуникаций; формирование навыков использования функционирования вычислительных систем, компьютерных сетей и телекоммуникаций.

Задачи изучения дисциплины:

в области производственно-технологической деятельности

- автоматизированное решение прикладных задач операционного и аналитического характера;

- информационное обеспечение прикладных процессов;

- внедрение, адаптация, настройка и интеграция проектных решений по созданию ИС;

- сопровождение и эксплуатации ИС;

Область профессиональной деятельности: системный анализ прикладной области, формализация решения прикладных задач и процессов информационных систем; разработка проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов и создание информационных систем в прикладных областях; выполнение работ по созданию, модификации, внедрению и сопровождению информационных систем и управление этими работами.

Объектами профессиональной деятельности обучающихся, освоивших данную дисциплину, являются прикладные и информационные процессы, информационные технологии, информационные системы.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: Б1.В

#### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Содержание дисциплины базируется на материале:

«Базы данных»

«Информационные системы и технологии»

«Операционные системы»

«Информационная безопасность»

#### 2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

«Проектирование информационных систем».

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### ПК-11: способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы

**Знать:**

возможности вычислительных систем, сетей и телекоммуникация в процессе эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов.

**Уметь:**

использовать вычислительные системы, сети и телекоммуникации в процессе эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов.

**Владеть:**

#### ПК-13: способностью осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем

**Знать:**

способы инсталляции и настройки параметров программного обеспечения информационных систем в вычислительных системах и сетях.

**Уметь:**

**Владеть:**

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

#### 3.1 Знать:

возможности вычислительных систем, сетей и телекоммуникация в процессе эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов.

способы инсталляции и настройки параметров программного обеспечения информационных систем в вычислительных системах и сетях.

#### 3.2 Уметь:

|  |
|--|
| использовать вычислительные системы, сети и телекоммуникации в процессе эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов. |
| инсталлировать и настраивать параметры программного обеспечения информационных систем в вычислительных системах и сетях.               |
| <b>3.3 Владеть:</b>  |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)         |   |                |       |           |
|---|---|----------------|-------|-----------|
| Код занятия   | Наименование разделов и тем /вид занятия/                             | Семестр / Курс | Часов | Интеракт. |
| <b>Раздел 1. Вычислительные системы</b>               |   |                |       |           |
| 1.1   | Становление и эволюция ЭВМ /Лек/                                      | 5              | 4     | 2         |
| 1.2   | Становление и эволюция ЭВМ /Лаб/                                      | 5              | 2     | 2         |
| 1.3   | Становление и эволюция ЭВМ /Ср/                                       | 5              | 22    | 0         |
| 1.4   | Информационно-логические основы построения вычислительных машин /Лек/ | 5              | 6     | 2         |
| 1.5   | Информационно-логические основы построения вычислительных машин /Лаб/ | 5              | 12    | 2         |
| 1.6   | Информационно-логические основы построения вычислительных машин /Ср/  | 5              | 22    | 0         |
| 1.7   | Архитектура вычислительных систем /Лек/                               | 5              | 6     | 2         |
| 1.8   | Архитектура вычислительных систем /Лаб/                               | 5              | 12    | 4         |
| 1.9   | Архитектура вычислительных систем /Ср/                                | 5              | 22    | 0         |
| <b>Раздел 2. Компьютерные сети и телекоммуникации</b> |   |                |       |           |
| 2.1   | Основы построения компьютерных сетей /Лек/                            | 6              | 2     | 2         |
| 2.2   | Основы построения компьютерных сетей /Лаб/                            | 6              | 4     | 2         |
| 2.3   | Основы построения компьютерных сетей /Ср/                             | 6              | 16    | 0         |
| 2.4   | Локальные вычислительные сети /Лек/                                   | 6              | 2     | 2         |
| 2.5   | Локальные вычислительные сети /Лаб/                                   | 6              | 6     | 2         |
| 2.6   | Локальные вычислительные сети /Ср/                                    | 6              | 18    | 0         |
| 2.7   | Корпоративные компьютерные сети /Лек/                                 | 6              | 4     | 2         |
| 2.8   | Корпоративные компьютерные сети /Лаб/                                 | 6              | 4     | 2         |
| 2.9   | Корпоративные компьютерные сети /Ср/                                  | 6              | 18    | 0         |
| 2.10  | Системы и каналы передачи данных /Лек/                                | 6              | 4     | 0         |
| 2.11  | Системы и каналы передачи данных /Лаб/                                | 6              | 4     | 2         |
| 2.12  | Системы и каналы передачи данных /Ср/                                 | 6              | 18    | 0         |
| 2.13  | Радиотелефонная связь /Лек/   | 6              | 2     | 0         |
| 2.14  | Радиотелефонная связь /Лаб/   | 6              | 4     | 0         |
| 2.15  | Радиотелефонная связь /Ср/  | 6              | 16    | 0         |
| 2.16  | Компьютерные системы оперативной связи /Лек/                          | 6              | 2     | 0         |
| 2.17  | Компьютерные системы оперативной связи /Лаб/                          | 6              | 4     | 0         |
| 2.18  | Компьютерные системы оперативной связи /Ср/                           | 6              | 16    | 0         |
| 2.19  | /ЗачётСОц/  | 5              | 0     | 0         |
| 2.20  | /Экзамен/   | 6              | 0     | 0         |

| 5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)  |
|---|
| 5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)  |
| Семестр 1. Вычислительные системы.<br><br>Лекция №1. Становление и эволюция ЭВМ (6 часов).<br>Вопросы и задания<br>1. Становление ЭВМ.<br>2. Эволюция ЭВМ.<br>3. Основные классы вычислительных машин.<br>4. Микрокомпьютеры. |

Лекция №2. Информационно-логические основы построения (6 часов).

Вопросы и задания

1. Представление информации в вычислительных машинах.
2. Особенности представления информации в ПК.
3. Логические основы построения вычислительной машины.

Лекция №3. Архитектура вычислительных систем (4 часа).

Вопросы и задания

1. Многомашинные и многопроцессорные ВС.
2. Высокопараллельные многопроцессорные вычислительные системы.
3. Ассоциативные и потоковые ВС.

Семестр 2. Компьютерные сети и телекоммуникации

Лекция №1. Основы построения компьютерных сетей (3 часа).

Вопросы и задания

1. Системы телеобработки данных.
2. Классификация и архитектура информационно-вычислительных сетей.
3. Модель взаимодействия открытых систем.
4. Сети и сетевые технологии нижних уровней.
5. Глобальная информационная сеть Интернет.
6. Техническое обеспечение информационно-вычислительных сетей.
7. Программное и информационное обеспечение сетей.

Лекция №2. Локальные вычислительные сети (3 часа).

Вопросы и задания

1. Виды локальных вычислительных сетей.
2. Беспроводные компьютерные сети. Устройства межсетевое интерфейса.
3. Базовые технологии локальных сетей.
4. Актуальные локальные вычислительные сети.
5. Основные рейтинговые параметры ЛВС.

Лекция №3. Корпоративные компьютерные сети (2 часа).

Вопросы и задания

1. Корпоративные информационные системы.
2. Особенности архитектуры корпоративных компьютерных сетей.
3. Корпоративные сети на основе Windows Server.

Лекция №4. Системы и каналы передачи данных (3 часа).

Вопросы и задания

1. Системы передачи данных и их характеристики.
2. Линии и каналы связи.
3. Цифровые каналы связи.

Лекция №5. Радиотелефонная связь (3 часа).

Вопросы и задания

1. Системы сотовой радиотелефонной связи.
2. Системы транкинговой радиотелефонной связи.
3. Персональная спутниковая радиотелефонная связь.

Лекция №6. Компьютерные системы оперативной связи (2 часа).

Вопросы и задания

1. Компьютерная телефония.
2. Интернет-телефония.
3. Компьютерная видеосвязь.

План проведения лабораторных работ

Семестр 1. Вычислительные системы.

Лабораторная работа №1. Устройство системной платы. Подключение устройств к системной плате и совместимость (часть 1).

Вопросы и задания

1. Определение форм-фактора материнской платы.
2. Определение интерфейсных разъемов материнской платы.
3. Определение слотов расширения.

Лабораторная работа №2. Устройство системной платы. Подключение устройств к системной плате и совместимость (часть 2).

Вопросы и задания

1. Определение типа разъема для установки процессора.
2. Определение типа слота расширения для подключения внешней видеокарты.

Лабораторная работа №3. Устройство системной платы. Подключение устройств к системной плате и совместимость (часть 3).

Вопросы и задания

1. Подключение периферийных устройств.
2. Определение модели чипсета.

### 3. Определение типов разъемов для подключения питания.

#### Лабораторная работа №4. Подключение материнской платы

##### Вопросы и задания

1. Определение марки и модели материнской платы.
2. Подключение материнской платы.
3. Установка драйверов.

#### Лабораторная работа №5. Определение характеристики модулей памяти.

##### Вопросы и задания

1. Определение различных параметров модулей памяти.

#### Лабораторная работа №6. Подключение внешней видеокарты

##### Вопросы и задания

1. Определение марки и модели видеокарты.
2. Подключение видеокарты.
3. Установка драйверов.

#### Лабораторная работа №7. Подключение внешней звуковой карты

##### Вопросы и задания

1. Определение марки и модели звуковой карты.
2. Подключение звуковой карты.
3. Установка драйверов.

#### Лабораторная работа №8. Подключение внешней сетевой карты

##### Вопросы и задания

1. Определение марки и модели сетевой карты.
2. Подключение сетевой карты.
3. Установка драйверов.

#### Лабораторная работа №9. Виртуальная и физическая сборка компьютера

##### Вопросы и задания

1. Сборка компьютера на тренажере.
2. Физическая сборка компьютера.

#### Лабораторная работа 10. Представление информации в памяти ЭВМ.

##### Вопросы и задания

1. Изучение форматов представления информации в памяти ЭВМ, регистрах микропроцессор – программа Debug.

#### Лабораторная работа 11. Тестирование функциональных модулей персонального компьютера.

##### Вопросы и задания

1. Изучение технических характеристик основной памяти, внешних запоминающих устройств, микропроцессора.

#### Лабораторная работа 12. Система прерываний персонального компьютера.

##### Вопросы и задания

1. Изучение прерываний аппаратного и программного типа.

Лабораторная работа 13. Отладчик Debug. (4 часа). Изучение команд Debug. Работа с регистрами микропроцессора, ячейками основной памяти.

### Семестр 2. Компьютерные сети и телекоммуникации

#### Лабораторная работа №1. Настройка компьютера для работы в сети.

##### Вопросы и задания

1. Настройка сетевых протоколов.
2. Настройка общего доступа.

#### Лабораторная работа №2. Опрессовка витой пары.

##### Вопросы и задания

1. Изучение стандартов обжима витой пары.
2. Опрессовка витой пары.
3. Проверка работоспособности.

#### Лабораторная работа №3. Диагностика IP-протокола (часть 1).

##### Вопросы и задания

1. Использование команды Ping для проверки наличия связи компьютеров в сети.
2. Использование утилиты PathPing.

Лабораторная работа №4. Диагностика IP-протокола (часть 2).

## Вопросы и задания

1. Отображение параметров TCP/IP-протокола командой Ipconfig.
2. Использование команды вывода списка компьютеров рабочей группы Net view.
3. Использование команды tracert.

## Лабораторная работа 5. Локальная вычислительная сеть.

## Вопросы и задания

1. Архитектура и ресурсы одноранговой сети Windows Server.

## Лабораторная работа 6. Локальная вычислительная сеть.

## Вопросы и задания

1. Архитектура и ресурсы серверной сети Windows Server .

## Лабораторная работа 7. Настройка Wi-Fi роутера (часть 1).

## Вопросы и задания

1. Полуавтоматическая настройка беспроводного маршрутизатора.

## Лабораторная работа 8. Настройка Wi-Fi роутера (часть 2).

## Вопросы и задания

1. Настройка роутера в ручном режиме.
2. Подключение Wi-Fi адаптера и установка драйверов.

## Лабораторная работа 9. Организация удаленного доступа (часть 1).

## Вопросы и задания

1. Настройка удаленного рабочего стола.

## Лабораторная работа 10. Организация удаленного доступа (часть 2).

## Вопросы и задания

1. Использование сторонних программ для организации удаленного доступа.

## Лабораторная работа 11. Установка и настройка почтового клиента.

## Вопросы и задания

1. Установка и настройка различных почтовых программ.

## Лабораторная работа 12. Установка и настройка файрволла на компьютер (часть 1).

## Вопросы и задания

1. Изучение возможностей сетевого фаерволла.

## Лабораторная работа №13. Установка и настройка файрволла на компьютер (часть 2).

## Вопросы и задания

1. Установка и настройка фаерволла.

## 5.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

| № п/п                 |
|-----------------------|
| Темы                  |
| дисциплины            |
| Содержание            |
| самостоятельной       |
| работы студентов      |
| Продукты деятельности |

1

Становление и эволюция ЭВМ  
Подготовка отчета по лабораторной работе  
Письменный отчет по лабораторной работе

2

Информационно-логические основы построения



вычислительных машин  
Подготовка отчета по лабораторной работе  
Письменный отчет по лабораторной работе

3  
Архитектура вычислительных систем  
Подготовка отчета по лабораторной работе  
Письменный отчет по лабораторной работе

4  
Основы построения компьютерных сетей  
Подготовка отчета по лабораторной работе  
Письменный отчет по лабораторной работе

5  
Локальные вычислительные сети  
Подготовка отчета по лабораторной работе  
Письменный отчет по лабораторной работе

6  
Корпоративные компьютерные сети  
Подготовка отчета по лабораторной работе  
Письменный отчет по лабораторной работе

7  
Системы и каналы передачи данных  
Подготовка отчета по лабораторной работе  
Письменный отчет по лабораторной работе

8  
Радиотелефонная связь  
Подготовка отчета по лабораторной работе  
Письменный отчет по лабораторной работе

9  
Компьютерные системы оперативной связи  
Подготовка отчета по лабораторной работе  
Письменный отчет по лабораторной работе

Содержание самостоятельной работы по разделу на выбор студента

№ п/п  
Темы  
дисциплины  
Содержание  
самостоятельной  
работы студентов  
Продукты  
деятельности

|   |   |
|---|---|
| Информационно-логические основы построения<br>вычислительных машин<br>Подготовка презентации<br>Разработанная презентация | 2 |
| Архитектура вычислительных систем<br>Подготовка презентации<br>Разработанная презентация                                  | 3 |
| Основы построения компьютерных сетей<br>Подготовка презентации<br>Разработанная презентация                               | 4 |
| Локальные вычислительные сети<br>Подготовка презентации<br>Разработанная презентация                                      | 5 |
| Корпоративные компьютерные сети<br>Подготовка презентации<br>Разработанная презентация                                    | 6 |
| Системы и каналы передачи данных<br>Подготовка презентации<br>Разработанная презентация                                   | 7 |
| Радиотелефонная связь<br>Подготовка презентации<br>Разработанная презентация  | 8 |
| Компьютерные системы оперативной связи<br>Подготовка презентации<br>Разработанная презентация                             | 9 |

### 5.3. Образовательные технологии

При организации изучения дисциплины будут использованы следующие образовательные технологии: информационно-коммуникационные технологии, технология организации самостоятельной работы, технология рефлексивного обучения, технология модульного обучения, технология игрового обучения, технологии групповой дискуссии, интерактивные технологии, технология проблемного обучения, технология организации учебно-исследовательской деятельности, технология проектного обучения, технология развития критического мышления.

### 5.4. Текущий контроль, промежуточный контроль и промежуточная аттестация

Балльно-рейтинговая карта дисциплины оформлена как приложение к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен отдельным документом.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

Авторы, составители  
Заглавие  
Издательство, год

Л1.1

Айдинян, А.Р.  
Аппаратные средства вычислительной техники: учебник  
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443412>  
Москва; Берлин: Директ- Медиа, 2016,

Л1.2

А. П. Пятибратов, Л. П. Гудыно, А. А. Кириченко  
Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебник  
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=220195>  
М.: Финансы и статистика, 2013,

#### 6.1.2. Дополнительная литература

Авторы, составители  
Заглавие  
Издательство, год

Л2.1

Пуговкин, А.В.  
Телекоммуникационные системы: учебное пособие  
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208717>.  
Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2007,

Л2.2

Берлин, А.Н.  
Телекоммуникационные сети и устройства : учебное пособие  
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232994>.  
М. : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2008,

Л2.3

А. Ломов  
Коннект  
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=120261>  
М. : Connect! Мир связи, 2011,

Л2.4

Ю.Ю. Громов, О.Г. Иванова, М.Ю. Серегин  
Архитектура ЭВМ и систем  
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277352>  
Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012,

Л2.5

Царев, Р.Ю.  
Программные и аппаратные средства информатики: учебник  
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435670>  
Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2015,

## **6.2 Перечень программного обеспечения**

- Microsoft Office 2016 Professional Plus (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)

## **6.3 Перечень информационных справочных систем**

- ЭБС «E-LIBRARY.RU»

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

- СПС «ГАРАНТ-Аналитик»

- СПС «Консультант-Плюс»

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1

Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы. Оснащенность: ПК-1 шт., Комплект учебной мебели, Магнитно-маркерная доска-1 шт., Стенд устройства ПК-1 шт., Переносное проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран на треноге), Портативное звукоусиливающее оборудование

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации для студентов по организации изучения дисциплины

Дисциплина «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» является важнейшей в профессиональной подготовке учителя информатики.

Основными видами учебной работы являются лекции, лабораторные работы. На лекциях раскрываются основные положения и понятия курса, отмечаются современные подходы к решаемым проблемам.

При подготовке к лабораторным занятиям можно использовать следующие рекомендации:

1. Прочитайте внимательно задания к лабораторной работе и список рекомендованной литературы.
2. Изучите материал по учебным пособиям, монографиям, периодическим изданиям, проанализируйте школьные учебники.
3. Законспектируйте необходимую литературу (по указанию преподавателя).
4. Проверьте себя по вопросам для самоконтроля и перечню вопросов к занятию.

Примерный список лабораторных работ приведен в разделе «Примерные планы учебных занятий».

Выполнение практических заданий к каждому занятию позволяет успешно подготовиться к экзамену и овладеть специальными компетенциями.

Самостоятельная работа является одним из основных видов учебной работы, оказывающих значительное влияние на глубину и прочность знаний по дисциплине «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации», на развитие познавательных способностей, на темп усвоения нового материала и формирование навыков самообразования.

Выполнение самостоятельной работы предполагает несколько этапов:

1. Определение цели самостоятельной работы.
2. Конкретизация познавательной (проблемной или практической) задачи.
3. Самооценка готовности к самостоятельной работе по решению поставленной или выбранной задачи.
4. Выбор адекватного способа действий, ведущего к решению задачи (выбор путей и средств для ее решения).

5. Планирование (самостоятельно или с помощью преподавателя) самостоятельной работы по решению задачи.
6. Реализация программы выполнения самостоятельной работы.
7. Самоконтроль выполнения самостоятельной работы, оценивание полученных результатов.

Для изучения дисциплины предлагается список основной и дополнительной литературы. Основная литература предназначена для обязательного изучения, дополнительная – поможет более глубоко освоить отдельные вопросы, подготовить исследовательские задания и выполнить задания для самостоятельной работы и т.д.

Огромный дидактический потенциал таит в себе глобальная компьютерная сеть Интернет. При подготовке к занятиям

Балльно-рейтинговая карта дисциплины «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации»

Курс 3 Семестр 5

| Вид контроля                                 |   | Минимальное количество баллов | Максимальное количество баллов |
|--|---|-------------------------------|--------------------------------|
| 5 семестр                                    |   |                               |                                |
| Наименование модуля «Вычислительные системы» |   |                               |                                |
| Текущий контроль по модулю:                  |   |                               |                                |
| 1  | Аудиторная работа                                       | 13                            | 26                             |
| 2  | Самостоятельная работа (специальные обязательные формы) | 5                             | 10                             |
| 3  | Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)     | 2                             | 4                              |
| Контрольное мероприятие по модулю            |   | –                             | –                              |
| Промежуточный контроль                       |   | 20                            | 40                             |
| Промежуточная аттестация                     |   | 36                            | 60                             |
| Итого  |   | 56                            | 100                            |

| Вид контроля  | Перечень или примеры заданий, критерии оценки и количество баллов   | Темы для изучения и образовательные результаты  |
|---|---|---|
| 5 семестр   |   |   |
| Текущий контроль по модулю «Вычислительные системы» |   |   |
| Аудиторная работа                                   | <p>Лабораторная работа №1. Устройство системной платы. Подключение устройств к системной плате и совместимость (часть 1).</p> <p>Лабораторная работа №2. Устройство системной платы. Подключение устройств к системной плате и совместимость (часть 2).</p> <p>Лабораторная работа №3. Устройство системной платы. Подключение устройств к системной плате и совместимость (часть 3).</p> <p>Лабораторная работа №4. Подключение материнской платы</p> <p>Лабораторная работа №5. Определение характеристики модулей памяти.</p> <p>Лабораторная работа №6. Подключение внешней видеокарты</p> <p>Лабораторная работа №7. Подключение внешней звуковой карты</p> <p>Лабораторная работа №8. Подключение внешней сетевой карты</p> <p>Лабораторная работа №9. Виртуальная и физическая сборка компьютера</p> <p>Лабораторная работа 10. Представление информации в памяти ЭВМ.</p> <p>Лабораторная работа 11. Тестирование функциональных модулей персонального компьютера.</p> <p>Лабораторная работа 12. Система прерываний персонального компьютера.</p> <p>Лабораторная работа 13. Отладчик Debug. (4 часа). Изучение команд Debug. Работа с регистрами микропроцессора, ячейками основной памяти.</p> <p>Пример задания: собрать компьютер из предложенных комплектующих.</p> <p>Критерий оценивания: 1 балл – выполнена базовая часть лабораторной работы,</p> | <p>Темы:</p> <p>Становление и эволюция ЭВМ</p> <p>Информационно-логические основы построения вычислительных машин</p> <p>Архитектура вычислительных систем</p> <p>Образовательные результаты:</p> <p>Знает: возможности вычислительных систем, сетей и телекоммуникация в процессе эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов; способы инсталляции и настройки параметров программного обеспечения информационных систем в вычислительных системах и сетях.</p> <p>Умеет: использовать вычислительные системы, сети и телекоммуникации в</p> |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p>2 балла – выполнена базовая и дополнительная(индивидуальная) часть лабораторной работы.<br/>Итого – 13x2=26 баллов</p>   | <p>процессе эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов; установить и настраивать параметры программного обеспечения информационных систем в вычислительных системах и сетях.</p>   |
| <p>Самостоятельная работа (обяз.)</p>    | <p>Подготовлены письменные отчеты по лабораторным работам.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• В отчете содержатся результаты выполнения всех заданий лабораторных работ.</li> <li>• В документе приведены снимки экрана ключевых моментов работ.</li> <li>• Отчеты содержат оформленный по ГОСТ библиографический список.</li> <li>• Текст работы и иллюстрации оформлены согласно требованиям ГОСТ.</li> <li>• Отчет отправлен преподавателю в установленные сроки/загружен на проверку в систему управления обучением.</li> </ul> <p>Каждый критерий оценивается в 0-2 балла.<br/>Итого – 5x2=10 баллов</p> | <p>Темы:<br/>Становление и эволюция ЭВМ<br/>Информационно-логические основы построения вычислительных машин<br/>Архитектура вычислительных систем</p> <p>Образовательные результаты:<br/>Знает: возможности вычислительных систем, сетей и телекоммуникация в процессе эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов; способы установки и настройки параметров программного обеспечения информационных систем в вычислительных системах и сетях.<br/>Умеет: использовать вычислительные системы, сети и телекоммуникации в процессе эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов; установить и настраивать параметры программного обеспечения информационных систем в вычислительных системах и сетях.</p> |
| <p>Самостоятельная работа (на выбор)</p> | <p>Подготовлена презентация по отдельным темам модуля.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Презентация раскрывает ключевые аспекты выбранной темы.</li> <li>• Презентация оформлена согласно требованиям к деловым презентациям.</li> <li>• Презентация снабжена необходимыми иллюстрациями.</li> <li>• Студент продемонстрировал презентацию перед аудиторией и ответил на все полученные вопросы.</li> </ul> <p>Каждый критерий оценивается в 1 балл.<br/>Итого – 4x1=4 балла</p>  | <p>Темы:<br/>Становление и эволюция ЭВМ<br/>Информационно-логические основы построения вычислительных машин<br/>Архитектура вычислительных систем<br/>Образовательные результаты<br/>Знает: возможности вычислительных систем, сетей и телекоммуникация в процессе эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов; установить и настраивать параметры программного обеспечения информационных систем в вычислительных системах и сетях.</p>  |



|  |   |   |
|--|---|---|
|  |   | систем и сервисов; способы инсталляции и настройки параметров программного обеспечения информационных систем в вычислительных системах и сетях.<br>Умеет: использовать вычислительные системы, сети и телекоммуникации в процессе эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов; инсталлировать и настраивать параметры программного обеспечения информационных систем в вычислительных системах и сетях. |
| Контрольное мероприятие по модулю      | –   |   |
| Промежуточный контроль (кол-во баллов) | Минимальное количество баллов – 20, максимальное – 40                             |   |
| Промежуточная аттестация               | Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине |   |

Курс 3 Семестр 6

| Вид контроля   |   | Минимальное количество баллов | Максимальное количество баллов |
|--|---|-------------------------------|--------------------------------|
| 1 семестр  |   |                               |                                |
| Наименование модуля «Компьютерные сети и телекоммуникации» |   |                               |                                |
| Текущий контроль по модулю:                                |   |                               |                                |
| 1  | Аудиторная работа                                       | 13                            | 26                             |
| 2  | Самостоятельная работа (специальные обязательные формы) | 5                             | 10                             |
| 3  | Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)     | 2                             | 4                              |
| Контрольное мероприятие по модулю                          |   | –                             | –                              |
| Промежуточный контроль                                     |   | 20                            | 40                             |
| Промежуточная аттестация                                   |   | 36                            | 60                             |
| Итого  |   | 56                            | 100                            |

| Вид контроля  | Перечень или примеры заданий, критерии оценки и количество баллов | Темы для изучения и образовательные результаты |
|---|---|--|
| 6 семестр   |   |  |
| Текущий контроль по модулю «Компьютерные сети и телекоммуникации» |   |  |
| Аудиторная работа   | Лабораторная работа №1. Настройка компьютера для работы в         | Темы:  |

|                                       |   |  |
|---------------------------------------|---|--|
|                                       | <p>сети.</p> <p>Лабораторная работа №2. Опрессовка витой пары.</p> <p>Лабораторная работа №3. Диагностика IP-протокола (часть 1).</p> <p>Лабораторная работа №4. Диагностика IP-протокола (часть 2).</p> <p>Лабораторная работа 5. Локальная вычислительная сеть.</p> <p>Лабораторная работа 6. Локальная вычислительная сеть.</p> <p>Лабораторная работа 7. Настройка Wi-Fi роутера (часть 1).</p> <p>Лабораторная работа 8. Настройка Wi-Fi роутера (часть 2).</p> <p>Лабораторная работа 9. Организация удаленного доступа (часть 1).</p> <p>Лабораторная работа 10. Организация удаленного доступа (часть 2).</p> <p>Лабораторная работа 11. Установка и настройка почтового клиента.</p> <p>Лабораторная работа 12. Установка и настройка файрволла на компьютер (часть 1).</p> <p>Лабораторная работа №13. Установка и настройка файрволла на компьютер (часть 2).</p> <p>Пример задания: настроить Wi-Fi роутер.</p> <p>Критерий оценивания: 1 балл – выполнена базовая часть лабораторной работы,<br/>2 балла – выполнена базовая и дополнительная(индивидуальная) часть лабораторной работы.</p> <p>Итого – 13x2=26 баллов</p> | <p>Основы построения компьютерных сетей</p> <p>Локальные вычислительные сети</p> <p>Корпоративные компьютерные сети</p> <p>Системы и каналы передачи данных</p> <p>Радиотелефонная связь</p> <p>Компьютерные системы оперативной связи</p> <p>Образовательные результаты:</p> <p>Знает: возможности вычислительных систем, сетей и телекоммуникация в процессе эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов; способы инсталляции и настройки параметров программного обеспечения информационных систем в вычислительных системах и сетях.</p> <p>Умеет: использовать вычислительные системы, сети и телекоммуникации в процессе эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов; инсталлировать и настраивать параметры программного обеспечения информационных систем в вычислительных системах и сетях.</p> |
| <p>Самостоятельная работа (обяз.)</p> | <p>Подготовлены письменные отчеты по лабораторным работам.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• В отчете содержатся результаты выполнения всех заданий лабораторных работ.</li> <li>• В документе приведены снимки экрана ключевых моментов работ.</li> <li>• Отчеты содержат оформленный по ГОСТ библиографический список.</li> <li>• Текст работы и иллюстрации оформлены согласно требованиям ГОСТ.</li> <li>• Отчет отправлен преподавателю в установленные сроки/ загружен на проверку в систему управления обучением.</li> </ul> <p>Каждый критерий оценивается в 0-2 балла.</p> <p>Итого – 5x2=10 баллов</p>   | <p>Темы:</p> <p>Основы построения компьютерных сетей</p> <p>Локальные вычислительные сети</p> <p>Корпоративные компьютерные сети</p> <p>Системы и каналы передачи данных</p> <p>Радиотелефонная связь</p> <p>Компьютерные системы оперативной связи</p> <p>Образовательные результаты:</p> <p>Знает: возможности вычислительных систем, сетей и телекоммуникация в процессе эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов; способы инсталляции и настройки параметров программного обеспечения информационных систем в вычислительных системах и сетях.</p> <p>Умеет: использовать вычислительные системы, сети и телекоммуникации в процессе эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов; инсталлировать и настраивать</p>  |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | параметры программного обеспечения информационных систем в вычислительных системах и сетях.   |
| Самостоятельная работа (на выбор)      | <p>Подготовлена презентация по отдельным темам модуля.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Презентация раскрывает ключевые аспекты выбранной темы.</li> <li>• Презентация оформлена согласно требованиям к деловым презентациям.</li> <li>• Презентация снабжена необходимыми иллюстрациями.</li> <li>• Студент продемонстрировал презентацию перед аудиторией и ответил на все полученные вопросы.</li> </ul> <p>Каждый критерий оценивается в 1 балл.<br/>Итого – 4x1=4 балла</p> | <p>Темы:</p> <p>Основы построения компьютерных сетей<br/>Локальные вычислительные сети<br/>Корпоративные компьютерные сети<br/>Системы и каналы передачи данных<br/>Радиотелефонная связь<br/>Компьютерные системы оперативной связи</p> <p>Образовательные результаты</p> <p>Знает: возможности вычислительных систем, сетей и телекоммуникация в процессе эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов; способы инсталляции и настройки параметров программного обеспечения информационных систем в вычислительных системах и сетях.</p> <p>Умеет: использовать вычислительные системы, сети и телекоммуникации в процессе эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов; инсталлировать и настраивать параметры программного обеспечения информационных систем в вычислительных системах и сетях.</p> |
| Контрольное мероприятие по модулю      | –  |   |
| Промежуточный контроль (кол-во баллов) | Минимальное количество баллов – 20, максимальное – 40  |   |
| Промежуточная аттестация               | Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине  |   |