“Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті” АҚ

АО “Международный университет информационных технологий”

СОГЛАСОВАНО
Председатель
Учебно-методического совета
АО «Международный университет
информационных технологий»

_____ **Мустафина А.К.**
«12» декабря 2024 г., Протокол УМС №3

УТВЕРЖДАЮ
Председатель Правления – Ректор
АО «Международный университет
информационных технологий»

_____ **Исахов А.А.**
«28» февраля 2025 г., Протокол УС №10

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

6B06301 Компьютерная безопасность

Код и классификация области образования: 6B06 Информационно-коммуникационные технологии

Код и классификация направлений подготовки: 6B063 Информационная безопасность

Группа образовательных программ: B058 Информационная безопасность

Уровень по МСКО: 6

Уровень по НРК: 6

Уровень по ОРК: 6

Присуждаемая академическая степень: Бакалавр в области информационно-коммуникационных технологий по образовательной программе «6B06301 Компьютерная безопасность»

Срок обучения: 4

Объем кредитов: 240

СОГЛАСОВАНО
Председатель ОЮЛ
«Казахстанская Ассоциация
Информационной Безопасности»
_____ Покусов В.В.
«___» _____ 2025 г.

СОГЛАСОВАНО
Генеральный директор ТОО
«Национальный
инновационный центр»
«___» _____ 2025 г.

г. Алматы, 2025 год

Шифр и наименование образовательной программы: 6В06301 Компьютерная безопасность

№ п/п	Разработчики образовательной программы (Должность, ученая степень, академическая степень, Ф.И.О.)	Подпись
1	Ассоциированный профессор кафедры «Кибербезопасность», к.т.н., Ескендирова Дамеля Максутовна	
2	Профессор кафедры «Кибербезопасность», д.т.н., Бабенко Татьяна Васильевна	
3	Сениор-лектор кафедры «Кибербезопасность», магистр технических наук, Аскарбекова Несибели Еркинкызы	

Оглавление

Список сокращений и обозначений....4
1. Описание образовательной программы....5
2. Цель и задачи образовательной программы....5
3. Паспорт образовательной программы....6
4. Профессиональные стандарты (ПС), карточки профессии, трудовые функции....7
5. Перечень компетенций ОП....8
6. Перечень результатов обучения ОП....9
7. Матрица соотнесения результатов обучения образовательной программы с формируемыми компетенциями (V)....10
8. Взаимосвязь РО с трудовыми функциями....10
9. Таблица взаимосвязи компетенций, результатов обучения, методов и критериев оценивания....11
10. Сведения о модулях образовательной программы....16
11. Сведения о дисциплинах образовательной программы....24
12. Учебный план образовательной программы (Платонус)....40
13. Дополнительные образовательные программы (Minor)....47

Список сокращений и обозначений

БД	Цикл Базовых дисциплин
БК	Базовая компетенция
БМ	Базовый модуль
ВК	Вузовский компонент
ВО	Высшее образование
ГОСО	Государственный общеобязательный стандарт образования
ДВО	Дополнительные виды обучения
ЕКР	Европейская квалификационная рамка
ЕФО	Европейский фонд образования
ЗУН	Знания, умения, навыки
ИА	Итоговая аттестация
КВ	Компонент по выбору
МСКО	Международная стандартная классификация образования
НРК	Национальная рамка квалификаций
НСК	Национальная система квалификаций
ОГМ	Общегуманитарный модуль
ОК	Обязательный компонент
ООМ	Общеобразовательный модуль
ООД	Цикл общеобразовательных дисциплин
ОП	Образовательная программа
ОПМ	Общепрофессиональный модуль
ОРК	Отраслевая рамка квалификаций
ООК	Общеобразовательная компетенция
ПД	Цикл профилирующих дисциплин
ПП	Профессиональная практика
ПС	Профессиональный стандарт
ПВО	Послевузовское образование
ПК	Профессиональная компетенция
ПМ	Профессиональный модуль
РО	Результат обучения
СМК	Система менеджмента качества

1. Описание образовательной программы

Программа призвана реализовать принципы демократического характера управления образованием, расширения границ академической свободы и полномочий учебных заведений, что обеспечит подготовку элитных, высоко мотивированных кадров для инновационных и наукоемких отраслей экономики.

Образовательная программа обеспечивает применение индивидуального подхода к обучающимся, обеспечивает трансформацию профессиональных компетенций из профессиональных стандартов и стандартов квалификаций в результаты обучения. Обеспечивается студентоцентрированное обучение – принцип образования, предполагающий смещение акцентов в образовательном процессе с преподавания (как основной роли преподавательского состава в «трансляции» знаний) на учение (как активную образовательную деятельность обучающегося).

Образовательная программа «Компьютерная безопасность» является обеспечение практико-ориентированную подготовки выпускников в сфере создания, использования и защиты информационных технологий, предназначенных для работы в различных отраслях промышленности и в бизнесе. Данная образовательная программа написана на основании рекомендаций Профессиональных стандартов РК «Специалисты-профессионалы по безопасности информационной инфраструктуры и ИТ» (Приложение № 11к приказу исполняющего обязанности Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» №222 от 05.12.2022г.), следует новым трендам из Атласа новых профессий, Региональных стандартов, Национальной рамки квалификаций и Отраслевой рамки квалификаций в соответствии с уровнем 6.

Специалист по компьютерной безопасности – сотрудник, занимающийся обеспечением компьютерной безопасности на предприятии. Основная деятельность специалиста по компьютерной безопасности связана с защищенными компьютерными системами и средствами обработки, хранения и передачи информации; службами защиты информации; математическими моделями процессов, возникающих при защите информации.

Образовательная программа «Компьютерная безопасность» разрабатывалась на основе анализа трудовых функций профессиональных стандартов в области информационной безопасности и информационно - коммуникационных технологий для 6-го уровня квалификации (бакалавр, практический опыт). Разработанная ОП «Компьютерная безопасность» соответствует запросам заинтересованных сторон (студентов, работодателей, государства) и внешним квалификационным требованиям.

2. Цель и задачи образовательной программы

Цель ОП – является обучение студентов всем необходимым знаниям и навыкам, необходимых для выявления, расследования и оценивания рисков безопасности для операционных систем, приложений и программ; внедрения элементов управления безопасностью для снижения этих рисков; подготовка специалистов в области компьютерной безопасности, необходимых на рынке труда; развитие личных качеств, необходимых для достижения успеха в области компьютерной безопасности, такими как целеустремленность, организованность, трудолюбие, коммуникабельность, умение работать в команде, ответственность, гражданская ответственность, толерантность.

Задачи ОП:

1. Подготовить выпускников к профессиональной деятельности в области защиты приложений и программ от модификаций.
2. Обеспечить потребность рынка специалистами по компьютерной безопасности.
3. Создать условия для непрерывного профессионального самосовершенствования.
4. Создать условия для развития социально-личностных качеств выпускников (целеустремленность, организованность, трудолюбие, коммуникабельность, умение работать в коллективе, ответственность за конечный результат своей профессиональной деятельности,

гражданская ответственность, толерантность), социальной мобильности и конкурентоспособности на рынке труда.

3. Паспорт образовательной программы

№	Наименование	Описание
1.	Код и классификация области образования	6B06 Информационно-коммуникационные технологии
2.	Код и классификация направления подготовки	6B063 Информационная безопасность
3.	Группа образовательных программ	B058 Информационная безопасность
4.	Наименование образовательной программы	6B06301 Компьютерная безопасность
5.	Цель Образовательной программы	Целью Образовательной программы «Компьютерная безопасность» является обучение студентов всем необходимым знаниям и навыкам, необходимых для выявления, расследования и оценивания рисков безопасности для операционных систем, приложений и программ; внедрения элементов управления безопасностью для снижения этих рисков; подготовка специалистов в области компьютерной безопасности, необходимых на рынке труда; развитие личных качеств, необходимых для достижения успеха в области компьютерной безопасности, такими как целеустремленность, организованность, трудолюбие, коммуникабельность, умение работать в команде, ответственность, гражданская ответственность, толерантность.
6.	Вид Образовательной программы	Действующая ОП
7.	Уровень по национальной рамке квалификаций	6 уровень
8.	Уровень по отраслевым рамкам квалификаций	6 уровень
9.	Отличительные особенности программы	-
10.	ВУЗ-партнер	-
11.	Присуждаемая академическая степень	Бакалавр в области информационно-коммуникационных технологий по образовательной программе «6B06301 Компьютерная безопасность»
12.	Срок обучения	4 года
13.	Объем кредитов	240 кредитов ECTS
14.	Язык обучения	английский
15.	Атлас новых профессий	-
16.	Региональный стандарт	-
17.	Наличие приложения к лицензии на направление подготовки кадров	да
18.	Номер лицензии на направление подготовки	KZ81LAM00001263
19.	Наличие аккредитации программы	ASIIN
20.	Формируемые результаты обучения	Способен проводить междисциплинарные исследования и профессиональную

		деятельность в области информационной безопасности и телекоммуникаций, владеет современными методами защиты информации, программирования, администрирования сетей и баз данных. Демонстрирует навыки критического мышления, этической и антикоррупционной культуры, умеет использовать облачные, интеллектуальные и блокчейн-технологии, применять законодательство и оценивать эффективность проектов.

4. Профессиональные стандарты (ПС), карточки профессии, трудовые функции

№	Наименование ПС	Карточка профессии	Трудовые функции
1	Специалисты-профессионалы по безопасности информационной инфраструктуры и ИТ	Специалист по безопасности сервисов	Выступление консультантом и заказчиком новой функциональности, связанной с информационной безопасностью
			Взаимодействие с разработчиками и менеджерами сервисов для устранения обнаруженных уязвимостей
			Проведение семинаров и участие в исследовательской работе
		Специалист по информационной безопасности	Анализ и контроль мероприятий по управлению и обеспечению ИБ
			Координирование процессов управления и обеспечения ИБ организации
			Обеспечение ИБ
			Управление мероприятием по обеспечению ИБ организации
		Аудитор по информационной безопасности	Выполнение задач аудиторского задания
			Планирование задач аудиторского задания
			Обеспечение задач аудиторского задания
2	Информационная безопасность	Специалист по информационной безопасности	Планирование процессов управления ИБ организации
			Планирование процессов обеспечения ИБ организации
			Планирование мероприятий по обеспечению ИБ организации
			Контроль процессов управления и обеспечения ИБ организации
			Обеспечение ИБ организации
3	Обеспечение безопасности информационной инфраструктуры и ИТ	Специалист по вопросам безопасности (ИКТ)	Администрирование средств защиты информации в компьютерных системах и сетях
		Специалист по защите информации	Обеспечение защиты информации в ИС в процессе их эксплуатации
			Внедрение систем защиты информации в ИС

5. Перечень компетенций ОП

ООК1. Способность понимать движущие силы и закономерности исторического процесса, место человека в историческом процессе и способность понимания философии как методологии деятельности человека, готовностью к самопознанию, самодеятельности, освоению культурного богатства как фактора гармонизации личностных и межличностных отношений

ООК2. Способность формировать и развивать умения и компетенции в области организации, планирования и управления производством, способность применять полученные знания для осмысления окружающей экологической действительности, способность обобщать, анализировать, прогнозировать при постановке целей в профессиональной сфере и выбирать пути их достижения с применением научной методологии исследования

ООК3. Способность проводить междисциплинарные научные исследования с использованием базовых знаний из сфер экономики и права, экологии и безопасности жизнедеятельности. Способность применять предпринимательские качества для задач по расчету рентабельности научных проектов. Способность построения личностных и межличностных отношений с соблюдением антикоррупционной культуры

ООК4. Способность к письменной и устной коммуникации на государственном языке и языке межнационального общения, способность использовать зарубежные источники информации, владеть коммуникативными навыками, к публичным выступлениям, аргументации, ведению дискуссии и полемики на иностранном языке

ООК5. Способность быть компетентным при выборе методов математического моделирования для решения конкретных инженерных задач, способность быть готовым выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в процессе профессиональной деятельности, и способностью привлечь для ее решения соответствующий математический аппарат

БК6. Способность применять средства диагностики и тестирования оборудования, осуществлять демонтаж поврежденных аппаратных устройств, устранять неполадки технологических процессов и технических систем

БК7. Способность использовать языки программирования и инструментарий для разработки безопасного программного обеспечения и мобильных приложений, находить ошибки кодирования в разрабатываемой информационной и вычислительной системе, создавать, тестировать, отлаживать и выполнять программы на разных языках программирования

БК8. Способность устанавливать и настраивать программно-технические средства для сбора данных, анализировать рынок современных систем управления базами данных и баз данных, конфигурировать и защищать базы данных.

БК9. Способность фиксировать и анализировать сбои в работе серверного и сетевого оборудования, устранять уязвимости сети, администрировать серверы.

БК10. Способность устанавливать ограничения по степени использования ресурсов, работать с удаленными пользователями системы, быть компетентным в организации операционных систем, архитектуре принципов проектирования, функционирования и администрирования операционных систем.

ПК11. Способность оформлять технические задания в соответствии с требованиями государственных, отраслевых и корпоративных стандартов, соблюдать нормы времени выполнения работ, подготавливать материалы для представления заказчику, использовать современные информационно - коммуникационные технологии в предметной деятельности, владеть методами управления проектами и их реализовать с использованием современных информационно - коммуникационные технологии, использовать информационный подход к оценке качества функционирования систем информационной безопасности.

ПК12. Способность конфигурировать системы и программное обеспечение на серверах, оптимизировать программный код с использованием специализированных программных средств, разрабатывать, сопровождать и тестировать безопасные приложения и программы, а также защищать их от модификации.

ПК13. Способность владеть методологией разработки мероприятий по защите конфиденциальной информации, применять технические средства обеспечения информационной безопасности, применение криптоанализа.

ПК14. Способность проводить аудит информационной безопасности предприятия, применять международные, национальные и корпоративные стандарты, выявлять возможные пути утечки конфиденциальной информации, выполнять требования инструкции по обеспечению информационной безопасности отдела, применять методы цифровой криминалистики для расследования компьютерных инцидентов предприятия.

6. Перечень результатов обучения ОП

РО1. Демонстрировать способность проводить междисциплинарные научные исследования с использованием базовых знаний из сфер экономики и права, экологии и безопасности жизнедеятельности. Способность применять предпринимательские качества для задач по расчету рентабельности научных проектов. Способность построения личностных и межличностных отношений с соблюдением антикоррупционной культуры.

РО2. Демонстрирует способность к письменной и устной коммуникации на государственном языке и языке межнационального общения, использовать зарубежные источники информации, владеет коммуникативными навыками, владеет техникой делопроизводства на государственном языке, имеет навыки публичных выступлений, аргументации, ведению дискуссии и полемики на профессиональном иностранном языке.

РО3. Умеет использовать разнообразные математические и естественно-научные методы физики для решения конкретных инженерных задач. Владеет математическим аппаратом, для проектирования аппаратных компонентов и электрических сетей.

РО4. Демонстрирует понимание истории и философии как методологии деятельности человека, готовностью к самопознанию, умеет применять методы психологии, культурологии и находить организационно-управленческие решения в нестандартных условиях и с помощью политологии и социологии, систематизировать знания о мировом и казахстанском законодательстве в области информационной безопасности.

РО5. Умеет использовать принципы построения, типы и функции операционных систем и применяет имеющиеся методы защиты и безопасности операционных систем. Умеет анализировать операционные системы и различные приложения на наличие потенциальных уязвимостей и угроз. Может реализовать различные механизмы защиты приложений и скриптов от модификаций применяя методы программирования и проектирования.

РО6. Применяет технологии защиты информации, включая различные операции шифрования, дешифрования и криптоанализа, которые базируются на математических исследованиях и теории информации в области информационной безопасности, а также применять имеющееся законодательство в области информационной безопасности.

РО7. Умеет программировать различные приложения с использованием методов алгоритмизации, объектно-ориентированного программирования, web-технологий, умеет оптимизировать программный код с использованием специализированных корпоративных приложений на фреймворке Django, разрабатывать, сопровождать и тестировать безопасные приложения и программы включая мобильные технологии и их безопасность.

РО8. Умеет настраивать компьютерные сети, знает особенности маршрутизации и коммутации проводных и беспроводных компьютерных сетей. Знает особенности архитектуры вычислительных систем и сетей. Применяет DevNet инструменты, связанные с программированием сетей и созданием сценариев для сетевых приложений.

РО9. Применяет принципы организации, управления и защиты баз данных. Применяет навыки защиты данных в корпоративной инфраструктуре и корпоративной кибербезопасности. Умеет использовать методы управления идентификации и доступа к приложениям.

РО10. Применяет методы цифровой криминалистики и имеет навыки практического пентестинга. Применяет методы реверс-инжиниринга для исследования вредоносного кода.

Демонстрирует знания в современных технологиях восстановления информации при возникновении сбоев и атак.

РО11. Использует методы облачных технологий и интеллектуальной кибербезопасности с машинным обучением. Использует технологии блокчейн для создания безопасных приложений. Так же применяет методы противодействия кибербразведке и умеет минимизировать киберриски различных приложений.

РО12. Уметь применять полученные знания по выбранной дополнительной образовательной программе.

7. Матрица соотнесения результатов обучения образовательной программы с формируемыми компетенциями (V)

	РО1	РО2	РО3	РО4	РО5	РО6	РО7	РО8	РО9	РО10	РО11	РО12
ООК1				V								
ООК2	V	V										
ООК3	V											
ООК4		V										
ООК5			V									
БК6						V						
БК7						V		V		V		
БК8	V		V	V								V
БК9		V	V		V						V	
БК10			V	V							V	
ПК11		V			V					V		
ПК12	V							V		V		V
ПК13	V		V	V	V						V	
ПК14							V	V	V	V		

8. Взаимосвязь РО с трудовыми функциями

№	РО	Трудовые функции
1.	РО1	Проведение семинаров и участие в исследовательской работе
2.	РО2	Выступление консультантом и заказчиком новой функциональности, связанной с информационной безопасностью
3.	РО3	Взаимодействие с разработчиками и менеджерами сервисов для устранения обнаруженных уязвимостей
4.	РО4	Управление мероприятием по обеспечению ИБ организации
5.	РО5	Анализ и контроль мероприятий по управлению и обеспечению ИБ
6.	РО6	Обеспечение ИБ
7.	РО7	Обеспечение ИБ
8.	РО8	Обеспечение ИБ
9.	РО9	Планирование задач аудиторского задания
10.	РО10	Обеспечение задач аудиторского задания
11.	РО11	Выполнение задач аудиторского задания
12.	РО12	Координирование процессов управления и обеспечения ИБ организации

9. Таблица взаимосвязи компетенций, результатов обучения, методов и критериев оценивания

Компетенции выпускника ОП	Компетенции, выраженные в ожидаемых результатах обучения	Критерии оценивания	Наименование метода оценивания
Общеобразовательные компетенции			
Демонстрировать знания и понимания основных способов анализирования социально-значимых проблем и процессов, основные положения и методы гуманитарных, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности, а также знать основные понятия теории письменной и устной коммуникации на государственном языке и языке межнационального общения.	Аргументировано и ясно строить свою устную и письменную речь на государственном и официальном языках	Четко говорить и излагать собственную мысль	Творческое задание
		Корректно, полно и убедительно отвечать на вопросы	Творческое задание
		Вести делопроизводство и документооборот	Эссе
	Демонстрировать и применять гуманитарные, социально-экономические и правовые знания в междисциплинарном контексте для решения профессиональных задач.	Использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Творческое задание
		Владеть навыками физической культуры	Сдача нормативов
		Знать основы правовой системы и законодательства	Творческое задание
	Владеть государственным языком и одним из иностранных языков на уровне, необходимым для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия и профессиональных задач.	Владеть навыками коммуникации в устной форме	Творческое задание
		Знать государственный и иностранный языки при коммуникации в письменной форме	Эссе
		Знать методы научных исследований и академического письма	Творческое задание
Уметь вырабатывать аргументы, применять знания и решать проблемы	Способность к самоорганизации, самообразованию и профессиональному совершенствованию	Стремиться к профессиональному и личному росту	Творческое задание
		Публичные выступления	Презентация
		Уметь находить компромиссы	Творческое задание
	Способность к критическому осмыслению накопленного опыта	Уметь вырабатывать аргументы	Творческое задание
		Применять знания и решать проблемы по вопросам	Творческое задание
	Применять базовые знания для решения профессиональных задач	Уметь вести переговоры	Творческое задание
		Стремиться к профессиональному и личному росту	Творческое задание
		Понимать значения принципов и культуры академической честности	Творческое задание
Должен уметь выражать свое суждение и уметь интерпретировать информации для сообщения собственного понимания, умения и деятельности коллегам	Быть компетентным в вопросах производственных и непроизводственных затрат	Умение понять представленную задачу	Отчет
		Владение материалом	Отчет
	Быть компетентным в вопросах обеспечения условий безопасной жизнедеятельности	Объективное восприятие проблемы	Творческое задание
		Анализ исходной ситуации	Творческое задание
Должен обладать способностью устанавливать	Способность работать в коллективе	Поддержание партнерских отношений	Проект
		Вести электронные коммуникации	Отчет

максимально доверительные отношения с коллегами, работать в команде, сообщать информацию, идеи, проблемы и пути решения	Толерантно воспринимать социальные и культурные различия	Способен работать в коллективе	Проект
		Способен занимать активную гражданскую позицию	Творческое задание
Должен уметь самостоятельно изучать материалы, необходимые для продолжения обучения по специальности	Способность к самоорганизации и самообразованию	Владение навыками самоорганизации и самообразования	Доклад
		Использовать положения и методы самоорганизации и самообразования в профессиональной деятельности	Доклад
	Уметь использовать нормативные документы в своей деятельности	Уметь читать техническую литературу	Отчет
		Знать междунароные стандарты и рекомендации	Презентация
Базовые компетенции			
Владеть современными тенденциями и технологиями в области компьютерной безопасности, уметь использовать ИКТ в профессиональной деятельности	Готовность учитывать современные тенденции развития технологий защиты информации и компьютерной безопасности	Умение анализировать тенденции в области кибербезопасности	Отчет
		Умение применять современные ИКТ для решения практических задач	Отчет
		Корректное оформление и представление лабораторных данных	Доклад
	Знание современных тенденций развития технологий в области компьютерной безопасности и информационных технологий, умение учитывать их в профессиональной деятельности	Понимание современных угроз и средств защиты информации	Творческое задание
		Знание актуальных тенденций развития ИКТ и кибербезопасности	Творческое задание
		Умение применять новые технологии для повышения защищенности систем	Творческое задание
		Владение терминологией и методами анализа в области компьютерной безопасности	Отчет
	Владение приемами обработки и представления лабораторных данных в области компьютерной безопасности	Корректная обработка экспериментальных данных по безопасности информационных систем	Отчет
		Умение применять инструменты визуализации и представления результатов	Творческое задание
		Представление данных в соответствии с научными и профессиональными стандартами	Отчет
Способность собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию в области компьютерной безопасности; умение использовать достижения отечественной и зарубежной науки и	Способность применять базовые знания для решения профессиональных задач в области компьютерной безопасности и защиты телекоммуникационных систем и сетей	Умение использовать базовые знания в области телекоммуникаций и ИКТ для анализа уязвимостей	Отчет
		Способность применять методы защиты в сетевых инфраструктурах	Отчет
		Владение основами кибербезопасности для сетей связи	Отчет
	Знание фундаментальных принципов функционирования телекоммуникационных и вычислительных систем, необходимых для анализа их	Умение соотносить технические характеристики систем с потенциальными угрозами и уязвимостями	Творческое задание
		Умение использовать технические	Творческое

технологий; владение методами математического моделирования для решения задач информационной и кибербезопасности с применением стандартных пакетов прикладных программ	уязвимостей и обеспечения безопасности	основы для построения комплексной защиты	задание
			Отчет
	Способность анализировать и систематизировать научно-техническую информацию в области компьютерной безопасности и информационных технологий	Умение находить и использовать актуальные источники по тематике кибербезопасности	Отчет
		Способность критически оценивать и структурировать научно-техническую информацию	Отчет
		Умение систематизировать материалы по исследованию угроз и методов защиты	Творческое задание
			Доклад
Владеть фундаментальными знаниями в области математики, физики и теории информации для решения задач компьютерной безопасности	Уметь применять методы дифференциального и интегрального исчисления для анализа процессов в ИБ	Корректность решения задач по дифференциальному и интегральному исчислению, связанных с моделированием процессов в информационной безопасности.	Контрольная работа
		Умение интерпретировать полученные математические результаты	Творческое задание
		Применение методов математического анализа для решения прикладных задач в области ИБ с использованием стандартных пакетов прикладных программ	Отчет
	Использовать линейную алгебру, теорию вероятностей и статистику для моделирования угроз	Умение применять методы линейной для анализа и моделирования угроз	Отчет
		Корректность использования вероятностных моделей и статистических методов при оценке рисков и уязвимостей	Творческое задание
		Способность интерпретировать результаты моделирования угроз и представлять их в научно-практической форме	Отчет
	Применять законы физики и основы теории информации для анализа систем	Знание и корректное использование физических законов	Отчет
		Умение применять основы теории информации	Творческое задание
		Способность интерпретировать результаты анализа с точки зрения надежности и информационной безопасности систем	Отчет
Владеть современными технологиями программирования и ИТ для разработки и сопровождения программного обеспечения и баз данных в области ИБ	Разрабатывать и отлаживать программы на C++ и Java	Корректность построения алгоритмов и синтаксиса программ	Отчет
		Умение проводить отладку и тестирование ПО.	Творческое задание
	Применять ООП, web-технологии и фреймворки для безопасной разработки	Умение реализовывать основные принципы ООП	Отчет
		Корректное применение web-технологий и фреймворков для защиты приложений	Отчет
	Проектировать и администрировать базы данных, использовать ОС Linux для задач безопасности	Умение проектировать структуры баз данных и обеспечивать их целостность	Проект
		Навыки администрирования и защиты БД от несанкционированного доступа	Отчет
		Владение базовыми командами и инструментами Linux для задач информационной безопасности	Творческое задание

Владеть принципами построения и защиты компьютерных сетей, а также правовыми и организационными основами информационной безопасности	Настраивать и защищать проводные и беспроводные сети (LAN, WLAN)	Умение конфигурировать сетевое оборудование	Отчет
		Способность применять механизмы защиты сетей	Доклад
		Навыки выявления и устранения уязвимостей в сетях	Отчет
	Применять методы восстановления информации и цифровой криминалистики	Владение инструментами восстановления информации при сбоях и атаках	Отчет
		Умение проводить анализ цифровых доказательств и логов системы	Отчет
		Корректность документирования результатов цифровой криминалистики	Отчет
Профессиональные компетенции			
Владеть методами обеспечения и анализа кибербезопасности	Уметь выявлять и классифицировать кибератаки, применять методы расследования инцидентов и цифровой криминалистики	Знание видов кибератак и их признаков	Отчет
		Корректное применение методов расследования	Отчет
		Умение анализировать цифровые доказательства	Доклад
	Владеть практическими навыками пентестинга для оценки защищенности информационных систем	Умение планировать и выполнять тестирование на проникновение	Творческое задание
		Корректность документирования результатов пентеста	Творческое задание
		Умение предлагать меры по устранению выявленных уязвимостей	Творческое задание
	Применять криптографические методы и технологии восстановления информации для защиты данных	Знание криптографических алгоритмов и их назначения	Отчет
		Умение применять средства восстановления информации	Творческое задание
		Корректность выбора методов защиты в зависимости от задачи	Отчет
Владеть современными технологиями разработки и защиты программного обеспечения и информационных систем	Разрабатывать безопасные приложения с использованием ООП, паттернов проектирования и фреймворков	Владение принципами ООП и паттернами проектирования	Отчет
		Корректность разработки приложений	Отчет
		Реализация механизмов защиты в приложении	Отчет
	Использовать подходы DevSecOps, а также методы реверс-инжиниринга и защиты приложений от модификации	Умение применять инструменты CI/CD с учетом безопасности	Творческое задание
		Владение методами реверс-инжиниринга	Творческое задание
		Способность защищать приложения от модификации	Отчет
	Сопровождать корпоративные системы, учитывая требования безопасности и устойчивости к атакам	Умение администрировать корпоративные приложения	Отчет
		Применение методов мониторинга и защиты	Презентация
		Оценка уязвимостей и внедрение мер по повышению устойчивости	Презентация
Владеть средствами управления инфраструктурой и новыми технологиями информационной безопасности	Уметь конфигурировать и защищать базы данных, операционные системы и сети, включая применение DevNet-технологий	Умение администрировать и защищать ОС и СУБД	Доклад
		Владение DevNet-инструментами	Творческое задание
		Умение выявлять и устранять уязвимости инфраструктуры	Отчет
	Применять облачные технологии, блокчейн и	Владение технологиями облачных сервисов и блокчейна	Отчет

	системы управления идентификацией и доступом в задачах ИБ	Умение применять методы аутентификации и авторизации	Отчет
		Способность выбирать оптимальные средства для конкретных задач безопасности	Отчет
	Использовать правовые нормы и управленческие подходы для реализации проектов в сфере информационной безопасности	Знание международных и национальных стандартов ИБ	Творческое задание
		Умение учитывать правовые риски в проектах	Отчет
		Применение методов управления проектами в сфере ИБ	Презентация
Обладать способностью самоорганизации, самообразованию и устанавливать максимально доверительные отношения с коллегами, работать в команде, сообщать информацию, идеи, проблемы и пути решения	Владеть профессиональными навыками к самоорганизации и самообразованию	Поддержание партнерских отношений	Творческое задание
		Знать проблемы и пути их решения	Творческое задание
	Устанавливать доверительные отношения с коллегами, работать в команде	Работать в команде	Проект
		Толерантно воспринимать социальные и культурные различия	Творческое задание
	Знать основные направления, проблемы и методы самоорганизации и самообразования	Поддержание партнерских отношений	Творческое задание
		Повышать квалификацию	Отчет
		Решать професиональные проблемы	Творческое задание
Уметь самостоятельно изучать научно-технические литературы, необходимые для продолжения обучения специальности	Уметь использовать нормативно-технические документы в своей профессиональной деятельности.	Стремиться к профессиональному и личному росту	Отчет
		Уметь пользоваться со справочными материалами	Отчет
		Разработка методики эксплаутации обрудования	Отчет
	Владеть навыками составления технических отчетов по результатам выполненной работы	Уметь составлять отчеты, акты и тд	Отчет
		Разрабатывать технические документы	Отчет
		Читать научно-техничекую литературу	Отчет

10. Сведения о модулях образовательной программы

Код модуля и наименование модуля	Объем (трудоемкость) модуля	Результаты обучения	Критерии оценки результатов обучения	Дисциплины, формирующие модуль, Код и Наименование
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ МОДУЛИ				
ООМ6002 – Модуль развития языковых и ИКТ-навыков	25	***В результате изучения данного модуля студент должен:*** - знать грамматические и лексические нормы; применять их в устной и письменной речи для решения академических и бытовых задач; - развивать навыки аудирования, чтения, говорения и письма; оценивать правильность и уместность речевых высказываний; - узнавать и использовать базовую лексику и грамматику по разным темам; - читать и интерпретировать тексты на английском языке, применять полученную лексику в устной и письменной речи; - участвовать в диалогах и дискуссиях, формировать навыки устного и письменного общения в пределах изученных тем; - знать современные методы обработки, хранения, передачи и защиты информации; - применять офисные программы, интернет-ресурсы и цифровые технологии для учебных и профессиональных задач; - анализировать и оценивать эффективность использования ИКТ в профессиональной деятельности.	1. Устный опрос 2. Тестирование 3. Рубежный контроль 4. Расчетно-графические работы 5. Экзамен	LAN6001KR - Казахский (русский) язык LAN6001A - Иностранный язык ICT6001 - Информационно-коммуникационные технологии LAN6002A - Иностранный язык LAN6002KR - Казахский (русский) язык
ООМ6001 – Модуль социально-культурного развития	18	***В результате изучения данного модуля студент должен:*** - знать основные социологические теории и парадигмы; применять методы социологического исследования к анализу социальных процессов; - анализировать общественные явления и интерпретировать социальные данные в научном и прикладном контексте; - знать основы политической системы, типологию политических режимов и их характеристики; - анализировать внутреннюю и внешнюю политику, процессы политической конкуренции и власть в современном мире; - оценивать политические идеи, ценности и механизмы их влияния на государственную политику; - знать ключевые этапы и события новейшей истории Казахстана, понимать их значение для формирования национальной идентичности; - анализировать процессы модернизации общества в контексте программы «Рухани жаңғыру»;	1. Устный опрос 2. Тестирование 3. Рубежный контроль 4. Расчетно-графические работы 5. Экзамен	SPS6007 - Социология-Политология HK6002 - История Казахстана SPS6006 - Культурология-Психология SPS6001 - Философия

		- оценивать роль исторического наследия и традиций в укреплении самобытности и национального сознания; анализировать культурные процессы, стили искусства и стратегии управления культурой с использованием кейс-методов; - знать основные понятия психологии и их роль в образовательной и социальной сфере; - оценивать философские идеи и применять их для анализа современных социальных и культурных процессов.		
ООМ6003 – Модуль физической культуры	8	***В результате изучения данного модуля студент должен:*** - знать основные принципы физического воспитания, основы здорового образа жизни и их значение для профессиональной деятельности; - уметь выполнять контрольные упражнения и нормативы, применять физические упражнения для поддержания работоспособности и здоровья; - развивать навыки самоконтроля физического состояния, формировать устойчивую мотивацию к регулярным занятиям физической культурой и спортом.	1. Устный опрос 2. Тестирование 3. Рубежный контроль 4. Расчетно-графические работы 5. Экзамен	PhC6005 - Физическая культура PhC6006 - Физическая культура
ООМ6004 – Модуль личностного и общественного развития	5	***В результате изучения данного модуля студент должен:*** - знать основы создания и функционирования бизнеса; уметь определять формы собственности, процессы производства, маркетинга и управления; применять базовые принципы финансов и управления персоналом при разработке предпринимательских проектов; - понимать правовые, экономические и социальные основы противодействия коррупции; уметь выявлять и анализировать конфликты интересов и нарушения служебной этики; применять методы исследования для анализа антикоррупционной деятельности организаций; - знать базовые экономические принципы и правовые основы, влияющие на принятие решений; уметь составлять личный и бизнес-бюджет, применять методы налогообложения и инвестирования; анализировать экономическое поведение и оценивать финансовые риски; - знать принципы безопасного взаимодействия человека с окружающей средой; уметь применять меры защиты в условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера; анализировать последствия негативных факторов и разрабатывать меры предупреждения их воздействия; - знать основные экологические проблемы современности и международные подходы к их решению; уметь анализировать влияние производственной деятельности на окружающую среду; применять концепцию устойчивого развития при решении социальных и	1. Устный опрос 2. Тестирование 3. Рубежный контроль 4. Расчетно-графические работы 5. Экзамен	MGT6706 - Стартапы и предпринимательство LAW6007 - Основы права и антикоррупционной культуры ECO6007 - Основы экономики и финансовой грамотности JUR6413 - Основы безопасности жизнедеятельности JUR 6505 - Экология и устойчивое развитие HUM6400 - Инклюзивное образование

		экономических задач; - знать философию, историю и правовые основы инклюзивного подхода в образовании; уметь разрабатывать адаптированные образовательные программы и учебные планы для студентов с ОВЗ; применять методы психолого-педагогического сопровождения в образовательном процессе;		
БАЗОВЫЕ МОДУЛИ				
BM6201 – Модуль фундаментальной технической подготовки	18	***В результате изучения данного модуля студент должен:*** - знать основные понятия дифференциального и интегрального исчисления; уметь применять методы анализа для решения прикладных задач в компьютерных науках; интерпретировать результаты вычислений при моделировании процессов; - знать методы линейной алгебры и аналитической геометрии; уметь решать системы линейных уравнений, работать с матрицами и векторами; применять геометрические методы к анализу технических и инженерных задач; - знать законы механики, молекулярной физики, термодинамики, электричества и магнетизма; уметь решать физические задачи с использованием уравнений и законов; применять экспериментальные методы для проверки физических закономерностей; - знать основные законы и методы анализа электрических цепей (Ома, Кирхгофа, методы для цепей 1-го и 2-го порядка); уметь рассчитывать параметры резистивных и реактивных цепей; применять методы анализа цепей для решения инженерных задач с источниками постоянного и переменного тока.	1. Устный опрос 2. Тестирование 3. Рубежный контроль 4. Расчетно-графические работы 5. Экзамен	MAT6002 -Математический анализ MAT6001 - Алгебра и геометрия PHY6001 - Физика EEC6001 - Теория электрических цепей
BM6207 – Модуль программирования и веб-безопасности	16	***В результате изучения данного модуля студент должен:*** - знать основные структуры алгоритмов и методы их построения; уметь разрабатывать, отлаживать и реализовывать программы на языке C++; применять методы алгоритмизации для решения прикладных задач; - знать принципы объектно-ориентированного программирования (инкапсуляция, наследование, полиморфизм); уметь разрабатывать Java-приложения с использованием классов и объектов; применять проектный подход для реализации программных решений; - знать основы веб-разработки (HTML, CSS, JavaScript, PHP, MySQL); уметь разрабатывать клиент-серверные веб-приложения; применять методы защиты и обеспечения безопасности веб-сайтов; - знать современные технологии веб-разработки и администрирования сайтов; уметь создавать и сопровождать сайты с использованием CMS, UI/UX-дизайна, инструментов командной работы; анализировать и оптимизировать сайты с учетом требований безопасности, SEO и отказоустойчивости.	1. Устный опрос 2. Тестирование 3. Рубежный контроль 4. Экзамен	SFT6201 - Алгоритмизация и программирование SFT6207 - Объектно-ориентированное программирование (Java) SFT6208 - Web-технологии SFT6213 - Создание и сопровождение сайтов

BM6206 – Модуль практической и языковой подготовки	6	***В результате изучения данного модуля студент должен:*** - понимать основы информационной безопасности и направления ее применения; уметь выполнять практические задания по базовым методам защиты информации; применять полученные знания для решения профессиональных задач на практике; - знать профессиональную лексику и грамматические структуры по темам ИТ и компьютерной безопасности; уметь читать, интерпретировать и использовать зарубежные источники информации; развивать навыки устной и письменной коммуникации на профессиональном английском языке.	1. Устный опрос 2. Тестирование 3. Рубежный контроль 4. Расчетно-графические работы 5. Экзамен	EP6201 - Учебная практика LAN6004PA - Профессионально-ориентированный иностранный язык
BM6205 – Модуль основ информационной безопасности	14	***В результате изучения данного модуля студент должен:*** - знать основные разделы дискретной математики, теории вероятности и математической статистики; уметь применять математический аппарат для анализа криптографических методов; использовать статистические методы для оценки защищенности информационных процессов; - знать казахстанские и международные законы и нормативные акты в сфере информационной безопасности; уметь интерпретировать правовые нормы для решения профессиональных задач; применять правовые механизмы для обеспечения политики безопасности в организациях; -знать основные понятия и методы количественной оценки информации, энтропии и избыточности; уметь применять методы кодирования для повышения надежности передачи данных; анализировать эффективность информационных систем на основе теоретических и практических аспектов теории информации.	1. Устный опрос 2. Тестирование 3. Рубежный контроль 4. Расчетно-графические работы 5. Экзамен	MAT6018 - Математические основы информационной безопасности SEC6217 - Правовые основы информационной безопасности EGR6202 - Теория информации
BM6205 – Модуль сетей и операционных систем в информационной безопасности	16	***В результате изучения данного модуля студент должен:*** - знать принципы архитектуры, протоколов, маршрутизации и коммутации в компьютерных сетях; уметь проектировать и настраивать локальные сети; применять методы защиты и оптимизации производительности сетевых систем; - знать технологии коммутации и принципы работы маршрутизаторов; уметь выполнять настройку сетей малого и среднего бизнеса, включая WLAN; выявлять и предотвращать угрозы безопасности локальных сетей; - знать структуру и компоненты ОС Linux, включая ядро и файловую систему; уметь использовать команды и инструменты Linux для администрирования; применять методы обеспечения безопасности в среде Linux.	1. Устный опрос 2. Тестирование 3. Рубежный контроль 4. Расчетно-графические работы 5. Экзамен	NET6201 - Основы компьютерных сетей NET6202 - Основы коммутации, маршрутизации и беспроводных сетей EGR6201 - Основы операционной системы Linux

BM6210 – Модуль систем информационной безопасности и проектного управления	12	***В результате изучения данного модуля студент должен:*** - знать основы моделирования данных и проектирования СУБД; уметь реализовывать хранение, извлечение и защиту данных; применять методы резервного копирования, восстановления и оптимизации производительности баз данных; - знать архитектуру процессоров, память и принципы оценки производительности; уметь анализировать работу вычислительных систем, включая кэширование и конвейерную обработку; применять знания для оптимизации вычислительных процессов и систем; - знать методы управления проектами и оценки рисков; уметь использовать инструментальные средства на различных этапах жизненного цикла проекта; определять эффективность реализации проектов в сфере информационной безопасности.	1. Устный опрос 2. Тестирование 3. Рубежный контроль 4. Расчетно-графические работы 5. Экзамен	SFT6211 - Организация систем управления базами данных HRD6201 - Организация и архитектура вычислительных систем SEC6204 - Управление проектами в информационной безопасности
BM6216 – Модуль прикладных технологий искусственного интеллекта (AI) в информационной безопасности	4	***В результате изучения данного модуля студент должен:*** - знать методы восстановления данных и устранения ошибок в системах хранения; уметь использовать специализированные программы и утилиты для восстановления информации; применять практические навыки для анализа и решения задач при потере или повреждении данных; - знать основы применения искусственного интеллекта и машинного обучения в кибербезопасности; уметь использовать софтверных агентов и методы моделирования для анализа киберугроз; применять методы глубокого обучения и неклассических логик для построения интеллектуальных систем защиты.	1. Устный опрос 2. Тестирование 3. Рубежный контроль 4. Расчетно-графические работы 5. Экзамен	SEC6243 - Технологии восстановления информации SEC6233 - Введение в интеллектуальную кибербезопасность
BM6219 – Модуль исследовательской и научной подготовки	3	***В результате изучения данного модуля студент должен:*** - знать базовые принципы и методы научных исследований; уметь собирать, анализировать и оценивать научную информацию; применять полученные знания при выполнении учебных и дипломных проектов; - знать современные методологические подходы к организации научной работы; уметь формулировать цели, задачи и гипотезы исследования; применять методы анализа и интерпретации научных данных при подготовке исследовательских проектов.	1. Устный опрос 2. Тестирование 3. Рубежный контроль 4. Расчетно-графические работы 5. Экзамен	RM6201 - Основы научных исследований RM6202 - Методология исследования
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ МОДУЛИ				
PM6206 – Модуль технологий защиты и расследований	22	***В результате изучения данного модуля студент должен:*** - знать историю и ключевые процессы кибербезопасности; уметь классифицировать типы кибератак и определять их мотивы; применять базовые методы анализа для работы младшим аналитиком по кибербезопасности;	1. Устный опрос 2. Тестирование 3. Рубежный контроль 4. Расчетно-графические работы 5. Экзамен	SEC6201 - Технологии защиты компьютерной информации SEC6221 - Введение в расследование инцидентов информационной безопасности SEC6212 - Корпоративная

		- знать основы расследования инцидентов и реагирования на фишинг; уметь распознавать сценарии атак и собирать данные об инцидентах; применять методы анализа вредоносного ПО и нежелательных программ; - знать основы корпоративной политики безопасности и методы мониторинга; уметь анализировать безопасность хостов и выявлять нарушения; применять практические меры реагирования на инциденты ИБ в корпоративной среде; - знать основные методы и правила сбора цифровых доказательств; уметь использовать инструменты и фреймворки для криминалистического анализа; применять цифровую криминалистику для расследования компьютерных преступлений; - знать принципы и этапы тестирования на проникновение; уметь выявлять и использовать уязвимости систем и сетей; документировать результаты пентеста и предлагать меры по повышению уровня защищенности.		кибербезопасность SEC6213 - Цифровая криминалистика SEC6208 - Практический пентестинг
РМ6203 – Модуль производственной и преддипломной практики	13	***В результате изучения данного модуля студент должен:*** - знать основы технологий защиты информации, включая методы шифрования и контроля доступа; уметь применять средства обеспечения целостности данных в практических условиях; анализировать эффективность используемых методов защиты информации в организациях; - знать современные методы шифрования, криптоанализа и управления доступом; уметь использовать технологии защиты компьютерных систем и сетей в производственных условиях; оценивать риски и предлагать меры по обеспечению конфиденциальности, целостности и доступности данных; - собирать и систематизировать материалы по теме дипломного проекта; анализировать и интерпретировать полученные данные для формирования теоретической и практической базы исследования; использовать результаты анализа для подготовки к написанию и защите дипломного проекта.	1. Устный опрос 2. Тестирование 3. Рубежный контроль 4. Расчетно-графические работы 5. Экзамен	IP6202 - Производственная практика IP6203 - Производственная практика PP6204 - Преддипломная практика
РМ6209 – Модуль защиты информации и криптографическ	18	***В результате изучения данного модуля студент должен:*** - знать основные паттерны проектирования и их области применения; уметь использовать паттерны для разработки гибких и расширяемых систем; применять теоретические знания при реализации практических	1. Устный опрос 2. Тестирование 3. Рубежный контроль 4. Расчетно-	SFT6212 - Паттерны проектирования программного обеспечения

ой безопасности		проектов; - знать основы криптологии, криптографии и криптоанализа; уметь применять алгоритмы симметричных и асимметричных криптосистем, а также электронную цифровую подпись; использовать криптографические методы при разработке и защите систем информационной безопасности; - знать принципы построения и защиты операционных систем; уметь настраивать параметры безопасности, сетевые службы и политику доступа; применять методы выявления и устранения уязвимостей в операционных системах; - знать концепции обеспечения безопасности СУБД и методы защиты данных; уметь применять механизмы контроля доступа, резервного копирования и восстановления; выявлять и предотвращать уязвимости, включая SQL-инъекции, в практической работе с PostgreSQL.	графические работы 5. Экзамен	SEC6206 - Криптографические методы защиты информации SEC6202 - Безопасность операционных систем SEC6211 - Защита систем управления базами данных
PM6215 – Модуль технологий инфраструктурной и глубокой безопасности	8	***В результате изучения данного модуля студент должен:*** - знать основы облачных вычислений и принципы работы существующих облачных сервисов; уметь создавать и конфигурировать облачные сервисы; применять технологии облачных вычислений для решения задач кибербезопасности; - знать принципы проектирования и программирования мобильных приложений; уметь разрабатывать пользовательские интерфейсы и подключать функции телефонии, Wi-Fi, Bluetooth и геолокации; применять средства защиты и методы обеспечения безопасности мобильных приложений; - знать методы статического и динамического анализа программного кода; уметь восстанавливать алгоритмы и выявлять недокументированные возможности программ; применять специализированные инструменты для анализа и реверса программного обеспечения; - знать подходы к интеграции принципов безопасности в процессы разработки и эксплуатации ПО; уметь использовать инструменты CI/CD и автоматизированного тестирования безопасности (Jenkins, GitLab CI/CD, SonarQube, OWASP ZAP); применять методы DevSecOps для обеспечения безопасного и непрерывного развертывания программных продуктов; - знать основы технологии блокчейн, алгоритмы консенсуса и принципы работы криптовалют; уметь разрабатывать смарт-контракты и применять криптографические методы защиты; анализировать возможности применения блокчейн-технологий в различных отраслях.	1. Устный опрос 2. Тестирование 3. Рубежный контроль 4. Расчетно-графические работы 5. Экзамен	SEC6234 - Введение в облачные технологии SEC6205 - Безопасность мобильных технологии SEC6222 - Реверс-инжиниринг SEC6223- DevSecOps SEC6238 - Блокчейн технологии

РМ6212 – Модуль разработки, защиты приложений и управления доступом	11	***В результате изучения данного модуля студент должен:*** - знать современные методы управления доступом и протоколы аутентификации; уметь применять ролевые модели и механизмы двухфакторной аутентификации; использовать методы управления идентификацией и атрибутами для защиты информационных ресурсов; - знать основы проектирования корпоративных приложений и веб-сервисов; уметь создавать и сопровождать корпоративные системы автоматизации на Django; применять инструменты для разработки интернет-магазинов, стартапов и корпоративных порталов; - знать принципы работы инструментов дизассемблирования и отладки; уметь защищать приложения и скрипты от модификаций и несанкционированного копирования; применять методы анализа и реконструкции алгоритмов для повышения устойчивости программного обеспечения; - знать концепции программируемых сетей (SDN) и подходы к автоматизации; уметь использовать Python, Git, JSON, Postman и API для программирования сетей; применять DevNet-инструменты для создания сценариев и управления политиками приложений в сетевых инфраструктурах.	1. Устный опрос 2. Тестирование 3. Рубежный контроль 4. Расчетно-графические работы 5. Экзамен	SEC6244 - Управление идентификацией и доступом
				SFT6206 - Разработка корпоративных приложении на фреймворке Django
				SEC6236 - Защита приложений и скриптов от модификаций
				NET6207 - DevNet
РМ6201 – Модуль майнор-дисциплин	15	***В результате изучения данного модуля студент должен:*** - знать содержание выбранных дисциплин дополнительной образовательной программы; уметь применять полученные знания и навыки для расширения профессиональных компетенций; интегрировать дополнительные компетенции в будущую профессиональную деятельность; - знать современные подходы и инструменты в области выбранного модуля; уметь использовать междисциплинарные знания для решения прикладных и исследовательских задач; формировать дополнительные навыки, способствующие профессиональной мобильности; - знать теоретические основы и практические методы дисциплин, входящих в дополнительную программу; уметь адаптировать полученные знания к профессиональным условиям; развивать индивидуальную образовательную траекторию и применять новые компетенции в реальных проектах.	1. Устный опрос 2. Тестирование 3. Рубежный контроль 4. Расчетно-графические работы 5. Экзамен	MIN601 - Майнор 1
				MIN602 - Майнор 2
				MIN603 - Майнор 3

11. Сведения о дисциплинах образовательной программы

№	Код и Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины (30-50 слов)	Трудоемкость дисциплины в кредитах	Формируемые результаты обучения (коды)	Пререквизиты	Постреквизиты
Цикл общеобразовательных дисциплин (ООД) Обязательный компонент (ОК)						
1	LAN6001KR - Казахский (русский) язык	Курс "Казахский/русский язык" направлен на совершенствование языковых, речевых, коммуникативных компетенций. Его задача - улучшить языковые способности учащихся, развить навыки и умелки в четырех видах речевой деятельности (говорение, аудирование, чтение, письмо). Содержание типовой учебной программы общеобразовательной дисциплины «Казахский/русский язык» включает темы семинарских (практических) занятий и самостоятельной работы студентов. Обучение проводится на 3 уровнях: A, B, C.	5	PO2	-	LAN6002KR - Казахский (русский) язык
2	LAN6001A - Иностранный язык	Курс английского языка предназначен для студентов 1 курса МУИТ с базовыми знаниями общего английского языка. Курс охватывает общие темы, такие как страны и национальности, семья и друзья, распорядок дня, место проживания, путешествия, спорт, хобби и т. д. Каждая тема изучается посредством соответствующего глоссария и целевых грамматических структур в различных видах аудирования, чтения, устной речи и письма.	5	PO2	-	LAN6002A Иностранный язык
3	ICT6001 - Информационно-коммуникационные технологии	Информационно-коммуникационные технологии — курс, посвященный изучению современных методов и средств обработки, хранения, передачи и защиты информации. Рассматриваются основы работы с цифровыми технологиями, интернет-ресурсами, программным обеспечением, а также их применение в профессиональной и повседневной деятельности.	5	PO8	-	NET6201 - Основы компьютерных сетей
4	LAN6002A - Иностранный язык	Студентам 1 курса предлагается курс общего английского языка. Он посвящен таким темам, как студенческая жизнь, образование и карьера, профессиональные навыки, Казахстан на карте мира, праздники / традиции и обычаи и т. д. Курс нацелен на углубление понимания учащимися своих приоритетов и ценностей, повысить их языковую осведомленность, улучшить их	5	PO2	LAN6001A - Иностранный язык	LAN6004PA - Профессионально-ориентированный иностранный язык

		речевые навыки и коммуникативные компетенции на английском языке. Обучение коммуникативное, интерактивное, ориентированное на учащихся, ориентированное на результат и в значительной степени зависит от самостоятельной работы студентов, организованной в виде СРСП (написание параграфов) и СРС (лексико-грамматические упражнения и проект в малых группах).				
5	LAN6002KR - Казахский (русский) язык	Учебный курс построен на основе коммуникативно-ориентированной концепции, которая включает элементы проблемного и коммуникативно-индивидуализированного обучения. В качестве базовых принципов были выбраны три основных лингвометодических положения: 1. Коммуникативная направленность обучения, ориентированная на актуальные сферы речевого общения; 2. Учет системности в изучении лексических единиц, их семантической взаимосвязанности и стилистической обусловленности в различных контекстах и ситуациях; 3. Формирование системы языковых, речевых и коммуникативных компетенций, способствующих эффективному использованию языка в разнообразных коммуникативных ситуациях. Этот подход позволяет студентам развивать не только теоретические знания, но и практические навыки, необходимые для успешного общения на языке в реальных жизненных ситуациях.	5	PO2	LAN6001KR - Казахский (русский) язык	RW6001 – Итоговая государственная аттестация
6	SPS6007 - Социология-Политология	В ходе курса «Социология» изучаются различные явления общественной жизни. При этом исследование осуществляется с различных парадигм общественного знания, с использованием теорий и научных методов. Курс «Политология» обеспечивает всестороннее освещение всех ключевых элементов, изучение источников и политических отношений, типов политических систем, демократической и авторитарной системы, политических механизмов, политической конкуренции и власти, политического капитала и ценностей, выживания политических идей, национализма, анализ внутренней и внешней политики,	4	PO4	-	SPS6006 - Культурология-Психология

		политический рост, государственная политика в мировой политической системе.				
7	HK6002 - История Казахстана	Данная программа предназначена для формирования исторического сознания у студентов бакалавриата, основанного на знаниях, полученных при изучении современной истории Казахстана. Многогранность и важность дисциплины «Современная история Казахстана» обусловлена ее огромной ролью в укреплении самобытности Казахстана, идентичности народа и реализации задач, связанных с необходимостью интеллектуального прорыва в новом тысячелетии. Казахстанское общество должно иметь духовное и идеологическое ядро для успешной реализации поставленных целей, чему способствует программа «Рухани жаңғыру», которая раскрывает механизмы модернизации общественного сознания и основана на преемственности духовных и культурных традиций. Данная программа предназначена для формирования исторического сознания у студентов бакалавриата, основанного на знаниях, полученных при изучении современной истории Казахстана.	5	PO4	-	SPS6006 - Культурология-Психология
8	SPS6006 - Культурология-Психология	В результате изучения курса в области культурологии студенты приобретут основы для изучения всего комплекса общественных и гуманитарных наук, освоят межкультурные коммуникации. В то же время дисциплина культурология может служить дополнением к общим курсам по истории и философии. Материал курса может служить методическим руководством для ряда специальных дисциплин: например, этика, история культуры, стили искусства, национальные школы управления, стратегия и тактика ведения переговоров, управление культурой. Методы и технологии обучения, используемые в процессе реализации программы: ролевые игры и учебные дискуссии различных форматов; кейс-стадии (анализ конкретных ситуаций); метод проектов. В курсе Психология представлены вопросы психологии в широком образовательном и социальном контексте. Знания, умения и навыки,	4	PO4	HK6002 - История Казахстана	SPS6001 - Философия

		полученные и сформированные в результате усвоения содержания курса, дают студентам возможность применять их на практике, в различных сферах жизнедеятельности: личной, семейной, профессиональной, деловой, общественной, в работе с людьми - представителями разных социальных групп и возрастных категорий.				
9	SPS6001 - Философия	Дисциплина относится к базовым общеобразовательным курсам в системе подготовки бакалавров с инженерным и экономическим образованием. Данный курс направлен на формирование у студентов открытости сознания, понимания собственного национального кода и национального самосознания, духовной модернизации, конкурентоспособности, реализма и прагматизма, независимого критического мышления, культа знания и образования, на усвоение таких ключевых мировоззренческих понятий, как справедливость, достоинство и свобода, а также на развитие и укрепление ценностей толерантности, межкультурного диалога и культуры мира.	5	РО4	SPS6006 - Культурология-Психология	RW6001 – Итоговая государственная аттестация
10	PhC6005 - Физическая культура	Курс обеспечивает решение основных задач физического воспитания студентов, предусматривает сдачу контрольных упражнений и нормативов.	4	РО1	-	PhC6006 - Физическая культура
11	PhC6006 - Физическая культура	Курс обеспечивает решение основных задач физического воспитания студентов, предусматривает сдачу контрольных упражнений и нормативов.	4	РО1	PhC6005 - Физическая культура	RW6001 – Итоговая государственная аттестация
Цикл общеобразовательных дисциплин (ООД) Вузовский компонент (ВК) и(или) Компонент по выбору(КВ)						
Дисциплина по выбору 1						
12	MGT6706 - Стартапы и предпринимательство	Этот курс представляет собой введение в то, что такое бизнес, как он работает и как им управлять. Студенты будут определять формы собственности и процессы, используемые в производстве и маркетинге, финансах, персонале и управлении в деловых операциях.	5	РО1	-	RW6001 – Итоговая государственная аттестация
13	LAW6007 - Основы права и	В курсе изложены правовые, экономические и социальные основы противодействия коррупции,	5	РО1	-	RW6001 – Итогов

	антикоррупционной культуры	раскрыты особенности государственной политики, представлен международный опыт по борьбе с коррупцией, определены особенности регулирования конфликта интересов, служебной этики, методы выявления коррупционных нарушений. В результате успешного прохождения курса студенты будут владеть следующими компетенциями: 1. Понимать меры правовой ответственности участия в коррупционных нарушениях. 2. Определять конфликт интересов в деятельности организаций, ведущий к коррупции. 3. Проводить анализ работы организаций, применяя различные методы исследования.				ая государственная аттестация
14	ECO6007 - Основы экономики и финансовой грамотности	Этот курс представляет собой комплексное введение в экономику и правовые основы, имеющие отношение к принятию предпринимательских решений и повседневным личным финансам. Студенты поймут основные экономические принципы и будут ориентироваться в правовых системах, влияющих на отдельных лиц и предприятия, и научатся управлять личными финансами. Темы включают экономическое поведение, правовые исследования, бюджетирование бизнеса, налогообложение, инвестиции и анализ случаев. Курс открыт для студентов, не имеющих экономического образования, интересующихся тем, как экономические, правовые и финансовые системы формируют нашу жизнь.	5	PO1	-	RW6001 – Итоговая государственная аттестация
15	JUR6413 - Основы безопасности жизнедеятельности	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.	5	PO1	-	RW6001 – Итоговая государственная аттестация
16	JUR 6505 - Экология и устойчивое развитие	В курсе раскрывается роль экологии в решении современных экономических, социальных и политических задач, а также возникновение глобальных	5	PO1	-	RW6001 – Итоговая госуда

		экологических проблем в результате производственной деятельности человека и ответственность за них мирового сообщества. Очень важным аспектом является также международное сотрудничество по обеспечению устойчивого развития. Рассматриваются и различные области практического приложения экологии – природные ресурсы и загрязнение окружающей среды.				рственная аттестация
17	HUM6400 - Инклюзивное образование	Философия, история и методология инклюзивного подхода. Документы, регламентирующие развитие инклюзивного процесса в высшем профессиональном образовании. Образовательные потребности студентов с ОВЗ иинвалидностью. Методы и формы организации образовательного процесса в вузе для студентов с ОВЗ. Разработка адаптированных образовательных программ, учебных планов и образовательных траекторий для студентов с ОВЗ и инвалидностью. Психолого-педагогическое сопровождение студентов с ОВЗ и инвалидностью в вузе.	5	PO4	-	RW6001 – Итоговая государственная аттестация
Цикл базовых дисциплин Вузовский компонент						
12	MAT6002 - Математический анализ	Цель курса ознакомить студентов с важными отраслями исчисления и его применениями в компьютерных науках. Во время учебного процесса студенты должны ознакомиться и уметь применять математические методы и инструменты для решения различных прикладных задач. Более того, они изучат фундаментальные методы исследования бесконечно малых переменных с помощью анализа, основу которого составляет теория дифференциальных и интегральных вычислений.	6	PO3	Нет	MAT6001 – Алгебра и геометрия
13	MAT6001 - Алгебра и геометрия	Успешное применение алгебры и геометрии для решения конкретных задач обусловлено прежде всего быстрым ростом вычислительной техники. Курс включает в себя аналитическую геометрию и линейную алгебру. Линейная алгебра - раздел математики, изучающий матрицы, векторы, векторные пространства, линейные преобразования и системы линейных уравнений. Аналитическая геометрия - это раздел, где основными понятиями являются простые геометрические фигуры (точки, линии, плоскости, кривые и поверхности второго порядка). Основными средствами	4	PO3	MAT6002 – Математический анализ	HRD6201 – Организация и архитектура вычислительных систем

		исследования в аналитической геометрии являются метод координат и методы элементарной алгебры.				
14	PHY6001 - Физика	Изучение законов, принципов, постулатов и уравнений механики, молекулярной физики и термодинамики, электричества и магнетизма, использование уравнений физики для решения конкретных физических задач, использование методов физики для исследований, анализа и проведения лабораторных работ с целью проверки работы и выполнения законов физики в природе и технике.	4	РО3	MAT6002 – Математический анализ	EEC6001 – Теория электрических цепей
15	EEC6001 - Теория электрических цепей	Курс был разработан для ознакомления с фундаментальными принципами теории электрических цепей, обычно используемых в инженерных исследованиях и научных приложениях. Методы и принципы анализа электрических цепей, включая основные понятия, такие как напряжение, ток, сопротивление, импеданс, закон Ома и Кирхгофа; основные методы анализа электрических цепей, резистивные цепи, цепи 1-го и 2-го порядка; цепи с источниками постоянного и переменного тока.	4	РО3	PHY6001 – Физика	NET6201 – Основы компьютерных сетей
16	SFT6201 - Алгоритмизация и программирование	Курс предназначен для изучения алгоритмов и программ разработки для решения различных задач. Для этого рассматриваются программная структура, принципы построения алгоритмов и программ, методы решения, алгоритмизации, программирования, отладки и реализации программ с использованием языка С ++.	6	РО3	ICT6001 – Информационно-коммуникационные технологии	SFT6207 – Объектно-ориентированное программирование (Java)
17	SFT6207 - Объектно-ориентированное программирование (Java)	Курс предназначен для изучения основ методологии программирования с использованием объектов и классов, принципов объектно-ориентированного программирования в среде Java. Входе курса применяется проектный подход для реализации Java-приложений.	4	РО7	SFT6201 – Алгоритмизация и программирование	SFT6208 – Web-технологии
18	EP6201 - Учебная практика	Курс предназначен для изучения основ информационной безопасности	2	РО5, РО6	ICT6001 – Информационно-коммуникационные технологии	IP6202 – Производственная практика

19	LAN6004PA - Профессионально-ориентированный иностранный язык	Курс профессионального английского ориентирован на темы, представляющие профессиональный интерес, как будущие тенденции в ИТ, компьютер как друг, компьютер как враг, минимизация негативных воздействий ИТ, магнитное хранилище, оптическое хранилище, флэш-память, языки программирования, веб-дизайн, графика. дизайн и т. д. Он предназначен для повышения языковой осведомленности учащихся, улучшения их речевых навыков и коммуникативных навыков профессионального английского языка.	4	PO2	LAN6001A – Иностранный язык	SEC6204 – Управление проектами в ИБ
20	MAT6018 - Математические основы информационной безопасности	Курс направлен на изучение разделов дискретной математики, а также теории вероятности и математической статистики, требуемых для изучения процесса информационной безопасности	6	PO3, PO6	MAT6002 – Математический анализ	SEC6206 – Криптографические методы защиты информации
21	SEC6217 - Правовые основы информационной безопасности	Курс для изучения политики и информационной безопасности в глобальном масштабе. Изучение казахстанских и международных законов и положений в области информационной безопасности.	4	PO4, PO6	LAW6007 – Основы права и антикоррупционной культуры	SEC6212 – Корпоративная кибербезопасность
22	EGR6202 - Теория информации	Курс направлен на изучение помехоустойчивых кодов, учитывая информационной предел избыточности, количественное определение информации. Целью курса является формирование системы знаний по основам теории информации и ее применения на практике современных информационных систем. Задачи курса: понятие и виды информационных систем, понятие энтропии и способы ее оценки, понятие информации, способы количественной оценки информации, теоретические и практические аспекты эффективного кодирования, теоретические и практические аспекты бесшумного кодирования, системы передачи данных, модуляция и демодуляция	4	PO6	MAT6002 – Математический анализ	NET6201 – Основы компьютерных сетей
23	NET6201 - Основы компьютерных сетей	Курс направлен на изучение принципов проектирования, построения, эксплуатации компьютерных сетей. На	6	PO8	EGR6202 – Теория информа	NET6202 – Основы

		протяжении всего курса изучается широкий спектр тем, включая сетевую архитектуру, протоколы, маршрутизацию, коммутацию, безопасность и производительность. Цель дисциплины – познакомить с фундаментальными сетевыми концепциями и технологиями, а также помочь в развитии навыков, необходимых для планирования и реализации компьютерных сетей в различных приложениях.			ции	коммутации, маршрутизации и беспроводных сетей
24	NET6202 - Основы коммутации, маршрутизации и беспроводных сетей	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.	6	PO8	NET6201 – Основы компьютерных сетей	NET6207 – DevNet
25	EGR6201 - Основы операционной системы Linux	Курс направлен на изучение универсальной операционной системы Linux, которую можно использовать для самых разных целей, включая серверы, настольные компьютеры и встроенные системы. Целью данной дисциплины является обучение студентов основам операционной системы Linux, в которые входит широкий спектр тем, включая ядро Linux, файловая система Linux, команды, сеть, а также безопасность Linux.	4	PO5	SFT6201 – Алгоритмизация и программирование	SEC6202 – Безопасность операционных систем
26	SFT6211 - Организация систем управления базами данных	Курс направлен на изучение проектирования и реализации систем управления базами данных. На протяжении всего курса изучается широкий спектр тем, включая моделирование данных, хранение и извлечение данных, контроль параллелизма, целостность и безопасность данных, резервное копирование и восстановление, а также оптимизацию производительности. Цель дисциплины – дать студентам знания и навыки, необходимые для проектирования и внедрения систем управления базами данных, которые необходимы для успеха современных организаций.	4	PO9	SFT6208 – Web-технологии	SEC6211 – Защита систем управления базами данных
27	HRD6201 - Организация и архитектура вычислительных систем	Курс знакомит с базовой структурой современного программируемого компьютера, включая основные законы, лежащие в основе оценки производительности оборудования. В нем рассматриваются основы	4	PO8	EEC6001 – Теория электрических цепей	SEC6222 – Реверс-инжиниринг

		классической и современной конструкции процессоров: вопросы производительности и стоимости, наборы команд, конвейерная обработка, кеши, физическая память, виртуальная память, суперскаляр ввода-вывода и введение в многопроцессоры с общей памятью.				
28	SEC6204 - Управление проектами в информационной безопасности	Уметь пользоваться инструментальными средствами управления проектами на различных этапах жизненного цикла проекта, производить качественную и количественную оценку рисков проектов, определять эффективность проекта	4	PO4	SEC6217 – Правовые основы информационной безопасности	SEC6223 – DevSecOps
Цикл базовых дисциплин Компонент по выбору						
Дисциплина по выбору 2						
29	SFT6208 - Web-технологии	Данный курс учит основам разработки веб сайтов с помощью HTML, Cascading Style Sheets (CSS), JavaScript и JQuery. Учит использовать язык программирования PHP, владеть основами базы данных MySQL и разрабатывать защищенные серверные клиентские веб-приложения.	4	PO7	SFT6201 – Алгоритмизация и программирование	SFT6213 – Создание и сопровождение сайтов
30	SFT6213 - Создание и сопровождение сайтов	Дисциплина направлена на формирование у студентов знаний и навыков по созданию и сопровождению веб-сайтов. Изучаются современные технологии веб-разработки: HTML, CSS, JavaScript, PHP, базы данных, CMS, а также принципы UI/UX-дизайна и адаптивной верстки. Включены практики использования фреймворков (Bootstrap, jQuery), инструментов командной работы (Git, Figma), тестирования и отладки. Особое внимание уделяется администрированию сайтов, безопасности, SEO, аналитике и обеспечению отказоустойчивости. Студенты реализуют проекты полного цикла: от технического задания до публикации и поддержки сайта, приобретая востребованные компетенции в сфере веб-технологий.	4	PO7	SFT6208 – Web-технологии	SFT6211 – Организация систем управления базами данных
Дисциплина по выбору 3						
31	SEC6243 - Технологии восстановления информации	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	4	PO10	SEC6201 – Технологии защиты компьютерной информации	SEC6213 – Цифровая криминалистика

		для восстановления данных и утилиты для обнаружения и устранения ошибок в системах хранения.				
32	SEC6233 - Введение в интеллектуальную кибербезопасность	Курс содержит лекционный и лабораторный материал по управлению знаниями для целей кибербезопасности и по применению софтверных агентов и других средств и систем для глубокого моделирования окружающей среды и самого агента с последующим машинным обучением, в частности глубоким обучением и обучением с подкреплением и практическим применением предикатной и неклассических логик для построения рассуждающих машин.	4	PO11	MAT6018 – Математические основы информационной безопасности	SEC6238 – Блокчейн-технологии
Дисциплина по выбору 4						
33	RM6201 - Основы научных исследований	Курс посвящен изучению деятельности, направленной на развитие у студентов способности к самостоятельным теоретическим и практическим суждениям и выводам, умений объективной оценки научной информации, свободы научного поиска и стремления к применению научных знаний в образовательной деятельности, в том числе для выполнения дипломного проекта (работы).	3	PO1	MAT6002 – Математический анализ	RM6202 – Методология исследования
34	RM6202 - Методология исследования	Курс посвящен изучению деятельности, направленной на развитие у студентов способности к самостоятельным теоретическим и практическим суждениям и выводам, умений объективной оценки научной информации, свободы научного поиска и стремления к применению научных знаний в образовательной деятельности, в том числе для выполнения дипломного проекта (работы).	3	PO1	RM6201 – Основы научных исследований	PP6204 – Преддипломная практика
Цикл профилирующих дисциплин Вузовский компонент						
35	SEC6201 - Технологии защиты компьютерной информации	Данный курс дает базовые знания, необходимые для понимания основ кибербезопасности. Входе курса студенты изучают историю кибербезопасности, типы и мотивы кибератак, ключевые роли кибербезопасности в Организации, ключевые процессы кибербезопасности и пример каждого процесса. В результате курса студенты приобретают навыки работы в качестве младшего аналитика по кибербезопасности.	4	PO6	EGR6202 – Теория информации	SEC6221 – Введение в расследование инцидентов ИБ
36	SEC6221 -	Программа курса дает теоретические	4	PO6	SEC6201	SEC62

	Введение в расследование инцидентов информационной безопасности	и практические навыки распознавания возможных сценариев атаки в безобидном инциденте с хостами и сбора данных об инцидентах ИТ-безопасности. Курс охватывает такие разделы как: Вредоносное ПО, Потенциально нежелательные программы и файлы, Основы расследования, Реагирование на фишинг			– Технологии защиты компьютерной информации	13 – Цифровая криминалистика
37	SEC6212 - Корпоративная кибербезопасность	Курс посвящен изучению вопросов корпоративной безопасности, анализа безопасность хостов, проведения мониторинга, применения методов выявления нарушений информационной безопасности и реагирования на них	4	PO9	NET6201 – Основы компьютерных сетей	SEC6208 – Практический пентестинг
38	SEC6213 - Цифровая криминалистика	Данный курс учит применять специальные приемы, методы и средства цифровой криминалистики. Курс предназначен для изучения методов раскрытия и расследования компьютерных преступлений, правилах сбора, закрепления и представления доказательств по ним. Курс рассматривает популярные инструменты для проведения криминалистического анализа и сбора цифровых доказательств, Курс проводит обзор утилит, фреймворков и средств для криминалистического анализа.	4	PO10	SEC6221 – Введение в расследование инцидентов ИБ	SEC6222 – Реверс-инжиниринг
39	SEC6208 - Практический пентестинг	Курс направлен на обучение студентов навыкам, необходимым для выполнения тестирования на проникновение, которое представляет собой тип оценки безопасности, имитирующий атаку на компьютерную систему или сеть. Целью дисциплины является выявление и использование уязвимостей безопасности для повышения безопасности системы или сети, в том числе сбор информации о целевой системе или сети, повышение привилегий для получения доступа к более важным частям целевой системы или сети, документирование результатов теста на проникновение.	6	PO10	SEC6212 – Корпоративная кибербезопасность	SEC6222 – Реверс-инжиниринг
40	IP6202 - Производственная практика	Курс посвящен изучению технологий защиты информации, включая методы шифрования, контроля доступа и обеспечения целостности данных.	4	PO6	EP6201 - Учебная практика	PP6204 - Преддипломная практика
41	IP6203 - Производственная практика	Курс посвящен изучению технологий защиты информации и охватывает вопросы конфиденциальности, целостности и доступности данных. Студенты	4	PO6, PO9	IP6202 – Производственная практика	PP6204 – Преддипломная

		знакомятся с современными методами шифрования, криптоанализа, управления доступом, а также технологиями защиты компьютерных систем и сетей.				практика
42	PP6204 - Преддипломная практика	Собирать и систематизировать материалы, относящиеся к теме дипломного проекта; анализировать полученные данные для формирования теоретической и практической основы исследования.	5	PO1	IP6203 – Производственная практика	RW6001 – Итоговая государственная аттестация
43	SFT6212 - Паттерны проектирования программного обеспечения	Курс "Паттерны проектирования программного обеспечения" предназначен для студентов, которые стремятся углубить свои знания в области проектирования программ и приобрести навыки разработки гибких, поддерживаемых и расширяемых систем. Курс охватывает как теоретические, так и практические аспекты применения паттернов проектирования, предоставляя студентам необходимые знания и навыки для успешной работы в области разработки программного обеспечения.	6	PO7	SFT6207 – Объектно-ориентированное программирование (Java)	RW6001 – Итоговая государственная аттестация
44	SEC6206 - Криптографические методы защиты информации	Курс дает знания принципов криптологии, криптографии, криптоанализа. математические основы алгоритмов асимметричных и симметричных криптосистем, электронной цифровой подписи. Уметь применять криптографию при разработке систем информационной безопасности на практике.	5	PO6	MAT6018 – Математические основы информационной безопасности	SEC6238 – Блокчейн-технологии
45	SEC6202 - Безопасность операционных систем	Курс посвящен изучению конфигураций безопасности, сетевых настроек, локальной и групповой политики безопасности операционных систем. Входе курса подробно рассматривается принципы построения, типы и функции операционных систем и их система защиты.	4	PO5	EGR6201 – Основы операционной системы Linux	SEC6236 – Защита приложений и скриптов от модификаций
46	SEC6211 - Защита систем управления базами данных	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	5	PO9	SFT6211 – Организация систем управления базами данных	SEC6244 – Управление идентификацией и доступом

		различные задачи с использованием СУБД PostgreSQL.				
47	MIN601 - Майнор 1	Дополнительная образовательная программа (Minor) – совокупность дисциплин и (или) модулей и других видов учебной работы, определенная обучающимся для изучения с целью формирования дополнительных компетенций	5	PO12	Нет	MIN602 – Майнор 2
48	MIN602 - Майнор 2	Дополнительная образовательная программа (Minor) – совокупность дисциплин и (или) модулей и других видов учебной работы, определенная обучающимся для изучения с целью формирования дополнительных компетенций	5	PO12	MIN601 – Майнор 1	MIN603 – Майнор 3
49	MIN603 - Майнор 3	Дополнительная образовательная программа (Minor) – совокупность дисциплин и (или) модулей и других видов учебной работы, определенная обучающимся для изучения с целью формирования дополнительных компетенций	5	PO12	MIN602 – Майнор 2	RW6001 – Итоговая государственная аттестация
Цикл профилирующих дисциплин Компонент по выбору						
Дисциплина по выбору 5						
50	SEC6234 - Введение в облачные технологии	Курс направлен на изучение технологии создания облачного сервиса, работы с существующими облачными сервисами, применению технологии облачных вычислений при решении задач кибербезопасности.	4	PO11	NET6201 – Основы компьютерных сетей	RW6001 – Итоговая государственная аттестация
51	SEC6205 - Безопасность мобильных технологии	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	4	PO7, PO11	SFT6207 – Объектно-ориентированное программирование (Java)	RW6001 – Итоговая государственная аттестация
Дисциплина по выбору 6						
52	SEC6222 - Реверс-инжиниринг	Данный курс посвящен изучению процесса анализа (дисассемблирования) машинного кода программы, восстановлению алгоритма, обнаружения недокументированных возможностей программы,	4	PO5, PO6	SEC6202 – Безопасность операционных систем	RW6001 – Итоговая государственная

		используя методы статического или динамического анализ кода. Входе курса применяются как методы, так и специальные программы восстановления исходного кода				аттестация
53	SEC6223-DevSecOps	Данная дисциплина посвящена интеграции принципов безопасности (Security) в процессы разработки (Development) и эксплуатации (Operations) программного обеспечения. Студенты изучают методы, подходы и инструменты, позволяющие обеспечить непрерывное и безопасное развертывание программных продуктов. Практические занятия фокусируются на применении таких инструментов, как Jenkins, GitLab CI/CD, SonarQube, OWASP ZAP и других, а также на настройке политик безопасности для обеспечения защиты данных и систем. Курс нацелен на формирование у студентов навыков работы в современных IT-командах с акцентом на предотвращение и минимизацию рисков кибератак.	4	PO5, PO6	SEC6204 – Управление проектами в информационной безопасности	RW6001 – Итоговая государственная аттестация
54	SEC6238 - Блокчейн технологии	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 знаний и включает материалы по разработке смарт-контрактов, различных алгоритмов консенсуса и т.д.	4	PO5, PO6	SEC6206 – Криптографические методы защиты информации	RW6001 – Итоговая государственная аттестация
Дисциплина по выбору 7						
55	SEC6244 - Управление идентификацией и доступом	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.	6	PO9	SEC6211 – Защита систем управления базами данных	RW6001 – Итоговая государственная аттестация
56	SFT6206 - Разработка корпоративных приложении на фреймворке Django	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.	6	PO7	SFT6208 – Web-технологии	RW6001 – Итоговая государственная аттестация
Дисциплина по выбору 8						
57	SEC6236 -	Курс «Защита приложений и	5	PO5	SEC6202	RW600

	Защита приложений и скриптов от модификаций	скриптов от модификаций» предназначен для изучения вопросов выбора и использования средств дизассемблирования, отладки и защиты приложений, внутренние устройства и алгоритмы работы основных инструментов дизассемблирования и отладки. Курс направлен на развитие навыков работы со средствами и инструментами изучения и защиты приложений от модификации. Изучаются различные подходы к изучению и отладке приложений, реконструкции алгоритмов, практические приемы работы с популярными инструментами дизассемблирования. Полученные в ходе изучения данного курса знания позволят эффективно защищать программы от модификации и несанкционированного копирования, а также создавать более оптимизирование приложения.			– Безопасность операционных систем	1 – Итоговая государственная аттестация
58	NET6207 - DevNet	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 подходак программно-определяемой сети (SDN), включая централизованное управление политиками приложений.	5	PO8	NET6202 – Основы коммутации, маршрутизации и беспроводных сетей	RW6001 – Итоговая государственная аттестация
Итоговая Государственная аттестация						
59	RW6001	Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта или подготовка и сдача комплексного экзамена	8			

12. Учебный план образовательной программы (Платонус)

Шифр модуля	Наименование модуля	Цикл дисциплины	Компонент дисциплины	Код дисциплины	Наименование дисциплины	Академические кредиты	Академический период изучения	Контроль по академическим периодам			Количество часов								Распределение кредитов по академическим периодам							
												Аудиторная работа						СРО		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
								Экзамены	Рубежный зачет	работа/проект	Всего	Лекции	Лабораторные	Практические	Студийные занятия	Практика	СРОП	СРО	1	2	3	4	5	6	7	8
																			Недель в академическом периоде							
																			15	15	15	15	15	15	15	15
Модуль для дисциплин Minor																										
Общие модули																										
1	ООМ6002 – Модуль развития языковых и ИКТ-навыков	ООД	ОК	LAN6001KR	Казахский (русский) язык	5	1	1			5/150			45			15	90	5.0							
2		ООД	ОК	LAN6001A	Иностранный язык	5	1	1			5/150			45			15	90	5.0							
3		ООД	ОК	ICT6001	Информационно-коммуникационные технологии	5	2	2			5/150	15	30.0				15	90		5.0						
4		ООД	ОК	LAN6002A	Иностранный язык	5	2	2			5/150			45			15	90		5.0						
5		ООД	ОК	LAN6002KR	Казахский (русский) язык	5	2	2			5/150			45			15	90		5.0						
6	ООМ6001 – Модуль социально-культурного развития	ООД	ОК	SPS6007	Социология-Политология	4	1	1			4/120	15		30			15	60	4.0							
7		ООД	ОК	HK6002	История Казахстана	5	1	1			5/150	15		30			15	90	5.0							
8		ООД	ОК	SPS6006	Культурология-Психология	4	2	2			4/120	15		30			15	60		4.0						
9		ООД	ОК	SPS6001	Философия	5	5	5			5/150	15		30			15	90					5.0			
10	ООМ6003 – Модуль физической культуры	ООД	ОК	PhC6005	Физическая культура	4	2	2			4/120			45			15	60		4.0						
11		ООД	ОК	PhC6006	Физическая культура	4	3	3			4/120			45			15	60			4.0					
12	ООМ6004 – Модуль личностного и общественног	ООД	КВ	MGT6706	Стартапы и предпринимательство	5	8	8			5/150	15		30			15	90								5.0
1		ОО		LAW600	Основы права и			8			5/1	15		30			15	90								

3	о развития	Д		7	антикоррупционной культуры						50														
14		ООД		ECO6007	Основы экономики и финансовой грамотности			8			5/150	15		30			15	90							
15		ООД		JUR6413	Основы безопасности жизнедеятельности			8			5/150	15		30			15	90							
16		ООД		JUR 6505	Экология и устойчивое развитие			8			5/150	15		30			15	90							
17		ООД		HUM6400	Инклюзивное образование			8			5/150	15		30			15	90							
Модули специальности/образовательной программы																									
18	ВМ6201 – Модуль фундаментальной технической подготовки	БД	ВК	MAT6002	Математический анализ	6	1	1			6/180	30		30			15	105	6.0						
19		БД	ВК	MAT6001	Алгебра и геометрия	4	2	2			4/120	15		30			15	60		4.0					
20		БД	ВК	PHY6001	Физика	4	3	3			4/120	15	30.0				15	60			4.0				
21		БД	ВК	EEC6001	Теория электрических цепей	4	4	4			4/120	15	30.0				15	60				4.0			
22	ВМ6207 – Модуль программирования и веб-безопасности	БД	ВК	SFT6201	Алгоритмизация и программирование	6	2	2			6/180	15	30.0	15			15	105		6.0					
23		БД	ВК	SFT6207	Объектно-ориентированное программирование (Java)	6	3	3			6/180	15	30.0	15			15	105			6.0				
24		БД	КВ	SFT6208	Web-технологии	4	4	4			4/120	15	15.0	15			15	60				4.0			
25		БД		SFT6213	Создание и сопровождение сайтов			4			4/120	15	15.0	15			15	60							
2	ВМ6206 –	**БД**	**В**	**EP6201**	**Учебная**	**2**	**2**				**2/6**					60				2.					

6	Модуль практической и языковой подготовки		**К**		**практика**						**0**									0					
27		БД	ВК	LAN6004PA	Профессионально-ориентированный иностранный язык	4	4	4			4/120			45			15	60				4.0				
28	ВМ6205 – Модуль основ информационной безопасности	БД	ВК	MAT6018	Математические основы информационной безопасности	6	3	3			6/180	30		30			15	105			6.0					
29		БД	ВК	SEC6217	Правовые основы информационной безопасности	4	3	3			4/120	15		30			15	60			4.0					
30		БД	ВК	EGR6202	Теория информации	4	5	5			4/120	15	30.0				15	60					4.0			
31	ВМ6205 – Модуль сетей и операционных систем в информационной безопасности	БД	ВК	NET6201	Основы компьютерных сетей	6	3	3			6/180	15	30.0	15			15	105			6.0					
32		БД	ВК	NET6202	Основы коммутации, маршрутизации и беспроводных сетей	6	4	4			6/180	15	30.0	15			15	105				6.0				
33		БД	ВК	EGR6201	Основы операционной системы Linux	4	4	4			4/120	15	15.0	15			15	60				4.0				
34	ВМ6210 – Модуль систем информационной безопасности и проектного управления	БД	ВК	SFT6211	Организация систем управления базами данных	4	5	5			4/120	15	15.0	15			15	60					4.0			
35		БД	ВК	HRD6201	Организация и архитектура вычислительных систем	4	5	5			4/120	15	15.0	15			15	60					4.0			
36		БД	ВК	SEC6204	Управление проектами в информационной безопасности	4	6	6			4/120	15	30.0				15	60						4.0		
3	ВМ6216 –	БД	К	SEC6243	Технологии	4	6	6			4/1	15	15.	15			15	60						4.		

7	Модуль прикладных технологий искусственного интеллекта (AI) в информационной безопасности		В		восстановления информации						20		0										0		
38		БД		SEC6233	Введение в интеллектуальную кибербезопасность			6			4/120	15	15.0	15			15	60								
39	ВМ6219 – Модуль исследовательской и научной подготовки	БД	К В	RM6201	Основы научных исследований	3	8	8			3/90	15		15			15	45								3.0
40		БД		RM6202	Методология исследования			8			3/90	15		15			15	45								
41	РМ6206 – Модуль технологий защиты и расследований	ПД	В К	SEC6201	Технологии защиты компьютерной информации	4	4	4			4/120	15	15.0	15			15	60				4.0				
42		ПД	В К	SEC6221	Введение в расследование инцидентов информационной безопасности	4	5	5			4/120	15	30.0				15	60					4.0			
43		ПД	В К	SEC6212	Корпоративная кибербезопасность	4	6	6			4/120	15	15.0	15			15	60						4.0		
44		ПД	В К	SEC6213	Цифровая криминалистика	4	7	7			4/120	15	15.0	15			15	60							4.0	
45		ПД	В К	SEC6208	Практический пентестинг	6	7	7			6/180	15	30.0	15			15	105							6.0	
46	РМ6203 – Модуль производственной и преддипломной практики	**ПД**	**В К**	**IP6202**	**Производственная практика**	**4**	**4**				**4/120**					120						4.0				
47		**ПД**	**В К**	**IP6203**	**Производственная практика**	**4**	**6**				**4/120**					120								4.0		
48		**ПД**	**В К**	**PP6204**	**Преддипломная практика**	**5**	**8**				**5/150**					150										5.0
49	РМ6209 – Модуль защиты	ПД	В К	SFT6212	Паттерны проектирования программного	4	5	5			4/120	15	30.0				15	60					4.0			

	информации и криптографической безопасности				обеспечения																				
50		ПД	ВК	SEC6206	Криптографические методы защиты информации	5	6	6			5/150	15	15.0	15			15	90						5.0		
51		ПД	ВК	SEC6202	Безопасность операционных систем	4	6	6			4/120	15	30.0				15	60						4.0		
52		ПД	ВК	SEC6211	Защита систем управления базами данных	5	7	7			5/150	15	15.0	15			15	90							5.0	
53	РМ6215 – Модуль технологий инфраструктурной и глубокой безопасности	ПД	КВ	SEC6234	Введение в облачные технологии	4	7	7			4/120	15	15.0	15			15	60							4.0	
54		ПД		SEC6205	Безопасность мобильных технологии			7			4/120	15	15.0	15			15	60								
55		ПД	КВ	SEC6222	Реверс-инжиниринг	4	8	8			4/120	15	30.0				15	60								4.0
56		ПД		SEC6223	DevSecOps			8			4/120	15	30.0				15	60								
57		ПД		SEC6238	Блокчейн технологии			8			4/120	15	30.0				15	60								
58	РМ6212 – Модуль разработки, защиты приложений и управления доступом	ПД	КВ	SEC6244	Управление идентификацией и доступом	6	7	7			6/180	15	30.0	15			15	105							6.0	
59		ПД		SFT6206	Разработка корпоративных приложении на фреймворке Django			7			6/180	15	30.0	15			15	105								
60		ПД	КВ	SEC6236	Защита приложений и скриптов от модификаций	5	8	8			5/150	15	30.0				15	90								5.0
61		ПД		NET6207	DevNet			8			5/150	15	30.0				15	90								

Дополнительные модули, выходящие за рамки квалификации																									
Модули по выбору																									
62	РМ6201 – Модуль майнор-дисциплин	ПД	КВ	MIN601	Майнор 1	5	5	5			5/150	15	30.0				15	90					5.0			
63		ПД	КВ	MIN602	Майнор 2	5	6	6			5/150	15	30.0				15	90						5.0		
64		ПД	КВ	MIN603	Майнор 3	5	7	7			5/150	15	30.0				15	90							5.0	
Средняя недельная нагрузка в часах																			0	0	0	0	0	0	0	0
1	**Общеобразовательные дисциплины(ООД)**					**56**		**12**	**0**	**0**	**1530**	**75**	**30**	**390**	**0**	**0**	**165**	**870**	**19**	**23**	**4**	**0**	**5**	**0**	**0**	**5**
	Обязательный компонент(ООД/ОК)					51		11	0	0	1530	75	30	390	0	0	165	870	19	23	4	0	5	0	0	0
	Вузовский компонент(ООД/ВК)					0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Компонент по выбору(ООД/КВ)					5		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
2	**Базовые дисциплины(БД)**					**89**		**19**	**0**	**0**	**2340**	**255**	**285**	**270**	**0**	**60**	**240**	**1230**	**6**	**12**	**26**	**22**	**12**	**8**	**0**	**3**
	Обязательный компонент(БД/ОК)					0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Вузовский компонент(БД/ВК)					78		16	0	0	2340	255	285	270	0	60	240	1230	6	12	26	18	12	4	0	0
	Компонент по выбору(БД/КВ)					11		3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4	0	3
3	**Профилирующие дисциплины(ПД)**					**87**		**16**	**0**	**0**	**2040**	**180**	**285**	**90**	**0**	**390**	**180**	**915**	**0**	**0**	**0**	**8**	**13**	**22**	**30**	**14**
	Обязательный компонент(ПД/ОК)					0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Вузовский компонент(ПД/ВК)					53		9	0	0	1590	135	195	90	0	390	135	645	0	0	0	8	8	17	15	5
	Компонент по выбору(ПД/КВ)					34		7	0	0	450	45	90	0	0	0	45	270	0	0	0	0	5	5	15	9
4	**Дисциплины по формированию профессиональных компетенций(БДФПК)**					**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	Обязательный компонент(БДФПК/ОК)					0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Вузовский компонент(БДФПК/ВК)					0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Компонент по выбору(БДФПК/КВ)					0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	**Дисциплины личностного развития и формирования лидерских качеств(БДЛР)**					**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

	Обязательный компонент(БДЛР/ОК)	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Вузовский компонент(БДЛР/ВК)	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Компонент по выбору(БДЛР/КВ)	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого по учебному плану		232			**0**	**0**	**5910**	**510**	**600**	**750**	**0**	**450**	**585**	3015	**25**	**35**	**30**	**30**	**30**	**30**	**30**	**22**
6	**Дополнительные виды обучения**										**Количество кредитов**			**Академический период**			**Количество часов**			**Количество недель**		
7	**Модуль итоговой аттестации (МИА)**										**8**						**240.0**					
Итого с уч. ИА											**240**						**7200.0**					

13. Дополнительные образовательные программы (Minor)