



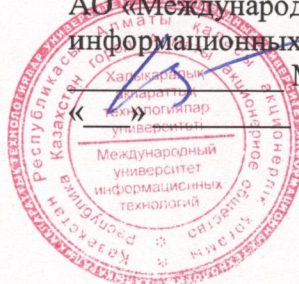
Международный университет информационных технологий  
Факультет «Компьютерных Технологий и Кибербезопасности»  
Кафедра «Кибербезопасность»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по академической деятельности

АО «Международный университет  
информационных технологий»

Мустафина А.К.  
2024г.



6B06302

«Аппаратные средства защиты информации»

**КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН**  
**2024 года поступления**

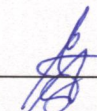

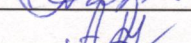



Каталог элективных дисциплин для ОП 6В06302 «Аппаратные средства защиты информации» разработан на основе Рабочего учебного плана ОП 6В06302 «Аппаратные средства защиты информации»

Каталог элективных дисциплин обсужден на заседании кафедры «Кибербезопасность»

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024г.

Зав. кафедрой «Кибербезопасность»  
Составители КЭД

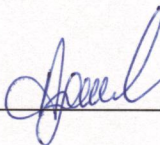
  
  
  


Аманжолова С.Т.  
Аманжолова С.Т.  
Сагымбекова А.О.  
Аскарбекова Н.Е.

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

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024г.

Начальник Управления по учебно-методической деятельности



Аджибаева А.Ш.



## 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



## 2 ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Цикл	Код дисциплины	Наименование дисциплины	Семестр	Кредиты	Пререквезиты
<b>3 курс</b>						
1	ПД	MIN601	Майнор 1	3	5	Технологии защиты компьютерной информации
2	БД	HRD6205	Архитектура компьютерных систем	4	4	Основы операционной системы Linux
3	БД	SEC6233	Введение в интеллектуальную кибербезопасность	4	4	Математические основы информационной безопасности
4	ПД	MIN602	Майнор 2	4	5	Майнор 1
<b>4 курс</b>						
5	ПД	SEC6205	Безопасность мобильных технологии	5	4	Паттерны проектирования программного обеспечения
6	ПД	SEC6252	Smart технологии	5	4	Технологии IoT
7	ПД	SEC6211	Защита систем управления базами данных	5	4	Организация систем управления базами данных
8	ПД	SEC6239	Интеграция аппаратной безопасности	5	4	Безопасность IoT
9	ПД	SEC6208	Практический пентестинг	5	6	Технологии защиты компьютерной информации
10	ПД	SEC6240	Разработка приложений для аппаратных устройств на Python	5	6	Паттерны проектирования программного обеспечения
11	ПД	MIN603	Майнор 3	5	5	Майнор 2
12	ООД	JUR 6507	Основы экологии и безопасности жизнедеятельности	6	5	Информационно-коммуникационные технологии
13	ООД	FIN6720	Основы финансовой грамотности	6	5	Математический анализ
14	ООД	JUR 6470	Основы права и антикоррупционной культуры	6	5	Правовые основы информационной безопасности
15	ООД	MGT6706	Стартапы и предпринимательство	6	5	Информационно-коммуникационные технологии
16	ООД	ECO6004	Экономика и организация производства	6	5	Математический анализ



## 3 ОПИСАНИЕ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

Описание дисциплины	
Код дисциплины	NET6207
Наименование	DevNet
Количество кредитов	4
Курс, семестр	3,6
Наименование кафедры	Кибербезопасность
Пререквезиты	Основы компьютерных сетей
Постреквезиты	Дипломное проектирование
Краткое описание курса	Курс направлен на понимание значения, настройки и использования концепций программного обеспечения, а также инструментов, связанных с программированием сетей (создание сценариев на языке Python, Git, JSON, Postman, API). Описание собственного подхода к программно-определяемой сети (SDN), включая централизованное управление политиками приложений
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 инфраструктура с использованием кода. Развитие навыков для начального уровня разработки программного обеспечения и автоматизации инфраструктуры

Описание дисциплины	
Код дисциплины	SEC6238
Наименование	Блокчейн технологии
Количество кредитов	4
Курс, семестр	3,6
Наименование кафедры	Кибербезопасность
Пререквезиты	Криптографические методы защиты информации
Постреквезиты	Дипломное проектирование
Краткое описание курса	Курс посвящен изучению основ технологий блокчейн. В ходе курса рассматриваются практика применения технологий блокчейн в криптовалютах биткойн и эфириум, а также других отраслях. Дисциплина основывается на базе криптографических



<b>Описание дисциплины</b>	
Код дисциплины	FIN6720
Наименование	Основы финансовой грамотности
Количество кредитов	5
Курс, семестр	3,6
Наименование кафедры	Кибербезопасность
Пререквезиты	Математический анализ
Постреквезиты	Дипломное проектирование
Краткое описание курса	<p>Курс «Основы финансовой грамотности» направлен на получение знаний и навыков в области управления личными финансами.</p> <p>В рамках курса обучающиеся научатся использовать на практике всевозможные инструменты в области финансов, охранять и приумножать накопления, грамотно планировать бюджет, получают практические навыки по исчислению и уплате налогов, и правильному заполнению налоговой отчетности, научатся анализировать финансовую информацию и ориентироваться в финансовых продуктах для выбора адекватной инвестиционной стратегии</p>
Ожидаемые результаты	Знает всевозможные инструменты в области финансов и умеет грамотно планировать бюджет

<b>Описание дисциплины</b>	
Код дисциплины	JUR6507
Наименование	Основы экологии и безопасности жизнедеятельности
Количество кредитов	5
Курс, семестр	3,6
Наименование кафедры	Кибербезопасность
Пререквезиты	Информационно-коммуникационные технологии
Постреквезиты	Дипломное проектирование
Краткое описание курса	<p>Изучает способы безопасного взаимодействия человека со средой обитания (производственная, бытовая, городская, природная), устойчивого функционирования объектов хозяйствования (организаций) в условиях чрезвычайных ситуаций, вопросы защиты от негативных факторов, предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и применения современных средств поражения.</p>



	привлечения партнёров и достижением зрелости — устойчивой позиции на рынке.
Ожидаемые результаты	<p>«Выявление потребителей», в течение которого стартап строит гипотезы о том, как его продукт решает проблемы потенциальных клиентов.</p> <p>«Верификация потребителей», этап проверки гипотез и подготовки плана продаж, маркетинговой стратегии, поиска ранних последователей компании. В случае неудачи на этом этапе стартап возвращается к выявлению своих потребителей</p> <p>«Привлечение потребителей» после подтверждения полезности продукта компании. Стартап переходит к продажам продукта и инвестициям в маркетинг.</p> <p>«Создание компании» — конечная цель стартапа, создание формальной структуры компании и бизнес-процессов для дальнейшего развития</p>

<b>Описание дисциплины</b>	
Код дисциплины	ЕСО6004
Наименование	Экономика и организация производства
Количество кредитов	5
Курс, семестр	3,6
Наименование кафедры	Кибербезопасность
Пререквезиты	Математический анализ
Постреквезиты	Дипломное проектирование
Краткое описание курса	<p>Обсуждаются новые тенденции в экономике и организации производства с примерами из реальной жизни и практики. Рассматриваются структура народного хозяйства, предприятия и организация его производства.</p> <p>Экономика предприятия – система знаний, связанных с процессом разработки и принятия хозяйственных решений в ходе деятельности предприятия. Поэтому экономика предприятия, как система знаний и методов управления хозяйственной деятельностью предприятия, занимает важное место в организации производства и распределения благ в условиях любой экономической системы.</p> <p>Курс знакомит с производственной структурой предприятия, во взаимосвязке с типом производства, организацией производственного цикла, вопросами технической подготовки производства и создания необходимой производственной инфраструктуры, инновационной деятельностью предприятия, качеством продукции, инвестиционной политикой предприятия,</p>



Краткое описание курса	Дополнительная образовательная программа (Minor) – совокупность дисциплин и (или) модулей и других видов учебной работы, определенная обучающимся для изучения с целью формирования дополнительных компетенций
Ожидаемые результаты	Владеет основными навыками, необходимыми для Майнор 2

#### Описание дисциплины

Код дисциплины	MIN603
Наименование	Майнор 3
Количество кредитов	5
Курс, семестр	3,5
Наименование кафедры	Кибербезопасность
Пререквезиты	Майнор 2
Постреквезиты	Методология исследования
Краткое описание курса	Дополнительная образовательная программа (Minor) – совокупность дисциплин и (или) модулей и других видов учебной работы, определенная обучающимся для изучения с целью формирования дополнительных компетенций
Ожидаемые результаты	Владеет основными навыками, необходимыми для Майнор 3

#### Описание дисциплины

Код дисциплины	SEC6235
Наименование	Биометрические системы контроля доступа
Количество кредитов	5
Курс, семестр	3,6
Наименование кафедры	Кибербезопасность
Пререквезиты	Безопасность IoT
Постреквезиты	Дипломное проектирование
Краткое описание курса	В курсе изучаются теоретические основы разработки и эксплуатации биометрических средств защиты доступа, современные задачи, научная терминология, методы и средства выбора и обоснования технических решений при построении систем защиты объектов информатизации, изучение основных положений теории БСЗД и методов их использования в задачах идентификации, аутентификации, контроля и управления доступом на основе биометрических характеристик пользователей и их применение



	аппаратные методы шифрования для обеспечения высокого уровня безопасности
Ожидаемые результаты	Использует различные технологии шифрования для аппаратной безопасности устройств. Знает аппаратные методы шифрования для обеспечения высокого уровня безопасности

### Описание дисциплины

Код дисциплины	HRD6205
Наименование	Архитектура компьютерных систем
Количество кредитов	4
Курс, семестр	2,4
Наименование кафедры	Кибербезопасность
Пререквезиты	Основы операционной системы Linux
Постреквезиты	Дипломное проектирование
Краткое описание курса	Курс знакомит с базовой структурой современного программируемого компьютера, включая основные законы, лежащие в основе оценки производительности оборудования. В нем рассматриваются основы классической и современной конструкции процессоров: вопросы производительности и стоимости, наборы команд, конвейерная обработка, кэши, физическая память, виртуальная память, суперскаляр ввода-вывода и введение в многопроцессоры с общей памятью
Ожидаемые результаты	Анализ структуры основных компонентов компьютера, включая ЦП, АЛУ и блок управления, память, ввод / вывод и хранилище. Объяснять выполнение программы на языке высокого уровня на уровне инструкции. Оптимизировать работу кеш-памяти. Применять широкий спектр технологий памяти как внутренней, так и внешней. Создать программный код на языке С, который управляет процессами в процессоре

### Описание дисциплины

Код дисциплины	SEC6233
Наименование	Введение в интеллектуальную кибербезопасность
Количество кредитов	4
Курс, семестр	2,4
Наименование кафедры	Кибербезопасность



Курс, семестр	3,5
Наименование кафедры	Кибербезопасность
Пререквезиты	Технологии IoT
Постреквезиты	Безопасность IoT
Краткое описание курса	Предметом изучения дисциплины является информационно-технологическая инфраструктура, использование программного обеспечения, системы связи, информационные центры, сети и базы данных. Целью данного курса является изучение стремительно развивающихся и изменяющихся технологий в области встроенных систем, сенсоров, беспроводных сетей, Internet-of-Things (IoT). Курс включает в себя получение твердых навыков в программировании на различных современных языках программирования, включая C++, Java, Python, в том числе с приложением к IoT, кибербезопасности, обработки и анализа данных
Ожидаемые результаты	Знает технологий в области встроенных систем, сенсоров, беспроводных сетей, Internet-of-Things (IoT). Умеет программировать на различных современных языках программирования, включая C++, Java, Python, в том числе с приложением к IoT, кибербезопасности, обработки и анализа данных

### Описание дисциплины

Код дисциплины	SEC6211
Наименование	Защита систем управления базами данных
Количество кредитов	4
Курс, семестр	3,5
Наименование кафедры	Кибербезопасность
Пререквезиты	Организация систем управления базами данных
Постреквезиты	Дипломное проектирование
Краткое описание курса	Курс представляет собой обзор различных концепций и методов обеспечения безопасности системы управления базами данных. Темы охватывают расширенный SQL, язык управления транзакциями, язык управления данными, функции и триггеры, управление и мониторинг базы данных, резервное копирование и восстановление баз данных, SQL-инъекции и т. Д. В ходе курса студенты будут решать различные задачи с использованием СУБД PostgreSQL
Ожидаемые результаты	Умеет, знает и проводит: - штатный аудит и мониторинг,



Наименование кафедры	Кибербезопасность
Пререквезиты	Технологии защиты компьютерной информации
Постреквезиты	Дипломное проектирование
Краткое описание курса	Курс предназначен для изучения методик проведения пентестинга, инструментария пентестинга. Проведения атак на основе различных протоколов и операционных систем
Ожидаемые результаты	Иметь базовые знания в области кодирования оболочки и разработки эксплойтов. Иметь практические знания о проведении систематического тестирования на проникновение против целевой. Поиск, анализ и выполнение определенного эксплойта. Иметь базовые знания в области поиска ошибок программного обеспечения. Практическое знание Metasploit Framework

#### Описание дисциплины

Код дисциплины	SEC6240
Наименование	Разработка приложений для аппаратных устройств на Python
Количество кредитов	6
Курс, семестр	3,5
Наименование кафедры	Кибербезопасность
Пререквезиты	Паттерны проектирования программного обеспечения
Постреквезиты	Дипломное проектирование
Краткое описание курса	Данный курс дает возможность создавать системы автоматизации бизнеса, интернет-проекты, сервисы, стартапы. Создание крупных интернет-магазинов или корпоративных порталов с внедрением сервисов взаимодействия с посетителями и с элементами автоматизации бизнеса
Ожидаемые результаты	После успешного завершения предмета студенты должны уметь: - проектировать и создавать веб-приложения Python, - тестировать веб-приложения Python, - применять встроенные средства фреймворка для обеспечения безопасности веб-приложения