

Факультет «Компьютерных Технологий и Кибербезопасности»  
Кафедра «Компьютерная инженерия и информационная безопасность»

УТВЕРЖДАЮ

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

Умаров Т.Ф.

2021 г.



6B06303

Сетевая безопасность

КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

2021 года поступления

Каталог элективных дисциплин для специальности/ОП 6В06303 Сетевая безопасность разработан на основе рабочего учебного плана специальности/ОП.

Каталог элективных дисциплин обсужден на заседании кафедры «КИИБ»  
Протокол № 7 от «15» 02 2021г.

И.О. зав.кафедрой



Ипалакова М.Т.

Составители КЭД

Аманжолова С.Т.

Сагымбекова А.О.

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

Протокол № 4 от «30» 03 2021г.

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	Код дисциплины	Наименование дисциплины	Семестр	Кредиты	Пререквезиты
<b>3 курс</b>						
1	БД	SFT6206	Разработка корпоративных приложения на фреймворке Django	6	6	SFT6202Объектно-ориентированное программирование (Java)
2	ПД	SFT6204	Язык программирования Python	5	5	SFT6202Объектно-ориентированное программирование (Java)
3	ПД	NET6203	Безопасность и автоматизация корпоративных сетей	4	5	NET6303Основы коммутации, маршрутизации и беспроводных
4	ПД	NET6204	DevNet	4	5	NET6201Основы компьютерных сетей
<b>4 курс</b>						
5	ПД	NET6205	Объединение сетей	7	6	NET6201Основы компьютерных сетей
6	ПД	SEC6207	Аналитика центра информационной безопасности	7	6	SEC6201 Технологии защиты компьютерной информации
7	ПД	SEC6208	Практический пентестинг	7	6	SEC6202Безопасность операционных систем
8	ПД	SEC6209	Сетевая безопасность	7	6	NET6203 Безопасность и автоматизация корпоративных сетей

## 3 ОПИСАНИЕ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

Описание дисциплины	
Код дисциплины	SFT6206
Наименование	Разработка корпоративных приложения на фреймворке Django
Количество кредитов	6
Курс, семестр	3,6
Наименование кафедры	КИИБ
Пререквезиты	SFT6202Объектно-ориентированное программирование (Java)
Постреквезиты	Дипломное проектирование
Краткое описание курса	Django является полнофункциональным серверным веб-фреймворком, написанным на Python. Фреймворк Django справляется с большим количеством задач и повышенными нагрузками. Его применяют для создания: CRM-систем, CMS, Коммуникационных платформ, сервисов бронирования номеров, платформ управления документооборотом. Курс изучает создание современных веб-приложений на данном фреймворке.
Ожидаемые результаты	- проектировать и создавать веб-приложения Django -тестировать веб-приложения Django -применение встроенных средств фреймворка для обеспечения безопасности веб-приложения

Описание дисциплины	
Код дисциплины	SFT6204
Наименование	Язык программирования Python
Количество кредитов	5
Курс, семестр	3,5
Наименование кафедры	КИИБ
Пререквезиты	SFT6202Объектно-ориентированное программирование (Java)
Постреквезиты	Дипломное проектирование
Краткое описание курса	Этот курс предназначен для ознакомления студентов с языком программирования Python и его библиотеками. Структура курса ориентирована на процедурное программирование, проектирование алгоритмов, рабочие формы приложений (библиотеки), объектно-ориентированное программирование, создание веб-приложений и приложений баз данных, а также предварительную обработку данных с помощью pandas и numpy. Кроме того, этот курс дает студентам понимание использования нестрогих типов переменных.
Ожидаемые результаты	Кодировать, тестировать, создавать и отлаживать полнофункциональные и сложные приложения на языке программирования Python.

Описание дисциплины	
Код дисциплины	NET6203
Наименование	Безопасность и автоматизация корпоративных сетей
Количество кредитов	4
Курс, семестр	3,5
Наименование кафедры	КИИБ

Пререквезиты	NET6303 Основы коммутации, маршрутизации и беспроводных
Постреквезиты	Дипломное проектирование
Краткое описание курса	Этот курс описывает архитектуры и аспекты, связанные с проектированием, защитой, эксплуатацией и устранением неисправностей корпоративных сетей. Он охватывает технологии глобальных сетей (WAN) и механизмы качества обслуживания (QoS), используемые для безопасного удаленного доступа, а также внедрение программно-определяемых сетей, виртуализации и концепций автоматизации, поддерживающих цифровизацию сетей.
Ожидаемые результаты	Умение работать с маршрутизаторами и коммутаторами с использованием OSPF в сетях точка-точка и с множественным доступом. Устранять угрозы безопасности сети с помощью списков контроля доступа и передовых методов обеспечения безопасности. Развивать критическое мышление и навыки решения проблем с помощью реального оборудования. Знать о виртуализации, SDN и о том, как API и инструменты управления конфигурацией позволяют автоматизировать сеть.

<b>Описание дисциплины</b>	
Код дисциплины	NET6204
Наименование	DevNet
Количество кредитов	4
Курс, семестр	3, 5
Наименование кафедры	<b>КИИБ</b>
Пререквезиты	NET6201 Основы компьютерных сетей
Постреквезиты	<b>Дипломное проектирование</b>
Краткое описание курса	Этот курс знакомит с методологиями и инструментами современной разработки программного обеспечения, применяемыми в ИТ и сетевых операциях. Он охватывает полный обзор предметной области, включая микросервисы, тестирование, контейнеры и DevOps, а также безопасную автоматизацию инфраструктуры с помощью интерфейсов прикладного программирования (API).
Ожидаемые результаты	Получить практический, актуальный практический опыт лабораторных работ, включая программирование на Python, использование GIT и распространенных форматов данных (JSON, XML и YAML), развертывание приложений в виде контейнеров, использование конвейеров непрерывной интеграции / непрерывного развертывания (CI / CD) и автоматизацию инфраструктуры с использованием кода. Развитие навыков для начального уровня разработки программного обеспечения и автоматизации инфраструктуры

<b>Описание дисциплины</b>	
Код дисциплины	NET6205
Наименование	Объединение сетей
Количество кредитов	6
Курс, семестр	4, 7
Наименование кафедры	КИИБ

Пререквезиты	NET6201 Основы компьютерных сетей
Постреквезиты	Дипломное проектирование
Краткое описание курса	Этот курс фокусируется на технологиях LAN и WAN и сетевых услугах, необходимых для построения комплексных сетей. Студенты изучат и настроят HDLC, PPP, PPPoE, IPSec / GRE, MPLS, сегментную маршрутизацию и т. д.
Ожидаемые результаты	<ul style="list-style-type: none"> <li>- интегрировать различные LAN технологии и протоколы из предыдущих сетевых курсов</li> <li>- соединять сети через WAN</li> <li>- внедрить решения безопасности для IP-сетей</li> <li>- организовать единую точку мониторинга и обслуживания сети.</li> </ul>

#### Описание дисциплины

Код дисциплины	SEC6207
Наименование	Аналитика центра информационной безопасности
Количество кредитов	6
Курс, семестр	4, 7
Наименование кафедры	КИИБ
Пререквезиты	SEC6201 Технологии защиты компьютерной информации
Постреквезиты	Дипломное проектирование
Краткое описание курса	В этом курсе описаны концепции безопасности, методы атак и мониторинг безопасности. Курс позволяет учащимся понять концепции безопасности и начать изучать основные методы обеспечения безопасности, используемые в Центре управления безопасностью для поиска угроз в сети с помощью различных популярных инструментов безопасности реальной сетевой инфраструктуры.
Ожидаемые результаты	<p>Объяснить, как исследовать уязвимости и атаки конечных точек предприятия.</p> <p>Определить предупреждения сетевой безопасности.</p> <p>Анализировать данные о вторжении в сеть предприятия, чтобы проверить возможные эксплойты.</p> <p>Применять модели реагирования на инциденты для управления инцидентами сетевой безопасности.</p>

#### Описание дисциплины

Код дисциплины	SEC6208
Наименование	Практический пентестинг
Количество кредитов	6
Курс, семестр	4, 7
Наименование кафедры	КИИБ
Пререквезиты	SEC6202 Безопасность операционных систем
Постреквезиты	Дипломное проектирование
Краткое описание курса	Этот курс тесно интегрирован с лабораторным компонентом, который знакомит студентов с различными аспектами практических эксплойт методов программного обеспечения и сетей в операционных системах Windows, Linux и Android. Курс также учит студентов различным важным практическим атакам на уровне OSI и способам их устранения.
Ожидаемые результаты	<p>Иметь базовые знания в области кодирования оболочки и разработки эксплойтов.</p> <p>Иметь практические знания о проведении систематического тестирования на проникновение против целевой</p>



	Поиск, анализ и выполнение определенного эксплойта Иметь базовые знания в области поиска ошибок программного обеспечения Практическое знание Metasploit Framework
--	---

<b>Описание дисциплины</b>	
Код дисциплины	SEC6209
Наименование	Сетевая безопасность
Количество кредитов	6
Курс, семестр	4, 7
Наименование кафедры	КИИБ
Пререквезиты	NET6203 Безопасность и автоматизация корпоративных сетей
Постреквезиты	Дипломное проектирование
Краткое описание курса	Этот курс знакомит с основными принципами безопасности концепции и навыки, необходимые для устранения неполадок и контролировать компьютерные сети и обеспечивать целостность устройств и данных.
Ожидаемые результаты	Проектировать, реализовывать и поддерживать безопасность сетевых устройств и данных.