

Факультет «Компьютерных Технологий и Кибербезопасности»
Кафедра «Кибербезопасность»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по академической и воспитательной
деятельности АО «Международный
университет информационных технологий»
Мустафина А.К. 03 2023 г.



6B06301

Компьютерная безопасность

КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

2023 года поступления

Каталог элективных дисциплин для специальности/ОП 6В06301
Компьютерная безопасность 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
3 курс						
1	БД	SEC6233	Введение в интеллектуальную кибербезопасность	6	4	МАТ6018 Математические основы информационной безопасности
2	БД	SEC6243	Технологии восстановления информации	6	4	EGR6202 Теория информации
3	ПД	MIN601	Майнор 1	5	5	
4	ПД	MIN602	Майнор 2	6	5	
4 курс						
5	ООД	ECO6004	Экономика и организация производства	8	5	SPS6002 Социология
6	ООД	MGT6706	Стартапы и предпринимательство	8	5	SPS6002 Социология
7	ООД	JUR 6470	Основы права и антикоррупционной культуры	8	5	SPS6002 Социология
8	ООД	JUR 6507	Основы экологии и безопасности жизнедеятельности	8	5	SPS6002 Социология
9	ПД	SEC6205	Безопасность мобильных технологий	7	4	SFT6207 Объектно-ориентированное программирование (Java)
10	ПД	SEC6234	Введение в облачные технологии	7	4	EGR6202 Теория информации
11	ПД	SFT6206	Разработка корпоративных приложения на фреймворке Django	7	6	SFT6202 Объектно-ориентированное программирование (Java)
12	ПД	SEC6244	Управление идентификацией и доступом	7	6	SFT6211 Организация систем управления базами данных
13	ПД	MIN603	Майнор 3	7	5	
14	ПД	SEC6236	Защита приложений и скриптов от модификаций	8	5	SFT6203 Web-технологии
15	ПД	NET6207	DevNet	8	5	NET6201 Основы компьютерных сетей
16	ПД	SEC6238	Блокчейн технологии	8	4	МАТ6018 Математические основы информационной безопасности
17	ПД	SEC6245	Киберриск и киберразведка	8	4	SEC6201 Технологии защиты

						компьютерной информации
18	ПД	SEC6222	Реверс-инжиниринг	8	4	SFT6204 Язык программирования Python

3 ОПИСАНИЕ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

Описание дисциплины	
Код дисциплины	ЕСО6004
Наименование	Экономика и организация производства
Количество кредитов	5
Курс, семестр	4,8
Наименование кафедры	КБ
Пререквезиты	SPS6002 Социология
Постреквезиты	Дипломное проектирование
Краткое описание курса	<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, вопросами экологии, внешнеэкономической деятельностью предприятия и организацией процесса управления предприятием в целом.</p>
Ожидаемые результаты	<p>Формировать основные и оборотные фонды, использовать капитал, получать и распределять доходы (прибыли) предприятия.</p> <p>Разрабатывать стратегии хозяйственной деятельности предприятия, планировать производства и реализации продукции.</p> <p>Знать финансовые ресурсы предприятия, эффективность хозяйственной деятельности, проводить оценку риска в предпринимательстве.</p> <p>Решать вопросы материально-технического обеспечения производства: поставки сырья, материалов, формирования запасов и их рационального использования.</p>

Описание дисциплины	
Код дисциплины	MGT6706
Наименование	Стартапы и предпринимательство
Количество кредитов	5
Курс, семестр	4,8
Наименование кафедры	КБ
Пререквезиты	SPS6002 Социология
Постреквезиты	Дипломное проектирование
Краткое описание курса	<p>Стартап — это коммерческий проект, основанный на какой-либо идее и требующий финансирования для развития, связанное с предпринимательством.</p> <p>Курс знакомит с формированием бизнес-идеи, которая решает реальную проблему потребителя, запуском минимального жизнеспособного продукта (MVP), чтобы проверить гипотезу, достижением product-market fit — принятия продукта рынком, масштабированием проекта с помощью инвестиций в рекламу, привлечения партнёров и достижением зрелости — устойчивой позиции на рынке.</p>

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>
----------------------	--

Описание дисциплины

Код дисциплины	JUR 6470
Наименование	Основы права и антикоррупционной культуры
Количество кредитов	5
Курс, семестр	4,8
Наименование кафедры	КБ
Пререквезиты	SPS6002 Социология
Постреквезиты	Дипломное проектирование
Краткое описание курса	Целью курса является понимание основ антикоррупционной культуры, формирование способностей описывать сущность и причины происхождения коррупции в обществе. Курс формирует приобретение навыков работы с законодательством в области противодействия коррупции, и вырабатывает гражданскую позицию к данному явлению. Данный курс направлен на совершенствования антикоррупционной культуры и формирование морально-нравственной и правовой ответственности за коррупционные правонарушения.
Ожидаемые результаты	Осваивает знания, умения и навыки по противодействию коррупции. Знает основы права

Описание дисциплины

Код дисциплины	JUR 6507
Наименование	Основы экологии и безопасности жизнедеятельности
Количество кредитов	5
Курс, семестр	4,8
Наименование кафедры	КБ
Пререквезиты	SPS6002 Социология
Постреквезиты	Дипломное проектирование
Краткое описание курса	Целью курса является изучение основ безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, обучение целям и задачам методики, методам, применяемым в процессе планирования и проведения занятий, и способам применения современных новых технологий на уроках. Курс знакомит с вопросами теоретических и практических основ безопасности, безвредности и облегчения условий труда при его максимальной производительности, по вопросам законодательной и нормативно правовой базы в области охраны труда. Законодательные акты. Организационные и теоретические основы обеспечения безопасности жизнедеятельности. Понятия и определения.
Ожидаемые результаты	Уметь руководствоваться этическими и правовыми нормами отношений к человеку, обществу, окружающей среде.

	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	SEC6222
Наименование	Реверс-инжиниринг
Количество кредитов	4
Курс, семестр	4,8
Наименование кафедры	КБ
Пререквезиты	SFT6204 Язык программирования Python
Постреквезиты	Дипломное проектирование
Краткое описание курса	Реверс-инжиниринг кода (обратная разработка кода) — это процесс анализа машинного кода программы, который ставит своей целью понять принцип работы, восстановить алгоритм, обнаружить недокументированные возможности программы, и т.п. Основные методы реверс-инжиниринга — это статический или динамический анализ кода. При статическом анализе исследователь дизассемблирует код программы, используя специальное ПО, и далее анализирует ассемблерный код. При динамическом анализе исследователь запускает код в изолированной среде (песочнице) или отладчике и анализирует код в динамике.
Ожидаемые результаты	Самостоятельный анализ логики и содержимого исполняемых файлов и исследование последствия работы зловредных исполняемых файлов в ОС. Проведение реверс-инжиниринга компилируемых исполняемых файлов и проведения отладки исполняемых файлов. Создание собственных правил для поиска сигнатур в статическом анализе. Проведение отладки исполняемых файлов

Описание дисциплины	
Код дисциплины	SFT6206
Наименование	Разработка корпоративных приложения на фреймворке Django
Количество кредитов	6
Курс, семестр	4,7
Наименование кафедры	КБ
Пререквезиты	SFT6202 Объектно-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

	<p>Владеть знаниями о факторах, влияющих на технико-экономическую эффективность производства.</p> <p>Уметь идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере охраны труда на производстве.</p> <p>Уметь применять профессиональные знания для минимизации негативных техногенных последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности.</p>
--	--

Описание дисциплины

Код дисциплины	SEC6233
Наименование	Введение в интеллектуальную кибербезопасность
Количество кредитов	4
Курс, семестр	3,6
Наименование кафедры	КБ
Пререквезиты	МАТ6018 Математические основы информационной безопасности
Постреквезиты	SEC6206 Криптографические методы защиты информации
Краткое описание курса	<p>Интеллектуальная система кибербезопасности (Cybersecurity Intelligence System; CIS) защищает от АРТ-атак, используя такие технологии, как аналитика больших данных и машинное обучение. Для защиты ключевых информационных ресурсов CIS точно идентифицирует АРТ-угрозы и предотвращает атаки. Система позволяет восстановить «убийственную цепочку» в АРТ-атаках, извлекая ключевую информацию из большого массива данных, оценивая риски в нескольких направлениях и сопоставляя изолированные подозрительные участки на основе результатов анализа больших данных.</p> <p>Цель курса – получение теоретических знаний, умений и практических навыков по вопросам интеллектуальной безопасности. Полученные знания, умения и навыки позволят студентам ориентироваться в вопросах интеллектуальной кибербезопасности и продолжить обучение по кибербезопасности в более продвинутых курсах.</p> <p>Данный курс развивает способность анализа возможных угроз безопасности, способность выбора и применения различных способов защиты с помощью ИИ.</p>
Ожидаемые результаты	Развить умения безопасного использования Интернета, выбора и применения различных способов защиты своих персональных данных, анализа возможных угроз безопасности на основе системы ИИ.

Описание дисциплины

Код дисциплины	NET6207
Наименование	DevNet
Количество кредитов	5
Курс, семестр	4,8
Наименование кафедры	КБ
Пререквезиты	NET6201 Основы компьютерных сетей
Постреквезиты	Дипломное проектирование
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

	-применение встроенных средств фреймворка для обеспечения безопасности веб-приложения
--	---

Описание дисциплины	
Код дисциплины	SEC6238
Наименование	Блокчейн технологии
Количество кредитов	5
Курс, семестр	4,8
Наименование кафедры	КБ
Пререквезиты	МАТ6018 Математические основы информационной безопасности
Постреквезиты	Дипломное проектирование
Краткое описание курса	Блокчейн — технология шифрования и хранения данных, распределенных по множеству компьютеров, объединенных в общую сеть. В этом курсе описывается цифровая база данных информации, которая отражает все совершенные транзакции, записи в блокчейне, представленные в виде блоков, связанных между собой специальными ключами.
Ожидаемые результаты	После успешного завершения курса студенты будут: -знать принципы блокчейна, -применят блокчейн для хранения и передачи цифровых данных.

Описание дисциплины	
Код дисциплины	SEC6205
Наименование	Безопасность мобильных технологии
Количество кредитов	4
Курс, семестр	4,7
Наименование кафедры	КБ
Пререквезиты	SFT6207 Объектно-ориентированное программирование (Java)
Постреквезиты	Дипломное проектирование
Краткое описание курса	Дисциплина дает знания по применению инструментов для программирования и проектирования мобильных приложений, по разработке пользовательских интерфейсов мобильных приложений, по применению программных функций, обеспечивающих поддержку телефонии, отправку/получение SMS, управление подключениями посредством Wi-Fi, Bluetooth, программированию фоновых служб, механизмов уведомлений и сигнализации, взаимодействию приложений с геолокационными и картографическими сервисами.
Ожидаемые результаты	После успешного завершения курса студенты будут: -знать основы безопасности мобильных технологий -применять на практике, полученные знания.

Описание дисциплины	
Код дисциплины	SEC6236
Наименование	Защита приложений и скриптов от модификаций
Количество кредитов	5
Курс, семестр	4,8
Наименование кафедры	КБ
Пререквезиты	SFT6203 Web-технологии
Постреквезиты	Дипломное проектирование

Краткое описание курса	Этот курс включает в себя теорию и практику безопасности программного обеспечения, уделяя особое внимание некоторым распространенным рискам безопасности программного обеспечения, включая переполнение буфера, генерацию случайных чисел, а также выявление потенциальных угроз и уязвимостей на ранних этапах цикла проектирования. Особое внимание уделяется методологиям и инструментам для выявления и устранения уязвимостей безопасности, методам доказательства отсутствия уязвимостей, способам предотвращения уязвимых мест в безопасности в новом программном обеспечении и основным руководящим принципам для создания безопасного программного обеспечения: как разрабатывать программное обеспечение с учетом безопасности с нуля и интегрировать анализ и управление рисками на протяжении всего жизненного цикла программного обеспечения.
Ожидаемые результаты	Освоить использование надлежащих методов аутентификации, основанных на домене приложения и его требованиях безопасности. Реализовать и использовать надлежащий механизм контроля доступа. Различать различные типы вредоносных программ и применять соответствующие методы защиты от них. Понимать причины и последствия атаки переполнения буфера и различные способы предотвращения, обнаружения и смягчения последствий этой атаки для системы.

Описание дисциплины

Код дисциплины	SEC6234
Наименование	Введение в облачные технологии
Количество кредитов	4
Курс, семестр	4,7
Наименование кафедры	КБ
Пререквезиты	EGR6202 Теория информации
Постреквезиты	Дипломное проектирование
Краткое описание курса	Курс содержит базовые сведения о появлении, развитии и использовании технологий облачных вычислений. В рамках курса рассматриваются основные модели предоставления услуг облачных вычислений. Производится обзор решений ведущих вендоров – Microsoft, Amazon, Google. Анализируются основные преимущества и недостатки моделей облачных вычислений и предлагаемых на их основе решений.
Ожидаемые результаты	После успешного завершения предмета студенты должны знать: <ul style="list-style-type: none"> – Основы облачных вычислений – Примеры облачных сервисов Microsoft – Веб-службы в Облаке – Технологии виртуализации

Описание дисциплины

Код дисциплины	SEC6243
Наименование	Технологии восстановления информации
Количество кредитов	4
Курс, семестр	3,6
Наименование кафедры	КБ
Пререквезиты	EGR6202 Теория информации
Постреквезиты	SEC6206 Криптографические методы защиты информации

Краткое описание курса	Курс предназначен для обучения студентов основам восстановления информации, которые могут быть полезными в случае ее потери, повреждения или уничтожения. В рамках курса студенты учатся использовать специальные инструменты для восстановления информации, включая программы для восстановления данных и утилиты для обнаружения и устранения ошибок в системах хранения.
Ожидаемые результаты	Развить умения безопасного восстановления информации Умение использовать программы для восстановления данных и утилиты для обнаружения и устранения ошибок в системах хранения

Описание дисциплины

Код дисциплины	SEC6244
Наименование	Управление идентификацией и доступом
Количество кредитов	6
Курс, семестр	4,7
Наименование кафедры	КБ
Пререквезиты	SFT6211 Организация систем управления базами данных
Постреквезиты	Дипломное проектирование
Краткое описание курса	Курс включает в себя изучение методов и технологий управления доступом к информационным ресурсам организации. В рамках курса студенты учатся применять современные методы и технологии управления идентификацией и доступом, включая протоколы аутентификации, ролевые модели доступа, двухфакторную аутентификацию и управление атрибутами.
Ожидаемые результаты	Применяет современные методы и технологии управления идентификацией и доступом Знает протоколы аутентификации, ролевые модели доступа, двухфакторную аутентификацию и управление атрибутами

Описание дисциплины

Код дисциплины	SEC6245
Наименование	Киберриск и киберразведка
Количество кредитов	4
Курс, семестр	4,8
Наименование кафедры	КБ
Пререквезиты	SEC6201 Технологии защиты компьютерной информации
Постреквезиты	Дипломное проектирование
Краткое описание курса	Дисциплина предназначена для обучения студентов основам кибербезопасности и противодействия киберугрозам. В рамках курса студенты изучают современные технологии и методы защиты информации от киберугроз, включая механизмы контроля доступа, межсетевые экраны, системы обнаружения и предотвращения атак, антивирусные программы и другие. Курс включает изучение концепции киберрисков и методов их управления, студенты проводят анализ киберрисков, используют инструменты для их оценки и создают планы по управлению рисками.
Ожидаемые результаты	Применяет современные методы и технологии защиты информации от киберугроз Знает механизмы контроля доступа, межсетевые экраны, системы обнаружения и предотвращения атак, антивирусные программы