

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Забайкальский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет технологии, транспорта и связи

Кафедра Физики и техники связи

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Лесков А.В.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.Б.16.Вычислительная техника и информационные технологии

на 108 часа(ов), 3 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 11.03.02 – Инфокоммуникационные  
технологии и системы связи

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом  
Министерства образования и науки Российской Федерации от  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Профиль – Оптические системы и сети связи (для набора 2013, 2014)

Форма обучения очная, заочная

## 1. Организационно-методический раздел

### 1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Освоение заданных дисциплинарных компетенций в области применения, разработки и эксплуатации средств вычислительной техники, а также использования новых методов обработки информации.

Задачи изучения дисциплины:

Изучение элементов измерительной и вычислительной техники; архитектуры ЭВМ и отдельных узлов, интерфейсов; моделей вычислений и преобразования информации. Формирование умений по разработке устройств на современной аппаратной базе, использования вычислительной техники для реализации алгоритмов обработки информации. Овладение навыками проектирования управляющих систем и опытом практической работы в интегрированной среде разработки аппаратно-программного обеспечения управляющих систем.

### 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина является одной из основных дисциплин базовой части профессионального цикла учебного плана подготовки бакалавра по направлению 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (Б1.Б18). Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре.

### 1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы), 108 часов.

#### Очная форма

| Виды занятий                               | Распределение по семестрам |           |           |           |           | Всего часов |
|--------------------------------------------|----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|
|                                            | 1 семестр                  | 2 семестр | 3 семестр | 4 семестр | 5 семестр |             |
| Общая трудоемкость                         |                            |           |           |           |           | 108         |
| Аудиторные занятия, в т.ч.                 | 0                          | 0         | 0         | 0         | 54        | 54          |
| лекционные (ЛК)                            | 0                          | 0         | 0         | 0         | 18        | 18          |
| практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)        | 0                          | 0         | 0         | 0         | 36        | 36          |
| лабораторные (ЛР)                          | 0                          | 0         | 0         | 0         | 0         | 0           |
| Самостоятельная работа студентов (СРС)     | 0                          | 0         | 0         | 0         | 54        | 54          |
| Форма промежуточной аттестации в семестре  |                            |           |           |           | Зачет     | 0           |
| Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП) |                            |           |           |           |           |             |

### Заочная форма

| Виды занятий                               | Распределение по семестрам |           |           |           |           | Всего часов |
|--------------------------------------------|----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|
|                                            | 1 семестр                  | 2 семестр | 3 семестр | 4 семестр | 5 семестр |             |
| Общая трудоемкость                         |                            |           |           |           |           | 108         |
| Аудиторные занятия, в т.ч.                 | 0                          | 0         | 0         | 0         | 12        | 12          |
| лекционные (ЛК)                            | 0                          | 0         | 0         | 0         | 4         | 4           |
| практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)        | 0                          | 0         | 0         | 0         | 8         | 8           |
| лабораторные (ЛР)                          | 0                          | 0         | 0         | 0         | 0         | 0           |
| Самостоятельная работа студентов (СРС)     | 0                          | 0         | 0         | 0         | 96        | 96          |
| Форма промежуточной аттестации в семестре  |                            |           |           |           | Зачет     | 0           |
| Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП) |                            |           |           |           |           |             |

### 2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

| Индекс компетенции | Содержание компетенции                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1              | Способность принимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны. |
| ОПК-4              | Способность иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях; осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ                                    |
| ПК-8               | Умение собирать и анализировать информацию для формирования исходных данных для проектирования средств и сетей связи и их элементов                                                                                                                                    |
| ПК-9               | Умение проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств связи в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ           |
| ПК-11              | Умение проводить технико-экономическое обоснование проектных расчетов с использованием современных подходов и методов                                                                                                                                                  |

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

| Результат обучения |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Знать              | <p>Пороговый:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) историю средств вычислительной техники, тенденции развития;</li> <li>2) основы цифровой вычислительной техники, структуры и функционирование локальных вычислительных сетей и глобальной сети Интернет;</li> <li>3) основные закономерности передачи информации в инфокоммуникационных системах.</li> </ol> |
|                    | <p>Стандартный:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) основные виды сигналов, используемых в вычислительных системах;</li> <li>2) особенности построения электронно-вычислительных машин;</li> <li>3) принципы, основные алгоритмы и устройства цифровой обработки сигналов.</li> </ol>                                                                         |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|         | Результат обучения                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | <p>Эталонный:</p> <p>1) принципы построения электронно-вычислительных машин.<br/>2) современные и перспективные направления развития средств вычислительной техники и систем.</p>                                                                                  |
| Уметь   | <p>Пороговый:</p> <p>1) проводить анализ и синтез логических устройств;<br/>2) синтезировать с использованием современной микроэлектронной элементной базы цифровые устройства, обеспечивающие заданное функционирование.</p>                                      |
|         | <p>Стандартный:</p> <p>1) формулировать основные технические требования к электронно-вычислительным машинам и системам.</p>                                                                                                                                        |
|         | <p>Эталонный:</p> <p>1) оценивать основные проблемы, связанные с эксплуатацией и внедрением новой электронно-вычислительной техники.</p>                                                                                                                           |
| Владеть | <p>Пороговый:</p> <p>1) начальными навыками разработки и отладки с использованием соответствующих отладочных средств программного обеспечения сигнальных процессоров и микроконтроллеров;<br/>2) основами работы в специализированном программном обеспечении.</p> |
|         | <p>Стандартный:</p> <p>1) навыками использования ПК и устройств вычислительной техники.<br/>2) навыками практической работы с лабораторными макетами аналоговых и цифровых устройств.</p>                                                                          |
|         | <p>Эталонный:</p> <p>1) методами компьютерного моделирования физических процессов при передаче информации.</p>                                                                                                                                                     |

### 3. Содержание дисциплины

#### 3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

##### Очная форма

| Модуль | Номер раздела | Наименование раздела                                 | Всего часов | Аудиторные занятия |        |    | СРС |
|--------|---------------|------------------------------------------------------|-------------|--------------------|--------|----|-----|
|        |               |                                                      |             | ЛК                 | ПЗ(СЗ) | ЛР |     |
| 1      | 1             | Введение. Основные понятия и определения.            | 14          | 2                  | 6      |    | 6   |
|        | 2             | Принципы аппаратурной реализации таблицы истинности. | 16          | 2                  | 6      |    | 8   |
| 2      | 3             | Запоминающие устройства.                             | 16          | 2                  | 6      |    | 8   |
|        | 4             | Триггеры. Регистры. Статические ОЗУ.                 | 8           | 2                  | 2      |    | 4   |
| 3      | 5             | Принцип работы микропроцессора.                      | 18          | 2                  | 6      |    | 10  |
|        | 6             | Принципы работы микропроцессорной системы.           | 18          | 2                  | 6      |    | 10  |
| 4      | 7             | История информационных технологий.                   | 8           | 2                  | 2      |    | 4   |
|        | 8             | Рынок информационных продуктов и услуг.              | 10          | 4                  | 2      |    | 4   |
| Итого  |               |                                                      | 108         | 18                 | 36     | 0  | 54  |

### Заочная форма

| Модуль | Номер раздела | Наименование раздела                                 | Всего часов | Аудиторные занятия |        |    | СРС |
|--------|---------------|------------------------------------------------------|-------------|--------------------|--------|----|-----|
|        |               |                                                      |             | ЛК                 | ПЗ(СЗ) | ЛР |     |
| 1      | 1             | Введение. Основные понятия и определения.            | 6           |                    |        |    | 6   |
|        | 2             | Принципы аппаратурной реализации таблицы истинности. | 11          |                    | 1      |    | 10  |
| 2      | 3             | Запоминающие устройства.                             | 11          |                    | 1      |    | 10  |
|        | 4             | Триггеры. Регистры. Статические ОЗУ.                 | 16          | 1                  | 1      |    | 14  |
| 3      | 5             | Принцип работы микропроцессора.                      | 17          | 1                  | 2      |    | 14  |
|        | 6             | Принципы работы микропроцессорной системы.           | 17          | 1                  | 2      |    | 14  |
| 4      | 7             | История информационных технологий.                   | 16          | 1                  | 1      |    | 14  |
|        | 8             | Рынок информационных продуктов и услуг.              | 14          |                    |        |    | 14  |
| Итого  |               |                                                      | 108         | 4                  | 8      | 0  | 96  |

### 3.2. Лекционные занятия

#### Очная форма

| Модуль | Номер раздела | Содержание лекционных занятий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | 1             | История развития вычислительной техники. Логические основы цифровой техники. Системы счисления. Логические функции.                                                                                                                                                                                                                                              |
|        | 2             | Принципы аппаратной реализации таблицы истинности. Сумматоры по модулю два. Построение многоразрядных арифметических сумматоров. Построение декодеров. Построение мультиплексоров.                                                                                                                                                                               |
| 2      | 3             | Запоминающие устройства. Построение шинных формирователей. Масочные ПЗУ, ППЗУ, РПЗУ, ЭСПЗУ, FLASH-память.                                                                                                                                                                                                                                                        |
|        | 4             | Триггеры. Регистры. Статические ОЗУ. Динамические оперативные запоминающие устройства.                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3      | 5             | Принцип работы микропроцессора. Целочисленные двоичные коды. Запись десятичных чисел. Представление чисел в двоичном коде с плавающей запятой. Запись текстов двоичным кодом. Построение арифметико-логических устройств. Понятие команд микропроцессора. Типовые структуры операционного блока микропроцессора. Понятие микропрограммирования.                  |
|        | 6             | Принципы работы микропроцессорной системы. Виды двоичных кодов. Системная шина микропроцессора. Назначение микропроцессорных систем. Разновидности микропроцессорных устройств. Универсальные процессоры. Микроконтроллеры. Сигнальные процессоры. Архитектура фон Неймана и гарвардская архитектура. Понятие внутренней и внешней тактовой частоты. Кэш память. |
| 4      | 7             | История информационных технологий. Информационные технологии. Современные информационные технологии. Виды информационных технологий.                                                                                                                                                                                                                             |
|        | 8             | Рынок информационных продуктов и услуг. Перспективы развития.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

**Заочная форма**

| Модуль | Номер раздела | Содержание лекционных занятий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | 1             | История развития вычислительной техники. Логические основы цифровой техники. Системы счисления. Логические функции.                                                                                                                                                                                                                                              |
|        | 2             | Принципы аппаратной реализации таблицы истинности. Сумматоры по модулю два. Построение многоразрядных арифметических сумматоров. Построение декодеров. Построение мультиплексоров.                                                                                                                                                                               |
| 2      | 3             | Запоминающие устройства. Построение шинных формирователей. Масочные ПЗУ, ППЗУ, РПЗУ, ЭСПЗУ, FLASH-память.                                                                                                                                                                                                                                                        |
|        | 4             | Триггеры. Регистры. Статические ОЗУ. Динамические оперативные запоминающие устройства.                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3      | 5             | Принцип работы микропроцессора. Целочисленные двоичные коды. Запись десятичных чисел. Представление чисел в двоичном коде с плавающей запятой. Запись текстов двоичным кодом. Построение арифметико-логических устройств. Понятие команд микропроцессора. Типовые структуры операционного блока микропроцессора. Понятие микропрограммирования.                  |
|        | 6             | Принципы работы микропроцессорной системы. Виды двоичных кодов. Системная шина микропроцессора. Назначение микропроцессорных систем. Разновидности микропроцессорных устройств. Универсальные процессоры. Микроконтроллеры. Сигнальные процессоры. Архитектура фон Неймана и гарвардская архитектура. Понятие внутренней и внешней тактовой частоты. Кэш память. |
| 4      | 7             | История информационных технологий. Информационные технологии. Современные информационные технологии. Виды информационных технологий.                                                                                                                                                                                                                             |
|        | 8             | Рынок информационных продуктов и услуг. Перспективы развития.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

### 3.3. Практические (семинарские) занятия

#### Очная форма

| Модуль | Номер раздела | Содержание практических(семинарских) занятий                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | 1             | Системы счисления. Логические функции. Принципы аппаратной реализации таблицы истинности                                                                                                                                                                                                                              |
|        | 2             | Сумматоры по модулю два. Построение многоразрядных арифметических сумматоров. Построение декодеров. Построение мультиплексоров.                                                                                                                                                                                       |
| 2      | 3             | Построение шинных формирователей. Масочные ПЗУ, ППЗУ, РПЗУ, ЭСПЗУ, FLASH-память. Построение шинных формирователей. Масочные ПЗУ, ППЗУ, РПЗУ, ЭСПЗУ, FLASH-память.                                                                                                                                                     |
|        | 4             | Триггеры. Регистры. Статические ОЗУ. Динамические оперативные запоминающие устройства.                                                                                                                                                                                                                                |
| 3      | 5             | Целочисленные двоичные коды. Запись десятичных чисел. Представление чисел в двоичном коде с плавающей запятой. Запись текстов двоичным кодом. Построение арифметико-логических устройств. Понятие команд микропроцессора. Типовые структуры операционного блока микропроцессора. Понятие микропрограммирования.       |
|        | 6             | Виды двоичных кодов. Системная шина микропроцессора. Назначение микропроцессорных систем. Разновидности микропроцессорных устройств. Универсальные процессоры. Микроконтроллеры. Сигнальные процессоры. Архитектура фон Неймана и гарвардская архитектура. Понятие внутренней и внешней тактовой частоты. Кэш память. |
| 4      | 7             | Применение современных информационных технологий. Сбор, накопление, обработка информации. Специализированное программное обеспечение используемое в профессиональной деятельности.                                                                                                                                    |
|        | 8             | Информационные продукты и услуги в сфере оптических систем и сетей связи.                                                                                                                                                                                                                                             |

**Заочная форма**

| Модуль | Номер раздела | Содержание практических(семинарских) занятий                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | 1             | Системы счисления. Логические функции. Принципы аппаратной реализации таблицы истинности                                                                                                                                                                                                                              |
|        | 2             | Сумматоры по модулю два. Построение многоразрядных арифметических сумматоров. Построение декодеров. Построение мультиплексоров.                                                                                                                                                                                       |
| 2      | 3             | Построение шинных формирователей. Масочные ПЗУ, ППЗУ, РПЗУ, ЭСПЗУ, FLASH-память. Построение шинных формирователей. Масочные ПЗУ, ППЗУ, РПЗУ, ЭСПЗУ, FLASH-память.                                                                                                                                                     |
|        | 4             | Триггеры. Регистры. Статические ОЗУ. Динамические оперативные запоминающие устройства.                                                                                                                                                                                                                                |
| 3      | 5             | Целочисленные двоичные коды. Запись десятичных чисел. Представление чисел в двоичном коде с плавающей запятой. Запись текстов двоичным кодом. Построение арифметико-логических устройств. Понятие команд микропроцессора. Типовые структуры операционного блока микропроцессора. Понятие микропрограммирования.       |
|        | 6             | Виды двоичных кодов. Системная шина микропроцессора. Назначение микропроцессорных систем. Разновидности микропроцессорных устройств. Универсальные процессоры. Микроконтроллеры. Сигнальные процессоры. Архитектура фон Неймана и гарвардская архитектура. Понятие внутренней и внешней тактовой частоты. Кэш память. |
| 4      | 7             | Применение современных информационных технологий. Сбор, накопление, обработка информации. Специализированное программное обеспечение используемое в профессиональной деятельности.                                                                                                                                    |
|        | 8             | Информационные продукты и услуги в сфере оптических систем и сетей связи.                                                                                                                                                                                                                                             |

### 3.4. Лабораторные занятия

### 3.5. Организация самостоятельной работы

#### Очная форма

| Модуль | Номер раздела | Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Виды самостоятельной работы                                                      |
|--------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | 1             | История развития вычислительной техники. Логические основы цифровой техники. Системы счисления. Логические функции.                                                                                                                                                                                                                                              | работа с электронными образовательными ресурсами, составление тезисов            |
| 1      | 2             | Принципы аппаратурной реализации таблицы истинности. Сумматоры по модулю два. Построение многоразрядных арифметических сумматоров. Построение декодеров. Построение мультиплексоров.                                                                                                                                                                             | работа с электронными образовательными ресурсами, написание реферата-конспекта   |
| 2      | 3             | Запоминающие устройства. Построение шинных формирователей. Масочные ПЗУ, ППЗУ, РПЗУ, ЭСПЗУ, FLASH-память.                                                                                                                                                                                                                                                        | работа с электронными образовательными ресурсами, составление тезисов            |
| 2      | 4             | Триггеры. Регистры. Статические ОЗУ. Динамические оперативные запоминающие устройства.                                                                                                                                                                                                                                                                           | работа с электронными образовательными ресурсами, составление тезисов            |
| 3      | 5             | Принцип работы микропроцессора. Целочисленные двоичные коды. Запись десятичных чисел. Представление чисел в двоичном коде с плавающей запятой. Запись текстов двоичным кодом. Построение арифметико-логических устройств. Понятие команд микропроцессора. Типовые структуры операционного блока микропроцессора. Понятие микропрограммирования.                  | работа с электронными образовательными ресурсами, составление тезисов            |
| 3      | 6             | Принципы работы микропроцессорной системы. Виды двоичных кодов. Системная шина микропроцессора. Назначение микропроцессорных систем. Разновидности микропроцессорных устройств. Универсальные процессоры. Микроконтроллеры. Сигнальные процессоры. Архитектура фон Неймана и гарвардская архитектура. Понятие внутренней и внешней тактовой частоты. Кэш память. | работа с электронными образовательными ресурсами, составление опорного конспекта |

| Модуль | Номер раздела | Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение                                                                          | Виды самостоятельной работы                     |
|--------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 4      | 7             | История информационных технологий. Информационные технологии. Современные информационные технологии. Виды информационных технологий. | составление и заполнение хронологических таблиц |
| 4      | 8             | Рынок информационных продуктов и услуг. Перспективы развития.                                                                        | создание электронной презентации                |

### Заочная форма

| Модуль | Номер раздела | Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Виды самостоятельной работы                                                    |
|--------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | 1             | История развития вычислительной техники. Логические основы цифровой техники. Системы счисления. Логические функции.                                                                                                                                                                                                                             | работа с электронными образовательными ресурсами, составление тезисов          |
| 1      | 2             | Принципы аппаратной реализации таблицы истинности. Сумматоры по модулю два. Построение многоразрядных арифметических сумматоров. Построение декодеров. Построение мультиплексоров.                                                                                                                                                              | работа с электронными образовательными ресурсами, написание реферата-конспекта |
| 2      | 3             | Запоминающие устройства. Построение шинных формирователей. Масочные ПЗУ, ППЗУ, РПЗУ, ЭСПЗУ, FLASH-память.                                                                                                                                                                                                                                       | работа с электронными образовательными ресурсами, составление тезисов          |
| 2      | 4             | Триггеры. Регистры. Статические ОЗУ. Динамические оперативные запоминающие устройства.                                                                                                                                                                                                                                                          | работа с электронными образовательными ресурсами, составление тезисов          |
| 3      | 5             | Принцип работы микропроцессора. Целочисленные двоичные коды. Запись десятичных чисел. Представление чисел в двоичном коде с плавающей запятой. Запись текстов двоичным кодом. Построение арифметико-логических устройств. Понятие команд микропроцессора. Типовые структуры операционного блока микропроцессора. Понятие микропрограммирования. | работа с электронными образовательными ресурсами, составление тезисов          |

| Модуль | Номер раздела | Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Виды самостоятельной работы                                                      |
|--------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 3      | 6             | Принципы работы микропроцессорной системы. Виды двоичных кодов. Системная шина микропроцессора. Назначение микропроцессорных систем. Разновидности микропроцессорных устройств. Универсальные процессоры. Микроконтроллеры. Сигнальные процессоры. Архитектура фон Неймана и гарвардская архитектура. Понятие внутренней и внешней тактовой частоты. Кэш память. | работа с электронными образовательными ресурсами, составление опорного конспекта |
| 4      | 7             | История информационных технологий. Информационные технологии. Современные информационные технологии. Виды информационных технологий.                                                                                                                                                                                                                             | составление и заполнение хронологических таблиц                                  |
| 4      | 8             | Рынок информационных продуктов и услуг. Перспективы развития.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | создание электронной презентации                                                 |

#### 4. Интерактивные формы образовательных технологий

| Модуль | Номер раздела | Вид учебных занятий | Образовательные технологии                                      | Количество часов |
|--------|---------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------|
| 1      | 1,2           | ЛК                  | лекции с использованием презентаций                             | 8                |
| 2      | 3,4           | ПЗ                  | работа с электронными образовательными ресурсами, применение ПК | 6                |
| 3      | 5,6           | ЛК                  | лекции – пресс-конференции                                      | 8                |
| 4      | 7,8           | ПЗ                  | интернет-технологии, применение ПК                              | 4                |

#### 5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

[Фонд оценочных средств](#)

#### 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

##### 6.1. Основная литература

##### 6.1.1. Печатные издания

1. Гаврилов М. В. Информатика и информационные технологии [Текст] : учебник для бакалавров / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2013. - 378 с. - (Бакалавр. Базовый курс). - ISBN 978-5-9916-2576-0 : 239,00.
2. Введение в анализ информационных технологий: учебник для ВУЗов / В.А. Сухомлин– М.: Горячая линия – Телеком, 2008. – 432 с.
3. Советов Б. Я. Информационные технологии [Книга] : учебник для бакалавров / Б. Я.

Советов, В. В. Цехановский. - 6-е изд. - М. : ЮРАЙТ, 2012. - 263 с. - (Бакалавр. Базовый курс). - аб.уч.л.-25. - ISBN 978-5-9916201-6-1 : 199,00.

### **6.1.2. Издания из ЭБС**

1. Пятибратов А.П. под ред., Гудыно Л.П., Кириченко А.А. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации (для бакалавров). - Москва : КноРус, 2017. - 372. - ISBN 978-5-406-01118-8 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.book.ru/book/920283>.
2. Шевченко В.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации (для бакалавров). - Москва : КноРус, 2017. - 288. - ISBN 978-5-406-05575-5. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.book.ru/book/920410>.

## **6.2. Дополнительная литература**

### **6.2.1. Печатные издания**

1. Михеева Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Текст] : учеб. пособие / Е. В. Михеева. - 6-е изд., стер. - М. : Академия, 2007. - 384 с. - ISBN 978-5-7695-3895-7 : 320,00.
2. Информационные технологии: учебное пособие / Г. Н. Исаев. - 2-е изд., стереотип. – М. : Омега-Л, 2013. - 464 с.
3. Информационные технологии: учебник / Корнеев Игорь Константинович, Ксандопуло Г. Н., Машурцев В. А. - Москва : Проспект, 2009. - 224 с.
4. Архитектура ЭВМ и систем: Учебник для вузов / В.Л. Бройдо, О.П. Ильина. – СПб.: Питер, 2006. – 718 с.
5. Венславский Владимир Борисович. Учебное проектирование устройств вычислительной техники : учеб. пособие / Венславский Владимир Борисович. - Чита : ЧитГУ, 2010. - 140 с.

### **6.2.2. Издания из ЭБС**

1. Хлебников А.А. Информационные технологии (для бакалавров). - Москва : КноРус, 2016. - 466. - ISBN 978-5-406-04694-4. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.book.ru/book/918103>.
2. Синаторов С.В. Информационные технологии. Задачник (для СПО). - Москва : КноРус, 2017. - 253. - ISBN 978-5-406-04886-3. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.book.ru/book/920544>.

## **6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

1. Единый образовательный портал. – Режим доступа: <http://window.edu.ru>.
2. Библиотека ЗабГУ. – Режим доступа: <http://library.zabgu.ru>.
3. ЭБС «Университетская библиотека онлайн». – Режим доступа: <http://biblioclub.ru>.
4. Электронно-библиотечная система Лань. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>

## **7. Перечень программного обеспечения**

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МераПро".

Программное обеспечение специального назначения: Autodesk AutoCad 2015, АИБС "МераПро", Cisco packet tracer

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

672000, г. Чита, ул. Кастринская-1, ауд. 08-210

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

672000, г. Чита, ул. Кастринская-1, ауд. 08-19

Лаборатория электротехники и электроники. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

ПК с ПО, осциллограф типа С1-104, генератор импульсов Г5-78, вольтметр цифровой В7-35, измеритель частотных характеристик Ч1-54, макеты по синтезу цифровых устройств.

Компьютерные классы, оснащенные компьютерами класса Pentium с выходом в локальную сеть Забайкальского государственного университета и в сеть Интернет.

При изучении дисциплины используется базовое программное обеспечение (MS Windows XP; MS Office XP, 2007, браузеры).

Макеты и модели промышленного оборудования кафедры физики и техники связи.

## **9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

Для обеспечения требуемого уровня усвоения студентами основ вычислительной техники и информационных технологий, творческого подхода при изучении ими соответствующих материалов, необходимо должным образом организовать самостоятельную работу студентов, которая выполняется ими в объеме, выделяемом настоящей примерной программой. В рамках самостоятельной работы студенты должны прорабатывать курс прослушанных лекций, готовиться к допуску на проведение лабораторных работ и решать задачи, поставленные преподавателем на практических занятиях (в рамках курсового проектирования).

Для наиболее эффективного усвоения материала дисциплины целесообразно организовать самостоятельную работу студентов таким образом, чтобы они равномерно и

активно работали над материалами курса в течение всего семестра. Для выполнения этого условия, а также для промежуточного контроля знаний студентов в течение семестра целесообразно регулярно (2-3 раза в семестр) проводить тестирование на ПК по пройденному материалу (т.е., по мере изучения соответствующего материала в лекционном курсе).

В рамках изучения дисциплины предусматривается проведение электронного тестирования студентов по следующим 4 модулям, составленным на основе тестовых вопросов по дисциплине.

1. Введение. История развития вычислительной техники. Принципы аппаратной реализации таблицы истинности. (разделы 1 и 2).
2. Запоминающие устройства. Триггеры. Регистры. Статические ОЗУ. (разделы 3,4).
3. Принципы работы микропроцессорной системы. (разделы 5,6).
4. История и виды информационных технологий. Рынок информационных продуктов и услуг. (разделы 7,8,).

Разработчик/группа разработчиков: Таланов С.Б., доцент кафедры ФИТС

**Рассмотрена на заседании кафедры  
(протокол от 01.09.2017 г. № 1)**