

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 22.08.2023 10:52:09
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет Математики и информационных технологий
Кафедра Прикладной информатики и программирования

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

дисциплина **Сети и системы передачи информации**

Блок Б1, базовая часть, Б1.Б.26

цикл дисциплины и его часть (базовая, вариативная, дисциплина по выбору)

Направление

10.03.01

Информационная безопасность

код

наименование направления

Программа

Безопасность компьютерных систем (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)

Форма обучения

Очная

Для поступивших на обучение в
2020 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

1.1. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший программу высшего образования, в рамках изучаемой дисциплины, должен обладать компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа:

Способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации (ОПК-4)
Способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач (ПК-2)

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Этапы формирования компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
Способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач (ПК-2)	1 этап: Знания	ПК-2.1. Понимает угрозы безопасности, режимы противодействия.
	2 этап: Умения	ПК-2.2. Способен определять состав и порядок администрирования подсистемы информационной безопасности.
	3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности)	ПК-2.3. Обладает навыками мониторинга функционирования подсистемы информационной безопасности.
Способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации (ОПК-4)	1 этап: Знания	ОПК-4.1. Знает физические законы и модели, необходимые при решении задач в профессиональной деятельности.
	2 этап: Умения	ОПК-4.2. Применяет необходимые физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности.
	3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности)	ОПК-4.3. Владеет навыками физического моделирования при решении задач в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 2 зач. ед., 72 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Очная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	12
практических (семинарских)	
лабораторных	20
другие формы контактной работы (ФКР)	0,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	
зачет	
курсовая работа	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР):	39,8
курсовая работа	

Формы контроля	Семестры
зачет	4
курсовая работа	4

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Наименование раздела / темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
		Контактная работа с преподавателем			СР
		Лек	Пр/Сем	Лаб	
1	Типы сетей. Топология и режимы работы сети. Модель ISO/OSI. Протоколы и среда передачи данных.	6	0	10	22
1.1	Основные типы сетей. Топология и режимы работы сети	2	0	4	9
1.2	Модель ISO/OSI. Протоколы передачи данных.	2	0	2	6
1.3	Протоколы передачи данных. Среда	2	0	4	7

	передачи данных.				
2	Механизмы и особенности управления сетью. Сетевое оборудование. Проектирование и создание, администрирование сети.	6	0	10	17,8
2.1	Механизмы и особенности управления сетью.	2	0	3	4
2.2	Сетевое оборудование. Проектирование и создание сети.	2	0	4	7,8
2.3	Администрирование сети.	2	0	3	6
	Итого	12	0	20	39,8

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Типы сетей. Топология и режимы работы сети. Модель ISO/OSI. Протоколы и среда передачи данных.	
1.1	Основные типы сетей. Топология и режимы работы сети	Одноранговая сеть. Сеть на основе сервера. Файл-сервер. Сервер базы данных. Сервер приложений. Принт-сервер. Интернет-шлюз. Почтовый сервер. Топология «шина». Топология «кольцо». Топология «звезда»
1.2	Модель ISO/OSI. Протоколы передачи данных.	Физический уровень. Канальный уровень. Сетевой уровень. Транспортный уровень. Сеансовый уровень. Уровень представления данных. Прикладной уровень.
1.3	Протоколы передачи данных. Среда передачи данных.	Понятие протокола. Основные протоколы. Стеки протоколов. TCP/IP. NetBIOS/SMB. HTTP. FTP. Коаксиальный кабель. Кабель «витая пара». Оптоволоконный кабель. Телефонная проводка. Электропроводка. Радиоволны. Инфракрасное излучение.
2	Механизмы и особенности управления сетью. Сетевое оборудование. Проектирование и создание, администрирование сети.	
2.1	Механизмы и особенности управления сетью.	Операционная система. IP-адресация. Рабочая группа. Доменная структура. DNS. DHCP. Active Directory.
2.2	Сетевое оборудование. Проектирование и создание сети.	Активное оборудование. Сетевой «проводной» адаптер. Плата для установки в слот расширения. Внешний USB-адаптер. Интегрированный адаптер. Сетевой беспроводной адаптер. Концентратор. Мост. Коммутатор. Маршрутизатор. Точка доступа. Модем. Антенна. Пассивное оборудование. Монтажный шкаф. Кросс-панель. Сетевой кабель. Патч-корд, кросс-корд. Коннекторы. Розетка RJ-45. Инструменты для работы с кабелем. Выбор и проектирование сети. Монтаж сети с использованием коаксиального кабеля. Монтаж сети с использованием кабеля «витая пара». Создание беспроводной сети. Соединение двух компьютеров. Тестирование и диагностика сети.

2.3	Администрирование сети.	Выбор способа функционирования сети. Выбор управляющего сервера. Установка контроллера домена и DNS-сервера. Добавление роли DHCP-сервера. Настройка DHCP-сервера. Использование Active Directory – пользователи и компьютеры. Подключение и настройка клиента Windows XP. Выбор способа функционирования сети. Рабочая группа. Домашняя группа. Домен. Выбор управляющего сервера. Операционная система Windows Server. Конфигурация сервера. Роли сервера.
-----	-------------------------	---

Курс лабораторных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Типы сетей. Топология и режимы работы сети. Модель ISO/OSI. Протоколы и среда передачи данных.	
1.1	Основные типы сетей. Топология и режимы работы сети	1. Архитектуры информационных сетей. 2. Структурные элементы сети ЭВМ. 3. Эффективность обработки данных в вычислительной сети. 4. Параметры информационной сети: топология, операционные возможности сети, производительность сети, время доставки сообщений, цена обработки данных.
1.2	Модель ISO/OSI. Протоколы передачи данных.	1. Internet Назначение и функции сети. 2. Состав протоколов. 3. Аппаратные средства. 4. Адресация и маршрутизация. 5. Информационный и вычислительный сервис сети. 6. Структура и функции локальных вычислительных сетей.
1.3	Протоколы передачи данных. Среда передачи данных.	1. Рассмотреть эффективные методы, приемы поиска информации в профессиональной деятельности, провести тестирование и фронтальный опрос по всем изученным темам за семестр. 2. Эффективно искать, обрабатывать, хранить, передавать информацию, используемую в профессиональной деятельности. 3. Подвести итог полученным знаниям за семестр. Использование методов доступа к передающей среде. Настройка связи между ПК в виртуальной сети.
2	Механизмы и особенности управления сетью. Сетевое оборудование.	

Проектирование и создание, администрирование сети.		
2.1	Механизмы и особенности управления сетью.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Показатели эффективности. 2. Пути повышения эффективности средств вычислительной техники. 3. Эффективность эргономического обеспечения вычислительных систем и сетей. 4. Перспективы развития ЭВМ и ТВС.
2.2	Сетевое оборудование. Проектирование и создание сети.	Обжим перекрестного кабеля.
2.3	Администрирование сети.	Администрирование сети. Знакомство с сетевыми программами и утилитами.