Некоммерческое акционерное общество «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени К.И. САТПАЕВА»

Институт автоматики и информационных технологий
Кафедра «Кибербезопасность, обработка и хранение информации»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
8D06301 - «Системы информационной безопасности»

Код и классификация области образования:
8D06 - Информационно-коммуникационные технологии
Код и классификация направлений подготовки**:**
8D063 Информационная безопасность
Группа образовательных программ:
D095 Информационная безопасность
Уровень по НРК: **8**
Уровень по ОРК: **8**
Срок обучения: **3 года**
Объем кредитов: **180**

Алматы 2025

Образовательная программа 8D06301 - «Системы информационной безопасности» утверждена на заседании Учёного совета КазНИТУ им. К.И.Сатпаева.

Протокол № _10_ от "_06__" _март___2025 г.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании Учебно-методического совета КазНИТУ им. К.И.Сатпаева. Протокол № _3__ от "_20__" _декабрь___2024 г.

Образовательная программа «8D06301-Системы информационной безопасности» разработана академическим комитетом по направлению D095 – “Информационная безопасность”.

Ф.И.О.	Учёная степень/учёное звание	Должность	Место работы	Подпись
Председатель академического комитета:				
Алимсеитова Жулдыз Кенесхановна	PhD	Ассоциированный профессор	НАО «КазНИТУ им.К.И.Сатпаева»	
Профессорско-преподавательский состав:				
Айтхожаева Евгения Жамалхановна	Кандидат технических наук, доцент	Профессор	НАО «КазНИТУ им.К.И.Сатпаева»	
Сербин Василий Валерьевич	Кандидат технических наук	Ассоциированный профессор	НАО «КазНИТУ им.К.И.Сатпаева»	
Юбузова Халича Ибрагимовна	Доктор PhD	Ассоциированный профессор	НАО «КазНИТУ им.К.И.Сатпаева»	
Представители работодателей:				
Покусов Виктор Владимирович		Председатель	Казахстанская Ассоциация Информационной безопасности	
Батыргалиев Асхат Болатханович	Доктор PhD, ассоциированный профессор	Погранслужба КНБ, контрразведки	В/ч № 01068,	
Обучающиеся:				
Абилкайырова Алина Сериккызы		Обучающийся 4 курса	НАО «КазНИТУ им.К.И.Сатпаева»	
Элле Венера		Обучающийся 2 курса, докторантура	НАО «КазНИТУ им.К.И.Сатпаева»	

Оглавление

1. Описание образовательной программы

Образовательная программа подготовки доктора философии (PhD) имеет научно-педагогическую направленность и предполагает фундаментальную образовательную, методологическую и исследовательскую подготовку и углубленное изучение дисциплин по соответствующим направлениям наук для системы высшего и послевузовского образования и научной сферы. Направление образовательной программы относится к информационно - коммуникационным технологиям. Профессиональная деятельность выпускников программы охватывает область защиты и безопасности информации, системы информационной безопасности и кибербезопасность.

Образовательная программа докторантуры в части профессиональной подготовки разработана на основе изучения опыта зарубежных вузов и научных центров, реализующих аккредитованные программы подготовки докторов PhD.

Основным критерием завершенности образовательного процесса по подготовке докторов философии (PhD) является освоение докторантом не менее 180 академических кредитов, включая все виды учебной и научной деятельности.

Срок обучения в докторантуре определяется объемом освоенных академических кредитов. При освоении установленного объема академических кредитов и достижении ожидаемых результатов обучения для получения степени доктора философии (PhD) образовательная программа докторантуры считается полностью освоенной.

Лицам, освоившим образовательную программу докторантуры и защитившим докторскую диссертацию, при положительном решении диссертационных советов ВУЗов с особым статусом или Комитета по контролю в сфере образования и науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан по результатам проведенной экспертизы, присуждается степень доктора философии (PhD) и выдается диплом государственного образца с приложением (транскрипт).

Подготовка кадров в докторантуре осуществляется на базе образовательных программ магистратуры по научно-педагогическому направлению со сроком обучения не менее трех лет. В докторантуру принимаются лица, имеющие степень "магистр" и стаж работы не менее 1 (одного) года.

Зачисление в число докторантов осуществляется приемными комиссиями ВУЗов и научных организаций по итогам вступительного экзамена по группам образовательных программ докторантуры и сертификата, подтверждающего владение иностранным языком в соответствии с общеевропейскими компетенциями (стандартами) владения иностранным языком.

При зачислении в вузы докторанты самостоятельно выбирают образовательную программу из соответствующей группы образовательных программ.

Зачисление лиц на целевую подготовку докторов философии (PhD) по государственному образовательному заказу осуществляется на конкурсной основе.

Порядок приема граждан в докторантуру устанавливается в соответствии с «Типовыми правилами приема на обучение в организации образования, реализующие образовательные программы послевузовского образования».

Формирование контингента докторантов осуществляется посредством размещения государственного образовательного заказа на подготовку научных и педагогических кадров, а также оплаты обучения за счет собственных средств граждан и иных источников. Гражданам Республики Казахстан государство обеспечивает предоставление права на получение на конкурсной основе в соответствии с государственным образовательным заказом бесплатного послевузовского образования, если образование этого уровня они получают впервые.

На «входе» докторант должен иметь все пререквизиты, необходимые для освоения соответствующей профессиональной учебной программы докторантуры. Перечень необходимых пререквизитов определяется высшим учебным заведением самостоятельно.

При отсутствии необходимых пререквизитов докторанту разрешается их освоить на платной основе. В данном случае обучение в докторантуре начинается после полного освоения докторантом пререквизитов.

Лица, получившие степень доктора PhD, для углубления научных знаний, решения научных и прикладных задач по специализированной теме выполняют постдокторскую программу или проводят научные исследования под руководством ведущего ученого, выбранного ВУЗом.

2. Цель и задачи образовательной программы

Цель ОП: Целью образовательной программы является обеспечение комплексной и качественной подготовки конкурентоспособных, высококвалифицированных специалистов в области защиты и безопасности информации, готовых к решению научных, практических и теоретических задач профессиональной деятельности в современных условиях.

Глобальная цель образовательной программы «Системы информационной безопасности» заключается в содействии достижению целей устойчивого развития (ЦУР):

- Цель 4: Качественное образование (Обеспечение всеохватного и справедливого качественного образования и поощрение возможности обучения на протяжении всей жизни для всех);
- Цель 8: Достойная работа и экономический рост (Содействие поступательному, всеохватному и устойчивому экономическому росту, полной и производительной занятости и достойной работе для всех);
- Цель 9: Индустриализация, Инновации и Инфраструктура (Создание стойкой инфраструктуры, содействие всеохватной и устойчивой индустриализации и инновациям);
- Цель 11: Устойчивые города и населенные пункты (Обеспечение открытости, безопасности, жизнестойкости и экологической устойчивости городов и населенных пунктов);
- Цель 16: Мир, Правосудие и Эффективные институты (Содействие построению миролюбивого и открытого общества в интересах устойчивого развития, обеспечение доступа к правосудию для всех и создание эффективных, подотчетных и основанных на широком участии учреждений на всех уровнях)

Задачи ОП:

Подготовка высококвалифицированных специалистов, умеющих решать следующие задачи:

- организовать, спланировать и внедрить процесс научных исследований;
- анализировать, оценивать и сравнивать различные теоретические концепции в области исследований систем информационной безопасности и делать необходимые выводы;
- анализировать и обрабатывать информацию из разных источников;
- проводить самостоятельные научные исследования, характеризующие академическую целостность на основе современных теорий и методов анализа;
- генерировать собственные новые научные идеи;
- донести свои знания и идеи до научного сообщества, расширяя границы научных знаний;
- выбрать и эффективно использовать современную методологию исследования;
- планировать и прогнозировать их дальнейшее профессиональное развитие;
- проводить анализ, формировать постановки задач, разрабатывать математические модели, проводить моделирование для исследования функционирования систем информационной безопасности с применением современных технологий;
- проводить анализ и аудит информационной безопасности;
- выявлять уязвимости системы и своевременно обеспечивать защиту системы;
- разрабатывать и исследовать модели и методы управления информационной безопасностью;
- применять технические средства противодействия шпионажу для обеспечения и оценки информационной безопасности;
- организовать защиту и безопасность информации в системах управления базами данных;
- проводить анализ и синтез современных криптографических средств;
- применять методы защиты информации в сетевых технологиях;

- формулировать, исследовать и решать проблемы информационной безопасности с использованием современных методов исследования;
- разрабатывать, исследовать и применять современные технологии в области обеспечения информационной безопасности;
- преподавать в высших учебных заведениях, применять инновационные методы на практике.

Основными функциями профессиональной деятельности докторантов являются: проведение научно-исследовательских работ в сфере защиты и безопасности информации; аудит, анализ уязвимостей и расследование инцидентов в системах информационной безопасности; проектирование, внедрение, эксплуатация, администрирование, сопровождение и тестирование систем информационной безопасности предприятий.

Направления профессиональной деятельности, следующие:

- проектирование, разработка, внедрение и эксплуатация систем информационной безопасности;
- анализ, тестирование и выявление уязвимостей системы;
- аудит информационной безопасности.

Объектами профессиональной деятельности выпускников докторских программ по образовательной программе - «Системы информационной безопасности» являются:

- органы государственного управления;
- отделы информационной безопасности и департаменты ведомственных организаций;
- отделы информационной безопасности, IT отделы и департаменты финансовых организаций;
- отделы информационной безопасности, IT отделы и департаменты промышленных предприятий;
- высшие учебные заведения и научные учреждения;
- отделы и департаменты информационной безопасности государственных организаций и коммерческих структур.

Направления профессиональной деятельности, следующие:

- организационно-управленческая;
- проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая;
- научно-исследовательская;
- педагогическая.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- все сферы Республики Казахстан, где необходимо обеспечение информационной безопасности;
- комплексное обеспечение информационной безопасности промышленных предприятий;
- научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в высших учебных заведениях и научных учреждениях;
- системы информационной безопасности государственных органов;
- академические учреждения.

3 Требования к оценке результатов обучения образовательной программы

Требования к уровню подготовки докторанта определяются на основе Дублинских дескрипторов третьего уровня высшего образования (докторантура) и отражают освоенные компетенции, выраженные в достигнутых результатах обучения. Результаты обучения формулируются как на уровне всей образовательной программы докторантуры, так и на уровне отдельной учебной дисциплины.

Выпускник, освоивший программу докторантуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

1) демонстрировать системное понимание области изучения, овладение навыками и методами исследования, используемыми в данной области;

2) демонстрировать способность мыслить, проектировать, внедрять и адаптировать существенный процесс исследований с научным подходом;

3) вносить вклад собственными оригинальными исследованиями в расширение границ научной области, которые заслуживает публикации на национальном или международном уровне;

4) критически анализировать, оценивать и синтезировать новые и сложные идеи;

5) сообщать свои знания и достижения коллегам, научному сообществу и широкой общественности;

6) содействовать продвижению в академическом и профессиональном контексте технологического, социального или культурного развития общества, основанному на знаниях.

Доктор PhD в области информационной безопасности должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа докторантуры:

организационно-управленческая деятельность:

- быть руководителем подразделения информационной безопасности, отдела, департамента;

проектно-конструкторская деятельность:

- быть руководителем подразделения по разработке, проектированию, внедрению систем информационной безопасности в различных отраслях;

- быть ведущим конструктором по разработке, проектированию, внедрению систем информационной безопасности в различных отраслях;

производственно-технологическая деятельность:

- быть ведущим аналитиком при выявлении, оценке уязвимостей и расследовании инцидентов;

- быть руководителем аудиторской группы или аудитором при проведении аудита систем информационной безопасности;

научно-исследовательская деятельность:

- быть руководителем научной лаборатории по проведению теоретических и экспериментальных исследований в направлении информационной безопасности;

- быть ведущим научным сотрудником или заведующим научной лабораторией по исследованию и разработке современных систем информационной безопасности;

педагогическая деятельность:

- быть преподавателем дисциплин бакалавриата, магистратуры и докторантуры по базовым и профильным дисциплинам в области защиты и безопасности информации;

Требования к НИРД обучающегося по программе доктора философии (PhD):

1) соответствие основной проблематике образовательной программы докторантуры, по которой защищается докторская диссертация;

2) актуальна и содержит научную новизну и практическую значимость;

3) основывается на современных теоретических, методических и технологических достижениях науки и практики;

4) базируется на современных методах обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий;

5) выполняется с использованием современных методов научных исследований;

6) содержит научно-исследовательские (методические, практические) разделы по основным защищаемым положениям.

Требования к организации практик:

Практика проводится с целью формирования практических навыков научной, научно-педагогической и профессиональной деятельности.

Образовательная программа доктора философии включает педагогическую и исследовательскую практику.

В период педагогической практики докторанты при необходимости привлекаются к проведению занятий в бакалавриате и магистратуре.

Исследовательская практика докторанта проводится с целью изучения новейших

теоретических, методологических и технологических достижений отечественной и зарубежной науки, а также закрепления практических навыков, применения современных методов научных исследований, обработки и интерпретации экспериментальных данных в диссертационном исследовании.

Стажировка докторанта проводится с целью закрепления теоретических знаний, полученных в процессе обучения, и повышения профессионального уровня.

Содержание стажировки и исследовательской практики определяется темой докторской диссертации. В ходе обучения предусмотрены научные стажировки: University Ottawa, Canada; Национальный авиационный университет, Киев, Украина; Faculty of Engineering, University Putra Malasia.

4. Паспорт образовательной программы

4.1. Общие сведения

№	Название поля	Примечание
1	Код и классификация области образования	8D06 Информационно-коммуникационные технологии
2	Код и классификация направлений подготовки	8D063 Информационная безопасность
3	Группа образовательных программ	D095 Информационная безопасность
4	Наименование образовательной программы	8D06301 - Системы информационной безопасности
5	Краткое описание образовательной программы	Профессиональная деятельность выпускников включает в себя: науку, образование, государственные и ведомственные структуры, государственное управление и местное самоуправление, экономику и финансы, промышленность, сельское хозяйство, культуру, здравоохранение. Объектами профессиональной деятельности выпускников магистерских программ по образовательной программе - «Комплексное обеспечение информационной безопасности» являются: − органы государственного управления; − отделы информационной безопасности и департаменты ведомственных организаций; − отделы информационной безопасности, IT отделы и департаменты финансовых организаций; − отделы информационной безопасности, IT отделы и департаменты промышленных предприятий; − высшие учебные заведения и научные учреждения; − отделы и департаменты информационной безопасности государственных организаций и коммерческих структур. Основными функциями профессиональной деятельности докторантов являются: проведение научно-исследовательских работ в сфере защиты и безопасности информации; аудит, анализ

		уязвимостей и расследование инцидентов в системах информационной безопасности; проектирование, внедрение, эксплуатация, администрирование, сопровождение и тестирование систем информационной безопасности предприятий. обеспечение аппаратной и программной защиты информационных систем различного назначения Направления профессиональной деятельности, следующие: − проектирование, разработка, внедрение и эксплуатация систем информационной безопасности; − анализ, тестирование и выявление уязвимостей системы; − аудит информационной безопасности.
6	Цель ОП	Целью образовательной программы является обеспечение комплексной и качественной подготовки конкурентоспособных, высококвалифицированных специалистов в области защиты и безопасности информации, готовых к решению научных, практических и теоретических задач профессиональной деятельности в современных условиях.
7	Вид ОП	новая
8	Уровень по НРК	8
9	Уровень по ОРК	8
10	Отличительные особенности ОП	нет
11	Перечень компетенций образовательной программы:	Требования к ключевым компетенциям выпускников ОП «Системы информационной безопасности». Выпускник должен: 1) иметь представление: - о современных методах построения и разработки систем информационной безопасности с точки зрения современных тенденций, направлений и закономерностей развития отечественной и зарубежной науки в условиях глобализации и интернационализации; - о современных программных средствах для исследования, моделирования и проектирования систем защиты информации; - о современных технических средствах, применяемых для анализа, выявления уязвимостей систем; - об основных этапах развития и смене парадигмы в научных познаниях; - о предмете, методологической специфике направления информационной безопасности; - о научных школах в области информационной безопасности, их теоретические и практические разработки; - о научных концепциях мировой и казахстанской науки в области защиты и безопасности информации; - об организации защиты и безопасности информации

		в системах управления базами данных; - о современных средствах криптосистем; - о методах защиты информации в сетевых технологиях; - о применении технологии блокчейн для обеспечения информационной безопасности; - об исследовании проблем информационной безопасности с использованием современных методов исследования; - о преподавании в высших учебных заведениях, применении инновационных методов на практике. 2) знать: - современные тенденции, направления и закономерности развития отечественной науки в области защиты и безопасности информации в условиях глобализации и интернационализации; - методологию научного познания в сфере информационной безопасности; - достижения мировой и казахстанской науки в области защиты и безопасности информации; - современные методы построения и анализа функционирования систем информационной безопасности в различных отраслях промышленности; - стандарты, методические и нормативные материалы, сопровождающие проведение научно-исследовательских работ, проектирование, тестирование, аудит и эксплуатацию систем информационной безопасности в различных отраслях; - современные тенденции развития, прогнозные оценки применения технических средств в обеспечении информационной безопасности; - методологию управления информационной безопасностью. - современные методы организации защиты и безопасности информации в системах управления базами данных; - тенденцию развития современных средств криптосистем; - методы анализа больших данных с использованием современных технологий; - методику преподавания в высших учебных заведениях и применения современных методов преподавания на практике. 3) уметь: - организовать, спланировать и внедрить процесс научных исследований; - анализировать, оценивать и сравнивать различные теоретические концепции в области исследований систем информационной безопасности и делать необходимые выводы; - анализировать и обрабатывать информацию из

		разных источников; - проводить самостоятельные научные исследования, характеризующие академическую целостность на основе современных теорий и методов анализа; - генерировать собственные новые научные идеи; - донести свои знания и идеи до научного сообщества, расширяя границы научных знаний; -выбрать и эффективно использовать современную методологию исследования; -планировать и прогнозировать их дальнейшее профессиональное развитие; - проводить анализ, формировать постановки задач, разрабатывать математические модели, проводить моделирование для исследования функционирования систем информационной безопасности с применением современных технологий; - проводить анализ и аудит информационной безопасности; - выявлять уязвимости системы и своевременно обеспечивать защиту системы; - разрабатывать и исследовать модели и методы управления информационной безопасностью; - применять технические средства противодействия шпионажу для обеспечения и оценки информационной безопасности; - организовать защиту и безопасность информации в системах управления базами данных; - проводить анализ и синтез современных криптографических средств; - применять методы защиты информации в сетевых технологиях; - формулировать, исследовать и решать проблемы информационной безопасности с использованием современных методов исследования; - разрабатывать, исследовать и применять современные технологии в области обеспечения информационной безопасности; - преподавать в высших учебных заведениях, применять инновационные методы на практике. 4) иметь навыки: - критического анализа, оценки и сравнения различных научных теорий и идей; - аналитической и экспериментальной исследовательской деятельности; - планирования и прогнозирования результатов исследования; - ораторского и публичного выступления на международных научных встречах, конференциях и семинарах; - научного письма и научного общения; - планирования, координации и реализации

		исследовательского процесса; - систематического понимания области исследования и демонстрации эффективности выбранных качественных и научных методов; - организации научно-исследовательских работ в области информационной безопасности; - проведения анализа, оценки и аудита информационной безопасности. - организации работ по сбору, хранению и обработке информации, применяемой для обеспечения защиты и безопасности информации; - построения моделей управления информационной безопасностью; - организации системной защиты и безопасности информации в системах управления базами данных; - проведения анализа и синтеза современных средств криптосистем; - применения методов защиты информации в сетевых технологиях; - исследования и решения проблем информационной безопасности с использованием современных методов исследования; - разработки, исследования и применения современных технологий в области обеспечения информационной безопасности; - преподавания в высших учебных заведениях, применения современных методов научных исследований на практике; - расширения и углубления знаний, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и продолжения образования в постдокторантуре. 5) быть компетентным: – в области методологии научных исследований; – в области научной и научно-педагогической деятельности в высших учебных заведениях; – в вопросах современных образовательных технологий; – в выполнении научных проектов и исследований в профессиональной области; – в организации систем информационной безопасности; – в проведении аудита информационной безопасности; – в обеспечении информационной безопасности организации; – в способах обеспечения постоянного обновления знаний, расширения профессиональных навыков и умений.
12	Результаты обучения образовательной программы:	РО1 Применять стандарты, методические и нормативные материалы для проведения научно-исследовательских работ, проектирования, тестирования, аудита и эксплуатаций систем

		информационной безопасности в различных отраслях. РО2 Применять технологии блокчейн и современные технические средства противодействия шпионажу для обеспечения и оценки информационной безопасности. РО3 Генерировать собственные новые научные идеи, сообщать свои знания и идеи научному сообществу, расширяя границы научного познания с целью содействия инновациям. Выбирать и эффективно использовать современную методологию исследования. Владеть иностранными языками для партнерства в интересах устойчивого развития РО4 Анализировать, оценивать и сравнивать методы организации защиты и безопасности информации в системах управления базами данных. Умение организовывать защиту и безопасность информации, применять современные технологии при решении задач защиты и безопасности информации в системах управления базами данных и использовать результаты в своей профессиональной деятельности. РО5 Систематизировать знания в области современных программных средств для исследования, моделирования и проектирования систем защиты информации. Иллюстрировать навыки и методы исследования, используемыми в области систем информационной безопасности РО6 Осуществлять оценку и сравнительный анализ различных теоретических концепции в области исследований систем информационной безопасности. РО7 Определять современные тенденции, направления и закономерности развития отечественной науки для выявления уязвимости систем, своевременного обеспечения защиты систем, применения технических средств противодействия шпионажу и оценки устойчивой информационной безопасности.
13	Форма обучения	очное
14	Срок обучения	3 года
15	Объем кредитов	180 кредитов
16	Языки обучения	Казахский, русский, английский
17	Присуждаемая академическая степень	Доктор философии PhD
18	Разработчик(и) и авторы:	Айтхожаева Е.Ж., Сербин В.В. Юбузова Х.И.

4.2. Взаимосвязь достижимости формируемых результатов обучения по образовательной программе и учебных дисциплин

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Кол-во кредитов	Формируемые результаты обучения (коды)						
				РО1	РО2	РО3	РО4	РО5	РО6	РО7
1	Методы научных исследований	Цель: состоит в овладении знаниями о законах, принципах, понятиях, терминологии, содержании, специфических особенностях организации и управлении научными исследованиями с использованием современных методов наукометрии. Содержание: структура технических наук, применение общенаучных, философских и специальных методов научных исследований принципов организации научных исследований, методологических особенностей современной науки, путей развития науки и научных исследований, роли технических наук, информатики и инженерных исследований в теории и на практике.	5	v	v	v				
2	Академическое письмо	Цель: развитие навыков академического письма и стратегии письменной речи у докторантов в области инженерных и естественных наук. Содержание: основы и общие принципы академического письма, включая: написание эффективных предложений и абзацев, написание абстракта, введения, вывода, обсуждения, заключения, использованных литературных источников; цитирование в тексте; предотвращение плагиата, а также составление презентации на конференции.	5			v				
3	Системы управления информационной безопасности	Современная практика применения моделей и методов управления информационной безопасностью, методология проведения анализа и исследования моделей и методов управления информационной	5		v		v	v		

		безопасностью на практике и научных исследованиях.								
4	Технологии блокчейн и безопасность данных	Рассматриваются основные понятия и модели блокчейна. Курс изучает технические основы блокчейна, процессы обработки и защиты данных в системе блокчейн независимо от типа данных. Безопасность транзакций в блокчейне.	5		v				v	v
5	Наука об устойчивом развитии	Цель: формирование у докторантов глубокого понимания взаимодействий между природными и социальными системами, а также развитие навыков идентификации и разработки стратегий для устойчивого развития, способствующих долгосрочному благополучию человечества и сохранению окружающей среды. Содержание: сложные взаимосвязи между экосистемами и обществами, а также углубляться в анализ проблем устойчивости на локальном, национальном и международном уровнях.	5	v						
6	Защита информации в системах управления базами данных	Угрозы безопасности. Структура БД. Проектирование безопасных БД. Нормализация отношений. Целостность и надежность данных. Представления в системе безопасности. Хранимые процедуры в системе безопасности. Триггеры в системе безопасности. Транзакции и блокировки в системе безопасности. Резервирование и восстановление БД. Логические системы безопасности SQL-серверов. Мониторинг и аудит. Шифрование в БД.	5	v				v		
7	Квантовая криптография	Изучение метода защиты коммуникаций, основанный на принципах квантовой физики. Технология квантовой криптографии. квантовый криптоанализ. Квантовые протоколы распределения ключей. Квантовые протоколы решения математических задач. Уязвимость реализации квантовой системы.	5					v	v	
8	Big Data Processing	Изучение теоретических и практических аспектов использования технологий больших данных в информационных системах. Рассматриваются модели	5	v			v			

		с унифицированной системой доступа к памяти и неунифицированной. Сильносвязанные и слабосвязанные распределенные системы вычислений. Проблемы устойчивости таких систем и определение вычислительной мощности.								
9	Machine Learning & Deep Learning	Курс представляет собой комплексное изучение класса алгоритмов машинного обучения, таких как свёрточные, рекуррентные, и рекурсивные нейронные сети. Комбинируя эти методы, создаются сложные системы, соответствующие различным задачам искусственного интеллекта. Глубокое обучение является апробированной выборкой из широкого семейства методов машинного обучения для представлений данных, наиболее соответствующих характеру задачи.	5	v			v			

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени К.И.САТПАЕВА»

SATBAYEV UNIVERSITY

«УТВЕРЖДЕНО»
Решением Учёного совета
НАО «КазНИТУ им. К.Сатпаева»
Протокол № 10 от 06.03.2025

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Учебный год: 2025-2026 (Осень, Весна)
Группа образовательных программ: D095 - "Информационная безопасность"
Образовательная программа: 8D06301 - "Системы информационной безопасности"
Присуждаемая академическая степень: Доктор философии PhD
Форма и срок обучения: очная (научно-педагогическое направление) - 3 года

Код дисциплины	Наименование дисциплин	Блок	Цикл	Общий объем в академических кредитах	Всего часов	лек/лаб/пр Аудиторные часы	в часах СРО (в том числе СРОП)	Форма контроля	Распределение аудиторных занятий по курсам и семестрам						Пререквизиты
									1 курс		2 курс		3 курс		
									1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	
ЦИКЛ БАЗОВЫХ ДИСЦИПЛИН (БД)															
М-1. Модуль базовой подготовки (вузовский компонент)															
CSE339	Методы научных исследований		БД, ВК	5	150	30/0/15	105	Э	5						
LNG305	Академическое письмо		БД, ВК	5	150	0/0/45	105	Э	5						
CSE314	Системы управления информационной безопасности	1	БД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э	5						
SEC303	Технологии блокчейн и Безопасность данных	1	БД, КВ	5	150	15/15/15	105	Э	5						
MNG350	Наука об устойчивом развитии	1	БД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э	5						
М-3. Практико-ориентированный модуль															
AAP350	Педагогическая практика		БД, ВК	10				О		10					
ЦИКЛ ПРОФИЛИРУЮЩИХ ДИСЦИПЛИН (ПД)															
М-2. Модуль профильной подготовки (компонент по выбору)															
CSE317	Квантовая криптография	1	ПД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э	5						
CSE315	Защита информации в системах управления базами данных	1	ПД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э	5						
CSE309	Machine Learning & Deep Learning	2	ПД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э	5						
CSE311	Big Data Processing	2	ПД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э	5						
М-3. Практико-ориентированный модуль															
AAP355	Исследовательская практика		ПД, ВК	10				О			10				
М-4. Научно-исследовательский модуль/															
AAP336	Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации		НИРД	5				О	5						
AAP347	Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации		НИРД	20				О		20					
AAP347	Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации		НИРД	20				О			20				
AAP356	Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации		НИРД	30				О				30			
AAP356	Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации		НИРД	30				О					30		
AAP348	Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации		НИРД	18				О						18	
М-5. Модуль итоговой аттестации															
ECA325	Итоговая аттестация (написание и защита докторской диссертации)		ИА	12										12	
Итого по УНИВЕРСИТЕТУ:									30	30	30	30	30	30	
									60		60		60		

Количество кредитов за весь период обучения

Код цикла	Циклы дисциплин	Кредиты			
		Обязательный компонент	Вузовский компонент	Компонент по выбору	Всего
ООД	Цикл общеобразовательных дисциплин	0	0	0	0
БД	Цикл базовых дисциплин	0	20	5	25
ПД	Цикл профилирующих дисциплин	0	10	10	20
Всего по теоретическому обучению:		**0**	**30**	**15**	**45**
НИРД	Научно-исследовательская работа докторанта				123
ЭИРД	Экспериментально-исследовательская работа докторанта				0
ИА	Итоговая аттестация				12
ИТОГО:					**180**

Решение Учебно-методического совета КазНИТУ им. К.Сатпаева. Протокол № 3 от 20.12.2024

Решение Ученого совета института. Протокол № 4 от 22.11.2024

Подписано:

Член Правления — Проректор по академическим вопросам — Жолтикова Р. К.

Согласовано:

Vice Provost по академическому развитию — Кальпеева Ж. Б.

Начальник отдела - Отдел управления ОП и учебно-методической работой — Жумагалиева А. С.

и.о. директора института - Институт автоматики и информационных технологий — Чанабаев Е. Г.

Заведующий(ая) кафедры - Кибербезопасность, обработка и хранение информации — Сатыбалдиева Р. Ж.

Представитель академического комитета от работодателей ____Отсутствует____ — Покусов В. В.