

Факультет «Компьютерные технологии и кибербезопасность»

Кафедра «Компьютерная инженерия и информационная безопасность»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по академической и воспитательной  
деятельности АО «Международный  
университет информационных технологий»



Умаров Т.Ф.

« 31 » 03 2021 г.

6B06109

(Шифр Образовательной программы)

Сетевое и системное администрирование

(Наименование Образовательной программы)

## КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

2021 года поступления

2021 г.

Каталог элективных дисциплин для специальности/ОП 6В06109 «Сетевое и системное администрирование» разработан на основе рабочего учебного плана специальности/ОП.

Каталог элективных дисциплин обсужден на заседании кафедры «КИиИБ»

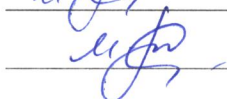
протокол № 7 от «15» 02 2021 г.

Заведующий кафедрой



Ипалакова М.Т.

Составитель КЭД



Ипалакова М.Т.

Каталог элективных дисциплин утвержден на заседании Учебно-методического совета АО «МУИТ»

протокол № 4 от «30» 03 2021 г.

Директор ДАВ



Мустафина А.К.



## 1 ТЕРМИНЫ И СОКРАЩЕНИЯ

1.1 Образовательная программа – единый комплекс основных характеристик образования, включающий цели, результаты и содержание обучения, организацию образовательного процесса, способы и методы их реализации, критерии оценки результатов обучения.

Содержание образовательной программы высшего образования состоит из дисциплин трех циклов – общеобразовательных дисциплин (далее – ООД), базовые дисциплины (далее – БД) и профилирующие дисциплины (далее – ПД).

Цикл ООД включает дисциплины обязательного компонента (далее – ОК), вузовского компонента (далее – ВК) и(или) компонента по выбору (далее – КВ). БД и ПД включают дисциплины ВК и КВ.

1.2 Каталог элективных дисциплин (КЭД) – систематизированный аннотированный перечень всех дисциплин компонента по выбору, за весь период обучения, содержащий их краткое описание с указанием цели изучения, краткого содержания (основных разделов) и ожидаемых результатов обучения. В КЭД отражают пререквизиты и постреквизиты каждой учебной дисциплины. КЭД должен обеспечивать обучающим возможность альтернативного выбора элективных учебных дисциплин для формирования индивидуальной образовательной траектории.

На основании образовательной программы и КЭД обучающимися с помощью эдвайзеров разрабатываются индивидуальные учебные планы.

1.3 Индивидуальный учебный план (ИУП) – учебный план, формируемый на каждый учебный год обучающимся самостоятельно с помощью эдвайзера на основании образовательной программы и каталога элективных дисциплин и (или) модулей;

ИУП определяет индивидуальную образовательную траекторию каждого обучающегося отдельно. В ИУП включаются дисциплины и виды учебной деятельности (практики, научно-исследовательская/экспериментально-исследовательская работа, формы итоговой аттестации) обязательного компонента (ОК), вузовского компонента (ВК) и компонента по выбору (КВ).

1.4 Эдвайзер – преподаватель, выполняющий функции академического наставника, обучающегося по соответствующей образовательной программе, оказывающий содействие в выборе траектории обучения (формировании индивидуального учебного плана) и освоении образовательной программы в период обучения.

1.5 Вузовский компонент – перечень обязательных учебных дисциплин, определяемых вузом самостоятельно для освоения образовательной программы.

1.6 Компонент по выбору – перечень учебных дисциплин и соответствующих минимальных объемов академических кредитов, предлагаемых вузом, самостоятельно выбираемых обучающимися в любом академическом периоде с учетом их пререквизитов и постреквизитов.

1.7 Элективные дисциплины – учебные дисциплины, входящие в вузовский компонент и компонент по выбору в рамках установленных академических кредитов и вводимые организациями образования, отражающие индивидуальную подготовку обучающегося, учитывающие специфику социально-экономического развития и потребности конкретного региона, сложившиеся научные школы.

1.8 Постреквизиты (Postrequisite) (постреквизит) – дисциплины и (или) модули и другие виды учебной работы, для изучения которых требуются знания, умения, навыки и компетенции, приобретаемые по завершении изучения данной дисциплины и (или) модули;

1.9 Пререквизиты (Prerequisite) (пререквизит) – дисциплины и (или) модули и другие виды учебной работы, содержащие знания, умения, навыки и компетенции, необходимые для освоения изучаемой дисциплины и (или) модули;

1.10 Компетенции – способность практического использования приобретенных в процессе обучения знаний, умений и навыков в профессиональной деятельности.

## 2 ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Цикл дисциплины	Код дисциплины	Наименование дисциплины	Кредиты	Пререквизиты
<i>3 курс</i>					
1	ПД	NET6302	Администрирование систем	4	ICT6001
2	ПД	NET6303	Основы коммутации, маршрутизации и беспроводных сетей	6	NET6301
3	ПД	NET6304	Облачные вычисления и виртуализация	4	ICT6001
4	ПД	NET6305	Корпоративные сети	6	NET6303
5	ПД	NET6306	DevNet	6	NET6301, SFT6002
<i>4 курс</i>					
6	ПД	NET6307	Безопасность сетей	7	NET6303
7	ПД	NET6308	Объединение сетей	7	NET6303

## 3 ОПИСАНИЕ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

<b>Описание дисциплины</b>	
Код дисциплины	NET6302
Наименование	Администрирование систем
Количество кредитов	4
Курс, семестр	3, 5
Наименование кафедры	КИиИБ
Пререквизиты	ICT6001 ИКТ
Постреквизиты	Дипломный проект
Краткое описание курса	В этом курсе описываются архитектура, компоненты, файловые системы, регулярные выражения, введение в системное администрирование, администрирование пользователей, контроль доступа, сетевое взаимодействие с Linux. Курс учит, как настроить серверы Linux. Курс предоставляет мультимедийные средства обучения, в том числе тесты, посвященные различным стилям обучения и способствующие повышению уровня знаний. Практические занятия и учебные занятия на основе Cisco® Packet Tracer помогают учащимся развить навыки критического мышления и решения сложных задач. Встроенные оценки обеспечивают немедленную обратную связь для поддержки оценки знаний и приобретенных навыков.
Ожидаемые результаты	После успешного завершения курса студенты смогут: <ul style="list-style-type: none"> <li>– писать сценарии для задач автоматического администрирования;</li> <li>– устанавливать и удалять программное обеспечение, создавать нового пользователя и удалять его, используя справочные и информационные страницы;</li> <li>– используйте текстовые редакторы Linux;</li> <li>– понимать механизмы контроля доступа / привилегий Linux.</li> </ul>

<b>Описание дисциплины</b>	
Код дисциплины	NET6303
Наименование	Основы коммутации, маршрутизации и беспроводных сетей
Количество кредитов	6
Курс, семестр	3,5
Наименование кафедры	КИиИБ
Пререквизиты	NET6301 Введение в компьютерные сети
Постреквизиты	NET6305 Корпоративные сети
Краткое описание курса	Курс посвящен технологиям коммутации и работе маршрутизаторов, для сетей малого и среднего бизнеса. Курс также включает такие темы как беспроводные локальные сети и концепции безопасности. Студенты смогут выполнять базовую настройку сети и устранять неисправности, выявлять и предотвращать угрозы безопасности локальной сети, а также настраивать и защищать базовую сеть WLAN.

Ожидаемые результаты	<p>После успешного завершения курса студенты смогут:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– настроить и проверить статическую маршрутизацию и маршрутизацию по умолчанию;</li> <li>– настраивать и диагностировать основные операции небольшой коммутируемой сети;</li> <li>– настраивать и устранять неполадки VLAN и маршрутизации между VLAN;</li> <li>– настраивать, отслеживать и устранять неполадки списков ACL для IPv4;</li> <li>– настроить и проверить DHCPv4 и DHCPv6;</li> <li>– настроить и проверить NAT для IPv4.</li> </ul>
----------------------	--

<b>Описание дисциплины</b>	
Код дисциплины	NET6304
Наименование	Облачные вычисления и виртуализация
Количество кредитов	4
Курс, семестр	3, 6
Наименование кафедры	КИиИБ
Пререквизиты	ICT6001 ИКТ
Постреквизиты	Дипломный проект
Краткое описание курса	В центре внимания курса будет управление OpenStack с использованием как веб-панели мониторинга, так и интерфейса командной строки, а также управление экземплярами и установка проверочной среды с использованием SUSE OpenStack Platform Director. Основные навыки, охватываемые курсом, включают настройку платформы SUSE OpenStack (с использованием пользовательского интерфейса директора); управление пользователями, проектами, разновидностями, ролями, изображениями, сетевым подключением и блочным хранилищем; установление квот; и настройка изображений при создании экземпляра.
Ожидаемые результаты	<p>После успешного завершения курса студенты смогут:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– настраивать и проверять утилиты администрирования OpenStack;</li> <li>– настраивать службу идентификации OpenStack;</li> <li>– настраивать и устранять неполадки компонента OpenStack Nova.</li> </ul>

<b>Описание дисциплины</b>	
Код дисциплины	NET6305
Наименование	Корпоративные сети
Количество кредитов	6
Курс, семестр	3, 6
Наименование кафедры	КИиИБ
Пререквизиты	NET6303 Основы коммутации, маршрутизации и беспроводных сетей
Постреквизиты	Дипломный проект

Краткое описание курса	Курс описывает архитектуры и особенности проектирования, обеспечения безопасности, эксплуатации и устранения неполадок в корпоративных сетях. Этот курс охватывает технологии глобальной сети (WAN) и механизмы обеспечения качества обслуживания (QoS), используемые для безопасного удаленного доступа.
Ожидаемые результаты	После успешного завершения курса студенты смогут: <ul style="list-style-type: none"> <li>– настроить OSPFv2 в одной области;</li> <li>– внедрить списки ACL IPv4 для фильтрации трафика и защиты административного доступа;</li> <li>– настроить службы NAT на граничном маршрутизаторе для обеспечения масштабируемости IPv4-адресов;</li> <li>– использовать протоколы для управления сетью;</li> <li>– осуществлять поиск и устранение неполадок в корпоративных сетях;</li> <li>– объяснить, как автоматизация сети включается с помощью RESTful API и инструментов управления конфигурацией.</li> </ul>

<b>Описание дисциплины</b>	
Код дисциплины	NET6306
Наименование	DevNet
Количество кредитов	6
Курс, семестр	3, 6
Наименование кафедры	КИиИБ
Пререквизиты	NET6301 Введение в компьютерные сети, SFT6002 ООП
Постреквизиты	Дипломный проект
Краткое описание курса	В данном курсе студенты изучат лучшие практики современной разработки программного обеспечения, DevOps, поймут и узнают, как безопасно использовать API-интерфейсы и как автоматизировать сетевые операции с помощью этих API.
Ожидаемые результаты	После успешного завершения курса студенты смогут: <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать базовые навыки программирования на Python и работы в Linux;</li> <li>– внедрять среду разработки с использованием ресурсов DevNet;</li> <li>– использовать лучшие практики для разработки и проектирования программного обеспечения;</li> <li>– создавать запросы REST API через HTTPS для безопасной интеграции сервисов;</li> <li>– использовать современные технологии для развертывания и защиты приложений и данных в облачной среде;</li> <li>– сравнивать методы тестирования и развертывания программного обеспечения в средах автоматизации и моделирования.</li> </ul>

<b>Описание дисциплины</b>	
Код дисциплины	NET6307
Наименование	Безопасность сетей

Количество кредитов	7
Курс, семестр	4, 7
Наименование кафедры	КИиИБ
Пререквизиты	NET6303 Основы коммутации, маршрутизации и беспроводных сетей
Постреквизиты	Дипломный проект
Краткое описание курса	Курс дает студентам знания и навыки, необходимые для подготовки к карьере специалиста по безопасности начального уровня и ориентирован на получение практического опыта. Курс направлен на развитие глубокого понимания принципов сетевой безопасности, а также инструментов и конфигураций, необходимых для обеспечения безопасности сетей.
Ожидаемые результаты	После успешного завершения курса студенты смогут: <ul style="list-style-type: none"> <li>– объяснять сетевые угрозы, методы их устранения и основы обеспечения безопасности сети;</li> <li>– обеспечить безопасный административный доступ с помощью сервера AAA, внедрить технологии межсетевое экрана для защиты периметра сети;</li> <li>– настроить IPS для предотвращения сетевых атак и реализовать безопасные виртуальные частные сети;</li> <li>– протестировать сетевую безопасность и создать техническую политику безопасности.</li> </ul>

<b>Описание дисциплины</b>	
Код дисциплины	NET6308
Наименование	Объединение сетей
Количество кредитов	7
Курс, семестр	4, 7
Наименование кафедры	КИиИБ
Пререквизиты	NET6303 Основы коммутации, маршрутизации и беспроводных сетей
Постреквизиты	Дипломный проект
Краткое описание курса	Курс фокусируется на технологиях LAN и WAN и сетевых услугах, необходимых для построения комплексных сетей. Студенты смогут интегрировать различные LAN технологии и протоколы из предыдущих сетевых курсов, соединять сети через WAN, внедрять решения безопасности для IP-сетей, организовывать единую точку мониторинга и обслуживания сети.
Ожидаемые результаты	После успешного завершения курса студенты смогут: <ul style="list-style-type: none"> <li>– улучшать производительность на канальном уровне за счет внедрения функций и сервисов, включая агрегацию каналов;</li> <li>– управлять коммуникацией и поддерживать последовательные каналы WAN, работающие по различным технологиям;</li> <li>– обеспечивать эффективные решения по безопасности, используя различные технологии, включая IPsec и GRE;</li> </ul> строить корпоративные сети, соответствующие требованиям бизнеса.



