

Факультет «Компьютерных Технологий и Кибербезопасности»
Кафедра «Кибербезопасность»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по академической и воспитательной
деятельности АО «Международный
университет информационных технологий»
_____ Мустафина А.К.
_____ 2023 г.



7M06108

Компьютерные технологии и кибербезопасность

КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН



2023 года поступления

Каталог элективных дисциплин для специальности/ОП 7М06108
Компьютерные технологии и кибербезопасность разработан на основе
рабочего учебного плана специальности/ОП.

Каталог элективных дисциплин обсужден на заседании кафедры «КБ»
Протокол № 2 от «03» 11 2023 г.

Кафедра кибербезопасность _____  _____ Аманжолова С.Т.

Составители КЭД

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

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

Протокол № 2 от «03» 11 2023 г.

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
1 курс						
1	БД	SEC7208	Искусственный интеллект и аналитика данных	2	5	SFT6211 Организация систем управления базами данных
2	БД	SEC7207	Нейронные сети	2	5	SFT6210 Язык программирования Python
3	БД	SEC7210	Интеграция ИТ процессов	2	5	SEC6204 Управление проектами в информационной безопасности
4	БД	HRD7201	Hardware-технологии для SMART систем	2	5	SEC6252 Smart технологии
5	ПД	NET7201	Управление облачными ресурсами	1	5	SEC6234 Введение в облачные технологии
6	ПД	NET7202	Технологии виртуализации	1	5	EGR6202 Теория информации
7	ПД	SEC7235	Мониторинг процессов информационного взаимодействия	1	5	SEC6244 Управление идентификацией и доступом
8	ПД	SEC7236	Моделирование процессов компьютерных технологий и кибербезопасности	1	5	MAT6018 Математические основы информационной безопасности
2 курс						
9	БД	HRD7202	Интернет вещей и аналитика больших данных	3	5	SFT6211 Организация систем управления базами данных
10	БД	SFT7201	Машинное обучение	3	5	SFT6210 Язык программирования Python
11	ПД	SEC7217	DevOps	3	5	SEC6204 Управление проектами в информационной безопасности
12	ПД	SFT7203	Распределенные вычисления с применением блокчейн	3	5	SEC6238 Блокчейн технологии

3 ОПИСАНИЕ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

Описание дисциплины	
Код дисциплины	SEC7208
Наименование	Искусственный интеллект и аналитика данных
Количество кредитов	5
Курс, семестр	1,2
Наименование кафедры	КБ
Пререквезиты	SFT6211 Организация систем управления базами данных
Постреквезиты	Научно-исследовательская работа магистранта
Краткое описание курса	В ходе изучения дисциплины магистранты будут осваивать основы машинного обучения и возможности Python для анализа данных, изучать основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта, основы машинного обучения, основы Python для анализа и обработки данных, обучение, основанное на данных
Ожидаемые результаты	В результате обучения магистранты будут обладать навыками управления большими данными, применения алгоритмов машинного обучения, предварительной обработке массивов данных, анализу данных и представления результатов. Они разрабатывают решения на базе искусственного интеллекта для различных задач и отраслей, проводят технический аудит на предмет потенциала внедрения ИИ-решений, а также обучают кадры в рамках специализированных программ.

Описание дисциплины	
Код дисциплины	SEC7207
Наименование	Нейронные сети
Количество кредитов	5
Курс, семестр	1,2
Наименование кафедры	КБ
Пререквезиты	SFT6210 Язык программирования Python
Постреквезиты	Научно-исследовательская работа магистранта
Краткое описание курса	Целью освоения дисциплины является изучение методов синтеза нейронных сетей и их практического применения.
Ожидаемые результаты	В результате обучения магистранты будут способны решать проблемы распознавания образов, выполнения прогнозов, оптимизации, ассоциативной памяти и управления применительно к системам информационной безопасности

Описание дисциплины	
Код дисциплины	SEC7210
Наименование	Интеграция ИТ процессов
Количество кредитов	5
Курс, семестр	1,2
Наименование кафедры	КБ
Пререквезиты	SEC6204 Управление проектами в информационной безопасности
Постреквезиты	Научно-исследовательская работа магистранта
Краткое описание курса	В ходе изучения дисциплины магистранты будут применять методы интеграции данных и процессов в существующих ИТ-системах, также будут

	использовать интеграционные проекты построение сервисно – ориентированных и событийно-ориентированных архитектур.
Ожидаемые результаты	Будут способны выбирать оптимальные платформы для решения интеграционных задач, также проводить аудит , анализ и оптимизацию бизнес-процессов. Решать задачи определения оптимально-достаточного набора и пути миграции унаследованных ИТ-систем на основе построение онтологических моделей, также проводить комплексное тестирование и сопровождение интеграционных решений.

Описание дисциплины	
Код дисциплины	HRD7201
Наименование	Hardware-технологии для SMART систем
Количество кредитов	5
Курс, семестр	1,2
Наименование кафедры	КБ
Пререквезиты	SEC6252 Smart технологии
Постреквезиты	Научно-исследовательская работа магистранта
Краткое описание курса	Основной целью данной дисциплины является изучение и освоение современных методов и инструментов виртуализации. В ходе курса магистранты выполняют ряд задач по развертыванию собственного виртуального пространства и применению готовых сервисов виртуализации для создания виртуальной ИТ-инфраструктуры.
Ожидаемые результаты	Научатся полной и частичной интеграции в виртуальные пространства

Описание дисциплины	
Код дисциплины	NET7201
Наименование	Управление облачными ресурсами
Количество кредитов	5
Курс, семестр	1,1
Наименование кафедры	КБ
Пререквезиты	SEC6234 Введение в облачные технологии
Постреквезиты	Научно-исследовательская работа магистранта
Краткое описание курса	Дисциплина предназначена для изучения методов распределения вычислительной нагрузки и хранилище с помощью облачных сервисов.
Ожидаемые результаты	В ходе дисциплины магистранты ознакомятся с облачными платформами, освоят методы развертывания дисковых пространств, изучат способы расчета распределения и оптимизации нагрузки на облачные сервера

Описание дисциплины	
Код дисциплины	NET7202
Наименование	Технологии виртуализации
Количество кредитов	5
Курс, семестр	1,1
Наименование кафедры	КБ
Пререквезиты	EGR6202 Теория информации
Постреквезиты	Научно-исследовательская работа магистранта

Краткое описание курса	Ознакомление магистрантов с современными аппаратными компонентами SMART систем, овладение методами решения задач создания умных устройств.
Ожидаемые результаты	В результате освоения дисциплины способностью выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных и технических средств и их компонентов для различных SMART систем.

Описание дисциплины

Код дисциплины	SEC7235
Наименование	Мониторинг процессов информационного взаимодействия
Количество кредитов	5
Курс, семестр	1,1
Наименование кафедры	КБ
Пререквезиты	SEC6244 Управление идентификацией и доступом
Постреквезиты	Научно-исследовательская работа магистранта
Краткое описание курса	В данной дисциплине магистранты будут изучать процессы информационного взаимодействия такие как управление сетевой инфраструктурой; управление политиками инфраструктуры предприятия; управление доступом конечных устройств: обеспечение целостности информационных активов; обеспечение надежности интернет-ресурсов.
Ожидаемые результаты	Знает системы мониторинга событий предназначенных для автоматизации процесса сбора и анализа информации о событиях, поступающих из различных источников

Описание дисциплины

Код дисциплины	SEC7236
Наименование	Моделирование процессов компьютерных технологий и кибербезопасности
Количество кредитов	5
Курс, семестр	1,1
Наименование кафедры	КБ
Пререквезиты	МАТ6018 Математические основы информационной безопасности
Постреквезиты	Научно-исследовательская работа магистранта
Краткое описание курса	В ходе изучения дисциплины магистранты будут применять многофазные модели массового обслуживания и сетей массового обслуживания применительно к процессам аутентификации; раскрывать примеры реализации протоколов аутентификации, которые позволяют исследовать все возможные варианты работы протоколов и рассчитать их основные характеристики; рассматривать вопросы создания модели, расчета их характеристик и описан процесс создания программы на языке моделирования GPSS.
Ожидаемые результаты	Умеет анализировать различные технологии и протоколы беспроводных сетей для построения их моделей и выявления основных характеристик

Описание дисциплины

Код дисциплины	HRD7202
Наименование	Интернет вещей и аналитика больших данных
Количество кредитов	5
Курс, семестр	2,3

Наименование кафедры	КБ
Пререквезиты	SFT6211 Организация систем управления базами данных
Постреквезиты	Научно-исследовательская работа магистранта
Краткое описание курса	В данной дисциплине рассматриваются основные принципы интернета вещей (IoT), их повсеместно распространенная коммуникационная инфраструктура, глобальная идентификация каждого объекта, возможность объекта отправлять и получать данные посредством персональной сети или Интернета. Описаны основные направления применения интернета вещей (IoT).
Ожидаемые результаты	Магистранты знают современные международные научные проекты, основанные на технологии интернета вещей (IoT). Знают области генерирования, сбора, передачи, анализа и распределения огромного объема данных от многочисленных датчиков интернета вещей и учатся их структурировать и анализировать

Описание дисциплины

Код дисциплины	SFT7201
Наименование	Машинное обучение
Количество кредитов	5
Курс, семестр	2,3
Наименование кафедры	КБ
Пререквезиты	SFT6210 Язык программирования Python
Постреквезиты	Научно-исследовательская работа магистранта
Краткое описание курса	В ходе изучения дисциплины магистранты будут применять методы машинного обучения на всех стадиях процесса от масштабируемых методов кластеризации, используемых для предварительной обработки потока входящих файлов в инфраструктуре, до надежных и компактных моделей для поведенческого анализа, которые создаются на основе глубоких нейронных сетей и работают непосредственно на пользовательских устройствах.
Ожидаемые результаты	Разрабатывает технологии с учетом серьезных требований, предъявляемых к методам машинного обучения

Описание дисциплины

Код дисциплины	SEC7217
Наименование	DevOps
Количество кредитов	5
Курс, семестр	2,3
Наименование кафедры	КБ
Пререквезиты	SEC6204 Управление проектами в информационной безопасности
Постреквезиты	Научно-исследовательская работа магистранта
Краткое описание курса	В ходе изучения дисциплины магистранты будут синхронизировать этапы разработки программного продукта, QA, и будут автоматизировать их задачи, программировать и быстро изучать новые инструменты. Магистранты при разработке плана работ смогут определить, какую архитектуру применять в программе, как именно будет происходить масштабирование, какую систему оркестрации лучше всего использовать. Далее будут автоматизировать проверку кода, настройку серверов, его тестирование.

Ожидаемые результаты	Применять методологию, которая помогает автоматизировать рабочие процессы и сделать их бесшовными, что позволяет увеличить скорость и продуктивность разработчиков, тестировщиков и системных администраторов
----------------------	---

Описание дисциплины	
Код дисциплины	SFT7203
Наименование	Распределенные вычисления с применением блокчейн
Количество кредитов	5
Курс, семестр	2,3
Наименование кафедры	КБ
Пререквезиты	SEC6238 Блокчейн технологии
Постреквезиты	Научно-исследовательская работа магистранта
Краткое описание курса	Курс посвящен применению блокчейн технологий в распределенных ресурсах. Также курс рассматривает вопросы практического использования блокчейн технологий при создании приложений, при применении совместно с технологиями искусственного интеллекта, для фильтрации и идентификации и использовании блокчейн технологий в анализе больших данных.
Ожидаемые результаты	После успешного завершения курса магистранты будут: -знать принципы блокчейна, -применят блокчейн для хранения и передачи цифровых данных.