АННОТАЦИЯ

Дисциплины

«ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И СЕТИ В ОТРАСЛИ»

Направление подготовки – 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Профиль – «Автомобильный сервис»

1. **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Вычислительная техника и сети в отрасли» (Б1.В.ОД.10) относится к вариативной части и является обязательной дисциплиной.

1. **Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Вычислительная техника и сети в отрасли» является теоретическая и практическая подготовка студентов в области построения и эксплуатации сетей ЭВМ.

Задачи:

* изучение основных элементов теории построения сетей;
* изучение основных принципов функционирования сетевых протоколов;
* привитие навыков комплексного проектирования, построения, обслуживания и анализа вычислительных сетей;
* изучение основных угроз в сетях ЭВМ и методов противодействия им.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ОПК-1,ПК-2,9,11

В результате изучения дисциплины студент должен:

**ЗНАТЬ:**

* принципы построения и функционирования, примеры реализаций современных локальных и глобальных компьютерных сетей;
* основные протоколы сетей ЭВМ;
* последовательность и содержание этапов построения компьютерных сетей;
* эталонную модель взаимодействия открытых систем;

**УМЕТЬ:**

* проектировать и администрировать компьютерные сети, реализовывать политику безопасности компьютерной сети;
* эффективно использовать различные методы и средства защиты информации в компьютерных сетях;

**ВЛАДЕТЬ:**

* навыками, эксплуатации и администрирования локальных компьютерных сетей;
* навыками разработки, документирования компьютерных сетей с учетом требований по обеспечению безопасности;
* навыками использования программно-аппаратных средств обеспечения безопасности сетей ЭВМ.

1. **Содержание и структура дисциплины**

Декомпозиция задачи сетевого взаимодействия. Модель OSI. Стандартизация сетей. Информационные и транспортные услуги.

Классификация компьютерных сетей. Обобщённая структура телекоммуникационной сети. Сети операторов связи. Корпоративные сети.

Общая характеристика протоколов локальных сетей на разделяемой среде. Ethernet на разделяемой среде. Технологии Token Ring и FDDI. Беспроводные локальные сети IEEE 802.11. Персональные сети и технология Bluetooth.

Мост как предшественник и функциональный аналог коммутатора. Коммутаторы. Скоростные версии Ethernet. Архитектура коммутаторов. Конструктивное исполнение коммутаторов.

Алгоритм покрывающего дерева. Агрегирование линий связи в локальных сетях. Фильтрация трафика. Виртуальные локальные сети. Ограничения коммутаторов.

1. **Объем дисциплины и виды учебной работы**

Для очной формы обучения

Объем дисциплины – 4 зачетные единицы (144 час.), в том числе:

лекции – 16 час.

Лабораторные работы– 32 час.

самостоятельная работа – 51 час.

Контроль – 45 час

Форма контроля знаний – экзамен

Для заочной формы обучения

Объем дисциплины – 4 зачетные единицы (144 час.), в том числе:

лекции – 2 час.

Лабораторные работы– 6 час.

самостоятельная работа – 127 час

Контроль – 9 час

Форма контроля знаний – экзамен