АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**«Архитектура вычислительных сетей»**

Рекомендуется для направления подготовки

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

по профилю «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем»

Квалификации (степени) выпускника бакалавр по программе академического бакалавриата

**Цель и задачи дисциплины**

Целью преподавания дисциплины «Архитектура вычислительных сетей» является формирование личности студента, развитии его интеллекта и способностей к логическому мышлению, а также обучении сетевых возможностей для передачи сообщений, построения и функционирования сетей передачи данных, базовых технологий организации локальных компьютерных сетей, стека протоколов TCP/IP.

Задача дисциплины получение знаний и навыков, имеющих самостоятельное значение и необходимых для понимания и организации инфокоммуникационных услуг и сервисов на базе сетевого оборудования.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина Б1.Б.Д.В.7.2«Архитектура вычислительных сетей» относится к вариативной части учебного плана бакалавриата, является дисциплиной по выбору.

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

. способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

-способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические,конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

* способностью инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1);
* способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);
* способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4);
* способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5).
* способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3);
* способностью составлять инструкции по эксплуатации оборудования (ПК-8).

1.2. В результате освоения дисциплины студент должен:

**знать:**

- топологию и архитектурное построение компьютерных сетей;

- методы доступа к среде передачи;

- аппаратные компоненты компьютерных сетей;

- принципы пакетной передачи данных;

- сетевые модели;

- драйверы сетевых адаптеров;

- протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распределенных протоколов, установка протоколов в операционных системах;

- принципы работы протоколов разных уровней;

- способы проверки правильности передачи данных;

- способы обнаружения и устранения ошибок при передаче данных;

- взаимодействие с прикладными протоколами;

- предоставление сетевых услуг пользовательскими программами;

- межсетевые взаимодействия;

- принципы работы коммутаторов, маршрутизаторов, сетевых шлюзов.

**уметь:**

- выбрать топологию сети и протокол для конкретных целей;

- выбрать необходимые ресурсы сети;

- распределить права доступа между пользователями;

- подобрать типовое программное обеспечение;

- грамотно использовать компьютерные сети.

**владеть:**

- техническим английским языком в области инфокоммуникационных сетей;

- навыками работы на компьютере и в компьютерных сетях;

- навыками расчета внешних характеристик систем передачи данных.

**В ходе обучения изучаются следующие темы:**

1. Основы работы сетей**.** Назначение и классификация распределенных систем.

2.Сетевые модели их задачи и функции. Сетевая модель OSI.

3.Локально-вычислительные сети. Особенности организации ЛВС. Варианты реализации ЛВС.

4.Глобальные вычислительные сети**.** Глобальные сети на основе сетей с коммутацией пакетов. Сеть Internet, принцип построения, функционирование, базовые понятия. IP – адресация по протоколам IPv4 и IРv6, форматы протоколов. Мультиплексирование стеков протоколов TCP/IP. Инкапсуляция. Протоколы маршрутизации RIP, OSPF, IS-IS. Протокол шлюзования BGP.

Разработчик УрТИСИ СибГУТИ к.т.н.,доцент Будылдина Н.В.