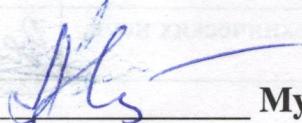


СОГЛАСОВАНО

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

6B06304 Компьютерная безопасность (ДДП ХОФ)

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 «6B06304 Компьютерная безопасность (ДДП ХОФ)»

Срок обучения: 4

Объем кредитов: 240

СОГЛАСОВАНО

Председатель ОЮЛ
«Казахстанская Ассоциация
Информационной Безопасности»
Пакусов В.В.
2025 г.



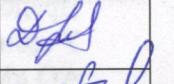
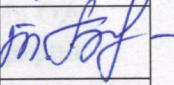
СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор ТОО
«Национальный
инновационный центр»



2025 г.

Шифр и наименование образовательной программы: 6B06304 Компьютерная безопасность (ДДП ХОФ)

№ 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	

Заверенность настоящего документа, подписанного наименованием и подпись
должностного лица, соответствует действующему законодательству Российской Федерации и под
дается в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 15 мая 1995 года № 455 «О введении в действие Закона Российской Федерации «О нотариусах».

Заверенность настоящего документа, подписанного наименованием и подпись
должностного лица, соответствует действующему законодательству Российской Федерации и под
дается в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 15 мая 1995 года № 455 «О введении в действие Закона Российской Федерации «О нотариусах».

Заверенность настоящего документа, подписанного наименованием и подпись
должностного лица, соответствует действующему законодательству Российской Федерации и под
дается в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 15 мая 1995 года № 455 «О введении в действие Закона Российской Федерации «О нотариусах».

Оглавление

Список сокращений и обозначений	4
1. Описание образовательной программы	5
2. Цель и задачи образовательной программы	5
3. Паспорт образовательной программы	5
4. Профессиональные стандарты (ПС), карточки профессии, трудовые функции	6
5. Перечень компетенций ОП	7
6. Перечень результатов обучения ОП	8
7. Матрица соотнесения результатов обучения образовательной программы с формируемыми компетенциями (V)	9
8. Взаимосвязь РО с трудовыми функциями	10
9. Таблица взаимосвязи компетенций, результатов обучения, методов и критериев оценивания	10
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)	46

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 – обеспечить практико-ориентированную подготовку выпускников в сфере создания, использования и защиты информационных технологий, предназначенных для работы в различных отраслях промышленности и бизнесе.

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	6В06 Информационно-коммуникационные технологии
2.	Код и классификация направления подготовки	6В063 Информационная безопасность
3.	Группа образовательных программ	В058 Информационная безопасность
4.	Наименование образовательной программы	6В06304 Компьютерная безопасность (ДДП ХОФ)
5.	Цель Образовательной программы	Обеспечить практико-ориентированную подготовку выпускников в сфере создания, использования и защиты информационных технологий, предназначенных для работы в различных отраслях промышленности и бизнесе
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 «6В06304 Компьютерная безопасность (ДДП ХОФ)»
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	Независимое агентство по обеспечению качества в образовании (IQAA).
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	Карточка	Трудовые функции
---	--------------	----------	------------------

ПС	профессии	
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
	Аудитор по информационной безопасности	Управление мероприятием по обеспечению ИБ организации
		Выполнение задач аудиторского задания
		Планирование задач аудиторского задания
2 Информационная безопасность	Специалист по информационной безопасности	Обеспечение задач аудиторского задания
		Планирование процессов управления ИБ организации
		Планирование процессов обеспечения ИБ организации
		Планирование мероприятий по обеспечению ИБ организации
		Контроль процессов управления и обеспечения ИБ организации
3 Обеспечение безопасности информационной инфраструктуры и ИТ	Специалист по вопросам безопасности (ИКТ)	Обеспечение ИБ организации
		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 осмыслиения 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

Р01. 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.

Р02. 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.

Р03. Умеет использовать разнообразные математические и естественно-научные методы физики для решения конкретных инженерных задач. Владеет математическим аппаратом, для проектирования аппаратных компонентов и электрических сетей.

Р04. 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.

Р05. 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.

Р06. Применяет технологии защиты информации, включая различные операции шифрования, дешифрования и криptoанализа, которые базируются на математических исследованиях и теории информации в области информационной безопасности, а также применять имеющееся законодательство в области информационной безопасности.

Р07. 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.

Р08. 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.

Р09. 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.

Р010. 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.

Р011. Использует методы облачных технологий и интеллектуальной кибербезопасности с машинным обучением. Использует технологии блокчейн для создания безопасных приложений. Так же применяет методы противодействия киберразведке и умеет минимизировать киберриски различных приложений.

Р012. Уметь применять полученные знания по выбранной дополнительной образовательной программе.

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

	Р01	Р02	Р03	Р04	Р05	Р06	Р07	Р08	Р09	Р010	Р011	Р012
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 анализа 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	Аргументировано и ясно строить свою устную и письменную речь на государственном и официальном языках	Четко говорить и излагать собственную мысль Корректно, полно и убедительно отвечать на вопросы Вести делопроизводство и документооборот	Творческое задание Творческое задание 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 Владеть навыками физической культуры Знать основы правовой системы и законодательства	Творческое задание Сдача нормативов Творческое задание
	Владеть государственным языком и одним из иностранных языков на уровне, необходимым для решения задач межличностного и	Владеть навыками коммуникации в устной форме Знать государственный и иностранный языки при коммуникации в письменной	Творческое задание Эссе

государственном языке и языке межнационального общения.	межкультурного взаимодействия и профессиональных задач.	форме	
		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
		Умение понять представленную задачу	Отчет
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	Владение материалом	Отчет
		Объективное восприятие проблемы	Творческое задание
	Быть компетентным в вопросах обеспечения условий безопасной жизнедеятельности	Анализ исходной ситуации	Творческое задание
		Поддержание партнерских отношений	Проект
Должен обладать способностью устанавливать максимально доверительные отношения с коллегами, работать в команде, сообщать информацию, идеи, проблемы и пути решения	Способность работать в коллективе	Вести электронные коммуникации	Отчет
		Способен работать в коллективе	Проект
	Толерантно воспринимать социальные и культурные различия	Способен занимать активную гражданскую позицию	Творческое задание
		Владение навыками самоорганизации и самообразования	Доклад
		Использовать положения и методы самоорганизации и самообразования в профессиональной деятельности	Доклад
Должен уметь самостоятельно изучать материалы, необходимые для продолжения обучения по специальности	Способность к самоорганизации и самообразованию	Уметь читать техническую литературу	Отчет
		Знать международные стандарты и рекомендации	Презентация
	Уметь использовать нормативные документы в своей деятельности	Базовые компетенции	
		Умение анализировать тенденции в области кибербезопасности	Отчет
Владеть современными тенденциями и технологиями в области компьютерной	Готовность учитывать современные тенденции развития технологий защиты информации и компьютерной безопасности	Умение применять современные ИКТ для решения практических задач	Отчет
		Корректное оформление и	Доклад

безопасности, уметь использовать ИКТ в профессиональной деятельности		представление лабораторных данных	
	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 технологий; владение методами математического моделирования для решения задач информационной и кибербезопасности с применением стандартных пакетов прикладных программ	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 уязвимостей и обеспечения безопасности	Умение соотносить технические характеристики систем с потенциальными угрозами и уязвимостями	Творческое задание
		Умение использовать технические основы для построения комплексной защиты	Творческое задание
		Умение использовать технические основы для построения комплексной защиты	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
		Умение систематизировать материалы по исследованию угроз и методов защиты	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	Умение применять методы	Отчет

Владеть современными технологиями программирования и ИТ для разработки и сопровождения программного обеспечения и баз данных в области ИБ	алгебру, теорию вероятностей и статистику для моделирования угроз	линейной для анализа и моделирования угроз	
		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
		Знание и корректное использование физических законов	Отчет
	Применять законы физики и основы теории информации для анализа систем	Умение применять основы теории информации	Творческое задание
		Способность интерпретировать результаты анализа с точки зрения надежности и информационной безопасности систем	Отчет
		Корректность построения алгоритмов и синтаксиса программ	Отчет
		Умение проводить отладку и тестирование ПО.	Творческое задание
	Разрабатывать и отлаживать программы на C++ и Java	Умение реализовывать основные принципы ООП	Отчет
		Корректное применение web-технологий и фреймворков для защиты приложений	Отчет
		Умение проектировать структуры баз данных и обеспечивать их целостность	Проект
Владеть принципами построения и защиты компьютерных сетей, а также правовыми и организационными основами информационной безопасности	Проектировать и администрировать базы данных, использовать ОС Linux для задач безопасности	Навыки администрирования и защиты БД от несанкционированного доступа	Отчет
		Владение базовыми командами и инструментами Linux для задач информационной безопасности	Творческое задание
		Умение конфигурировать сетевое оборудование	Отчет
	Настраивать и защищать проводные и беспроводные сети (LAN, WLAN)	Способность применять механизмы защиты сетей	Доклад
		Навыки выявления и устранения уязвимостей в сетях	Отчет
		Владение инструментами восстановления информации при сбоях и атаках	Отчет
	Применять методы восстановления информации и цифровой криминалистики	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	Творческое

	Применять криптографические методы и технологии восстановления информации для защиты данных	устранению выявленных уязвимостей	задание
		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 системы управления идентификацией и доступом в задачах ИБ	Владение технологиями облачных сервисов и блокчейна	Отчет
		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 профессиональные проблемы	Творческое задание
Уметь самостоятельно	Уметь использовать нормативно-технические	Стремиться к профессиональному и личному росту	Отчет

изучать научно-технические литературы, необходимые для продолжения обучения специальности	документы в своей профессиональной деятельности.	Уметь пользоваться со справочными материалами	Отчет
		Разработка методики эксплуатации оборудования	Отчет
	Владеть навыками составления технических отчетов по результатам выполненной работы	Уметь составлять отчеты, акты и тд	Отчет
		Разрабатывать технические документы	Отчет
		Читать научно-техническую 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	<p><i>В результате изучения данного модуля студент должен:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ol style="list-style-type: none"> 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	<p><i>В результате изучения данного модуля студент должен:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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»; 	<ol style="list-style-type: none"> 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

		<ul style="list-style-type: none"> - 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	<p><i>В результате изучения данного модуля студент должен:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ol style="list-style-type: none"> 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	<p><i>В результате изучения данного модуля студент должен:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ol style="list-style-type: none"> 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

		<p>экономических задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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				
ВМ6201 – Модуль фундаментально й технической подготовки	18	<p><i>В результате изучения данного модуля студент должен:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Устный опрос 2. Тестирование 3. Рубежный контроль 4. Расчетно-графические работы 5. Экзамен 	<p>MAT6002 -Математический анализ</p> <p>MAT6001 - Алгебра и геометрия</p> <p>PHY6001 - Физика</p> <p>EEC6001 - Теория электрических цепей</p>
ВМ6207 – Модуль программирован ия и веб- безопасности	16	<p><i>В результате изучения данного модуля студент должен:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Устный опрос 2. Тестирование 3. Рубежный контроль 4. Экзамен 	<p>SFT6201 - Алгоритмизация и программирование</p> <p>SFT6207 - Объектно-ориентированное программирование (Java)</p> <p>SFT6208 - Web-технологии</p> <p>SFT6213 - Создание и сопровождение сайтов</p>

ВМ6206 – Модуль практической и языковой подготовки	6	<p><i>В результате изучения данного модуля студент должен:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	EP6201 - Учебная практика
			2. Тестирование 3. Рубежный контроль 4. Расчетно-графические работы 5. Экзамен	LAN6004РА - Профессионально-ориентированный иностранный язык
ВМ6205 – Модуль сетей и операционных систем в информационно й безопасности	16	<p><i>В результате изучения данного модуля студент должен:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - определять основные принципы архитектуры компьютерных сетей, модели OSI и TCP/IP, а также ключевые функции операционной системы Linux; - применять команды и инструменты Linux для администрирования файловой системы, настройки сетевых параметров и базовой защиты ОС; - анализировать сетевые протоколы, процессы маршрутизации и коммутации для выявления узких мест и обеспечения безопасности сетей; - конфигурировать проводные и беспроводные локальные сети, включая настройку маршрутизаторов, коммутаторов и WLAN, с учетом требований безопасности; - оценивать производительность сетевых решений и надежность Linux-систем при эксплуатации, выявлять угрозы и предлагать меры по их минимизации; - проектировать и документировать решения для корпоративных сетевых инфраструктур с использованием средств Linux и сетевых технологий. 	1. Устный опрос 2. Тестирование 3. Рубежный контроль 4. Расчетно-графические работы 5. Экзамен	NET6201 - Основы компьютерных сетей
				EGR6201 - Основы операционной системы Linux
ВМ6205 – Модуль основ информационно й безопасности	14	<p><i>В результате изучения данного модуля студент должен:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснять основные понятия дискретной математики, теории вероятностей и статистики, необходимые для анализа задач информационной безопасности; - применять методы математической статистики и теории информации для количественной оценки защищенности информационных систем; 	1. Устный опрос 2. Тестирование 3. Рубежный контроль 4. Расчетно-графические работы 5. Экзамен	NET6202 - Основы коммутации, маршрутизации и беспроводных сетей
				MAT6018 - Математические основы информационной безопасности
				SEC6217- Правовые основы информационной безопасности

		<ul style="list-style-type: none"> - интерпретировать казахстанские и международные законы, регулирующие сферу информационной безопасности, и анализировать их влияние на профессиональную деятельность; - решать задачи, связанные с помехоустойчивым кодированием, энтропией, избыточностью и эффективностью передачи информации; - оценивать правовые и технические меры защиты информации с позиции их эффективности и соответствия международным и национальным стандартам; - проектировать модели защиты данных, учитывающие математические, правовые и теоретико-информационные основы. 		EGR6202 - Теория информации
ВМ6213 – Модуль систем информационно й безопасности и проектного управления (HOF)	13	<p><i>В результате изучения данного модуля студент должен:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснять архитектуру процессоров, организацию памяти и принципы оценки производительности вычислительных систем; - анализировать и оптимизировать работу вычислительных процессов с учетом конвейерной обработки, кеширования и многопроцессорных архитектур; - моделировать данные и проектировать системы управления базами данных, обеспечивая целостность и безопасность информации; - применять методы резервного копирования, восстановления и оптимизации производительности СУБД в практических задачах; - использовать современные методы и технологии (криптология, анализ данных, машинное обучение, веб-сервисы, управление проектами) в зависимости от выбранного элективного модуля; - оценивать эффективность и надежность вычислительных и информационных систем, разрабатывать рекомендации по их совершенствованию. 	<ol style="list-style-type: none"> 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 SEC6226(HOF) - Предметный элективный модуль 1
ВМ6221 – Модуль технологий разработки ПО и облачных вычислений (HOF)	10	<p><i>В результате изучения данного модуля студент должен:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснять модели облачных вычислений, архитектуру и принципы построения масштабируемых облачных приложений; - применять современные облачные платформы и сервисы для разработки, развертывания и тестирования приложений; - демонстрировать навыки командной разработки программного обеспечения с использованием принципов распределения задач и модульной интеграции; - интегрировать отдельные модули в единый программный проект, обеспечивая его работоспособность и масштабируемость; - оценивать эффективность и надежность облачных приложений и программных решений, предлагая пути их улучшения. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Устный опрос 2. Тестирование 3. Рубежный контроль 4. Расчетно-графические работы 5. Экзамен 	SEC6225(HOF) - Облачные вычисления SFT6209(HOF) - Расширенная разработка программного обеспечения

ВМ6220 – Модуль межкультурной и языковой адаптации специалиста по информационно й безопасности (HOF)	15	<p>В результате изучения данного модуля студент должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснять базовые лексико-грамматические нормы немецкого языка, необходимые для чтения и понимания профессиональной литературы; - использовать базовую лексику и грамматику немецкого языка для устного и письменного общения в профессиональной сфере; - демонстрировать навыки устной монологической и диалогической речи с правильным произношением и ритмом речи; - применять грамматические структуры и лексику немецкого языка в деловой переписке и профессиональном контексте; - анализировать культурные различия и их влияние на профессиональное и социальное взаимодействие в глобализированном обществе; - демонстрировать межкультурную компетентность, включая умение эффективно взаимодействовать в многоязычной и мультикультурной среде. 	1. Устный опрос 2. Тестирование 3. Рубежный контроль 4. Расчетно-графические работы 5. Экзамен	SEC6223(HOF) - Иностранный язык 1 (немецкий, часть 1)
				SEC6230(HOF)- Межкультурная компетенция
				SEC6228(HOF) - Иностранный язык 1 (немецкий, часть 2)
ВМ6219 – Модуль исследовательской и научной подготовки	3	<p><i>В результате изучения данного модуля студент должен:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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				
PM6219 – Модуль DevSecOps и защиты программных решений	21	<p><i>В результате изучения данного модуля студент должен:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснять фундаментальные понятия кибербезопасности, принципы защиты программных и сетевых систем, а также современные подходы к разработке защищенных приложений; - применять методы анализа уязвимостей, пентестинга, реверс-инжиниринга и цифровой криминалистики для выявления и устранения угроз информационной безопасности; - использовать современные инструменты DevNet и DevSecOps для автоматизации процессов разработки, развертывания и защиты корпоративных приложений и сетевых инфраструктур; - разрабатывать и сопровождать программные решения с применением паттернов проектирования, технологий защиты от модификаций и принципов безопасного программирования; 	1. Устный опрос 2. Тестирование 3. Рубежный контроль 4. Расчетно-графические работы 5. Экзамен	SEC6201 - Технологии защиты компьютерной информации
				SFT6212 - Паттерны проектирования программного обеспечения
				SEC6221 - Введение в расследование инцидентов информационной безопасности
				SEC6236 - Защита приложений и скриптов от модификаций
				NET6207 - DevNet

		<ul style="list-style-type: none"> - анализировать и оценивать эффективность применения перспективных технологий кибербезопасности, включая блокчейн и облачные сервисы, в целях обеспечения устойчивости и доверия к информационным системам; - проектировать комплексные решения по киберзащите, интегрируя криптографические, организационные и инженерные методы защиты в условиях реальных корпоративных и сетевых инфраструктур. 		SEC6222 - Реверс-инжиниринг SEC6223 - DevSecOps SEC6238 - Блокчейн технологии
PM6205 – Модуль производственной и преддипломной практики	9	<p><i>В результате изучения данного модуля студент должен:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - 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 PP6204 - Преддипломная практика
PM6218 – Модуль Data Science, прикладного искусственного интеллекта (AI) (HOF) и майнора	35	<p><i>В результате изучения данного модуля студент должен:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснять ключевые понятия и методы работы с большими данными, искусственным интеллектом и современными технологиями разработки программного обеспечения; - применять междисциплинарные знания для анализа предметной области и разработки программных решений в различных сферах (бизнес, здравоохранение, образование, креативные индустрии); - использовать методы обработки и анализа структурированных и неструктурированных данных, включая инструменты Data Science и Cyber Threat Hunting; - конфигурировать и применять прикладные решения искусственного интеллекта для автоматизации задач и поддержки принятия решений; - разрабатывать и тестировать программные продукты в командной среде, применяя современные методологии управления проектами и жизненным циклом ПО; - оценивать эффективность и риски внедрения интеллектуальных технологий и облачных сервисов в бизнес-процессах и ИТ- 	1. Устный опрос 2. Тестирование 3. Рубежный контроль 4. Расчетно-графические работы 5. Экзамен	MIN601 - Майнор 1 PP6209(HOF) - Междисциплинарный проект по разработке программного обеспечения SEC6224(HOF) - Data Science SEC6227(HOF) - Предметный элективный модуль 2 SEC6229(HOF) - Прикладной ИИ SEC6231(HOF) - Предметный элективный модуль 3

		инфраструктуре; - проектировать прикладные модели ИИ и интегрировать их в междисциплинарные проекты с учетом требований безопасности, производительности и удобства использования; - сравнивать и выбирать современные технологии и инструменты (IoT, ГИС, робототехника, облачные платформы, реверс-инжиниринг и др.) для решения прикладных задач; - создавать комплексные решения, объединяющие методы ИИ, анализа данных, облачных и сетевых технологий, демонстрируя способность работать в условиях цифровой трансформации.		SEC6232(HOF) - Предметный элективный модуль 4
--	--	--	--	--

11. Сведения о дисциплинах образовательной программы

№	Код и Наименован ие дисциплины	Краткое описание дисциплины (30-50 слов)	Трудоемк ость дисципли ны в кредитах	Формируе мые результаты обучения (коды)	Прере квизит ы	Пострек везды
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: А, В, С.	5	РО2	-	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	РО2	-	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	РО8	-	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 обычай и т. д. Курс нацелен на углубление понимания учащимися своих приоритетов и ценностей, повысить их языковую осведомленность, улучшить их	5	РО2	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 — Итогова я государс твенная аттестац ия	
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 — Культур ология- Психоло гия	

		политический рост, государственная политика в мировой политической системе.				
7	НК6002 - История Казахстана	<p>Данная программа предназначена для формирования исторического сознания у студентов бакалавриата, основанного на знаниях, полученных при изучении современной истории Казахстана.</p> <p>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.</p> <p>Данная программа предназначена для формирования исторического сознания у студентов бакалавриата, основанного на знаниях, полученных при изучении современной истории Казахстана.</p>	5	Р04	-	SPS6006 - Культурология-Психология
8	SPS6006 - Культурология-Психология	<p>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.</p> <p>В курсе Психология представлены вопросы психологии в широком образовательном и социальном контексте. Знания, умения и навыки,</p>	4	Р04	НК6002 - 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	PO4	SPS600 6 - 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	PO1	-	PhC6006 - Физическая культура	
11	PhC6006 - Физическая культура	Курс обеспечивает решение основных задач физического воспитания студентов, предусматривает сдачу контрольных упражнений и нормативов.	4	PO1	PhC60 05 - 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	PO1	-	RW6001 – Итоговая государственная аттестация
13	LAW6007 - Основы права и антикоррупционной культуры	В курсе изложены правовые, экономические и социальные основы противодействия коррупции, раскрыты особенности государственной политики, представлен международный опыт	5	PO1	-	RW6001 – Итоговая государственная аттестация

		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.					аттестации
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 экологических проблем в результате производственной деятельности человека и ответственность за них	5	PO1	-	RW6001 – Итоговая государственная аттестация	

		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.					
17	HUM6400 - Инклюзивное образование	Философия, история и методология инклюзивного подхода. Документы, регламентирующие развитие инклюзивного процесса в высшем профессиональном образовании. Образовательные потребности студентов с ОВЗ и инвалидностью. 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	Р04	-	RW6001 – Итоговая государственная аттестация	

Цикл базовых дисциплин
Вузовский компонент

18	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	Р03	-	MAT600 1 – Алгебра и геометрия	
19	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 исследования в аналитической геометрии являются метод координат и методы элементарной	4	Р03	МАТ6 002 – Математический анализ	HRD620 1 – Организация и архитектура вычислительных систем	

		алгебры.				
20	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	Р03	МАТ6002 – Математический анализ	ЕЕС6001 – Теория электрических цепей
21	ЕЕС6001 - 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	Р03	PHY6001 – Физика	NET6201 – Основы компьютерных сетей
22	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 C++.	6	Р03	ICT6001 – Информационно-коммуникационные технологии	SFT6207 – Объектно-ориентированное программирование (Java)
23	SFT6207 - Объектно-ориентированное программирование (Java)	Курс предназначен для изучения основ методологии программирования с использованием объектов и классов, принципов объектно-ориентированного программирования в среде Java. В ходе курса применяется проектный подход для реализации Java-приложений.	4	Р07	SFT6201 – Алгоритмизация и программирование	SFT6208 – Web-технологии
24	EP6201 - Учебная практика	Курс предназначен для изучения основ информационной безопасности	2	Р05, Р06	ICT6001 – Информационно-коммуникационные технологии	IP6202 – Производственная практика
25	LAN6004PA - Профессионально-ориентирован	Курс профессионального английского ориентирован на темы, представляющие профессиональный интерес, как будущие тенденции в	4	Р02	LAN6001A – Иностранный	SEC6223 (HOF) - Иностранный

	ный иностранный язык	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.			язык	язык 1 (немецкий, часть 1)
26	NET6201 - Основы компьютерных сетей	Курс направлен на изучение принципов проектирования, построения, эксплуатации компьютерных сетей. На 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.	6	Р08	EGR6202 – Теория информации	NET6202 – Основы коммутации, маршрут изации и беспроводных сетей
27	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	Р05	SFT6201 – Алгоритмизация и программирование	SEC6202 – Безопасность операционных систем
28	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	Р08	NET6201 – Основы компьютерных сетей	NET6207 – DevNet
29	MAT6018 - Математические основы информационной безопасности	Курс направлен на изучение разделов дискретной математики, а также теории вероятности и математической статистики, требуемых для изучения процессов информационной безопасности	6	Р03, Р06	MAT6002 – Математический анализ	SEC6206 – Криптографические методы защиты

						информации
30	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
31	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 бессшумного кодирования, системы передачи данных, модуляция и демодуляция	4	PO6	МАТ6002 – Математический анализ	NET6201 – Основы компьютерных сетей
32	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 классической и современной конструкции процессоров: вопросы производительности и стоимости, наборы команд, конвейерная обработка, кэши, физическая память, виртуальная память, суперскаляр ввода-вывода и введение в многопроцессоры с общей памятью.	4	PO8	EEC6001 – Теория электрических цепей	SEC6222 – Реверс-инжиниринг
33	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	4	PO9	SFT6208 – Web-технологии	SEC6211 – Защита систем управления базами данных

		проектирования и внедрения систем управления базами данных, которые необходимы для успеха современных организаций.				
34	SEC6226(HO F) - Предметный элективный модуль 1	Электив выбирается из следующих предметов - Анализ данных и интеллектуальный анализ данных (FWPM) - Глубокое обучение для понимания естественного языка (FWPM) - Цифровая технология (FWPM) - Встроенные системы (FWPM) - Индустрия 4.0 в планировании и производстве (FWPM) -Анализ промышленных данных (FWPM) - Криптология (FWPM) - Управление проектами (FWPM) - Веб-службы RESTful (FWPM) - Корпоративное управление (ФУУП)	5	PO6, PO9, PO11	SFT62 07 - Объект но-ориентированное программирование (Java)	SEC6227 (HOF) - Предметный элективный модуль 2
35	SEC6225(HO F) - Облачные вычисления	Дисциплина нацелена на получение практических навыков использования современных облачных инфраструктур, платформ и сервисов для создания приложений и решения типовых задач. В курсе рассматриваются концепция и модели облачных вычислений, архитектура и принципы реализации масштабируемых высокодоступных приложений на базе облака, современные практики разработки cloud-native приложений, а также существующие облачные решения для организации хранения и обработки данных. Дисциплина имеет практическую направленность и включает домашние задания на разработку, развертывание и тестирование приложений в реальном публичном облаке.	5	PO11	EGR62 02 - Теория информации	SEC6229 (HOF) - Прикладной ИИ
36	SFT6209(HO F) - Расширенная разработка программного обеспечения	Данный курс посвящен изучению командного программирования, правильного распределения нагрузки и задач, модульной реализации проектов и методам интеграции отдельно реализованных модулей	5	PO7	SFT62 07 - Объект но-ориентированное программирование (Java)	RW6001 – Итоговая государственная аттестация
37	SEC6223(HO F) - Иностранный язык 1 (немецкий, часть 1)	Курс предназначен для изучения базовой лексики общего языка, представляющую нейтральный научный стиль и профессиональную лексику ; основных лексических и грамматических норм иностранного языка, лексического минимума в объеме, необходимом для работы с профессиональной литературой и осуществления взаимодействия на	5	PO2	LAN60 04РА - Профессионально-ориентированый иностранный	SEC6228 (HOF) - Иностранный язык 1 (немецкий, часть 2)

		немецком языке.			язык	
38	SEC6230(HO F) - Межкультурная компетенция	Межкультурная компетенция является частью семейства концепций, включая глобальную компетентность, качества выпускника, навыки трудоустройства, глобальное гражданство, образование для устойчивого развития и глобальные возможности трудоустройства. В основе всех этих концепций лежит признание глобализации как движущей силы перемен во всех аспектах современного мира, а также важность того, чтобы выпускники могли участвовать и действовать глобально.	5	PO1	SPS600 6 - Культурология я-Психология	RW6001 – Итоговая государственная аттестация
39	SEC6228(HO F) - Иностранный язык 1 (немецкий, часть 2)	Курс предназначен для получения навыков разговорно-бытовой речи (нормальным произношением и ритмом речи) и применять их для деловой переписки; активно владеть наиболее употребительной грамматикой и грамматическими явлениями, характерными для профессиональной речи; навыками устной монологической и диалогической речи на профессиональные	5	PO2	SEC6223(HO F) - Иностранный язык 1 (немецкий, часть 1)	RW6001 – Итоговая государственная аттестация

Цикл базовых дисциплин

Компонент по выбору

Дисциплина по выбору 2

40	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
41	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	4	PO7	SFT6208 – Web-технологии	SFT6211 – Организация систем управления базами данных

		сайта, приобретая востребованные компетенции в сфере веб-технологий.					
Дисциплина по выбору 3							
42	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	МАТ6002 – Математический анализ	RM6202 – Методология исследований	
43	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							
44	SEC6201 - Технологии защиты компьютерной информации	Данный курс дает базовые знания, необходимые для понимания основ кибербезопасности. В ходе 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	
45	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 проектирование (Java)	RW6001 – Итоговая государственная аттестация	
46	SEC6221 -	Программа курса дает теоретические	4	PO6	SEC62	RW6001	

	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.			01 – Технологии защиты компьютерной информации	– Итоговая государственная аттестация
47	IP6202 - Производственная практика	Курс посвящен изучению технологий защиты информации, включая методы шифрования, контроля доступа и обеспечения целостности данных.	4	Р06	EP6201 - Учебная практика	РР6204 - Преддипломная практика
48	РР6204 - Преддипломная практика	Собирать и систематизировать материалы, относящиеся к теме дипломного проекта; анализировать полученные данные для формирования теоретической и практической основы исследования.	5	Р01	IP6203 – Производственная практика	RW6001 – Итоговая государственная аттестация
49	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	Р012	-	RW6001 – Итоговая государственная аттестация
50	РР6209(HOF) - Междисциплинарный проект по разработке программного обеспечения	Программные проекты по своей природе являются междисциплинарными, опираясь на множество различных типов навыков и знаний, как связанных с ИТ (например, управление проектами, анализ и проектирование, пользовательские интерфейсы, кодирование, тестирование), так и не связанных с ИТ (например, знания области применения программного обеспечения, скажем, бухгалтерского учета, здравоохранения или искусства).	5	Р07	МАТ6002 - Математический анализ	RW6001 – Итоговая государственная аттестация
51	SEC6224(HOF) -Data Science	Данный курс посвящен изучению методов обработки и извлечения полезной информации из массивов структурированных или неструктурных данных. В ходе курса рассматриваются набор техник и приемов Cyber Threat Hunting, с помощью которых осуществляется хантинг и которые несут в себе специфические принципы работы с данными	5	Р011	МАТ6002 - Математический анализ	SEC6229 (HOF) - Прикладной ИИ
52	SEC6227(HOF) - Предметный элективный модуль 2	Электив выбирается из следующих предметов - Анализ данных и интеллектуальный анализ данных (FWPM) - Глубокое обучение для понимания естественного языка	5	Р06, Р09, Р011	SEC6226(HOF) - Предметный	SEC6231 (HOF) - Предметный элективн

		(FWPM) - Цифровая технология (FWPM) - Встроенные системы (FWPM) - Индустрия 4.0 в планировании и производстве (FWPM) -Анализ промышленных данных (FWPM) - Криптология (FWPM) - Управление проектами (FWPM) - Веб-службы RESTful (FWPM) - Корпоративное управление (ФУУП)			электрический модуль 1	ый модуль 3
53	SEC6229(НО F) - Прикладной ИИ	Введение в область прикладного ИИ. Преподаются основные принципы, а выбранные методы и подходы теоретически объясняются и оцениваются на практике. Прикладной уровень ИИ - уровень, который представляет собой часть архитектуры ИИ, ориентированную на клиента, позволяющую запрашивать у систем ИИ выполнение определенных задач, генерирование информации, предоставление сведений или принятие решений на основе данных. Курс раскрывает способность технической системы имитировать когнитивные функции человека (включая самообучение и поиск решений без заранее заданного алгоритма) и получать при выполнении конкретных практически значимых задач обработки данных результаты, сопоставимые, как минимум, с результатами интеллектуальной деятельности человека. Благодаря прикладному уровню конечные пользователи могут взаимодействовать с системами искусственного интеллекта.	5	PO9	SEC62 24(НО F) - Data Science	RW6001 – Итогова я государс твенная аттеста
54	SEC6231(НО F) - Предметный элективный модуль 3	Факультатив выбирается из следующих предметов: - Программирование .NET на C# (FWPM) - Искусственный интеллект в робототехнике (FWPM) - Введение в Microsoft Dynamics NAV (FWPM) - Оценка и выбор стандартного программного пакета (FWPM) - Географические информационные системы (ГИС) -Принципы электротехники (FWPM) - Интернет вещей (FWPM) - ИТ-безопасность (FWPM) - Реверс-инжиниринг программного обеспечения (FWPM) -Веб-технологии и веб-маркетинг в облаке (FWPM)	5	PO3, PO6, PO7, PO10	SEC62 27(НО F) - Предм етный электив ный модуль 2	SEC6232 (НОF) - Предмет ный элективн ый модуль 4
55	SEC6232(НО F) - Предметный элективный модуль 4	Факультатив выбирается из следующих предметов: - Программирование .NET на C# (FWPM) - Искусственный интеллект в робототехнике (FWPM) - Введение в Microsoft Dynamics NAV (FWPM) -	5	PO3, PO6, PO9	SEC62 31(НО F) - Предм етный электив	RW6001 – Итогова я государс твенная

		Оценка и выбор стандартного программного пакета (FWPM) - Географические информационные системы (ГИС) -Принципы электротехники (FWPM) - Интернет вещей (FWPM) - ИТ-безопасность (FWPM) - Реверс-инжиниринг программного обеспечения (FWPM) -Веб-технологии и веб-маркетинг в облаке (FWPM)			вный модуль 3	аттеста
Цикл профилирующих дисциплин						
Компонент по выбору						
Дисциплина по выбору 4						
56	SEC6236 - Защита приложений и скриптов от модификаций	Курс «Защита приложений и 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 позволяют эффективно защищать программы от модификации и несанкционированного копирования, а также создавать более оптимизированное приложение.	5	PO5	SEC62 02 – Безопасность операционных систем	RW6001 – Итоговая государственная аттестация
57	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 подхода к программно-определенной сети (SDN), включая централизованное управление политиками приложений.	5	PO8	NET62 02 – Основы коммутации, маршрутизации и беспроводных сетей	RW6001 – Итоговая государственная аттестация
Дисциплина по выбору 5						
58	SEC6222 - Реверс-инжиниринг	Данный курс посвящен изучению процесса анализа (дизассемблирования) машинного кода программы, восстановлению алгоритма, обнаружения недокументированных возможностей программы, используя методы статического или динамического анализа кода. В ходе курса применяются как методы, так и специальные программы	4	PO5, PO6	SEC62 02 – Безопасность операционных систем	RW6001 – Итоговая государственная аттестация

		восстановления исходного кода				
59	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 ИТ-командах с акцентом на предотвращение и минимизацию рисков кибератак.	4	PO5, PO6	SEC62 04 – Управл ение проект ами в инфор мацио нной безопа сности	RW6001 – Итогова я государс твенная аттестац ия
60	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	SEC62 06 – Крипто графич еские метод ы зашт ы инфо рмации	RW6001 – Итогова я государс твенная аттестац ия
Итоговая Государственная аттестация						
61	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 Экзамены ированный зачет работа/проект	Количество часов								Распределение кредитов по академическим периодам								
							Всего	Аудиторная работа				СРО				1 курс	2 курс	3 курс	4 курс				
								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	LAN6002KR	Казахский (русский) язык	5	2	2			5/150			45			15	90		5.0			
5		ООД	ОК	LAN6002A	Иностранный 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	ООД	КВ	MGT6706	Стартапы и предпринимательство	5	8	8			5/150	15		30			15	90					5.0

1 3	и общественог о развития	ОО Д	HUM6400	Инклюзивное образование		8			5/1 50	15		30			15	90			
1 4				Основы экономики и финансовой грамотности		8			5/1 50	15		30			15	90			
1 5				Основы безопасности жизнедеяте льности		8			5/1 50	15		30			15	90			
1 6				Основы права и антикоррупцион ной культуры		8			5/1 50	15		30			15	90			
1 7				Экология и устойчивое развитие		8			5/1 50	15		30			15	90			

Модули специальности/образовательной программы

1 8	ВМ6201 – Модуль фундаменталь ной технической подготовки	БД	В К	MAT6002	Математически й анализ	6	1	1			6/1 80	30		30			15	105	6. 0		
1 9		БД	В К	MAT6001	Алгебра и геометрия	4	2	2			4/1 20	15		30			15	60		4. 0	
2 0		БД	В К	PHY6001	Физика	4	3	3			4/1 20	15	30. 0				15	60		4. 0	
2 1		БД	В К	EEC6001	Теория электрических цепей	4	4	4			4/1 20	15	30. 0				15	60		4. 0	
2 2	ВМ6207 – Модуль программиров ания и веб- безопасности	БД	В К	SFT6201	Алгоритмизаци я и программирова ние	6	2	2			6/1 80	15	30. 0	15			15	105		6. 0	
2 3		БД	В К	SFT6207	Объектно- ориентированно е программирова ние (Java)	6	3	3			6/1 80	15	30. 0	15			15	105		6. 0	
2 4		БД	К В	SFT6208	Web-технологии	4	4	4			4/1 20	15	15. 0	15			15	60		4. 0	
2 5		БД		SFT6213	Создание и сопровождение сайтов			4			4/1 20	15	15. 0	15			15	60			

2 6	ВМ6206 – Модуль практической и языковой подготовки	БД	В К	PP6205	Учебная практика	2	2				2/6 0					60			2. 0			
2 7						БД	В К	LAN6004P A	Профессиональ но- ориентированн ый иностранный язык	4	4	4			4/1 20			45		15	60	
2 8	ВМ6205 – Модуль сетей и операционны х систем в информацион ной безопасности	БД	В К	NET6201	Основы компьютерных сетей	6	3	3			6/1 80	15	30. 0	15			15	105		6. 0		
2 9		БД	В К	EGR6201	Основы операционной системы Linux	4	4	4			4/1 20	15	15. 0	15			15	60			4. 0	
3 0		БД	В К	NET6202	Основы коммутации, маршрутизации и беспроводных сетей	6	4	4			6/1 80	15	30. 0	15			15	105		6. 0		
3 1	ВМ6205 – Модуль основ инфо рмацион ной безопасности	БД	В К	MAT6018	Математические основы информационно й безопасности	6	3	3			6/1 80	30		30			15	105		6. 0		
3 2		БД	В К	SEC6217	Правовые основы информационно й безопасности	4	3	3			4/1 20	15		30			15	60		4. 0		
3 3		БД	В К	EGR6202	Теория информации	4	5	5			4/1 20	15	30. 0				15	60			4. 0	
3 4	ВМ6213 – Модуль систем инфо рмацион ной безопасности и проектного управления (HOF)	БД	В К	HRD6201	Организация и архитектура вычислительны х систем	4	5	5			4/1 20	15	15. 0	15			15	60			4. 0	
3 5		БД	В К	SFT6211	Организация систем управления базами данных	4	5	5			4/1 20	15	15. 0	15			15	60			4. 0	
3 6		БД	В К	SEC6226(H OF)	Предметный элективный модуль 1	5	6	6			5/1 50	15	15. 0	15			15	90			5. 0	

3 7	ВМ6221 – Модуль технологий разработки ПО и облачных вычислений (HOF)	БД	В К	SEC6225(H OF)	Облачные вычисления	5	6	6			5/1 50	15	15. 0	15			15	90						5. 0	
3 8		БД	В К	SFT6209(H OF)	Расширенная разработка программного обеспечения	5	7	7			5/1 50	15	15. 0	15			15	90						5. 0	
3 9	ВМ6220 – Модуль межкультурн ой и языковой адаптации специалиста по информацион ной безопасности (HOF)	БД	В К	SEC6223(H OF)	Иностранный язык 1 (немецкий, часть 1)	5	6	6			5/1 50	15	15. 0	15			15	90						5. 0	
4 0		БД	В К	SEC6230(H OF)	Межкультурная компетенция	5	7	7			5/1 50	15	15. 0	15			15	90						5. 0	
4 1		БД	В К	SEC6228(H OF)	Иностранный язык 1 (немецкий, часть 2)	5	7	7			5/1 50	15	15. 0	15			15	90						5. 0	
4 2	ВМ6219 – Модуль исследователь ской и научной подготовки	БД	К В	RM6202	Методология исследования	3	8	8			3/9 0	15		15			15	45						3. 0	
4 3		БД			Основы научных исследований			8			3/9 0	15		15			15	45							
4 4	РМ6219 – Модуль DevSecOps и защиты программных решений	ПД	В К	SEC6201	Технологии защиты компьютерной информации	4	4	4			4/1 20	15	15. 0	15			15	60						4. 0	
4 5		ПД	В К	SFT6212	Паттерны проектирования программного обеспечения	4	5	5			4/1 20	15	30. 0				15	60						4. 0	
4 6		ПД	В К	SEC6221	Введение в расследование инцидентов информационно й безопасности	4	5	5			4/1 20	15	30. 0				15	60						4. 0	
4 7		ПД	К В	SEC6236	Защита приложений и скриптов от	5	8	8			5/1 50	15	30. 0				15	90							5. 0

				модификаций																					
4 8		ПД	NET6207	DevNet		8			5/1 50	15	30. 0					15	90								
4 9		ПД	SEC6222	Реверс-инжиниринг		8			4/1 20	15	30. 0					15	60								
5 0		ПД	SEC6223	DevSecOps	4	8			4/1 20	15	30. 0					15	60								4. 0
5 1		ПД	SEC6238	Блокчейн технологии		8			4/1 20	15	30. 0					15	60								
5 2	PM6205 – Модуль производственной и преддипломной практики	ПД	В К	IP6202	Производственная практика	4	4		4/1 20						12 0									4. 0	
5 3		ПД	В К	PP6204	Преддипломная практика	5	8		5/1 50						15 0										5. 0
5 4	PM6218 – Модуль Data Science, прикладного искусственно го интеллекта (AI) (НОФ) и майнора	ПД	К В	MIN601	Майнор 1	5	5	5		5/1 50	15	30. 0				15	90							5. 0	
5 5		ПД	В К	PP6209(HO F)	Междисциплин арный проект по разработке программного обеспечения	5	6	6		5/1 50	15	30. 0				15	90								5. 0
5 6		ПД	В К	SEC6224(H OF)	Data Science	5	6	6		5/1 50	15	15. 0	15			15	90								5. 0
5 7		ПД	К В	SEC6227(H OF)	Предметный элективный модуль 2	5	6	6		5/1 50	15	15. 0	15			15	90								5. 0
5 8		ПД	В К	SEC6229(H OF)	Прикладной ИИ	5	7	7		5/1 50	15	15. 0	15			15	90								5. 0
5 9		ПД	К В	SEC6231(H OF)	Предметный элективный модуль 3	5	7	7		5/1 50	15	15. 0	15			15	90								5. 0
6 0		ПД	К В	SEC6232(H OF)	Предметный элективный модуль 4	5	7	7		5/1 50	15	15. 0	15			15	90								5. 0

Дополнительные модули, выходящие за рамки квалификации**Модули по выбору**

Средняя недельная нагрузка в часах																				0	0	0	0	0
1	Общеобразовательные дисциплины(ООД)			56		12	0	0	153	75	30	39	0	0	16	870	19	23	4	0	5	0	0	5

	Обязательный компонент(ООД/ОК)	51		11	0	0	0	153 0	75	30	39 0	0	0	16 5	870	19	23	4	0	5	0	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	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	0	0	5
2	Базовые дисциплины(БД)	11 1		23	0	0		312 0	33 0	34 5	36 0	0	60	31 5	171 0	6	12	2 6	2 2	1 2	1 5	1 5	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	0	0
	Вузовский компонент(БД/ВК)	99		20	0	0	0	297 0	31 5	33 0	34 5	0	60	30 0	162 0	6	12	2 6	1 8	1 2	1 0	1 5	0	
	Компонент по выбору(БД/КВ)	12		3	0	0	0	150	15	15	15	0	0	15	90	0	0	0	4	0	5	0	3	
3	Профилирующие дисциплины(ПД)	65		12	0	0		168 0	15 0	21 0	90	0	27 0	15 0	810	0	0	0	8	1 3	1 5	1 5	1 4	
	Обязательный компонент(ПД/ОК)	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Вузовский компонент(ПД/ВК)	36		6	0	0	0	108 0	90	13 5	45	0	27 0	90	450	0	0	0	8	8	1 0	5	5	
	Компонент по выбору(ПД/КВ)	29		6	0	0	0	600	60	75	45	0	0	60	360	0	0	0	0	5	5	1 0	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	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	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	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	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	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	0	0
	Итого по учебному плану	23 2		0	0		633 0	55 5	58 5	84 0	0	33 0	63 0	339 0	25	35	3 0	3 0	3 0	3 0	3 0	3 0	2 2	
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)