

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Программно-конфигурируемая архитектура приложений и инфраструктуры»

09.03.02 – «Информационные системы и технологии»

«Информационные системы и технологии»

Бакалавр

Общая трудоемкость дисциплины, изучаемой в 8 семестре составляет 4 зачетных единицы. По дисциплине предусмотрен экзамен.

Цели и задачи освоения дисциплины

Целями преподавания дисциплины «Программно-конфигурируемая архитектура приложений и инфраструктуры» является подготовка бакалавров, готовых к самостоятельной работе в области построения, эксплуатации и развития современных информационно-коммуникационных сетей, а также готовых проводить анализ сетей различных технологий, использующих современные протоколы, производить оценку возможностей, ограничений и областей применений данных информационных сетей.

Задачи освоения дисциплины:

1. Освоение студентами теоретических основ построения и эксплуатации Software Defined Network (Программно конфигурируемых сетей);
2. Знакомство с концепцией разделения сети передачи данных на уровни приложений, управления и инфраструктуры;
3. Формирование понимания студентами основных функциональных элементов и процессов каждого из уровней сети SDN;
4. Изучение основных стандартов и областей применения сетей SDN;
5. Получение базовых практических навыков работы с приложениями SDN.

Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

а) общекультурных (ОК):

- Понимание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-4);

б) общепрофессиональных (ОПК):

- Способность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи (ОПК-6);

в) профессиональных (ПК):

- Способность проводить моделирование процессов и систем (ПК-5).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- эволюцию подходов к управлению сетями передачи данных
- проблемные области, которые позволяет закрыть использование технологии SDN;
- основные понятия «виртуализации сети»;
- принципы работы API уровня приложений SDN;
- протокол управления потоками данных в SDN OpenFlow;
- принципы работы и взаимодействие уровней в SDN;
- подходы к эксплуатации сетей SDN;

Уметь:

- моделировать уровень управления SDN в зависимости от потребностей;
- составлять конфигурацию для уровня инфраструктуры и передачи данных;
- ориентироваться в стандартах SDN, осуществлять быстрый поиск требуемой информации в спецификациях;

Владеть:

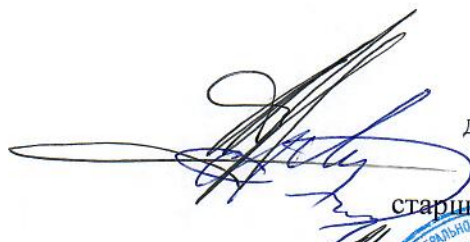
- способностью использовать нормативную и правовую документацию, стандарты связи, терминологию, документацию по системам качества работы предприятия;
- основами применения современных теоретических и экспериментальных методов исследования с целью создания новых перспективных инфокоммуникационных средств и услуг, готовностью к организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований;
- готовностью к обеспечению эффективной и добросовестной конкуренции на рынке услуг связи.

Основные разделы дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Введение в управление сетью передачи данных.	Предмет, цели и основные задачи дисциплины «Программно-конфигурируемая архитектура приложений и инфраструктуры». Связь с другими дисциплинами. Значение дисциплины в системе подготовки бакалавров по направлению «Информационные системы и технологии». Перечень тем дисциплины.
2.	Понятие виртуализации	Компоненты SDN. Анализ способов виртуализации.

	сети.	Системы управления и технической эксплуатации.
3.	Эволюция подходов управления сетью передачи данных.	Назначение и состав сетей связи общего пользования Российской Федерации (ССОП РФ). Классификация служб электросвязи, услуг, пользователей и сообщений в ССОП РФ. Особенности и принципы построения мультисервисных информационно-коммуникационных систем.
4.	Понятие API уровня приложений.	Parlay (Parlay X). Примеры построения приложений.
5.	Архитектура сети SDN: уровни.	Архитектура SDN. Модель сети. Задачи анализа SDN. Протоколы в сетях и системах SDN; их классификация.
6.	Области применения решений SDN.	Соотношение понятий система и сеть связи. Сервисы и услуги в SDN.

Разработчики программы:



д.т.н., профессор В.А. Докучаев
ассистент В.В. Маклачкова
старший преподаватель А.В. Шведов

Заведующий кафедрой МС и УС




д.т.н., профессор В.А. Докучаев