**ТОО «ИННОВАЦИОННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ГОРОДА АЛМАТЫ»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись) (Ф.И.О)  «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г. |  | УТВЕРЖДАЮ  Заместитель директора по УМР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Шаймуханбетова К.А.  «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. |

**Рабочая учебная программа**

ПМ 06 Проектирование и разработка Web-приложений   
(наименование модуля или дисциплины)

Специальность 1305000 - Информационные системы

(код и наименование)

Квалификация 1305023 - Техник-программист

(код и наименование)

Форма обучения дневная на базе основного среднего образования  
Курс II Группа (-ы) ИС 19 Р, ИСД 19 Р

Общее количество часов 492

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Разработчики | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (подпись) | Абишев Е.Б . Ф.И.О. |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (подпись) | Нишан Ш.К. . Ф.И.О. |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (подпись) | Рахманбеков Д.М. . Ф.И.О. |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (подпись) | Тастанбек А.Б. . Ф.И.О. |
|  |  |  |

Рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета  
Протокол № \_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Методист колледжа | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (подпись) | Наутиева Ж.И. .  Ф.И.О. |

Рассмотрена на заседании ПЦК «ВТиПО»

Протокол № \_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Председатель ПЦК | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (подпись) | Абишев Е.Б .  Ф.И.О. |

**Пояснительная записка**

**1.Описание дисциплины/модуля**

Содержание модуля рабочей учебной программы «ПМ 06 Проектирование и разработка Web-приложений» включает предметы «Web-программирование», «Информационные ресурсы и вычислительные сети», «Практика по Web-программированию» и «Практика Информационным ресурсам и вычислительным сетям».

По рабочему учебному плану в дисциплине «Web-программирование» распределено 168 часов

**2. Формируемая компетенция**

Цель: овладение теорией алгоритмов, компьютерной наукой и языком высокого уровня программирования С++, научить учащихся составлять алгоритмы и разрабатывать программы на языке С++, решать задачи из различных областей науки и техники. Иметь опыт работы с пользовательскими приложениями.

Задачи**:**

1. создавать условия для качественного освоения основ алгоритмов и программирования, проектировать алгоритмы, разрабатывать простые и сложные программы в С++;
2. развивать коммуникативные навыки, в том числе способность передавать информацию точно и грамотно, а также использовать информацию из различных источников, включая публикации и электронные средства;
3. развивать личностные качества, такие как независимость, ответственность, инициативность, настойчивость, толерантность, необходимые как для самостоятельной работы, так и для работы в команде;

**3. Необходимые средства обучения, оборудование**

Доска, проектор, учебные литературы, интернет ресурсы, платформы Trello для работы в команде.

Список литературы:

*Алгоритмизация и программирование*

1. Ашарина, И. В. Основы программирования на языках C и C++ / И.В. Ашарина. - М.: Горячая линия - Телеком, 2012. - 208 c
2. Шалыто А. А. Алгоритмизация и программирование задач логического управления. СПбГУ ИТМО. 1998.
3. Java. Методы программирования : уч.-мет. пособие / И.Н. Блинов, В.С. Романчик. — Минск : издательство «Четыре четверти», 2013. — 896 с.
4. М. Э. Абрамян Programming Taskbook Электронный задачник по программированию Версия 4.5 Ростов-на-Дону 2005

*Объектно-ориентированное программирование*

1. Java. Промышленное программирование : практ. пособие / И.Н. Блинов, В.С. Романчик. – Минск : УниверсалПресс, 2007. – 704 с.
2. Объектно-ориентированное программирование на Java./ ГАВРИЛОВ Андрей Вадимович: Самара 2011.
3. Блинов, И.Н., Романчик, В. С. Java. Методы программирования : уч.-мет. пособие / И.Н. Блинов, В.С. Романчик. — Минск : издательство «Четыре четверти», 2013. — 896 с
4. Герберт Шилдт. «Java 8. Полное руководство 9-е издание» (2015) г.
5. Программирование приложений баз данных на языке Java с использованием интерфейса JDBC : методические указания по выполнению лабораторной работы / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. М. В. Бородин. Курск, 2013. 46 с., ил.: 2, библиогр.: 4

|  |  |
| --- | --- |
| Контактная информация преподавателя (ей): | |
| Ф.И.О. (при наличии) Абишев Е.Б. | тел.: +7 708 752 93 20 |
| е-mail: ernar05091997@gmail.com |
| Ф.И.О. (при наличии) Асангали А.С. | |  | | --- | | тел.: +7 702 393 28 98 | | е-mail: aigerimaasangalieva1@gmail.com | |
| Ф.И.О. (при наличии) Байғараева Ж.Е. | |  | | --- | | тел.: +7 708 152 14 32 | | е-mail: zhanel.baigarayeva@gmail.com | |
| Ф.И.О. (при наличии) Жұмадін Д.Е. | тел.: +7 700 099 01 57 |
| е-mail: zhumadin.darkhan@gmail.com |

**Содержание рабочей учебной программы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Web-программирование** | | | | | | |
| **Содержание программы** | | | **Всего часов** | **в том числе** | | |
| **Разделы, темы** | **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Теоретические** | **Лабораторно-практические** | **Производственное обучение/**  **профессиональная практика** |
| **Раздел 1 Глобальная сеть Интернет** | | | | **14** | **14** |  |  |
|  | Тема 1.1 Характеристика и подключение к Интернету | Характеризовать понятие Интернета | Владеет информацией о технологии интернета | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 1.2 Web-сервера и протокол передачи гипертекста HTTP | Понимать принцип работы Web-сервера. Знает протокол передачи данных HTTP | Понимает принцип работы Web-сервера. Знает протокол передачи данных HTTP | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 1.3 Протокол передачи гипертекста HTTPS | Знать защищенный протокол передачи данных HTTPS | Знает защищенный протокол передачи данных HTTPS | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 1.4 Методы передачи данных на Web-сервер (POST и GET) | Понимать методы передачи данных на Web-сервер | Понимает методы передачи данных на Web-сервер | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 1.5 Перспективы развития Web-технологий | Ознакомление с новыми технологиями работающие на Web платформе | Знакомится с новыми технологиями работающие на Web платформе | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 1.6 Структура создание Web-сайта | Знать структуру создания Web-сайта | Знает структуру создания Web-сайта | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 1.7 Введение в Web-дизайн | Владеть информацией о Web-дизайне | Владеет информацией о Web-дизайне | 2 | 2 |  |  |
| **Раздел 2 Клиентская часть Web-сайта** | | | | **58** | **26** | **32** |  |
|  | Тема 2.1 Введение в HTML. Структура HTML | Изучить структуру HTML | Знает структуру HTML | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 2.2 HTML. Создание и редактирование документов | Владеть технологией HTML, уметь создавать и редактировать HTML документ | Владеет технологией HTML, умеет создавать и редактировать HTML документ | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 2.3 Каскадные стили таблиц CSS | Знать каскадные стили таблиц CSS | Знает каскадные стили таблиц CSS | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 2.4 Селекторы в CSS | Изучить селекторы в CSS для стилизации Web-сайта | Изучает селекторы в CSS для стилизации Web-сайта | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 2.5 Юниты в CSS | Изучить юниты в CSS для масштабирования Web-сайта | Изучает юниты в CSS для масштабирования Web-сайта | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 2.6 Стилизация Web-сайта. Работа с CSS | Владеть навыком CSS, умеет стилизовать Web-сайт | Владеет навыком CSS, умеет стилизовать Web-сайт | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 2.7 Фреймворк Bootstrap | Ознакомление с библиотекой Bootstrap | Знакомится с библиотекой Bootstrap | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 2.8 Работа с Bootstrap | Уметь работать с библиотекой Bootstrap | Умеет работать с библиотекой Bootstrap | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 2.9 Расширяемый язык гипертекстовой разметки XML | Знать язык гипертекстовой разметки XML | Знает язык гипертекстовой разметки XML | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 2.10 Язык сценариев JavaScript | Ознакомление с языком сценариев JavaScript | Знакомится с языком сценариев JavaScript | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 2.11 Особенности языка JavaScript | Знать особенности языка JavaScript | Знает особенности языка JavaScript | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 2.12 Синтаксис и лексемы языка | Изучить синтаксис языка | Изучает синтаксис языка | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 2.13 Условный оператор | Владеть логическими единицами и условиями | Владеет логическими единицами и условиями | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 2.14 Оператор выбора switch | Владеть оператором switch | Владеет оператором switch | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 2.15 Работа с условным оператором и switch конструкцией | Уметь работать с условным оператором и конструкцией выбора в JavaScript | Умеет работать с условным оператором и конструкцией выбора в JavaScript | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 2.16 Константные переменные | Понять константные переменные (const, let) | Понимает константные переменные (const, let) | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 2.17 Циклические операторы | Изучить конструкцию цикла | Изучает конструкцию цикла | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 2.18 Циклы while, do..while, for. Работа с циклом | Уметь работать с циклами | Умеет работать с циклами | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 2.19 Массивы данных | Научить организовывать и публиковать массивы | Учится организовывать и публиковать массивы | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 2.20 Анализ одномерных и многомерных массивов | Осуществить анализ массивов | Осуществляет анализ массивов | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 2.21 Методы в JavaScript | Владеть структурой методов | Владеет структурой методов | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 2.22 События в JavaScript | Владеть структурой событий | Владеет структурой событий | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 2.23 Аксессоры в JavaScript | Ознакомление с аксессорами (get, set) | Знакомится с аксессорами (get, set) | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 2.24 Работа с методами и событиями. Подключение аксессоров | Умтеть организовывать методы и события, подключать аксессоры | Умеет организовывать методы и события, подключать аксессоры | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 2.25 Объекты браузера (DOM) | Знать объекты браузера | Знает объекты браузера | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 2.26 Прототипы в JavaScript | Ознакомление с прототипами | Знакомится с прототипами | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 2.27 Фреймворк jQuery | Ознакомление с библиотекой jQuery | Знакомится с библиотекой jQuery | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 2.28 Работа с DOM объектами. Прототипные функции | Научить применять объекты и прототипные функции для создания анимации и уведомления пользовательского интерфейса | Применяет объекты и прототипные функции для создания анимации и уведомления пользовательского интерфейса | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 2.29 Оптимизация Web-страниц | Знать оптимизацию Web-сайта | Знает оптимизацию Web-сайта | 2 |  | 2 |  |
| **Раздел 3 Серверная часть Web-сайта** | | | | **32** | **14** | **18** |  |
|  | Тема 3.1 Введение в серверное программирование | Владеть информацией о серверном программировании | Владеет информацией о серверном программировании | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 3.2 Серверные языки программирования и платформы | Ознакомление с языками программирования серверного плана | Знакомится с языками программирования серверного плана | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 3.3 Язык программирования Python. Особенности и характеристики | Знать особенности и характеристики языка программирования Python | Знает особенности и характеристики языка программирования Python | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 3.4 Установка и настройка Python | Владеть навыком установки и настройки языка программирования Python | Владеет навыком установки и настройки языка программирования Python | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 3.5 Модули в Python | Знать модули в Python | Знает модули в Python | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 3.6 Работа с модулями в Python | Уметь создавать модули | Умеет создавать модули | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 3.7 Пакет Pip. Назначение и структура пакета | Знакомится с пакетом Pip | Знакомится с пакетом Pip | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 3.8 Определение команд пакета Pip | Знать основные утилиты и команды пакета Pip | Знает основные утилиты и команды пакета Pip | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 3.9 Установка модулей путем пакета Pip | Уметь устанавливать и настраивать модули путем пакета Pip | Умеет устанавливать и настраивать модули путем пакета Pip | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 3.10 Введение в асинхронное программирование | Понять принцип работы асинхронного программирования | Понимает принцип работы асинхронного программирования | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 3.11 Асинхронность в Python | Владеть навыком асинхронного программирования | Владеет навыком асинхронного программирования | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 3.12 Создание и настройка Web-сервера на Python | Уметь создавать и настраивать Web-сервер | Умеет создавать и настраивать Web-сервер | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 3.13 Отправка файлов на сервер | Уметь организовывать отправку файлов на сервер | Организовывает отправку файлов на сервер | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 3.14 Транспортировка пакетов Requirements | Ознакомление с пакетом транспортировкой данных Requirements | Знакомится с пакетом транспортировкой данных Requirements | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 3.15 Современная модель Web-приложения. Паттерн MVC | Знать модель MVC | Знает модель MVC | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 3.16 Системы управления контентом CMS | Изучить систему управления контентом CMS | Изучает систему управления контентом CMS | 2 |  | 2 |  |
| **Раздел 4 Работа с базами данных PostgreSQL** | | | | **34** | **4** | **28** |  |
|  | Тема 4.1 Введение в БД | Ознакомление с определением БД | Знакомится с определением БД | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 4.2 Модели организации работы пользователей с БД | Знать модели организации работы пользователей с БД | Знает модели организации работы пользователей с БД | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 4.3 Введение в реляционные БД | Понять принцип работы реляционных БД | Понимает принцип работы реляционных БД | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 4.4 Введение в нереляционные БД | Понять принцип работы нереляционных БД | Понимает принцип работы нереляционных БД | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 4.5 Основные понятия языка MySQL | Изучить синтаксис языка запросов MySQL | Изучает синтаксис языка запросов MySQL | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 4.6 Запросы в БД MySQL | Владеть информацией о запросах в БД | Владеет информацией о запросах в БД | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 4.7 Создание и удаление БД | Уметь создавать и удалять БД | Умеет создавать и удалять БД | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 4.8 Типы данных | Изучить типы данных | Изучает типы данных | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 4.9 Создание и заполнение таблиц | Уметь создавать и заполнять таблицы | Умеет создавать и заполнять таблицы | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 4.10 Операторы манипулирования данными | Ознакомление с операторами манипулирования | Знакомится с операторами манипулирования | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 4.11 Процедуры и функции | Изучить процедуры и функции | Изучает процедуры и функции | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 4.12 Вложенные запросы. Объединение таблиц | Понять принцип работы вложенных запросов | Понимает принцип работы вложенных запросов | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 4.13 Создание сложных запросов путем процедур и объединения таблиц | Уметь создавать сложные запросы путем процедур и объединения таблиц | Умеет создавать сложные запросы путем процедур и объединения таблиц | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 4.14 Подключение БД MySQL к платформе Node.js | Уметь подключить БД к платформе Node.js | Умеет подключить БД к платформе Node.js | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 4.15 Процедуры и сложные запросы | Уметь создавать сложные запросы с помощью процедур | Умеет создавать сложные запросы с помощью процедур | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 4.16 Подключение БД PostgreSQL к Python | Знать подключение БД PostgreSQL к Python | Знает подключение БД PostgreSQL к Python | 2 |  | 2 |  |
|  | Тақырып 4.17 Тестирование запросов при помощи технологии Postman | Уметь тестировать запросы с помощью Postman | Умеет тестировать запросы с помощью Postman | 2 | 2 |  |  |
|  | **Всего** | | | **138** | **60** | **78** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Информационные ресурсы и вычислительные сети* | | | | | | | | |
| **Раздел 1.Общие положения Информационные ресурсы** | | | | | **6** | **6** |  |  |
|  | | Тема 1.1 Понятие "информационные ресурсы» | Знать особенностей информационных ресурсов и овладение сферой применения | Владеет понятием информационных ресурсов | 2 | 2 |  |  |
|  | | Тема 1.2 Виды информационных ресурсов и их классификация. | Знать виды информационных ресурсов | Владеет классификацией информационных ресурсов | 2 | 2 |  |  |
|  | | Тема 1.3 Понятие "Ресурс" и " ресурсная база» | Узнать особенности ресурсной базы | Знает понятие о информационных ресурсов | 2 | 2 |  |  |
| **Раздел 2. Общие положения Основы компьютерной сети** | | | | | **10** | **6** | **4** |  |
|  | Тема 2.1 Понятие компьютерной сети | | Знать конструирование основ компьютерной сети | Получает представление о компьютерной сети | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 2.2 Принципы построения сети | | Знать принципы построения сети | Знает принципы построения сети | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 2.3 Типы сетей. Классификация сетей. | | Уметь различать типы и классификация сетей | Умеет владеет классификацией сети | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 2.4 Аппаратные компоненты компьютерной сети | | Знать аппаратный слой стандартизированных компьютерных платформ | Знает аппаратные компоненты компьютерной сети | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 2.5 Программные компоненты компьютерной сети | | Знать распределенная в пространстве система программных и аппаратных компонентов. | Знает программные компоненты компьютерной сети | 2 |  | 2 |  |
| **Раздел 3. Основное оборудование сети** | | | | | **16** | **12** | **6** |  |
|  | Тема 3.1 Кабели | | Знать передачи электромагнитной энергии или сигналов | Умеет различать кабели | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 3.2 Основные параметры кабелей в системе Ethernet | | Знать семейство технологий пакетной передачи данных | Знает основные параметрами кабелей | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 3.3 Адаптер сети. | | Уметь выполняющие функции сетевой платы | Знает сетевой адаптер | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 3.4 Повторители и концентраторы | | Знать класс устройств для объединения компьютеров в сетях | Знает применение повторителей и концентраторов | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 3.5 Мосты и коммутаторы | | Знать соединяющие каналы передачи данных | Знает применение мостов и коммутаторов | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 3.6 Основы маршрутизаторы и шлюзы | | Знать основную задачу сетевого шлюза | Знает применение маршрутизаторов и шлюзов | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 3.7 Маршрутизаторы и шлюзы | | Знать все протоколы, используемые роутером | Умеет применять маршрутизаторов и шлюзов | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 3.8 Устройства для сети Wi-Fi | | Знать технологии беспроводной локальной сети с устройствами на основе стандартов | Знает настройки устройств Wi-Fi | 2 | 2 |  |  |
| **Раздел 4. Коммутация.** | | | | | **6** | **4** | **2** |  |
|  | Тема 4.1 Коммутация каналов | | Знать освоение принципов коммутации | Понимает принципы коммутации | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 4.2 Коммутация пакетов | | Знать способы динамического распределения ресурсов сети связи | Понимает принципы коммутации | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 4.3 Коммутация сообщений | | Понять линии связи, протянутые между коммутаторами7. | Понимает принципы коммутации | 2 |  | 2 |  |
| **Раздел 5. Архитектура и принципы сети.** | | | | | **6** | **4** | **2** |  |
|  | Тема 5.1 Архитектура сети. | | Правильная организация архитектуры и принципов сети | Умеет владеть архитектурными особенностями | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 5.2 Топология сети. | | Описывать реальное расположение и связи между узлами сети | Владеет топологическими особенностями | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 5.3 Основные требования к сети | | Узнать качество доступа к ресурсу | Знает основные требовании в сети | 2 | 2 |  |  |
| **Раздел 6. Основы обмена данными по сети.** | | | | | **6** | **4** | **2** |  |
|  | Тема 6.1 Способы передачи данных по сети | | Организовать процесса обмена данными по Сети | Знает приемы обмена информацией | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 6.2 Пакеты и их структура | | Узнать о передаче больших массивов информации | Владеет структурой пакета | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 6.3 Методы доступа в сети | | Знать методы с резервированием времени | Умеет управлять доступом в Сеть. | 2 |  | 2 |  |
| **Раздел 7. Стандартные технологии локальной сети** | | | | | **8** | **6** | **2** |  |
|  | Тема 7.1 Ethernet | | Знать стандартных технологий локальной сети | Умеет определять проводные соединения и электрические сигналы | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 7.2 Fast Ethernet | | Узнать семейство технологий пакетной передачи данных | Знает преимущества использования витой пары | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 7.3 ArcNet, TCNS | | Знать основу коммуникационного оборудования | Знает назначаемый принцип доступа рабочих станций | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 7.4 Token Bus, Local Talk | | Узнать протокол передачи данных в локальной вычислительной сети | Умеет генерировать свободный маркер и запускает его в сеть | 2 | 2 |  |  |
| **Раздел 8. Понятие протокола. Протоколы TCP/IP стека** | | | | | **6** | **2** | **4** |  |
|  | Тема 8.1 Спецификация стандартов | | Знать стандарты для физических компонентов сети | Изучает стандарт сети | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 8.2 Стек OSI | | Знать сетевых протоколов OSI/ISO | Знает стек OSI | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 8.3 Архитектура протоколов TCP/IP стека | | Знать наборы правил, решающих задачу по передаче данных | Знает архитектуру TCP/IP | 2 |  | 2 |  |
| **Раздел 9. Адресация в IP сетях** | | | | | **8** | **6** | **2** |  |
|  | Тема 9.1 Физический адрес | | Знать уникальный идентификатор, присваиваемый каждой единице | Знает формы физические адреса | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 9.2 Сетевой адрес | | Знать [идентификатор](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8%D1%84%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80) устройства, работающего в компьютерной сети | Знает альтернативой адресу являются идентификаторы устройств в форме символических имён. | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 9.3 Классы IP адресов. Маска. Разделение сети на внутренние сети | | Узнать архитектуру сетевой адресации | Умеет использовать адресации на базе классов адресов в IP-сетях | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 9.4 Сравнение IPv4 и IPv6 | | Знать разницу между IPv6 и IPv4 | Умеет анализировать IPv6 и IPv4 | 2 | 2 |  |  |
| **Раздел 10. Маршрутизация и управление трафиком на IP сетях** | | | | | **12** | **4** | **8** |  |
|  | Тема 10.1 Основные задачи и механизмы маршрутизации | | Узнать процесс определения маршрута данных в сетях связи. | Знает основные задачи и механизмы маршрутизации | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 10.2 Статическая маршрутизация | | Знать вид маршрутизации | Знает задании статического маршрута | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 10.3 Принципы динамической маршрутизации | | Знать протоколы динамической маршрутизации | Знает методы построения и поддержки маршрутных таблиц | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 10.4 Дистанционно-векторная маршрутизация | | Узнать каждый маршрутизатор периодически и широковещательно рассылает по сети вектор, | Знает пакеты протоколов маршрутизации | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 10.5 Протокол RIP | | Узнать алгоритм маршрутизации RIP | Узнает версия RIP, которая поддерживает протокол интернета | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 10.6 Протокол OSPF | | Знать последнюю версию протокола | Знает преимущества OSPF | 2 | 2 |  |  |
| **Раздел 11. Организация безопасности и надежности сетей** | | | | | **2** |  | **2** |  |
|  | Тема 11.1 Основные понятия и понятия | | Знать организацию безопасности сети | Знает организацию безопасности сети | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 11.2 Методы организации безопасности сети. ACL | | Узнать какие именно операции разрешено или запрещено выполнять субъекту | Знает организацию ACL | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 11.3 Криптографические методы защиты информации | | Знать о методах обеспечения конфиденциальности, целостности данных, аутентификации, шифрования. | Знает организацию безопасности сети | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 11.4 Аутентификация и идентификация | | Узнать механизмы идентификации, аутентификации и авторизации | Знает организацию идентификации | 2 |  | 2 |  |
| **Раздел 12. Сетевые услуги и ресурсы** | | | | | **10** | **6** | **4** |  |
|  | Тема 12.1 Файлы и услуги печати | | Узнать подготовка растровых файлов | Умеет организовать издательскую деятельность | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 12.2 Служба уведомления | | Понять как уведомлению создавать и отправлять. | Знает организовать уведомительную службу | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 12.3 Служба базы данных | | Знать по настройке Red Hat Enterprise Linux для реализации баз данных | Умеет организовывать БД | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 12.4 Организация базы данных | | Узнать совокупность взаимосвязанной информации | Умеет организовывать БД | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 12.5 Репликация | | Знать механизм синхронизации содержимого нескольких копий объекта. | Владеет процессом репликации | 2 | 2 |  |  |
| **Всего:** | | | | | **102** | **62** | **40** |  |