



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

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
6B06103 – Информационные системы**
шифр и наименование образовательной программы

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

Код и классификация направлений подготовки: **6B061 Информационные системы**

Группа образовательных программ: **057 – Информационные технологий**

Уровень по НРК: 6

Уровень по ОРК: 6

Срок обучения: 4

Объем кредитов: 240

Алматы 2025

**НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»**

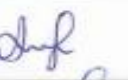
Образовательная программа «6В06103 -Информационные системы» утверждена на заседании Учёного совета КазННТУ им. К.И.Сатпаева.

Протокол № 10 от «06» марта 2025 г.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании Учебно-методического совета КазННТУ им. К.И.Сатпаева.

Протокол № 3 от «20» декабрь 2024 г.

Образовательная программа «6В06103 -Информационные системы»
разработан академическим комитетом по направлению «6В061 Информационные системы»

Ф.И.О.	Учёная степень/учёное звание	Должность	Место работы	Подпись
Председатель академического комитета:				
Покусов Виктор Владимирович		Председатель	Казахстанская Ассоциация Информационной безопасности	
Профессорско-преподавательский состав:				
Айтхожаева Евгения Жамалхановна	Кандидат технических наук, доцент	Профессор	НАО «КазННТУ им.К.И.Сатпаева»	
Рахметулаева Сабина Батырхановна	Доктор PhD	Профессор	НАО «КазННТУ им.К.И.Сатпаева»	
Сатыбалдиева Рысхан Жакановна	Кандидат технических наук	Ассоциированный профессор	НАО «КазННТУ им.К.И.Сатпаева»	
Сербин Василий Валерьевич	Кандидат технических наук	Ассоциированный профессор	НАО «КазННТУ им.К.И.Сатпаева»	
Жумагалиев Биржан Изимович	Кандидат технических наук, доцент	Ассоциированный профессор	НАО «КазННТУ им.К.И.Сатпаева»	
Алимсеитова Жулдыз Кенесхановна	Доктор PhD	Ассоциированный профессор	НАО «КазННТУ им.К.И.Сатпаева»	
Юбузова Халича Ибрагимовна	Доктор PhD	Ассоциированный профессор	НАО «КазННТУ им.К.И.Сатпаева»	
Представители работодателей:				
Мамырбаев Оркен Жумажанович	Доктор PhD, ассоциированный профессор	Заместитель генерального директора	РГП «Институт информационных и вычислительных технологий»	
Коньсбаев Әмірет Тұяқұлы	Кандидат физико-математических наук	Президент	Ассоциация инновационных компаний СЭЗ «ПИТ»	
Батыргалиев Асхат Болатханович	Доктор PhD, ассоциированный профессор	Погранслужба КНБ, контрразведки	В/ч № 01068,	
Обучающиеся:				
Абилкайырова Алина Сериккызы		Обучающийся 3 курса	НАО «КазННТУ им.К.И.Сатпаева»	
Элле Венера		Обучающийся 1 курса, докторантура	НАО «КазННТУ им.К.И.Сатпаева»	

Оглавление

- Список сокращений и обозначений
1. Описание образовательной программы
 2. Цель и задачи образовательной программы
 3. Требования к оценке результатов обучения образовательной программы
 4. Паспорт образовательной программы
 - 4.1. Общие сведения
 - 4.2. Взаимосвязь достижимости формируемых результатов обучения по образовательной программе и учебных дисциплин
 5. Учебный план образовательной программы
 6. Дополнительные образовательные программы (Minor)

Список сокращений и обозначений

ИС Информационные системы
ИУП индивидуальный план обучения
ОП Образовательная программа
НРК Национальная рамка квалификаций
ОРК Отраслевая рамка квалификаций

1. Описание образовательной программы

Профессиональная деятельность выпускников программы направлена в область разработки и сопровождения информационных систем, а именно управлением процессом разработки.

Подготовка специалистов по информационным системам будет осуществляться по образовательной программе (ОП) «Информационные системы». Содержание дисциплин образовательной программы разработана с учетом соответствующих образовательных программ ведущих университетов мира и международного классификатора профессиональной деятельности по направлению «Информационные системы».

Выпускники образовательной программы «Информационные системы» ориентированы на организацию, проектирование и разработку систем. Программа призвана реализовать принципы демократического характера управления образованием, расширить границы академической свободы и полномочий учебных заведений, что обеспечит подготовку квалифицированных, высоко мотивированных кадров для инновационных и наукоемких отраслей экономики в рамках ESG и Целей устойчивого развития (ЦУР).

Образовательная программа обеспечивает применение индивидуального подхода к обучающимся, 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 предусматривает подготовку специалистов в области информационных систем по направлениям:

- разработка, внедрение и эксплуатация информационно-поисковых систем;
- разработка, внедрение и эксплуатация информационно-аналитических систем;
- разработка, внедрение и эксплуатация информационно-управляющих систем;
- разработка, внедрение и эксплуатация информационно-организационных систем.

Образовательная программа разрабатывалась на основе анализа трудовых функций, специалистов по информационным системам, заявленных в профессиональных стандартах и Атласе профессий.

В разработке образовательной программы участвовали представители казахстанских компаний и ассоциаций, специалисты в области разработки и поддержки программных систем.

Задачи и содержание ОП приведены в разделе 9 «Описание дисциплин».

В случае успешного завершения полного курса обучения бакалавриата выпускнику присваивается степень бакалавра в области информационно-коммуникационных технологий по образовательной программе «Информационные системы».

2. Цель и задачи образовательной программы

Цель ОП:

Качественная подготовка специалистов в области информационных систем, включая программное, аппаратное, информационное, юридическое и управленческое обеспечение разработки и сопровождения информационных систем.

Задачи ОП:

- подготовка конкурентоспособного поколения специалистов по информационным системам для рынка труда, инициативного, умеющего работать в команде, обладающего высокими личностно-профессиональными компетенциями (ЦУР 4, 17).
- интеграция образовательной и научной деятельности; (ЦУР 4).

- установление партнерства с ведущими вузами ближнего и дальнего зарубежья с целью улучшения качества образования в интересах устойчивого развития (ЦУР 4, 17);
- расширение связей с заказчиками образовательных услуг, работодателями с целью определения требований к качеству подготовки специалистов, проведению курсов, семинаров, мастер-классов, стажировок, производственных практик (ЦУР 4)

Содержание образовательной программы «Информационные системы» реализуется в соответствии с кредитной технологией обучения и осуществляется на государственном и русском языках.

Образовательная программа позволит претворять в жизнь принципы Болонского процесса. На основе выбора и самостоятельного планирования студентами последовательности изучения дисциплин, они самостоятельно формируют индивидуальный план обучения (ИУП) на каждый семестр согласно Рабочему учебному плану и КATALOGу элективных дисциплин. В образовательной программе увеличен объем математических, естественно-научных, базовых и языковых дисциплин.

Студенты проходят практику в банковских структурах, государственных и ведомственных структурах, в таких компаниях как, АО «Национальные информационные технологии», Специальной экономической зоне ПАРК ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (СЭЗ «ПИТ»), ТОО «Пацифика» - интегратор в области информационным системам, ТОО «Галактика», ТОО «Vella IT» и др.

По программе академической мобильности лучшие студенты имеют возможность проходить обучение в ведущих зарубежных вузах по соответствующей ОП.

Сфера профессиональной деятельности бакалавра - государственные и частные предприятия и организации, разрабатывающие, внедряющие и использующие организационные, программные методы и средства информационных систем во всех сферах человеческой деятельности, оперирующих информацией.

Предметами профессиональной деятельности бакалавра являются: математическое, информационное, техническое, организационное обеспечение в сфере информационных систем.

Виды трудовой деятельности:

- проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая;
- экспериментально-исследовательская;
- организационно-управленческая;
- эксплуатационная;
- научная.

Объекты профессиональной деятельности:

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- Компьютерные системы обработки информации и управления;
- Системы автоматизированного управления;
- Программное обеспечение информационных систем.

3. Требования к оценке результатов обучения образовательной программы

Общеобязательные типовые требования для окончания ОП вуза и присвоения академической степени бакалавр: освоение не менее 240 академических кредитов теоретического обучения и защита итоговой квалификационной работы (дипломной работы или государственного экзамена по специальности).

В процессе освоения образовательной программы «Информационные системы» бакалавр техники и технологий должен обладать ключевыми компетенциями, описанными

**НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»**

в разделе 4.11. Ключевые компетенции должны отражать результаты образовательной программы, описанные в разделе 4.12.

4. Паспорт образовательной программы

4.1. Общие сведения

№	Название поля	Примечание
1	Код и классификация области образования	6B06 - Информационно-коммуникационные технологии
2	Код и классификация направлений подготовки	6B061 Информационные системы
3	Группа образовательных программ	B057 Информационные технологий
4	Наименование образовательной программы	6B06103 – Информационные системы
5	Краткое описание образовательной программы	Профессиональная деятельность выпускников программы направлена в область разработки и сопровождения информационных систем, а именно управлением процессом разработки.
6	Цель ОП	Качественная подготовка специалистов в области информационных систем, включая программное, аппаратное, информационное, юридическое и управленческое обеспечение разработки и сопровождения информационных систем.
7	Вид ОП	Новая ОП
8	Уровень по НРК	6
9	Уровень по ОРК	6
10	Отличительные особенности ОП	Программа готовит специалистов в трех направлениях: DevOps инженерия, Бизнес-аналитика и управление ИТ проектами, Архитектура ИС, Разработка бизнес-приложений
11	Перечень компетенций образовательной программы:	Беглые монологические устные, письменные и коммуникативные навыки, специальное математическое мышление с использованием индукции и дедукции, обобщения и конкретизации, анализа и синтеза, классификации и систематизации, абстрагирования и аналогии; понимание базовых гипотез, законов, методов, формулирование выводов и оценка погрешностей
12	Результаты обучения образовательной программы:	PO1. Принимать управленческие и технические решения, проявлять коммуникабельность, инициативность и психологическую подготовленность к

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

		трудовой деятельности, в том числе при работе в команде с людьми с особыми потребностями. Анализировать данные и разрабатывать инновационные решения для стартапов и устойчивых информационных систем. Синтезировать полученные знания и оценивать эффективность своих проектов в контексте реальных бизнес-ситуаций. PO2. Применять знания об основных положениях и знаниях математики, механики, физики. Проводить доказательство математических утверждений, решать математические задачи и проблемы. Пользоваться понятийным аппаратом и методами дискретной математики для анализа математических моделей при решении задач профессиональной деятельности. PO3. Составлять алгоритмы решения задач, разрабатывать программное обеспечение с использованием современных языков программирования различных уровней, организовывать необходимые структуры данных, пользоваться известными пакетами прикладных программ. PO4. Анализировать большие объемы данных и применять статистические методы для извлечения значимой информации. Разрабатывать и оценивать системы распределенной обработки данных для эффективного управления и анализа данных, в том числе в помощь искусственного интеллекта. PO5. Применять методы компьютерного и математического моделирования, выбора оптимальных решений, анализа и интерпретации данных различного объема и структуры. PO6. Составлять техническое задание к разработке информационных систем
--	--	--

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

	различного назначения и различной архитектуры с применением современных методов управления IT-проектами, а также управленческих принципов в рамках ESG и Целей устойчивого развития. Составлять информационную модель предметной области для проектирования информационного обеспечения систем. PO7. Применять методы компьютерного моделирования, выбора оптимальных решений, анализа и интерпретации данных различного объема и структуры. PO8. Проектировать и разрабатывать эргономичные пользовательские интерфейсы для приложений и веб-сайтов. Синтезировать данные и создавать визуализации и отчеты, которые эффективно передают информацию и поддерживают принятие решений. PO9. Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и иностранных языках, устанавливать профессиональные контакты и развивать профессиональное общение для партнерства в интересах устойчивого развития. Анализировать научные источники и синтезировать данные для проведения исследований. PO10. Выбирать методы и средства построения систем защиты информации современных ИКТ. PO11. Выполнять WEB-верстку, разрабатывать WEB и кросс-платформенные мобильные приложения с применением современных технологий PO12. Описывать основные финансовые и антикоррупционные концепции. Применять принципы бюджетирования,
--	--

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

		антикоррупционного законодательства, финансового планирования и устойчивого развития. Анализировать финансовые, правовые и этические риски, связанные с коррупционными действиями. Анализировать взаимосвязь между экологическими и экономическими факторами, а также оценивать влияние предпринимательской деятельности на окружающую среду и безопасность жизнедеятельности для ответственного потребления производства PO13. Использовать современные системы управления для построения баз данных в ИС, представлять данные с помощью различных моделей, управлять объектами базы данных. Использовать методы построения различных моделей типов данных алгоритмов обработки информации рационально использовать возможности предоставляемые техникой алгоритмизации PO14. Использовать технологии виртуализации и контейнеризации для развертывания и управления ИТ-инфраструктурой. Обеспечивать безопасность и высокую доступность виртуализованных и контейнеризированных сред.
13	Форма обучения	Очная
14	Срок обучения	4-7 лет
15	Объем кредитов	240
16	Языки обучения	Казахский, русский, английский (30%)
17	Присуждаемая академическая степень	Бакалавр техники и технологий
18	Разработчик(и) и авторы:	

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)													
				РО 1	РО 2	РО 3	РО 4	РО 5	РО 6	РО 7	РО 8	РО 9	РО 10	РО 11	РО 12	РО 13	РО 14
	Цикл общеобразовательных дисциплин																
	Обязательный компонент																
1	Иностранный язык	Английский язык является дисциплиной общеобразовательного цикла. После определения уровня (согласно результатам диагностического тестирования или результатам IELTS) студенты распределяются по группам и дисциплинам. Название дисциплины соответствует уровню владения английским языком. При переходе с уровня на уровень соблюдаются пререквизиты и постреквизиты дисциплин.	10	✓								✓					
2	Казахский (русский) язык	Рассматриваются общественно-политические, социально-культурные сферы коммуникации и функциональные стили современного казахского (русского) языка. Курс освещает специфику научного стиля с целью развития и активации профессионально-коммуникативных навыков и умений студентов. Курс позволяет студентам практически овладеть основами научного стиля и развивает умение производить структурно-семантический анализ	10	✓								✓					

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

		текста.															
3	Физическая культура	Целью дисциплины является практическое использование навыков выполнения основных элементов техники легкой атлетики, спортивных игр, гимнастики и комплекса нормативов по общефизической подготовке, в том числе по профессионально-прикладной физической подготовке или одному из видов спорта, методики проведения самостоятельных занятий физическими упражнениями.	8	✓													
4.	Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)	Обязательный компонент. Задачей изучения дисциплины является приобретение теоретических знаний об информационных процессах, о новых информационных технологиях, локальных и глобальных сетях ЭВМ, методах защиты информации; получение навыков использования текстовых редакторов и табличных процессоров; создание баз данных и различных категории прикладных программ.	5			✓							✓				
5	История	Курс изучает исторические события,	5														

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

	Казахстана	явления, факты, процессы, имевшие место на территории Казахстана с древнейших времен до наших дней. В разделы дисциплины входят: введение в историю Казахстана; степная империя тюрков; раннефеодальные государства на территории Казахстана; Казахстан в период монгольского завоевания (XIII в); средневековые государства в XIV-XV вв. Также рассматриваются основных этапы формирования казахской государственности: эпоха Казахского ханства XV-XVIII вв. Казахстан в составе Российской империи; Казахстан в период гражданского противостояния и в условиях тоталитарной системы; Казахстан в годы Великой Отечественной войны; Казахстан в период становления независимости и на современном этапе.															
6	Философия	Философия формирует и развивает критическое и творческое мышление, мировоззрение и культуру, снабжает знаниями о наиболее общих и фундаментальных проблемах бытия и наделяет их методологией решения различных теоретических практических вопросов. Философии расширяет горизонт видения современного мира, формирует гражданственность и патриотизм, способствует воспитанию чувства собственного достоинства, осознания	5														

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

		ценности бытия человека. Она учит правильно мыслить и действовать, развивает навыки практической и познавательной деятельности, помогает искать и находить пути и способы жизни в согласии с собой, обществом, с окружающим миром.															
7	Модуль социально-политических знаний (социология, политология)	Дисциплина предназначена для повышения качества как общегуманитарной, так и профессиональной подготовки студентов. Знания в сфере социологии и политологии являются залогом эффективной профессиональной деятельности будущего специалиста, а также для осмысления политических процессов, для формирования политической культуры, выработки личной позиции и более четкого понимания меры своей ответственности.	3														
8	Модуль социально-политических знаний (культурология и психология)	Модуль социально-политических знаний (культурология, психология) призвана ознакомить студентов с культурными достижениями человечества, на понимание и усвоение ими основных форм и универсальных закономерностей формирования и развития культуры, на выработку у них стремления и навыков самостоятельного постижения всего богатства ценностей мировой культуры для самосовершенствования и профессионального роста. В ходе курса	5														

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

		культурологии студент рассмотрит общие проблемы теории культуры, ведущие культурологические концепции, универсальные закономерности и механизмы формирования и развития культуры, основные исторические этапы становления и развития казахстанской культуры, ее важнейшие достижения. В ходе изучения курса студенты приобретают теоретические знания, практические умения и навыки формируя свою профессиональную направленность с позиции психологических аспектов.															
	Цикл общеобразовательных дисциплин Вузовский компонент																
1	Основы антикоррупционной культуры	Цель: повышение общественного и индивидуального правосознания и правовой культуры студентов, а также формирование системы знаний и гражданской позиции по противодействию коррупции как антисоциальному явлению. Содержание: совершенствование социально-экономических отношений казахстанского общества, психологические особенности коррупционного поведения, формирование антикоррупционной культуры, правовой ответственности за коррупционные деяния в различных сферах.	5	✓												✓	
	Основы финансовой грамотности	Цель: формирование финансовой грамотности обучающихся на основе построения прямой связи между		✓												✓	

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

		получаемыми знаниями и их практическим применением. Содержание: использование на практике всевозможных инструментов в области управления финансами, сохранение и приумножение накоплений, грамотное планирование бюджета, получение практических навыков по исчислению и уплате налогов и правильному заполнению налоговой отчетности, анализ финансовой информации и ориентирование в финансовых продуктах для выбора адекватной инвестиционной стратегии.														
2	Основы экономики и предпринимательства	Цель: Формирование базовых знаний об экономических процессах и навыков ведения предпринимательской деятельности. Содержание: Дисциплина изучается с целью формирования навыков анализа экономических концепций, таких как спрос и предложение, рыночное равновесие. Включены основы создания и управления бизнесом, разработка бизнес-планов, оценка рисков и принятие стратегических решений.	5	v										v		
3	Экология и безопасность жизнедеятельности	Дисциплина изучает задачи экологии как науки, экологические термины, законы функционирования природных систем и аспекты экологической безопасности в условиях трудовой деятельности. Мониторинг окружающей среды и управление в области ее безопасности. Источники	5	v										v		

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

		загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных, подземных вод, почвы и пути решения экологических проблем; безопасность жизнедеятельности в техносфере; чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера															
	Цикл базовых дисциплин Вузовский компонент																
1	Математика I	Курс предназначен для изучения основных понятий высшей математики и её приложений. Основные положения дисциплины используются при изучении всех общеобразовательных инженерных и специальных дисциплин, преподаваемых выпускающими кафедрами. В разделы курса входят элементы линейной алгебры и аналитической геометрии, введение в анализ, дифференциальное исчисление функции одной и нескольких переменных. Рассматриваются вопросы методы решения систем уравнений, применения векторного исчисления к решению задач геометрии, механики, физики. Аналитическая геометрия на плоскости и в пространстве, дифференциальное исчисление функций одной переменной, производная и дифференциалы, исследование поведения функций, Производная по направлению и	5		v			v									

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

		градиент, экстремум функции нескольких переменных.															
2	Физика	Цель: формирование представлений о современной физической картине мира и научного мировоззрения, умений использовать знания фундаментальных законов, теорий классической и современной физики. Содержание: физические основы механики, основы молекулярной физики и термодинамики, электричество и магнетизм, колебания и волны, оптика и основы квантовой физики	5		✓					✓							
3	Математика II	Цель: Научить студентов методам интегрирования. Научить правильно выбрать подходящий метод для нахождения первообразной. Научить применять определенный интеграл для решения практических задач. Содержание: интегральное исчисление функции одной и двух переменных, теория рядов. Неопределенные интегралы, способы их вычисления. Определенные интегралы и приложения определенных интегралов. Несобственные интегралы. Теория числовых и функциональных рядов, ряды Тейлора и Маклорена, применение рядов к приближенным вычислениям.	5		✓			✓									
5	Дискретная математика	В дисциплине рассматриваются теория кодирования, теория множеств, теория графов, математическая логика. А именно, основы теории кодирования, теории множеств, теории графов; теорию алгебры	5		✓			✓									

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

		логики; математический аппарат синтеза и анализа цифровых устройств, преобразовывать булевы функции, синтезирование минимальных комбинационных схем; выполнение кодирования.															
7	Основы информационных систем	Целью изучения дисциплины является освоение основных понятии как информация, данные, системы, классификации систем; решаемым задачам в ИС; принципам построения и функционирования информационных систем и классификация ИС.	4						v								
8	Алгоритмизация и основы программирования	Цель: Овладение основами алгоритмизации и программирования для решения типовых задач с использованием современных языков программирования. Содержание: Основные концепции алгоритмизации, структурное программирование, базовые алгоритмы и структуры данных, синтаксис и семантика выбранного языка программирования, методы отладки и тестирования программного обеспечения, разработка и анализ алгоритмов, примеры решения реальных задач.	5			v			v								
9	Алгоритмы и структуры данных	В курсе рассматриваются основные подходы к анализу и проектированию алгоритмов и структур данных. В курсе изучаются темы, такие как асимптотическая оценка сложности алгоритма в худшем случае, эффективные	5				v		v								

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

		алгоритмы сортировки и выбора порядковых статистик, структуры данных (двоичные деревья поиска, кучи, хеш- таблицы), способы проектирования алгоритмов (разделяй и властвуй, динамическое программирование, жадная стратегия), основные алгоритмы на графах (кратчайшие пути, топологическая сортировка, компоненты связности, минимальные остовные деревья).															
10	web- программировани е	Курс посвящен изучению разделов программирования, ориентированного на разработку веб-приложений. Задачи освоения дисциплины: знакомство с принципами и методами макетирования и верстки веб-страниц, изучение современных сред разработки веб- приложений, приобретение навыков программирования на стороне клиента и на стороне сервера, получение теоретических и практических навыков создания веб- приложений.	5			v								v			

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

11	Базы данных и язык SQL	Курс "Базы данных и язык SQL" сосредотачивается на обучении студентов навыкам извлечения данных с использованием языка SQL. Студенты изучают различные типы запросов, включая соединения таблиц, условные операторы, агрегатные функции и множество других концепций для получения нужной информации из баз данных. Особое внимание уделяется оптимизации запросов для повышения эффективности поиска и обработки данных. По окончании курса студенты освоюют навыки работы с данными, необходимые для решения широкого спектра задач в области аналитики и разработки программного обеспечения.	6						v							v	
12	Объектно-ориентированное программирование	В курсе рассматриваются такие темы как: парадигма объектно-ориентированного программирования; классы и объекты; принципы создания масштабируемого программного обеспечения с использованием высокоуровневого метода проектирования понятий бизнес среды на языке программирования; языки программирования C++, Java и C#; принципы абстракций, инкапсуляции, наследования, полиморфизма; паттерны проектирования программного обеспечения; практические навыки создания программных продуктов.	5			v			v								

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

13	Основы кибербезопасности	Цель: изучение ключевых аспектов защиты информационных систем и сетей от различных видов угроз, включая атаки на программное обеспечение, вредоносное ПО, фишинг, инсайдерские угрозы и другие. Содержание: Введение. Принципы кибербезопасности. Шифрование данных. Управление доступом. Аудит безопасности. Разработка политик безопасности и реагирование на инциденты. Юридические и этические аспекты в области кибербезопасности, регулирующих использование информационных технологий.	5							v			v				v
14	Компьютерные сети	Программа учебного курса направлена на ознакомление студентов с основами организации, построения, архитектуры и принципами функционирования компьютерных сетей. Курс посвящен применению навыков для организации работы реальных сетей и рассматривает коммуникационные средства, протоколы и стандарты сетей. В результате освоения дисциплины студенты научатся конфигурировать и настраивать коммуникационные средства, осуществлять выбор межсетевых экранов, эксплуатации компьютерных сетей.	5							v							v
15	Операционные системы	Целью изучения дисциплины является приобретение первичных навыков, необходимых для изучения системного программирования и администрирования	5							v			v				v

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

		операционных систем, в том числе навыков настройки и анализа операционных систем. Особое внимание будет уделено трем основным подсистемам операционных систем: управление процессами (процессы, потоки, планирование ЦП, синхронизация и взаимоблокировки), управление памятью (сегментация, разбиение по страницам, подкачка), файловые системы и поддержка операционных систем для распределенных систем.														
16	Администрирование базы данных	Целью этой дисциплины , отвечающее за выработку требований к базе данных, её проектирование, реализацию, эффективное использование и сопровождение, включая управление учётными записями пользователей БД и защиту от несанкционированного доступа. Не менее важной функцией администратора БД является поддержка целостности базы данных	5				v		v							v
	Интеграция информационных систем	Цель курса "Интеграция информационных систем" состоит в обучении студентов основам объединения различных информационных систем в единую структуру. Студенты узнают о стратегиях интеграции, технических аспектах совместной работы систем и методах обмена данными. Основной упор делается на развитие навыков анализа требований, проектирования и реализации интеграционных решений.	5				v		v							

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

	Статистика и анализ данных	Прикладная статистика — методическая дисциплина, являющаяся центром статистики. При применении методов прикладной статистики к конкретным областям знаний и отраслям народного хозяйства получают научно-практические дисциплины типа «статистика в промышленности», «статистика в медицине», «статистика в психологии» и др. С этой точки зрения эконометрика — это «статистические методы в экономике». Математическая статистика играет роль математического фундамента для прикладной статистики.	4				v	v									
	Управление IT-проектами	Целью освоения дисциплины является сформировать профессиональные компетенции у студентов эффективного управления IT проектами, в том числе с использованием информационных систем управления проектами. Курс рассматривает следующие вопросы: основные методы и средства автоматизированного проектирования; современные стандарты и методики управления проектами; принципы стандартизации в области управления проектами; назначение, функции и примеры систем управления проектными данными.	6	v					v								
	Инклюзивное образование	Цель дисциплины: дать студентам представление о зарубежном и отечественном опыте обучения в основу	5	v													

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

		которого положена идеология, исключающая любую дискриминацию; о разработке и реализации условий, обеспечивающих равное отношение ко всем людям, и о необходимости особых условия, имеющих особые образовательные потребности; познакомить с принципами инклюзивного образования; с организацией инклюзивного обучения в образовательных учреждениях.															
	Компонент выбора																
	Непрерывная интеграция и развертывание CI/CD	Цель курса "Непрерывная интеграция и развертывание CI/CD" заключается в обучении студентов современным методам и инструментам автоматизации процессов разработки, тестирования и развертывания программного обеспечения. Студенты изучат принципы построения непрерывного интеграционного и развертывания CI/CD пайплайнов, а также методы и инструменты автоматизации тестирования кода. Основное внимание уделяется разработке навыков работы с такими инструментами, как Jenkins, GitLab CI, Travis CI и другими.	5			v			v								
	Анализ бизнес-процессов	Целью изучения дисциплины является анализ бизнес-процессов "as is" (как есть) на основе нотаций BPMN и UML, включая описание бизнес-процессов, оцифровку выгод процесса, обработку и анализ данных, использующиеся в процессе на примере реальных бизнес-процессов;	5						v	v							

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

		выявление узких мест бизнес-процессов на основе маппинга данных с целью выработки рекомендаций по реинжинирингу, совершенствованию и оптимизации бизнес-процессов.														
	Математика III	Цель: Научить студентов методам интегрирования. Научить правильно выбрать подходящий метод для нахождения первообразной. Дисциплина является продолжением Математика II. Курс включает разделы: обыкновенные дифференциальные уравнения и элементы теории вероятностей и математической статистики. Изучаются дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными, однородные, в полных дифференциалах, линейные неоднородные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами, системы линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами, нахождение вероятности событий; вычисление числовых характеристик случайных величин; использованию статистических методов для обработки экспериментальных данных.	5		v			v								
	Шаблоны проектирования	Целью изучения дисциплины является изучение основных типов шаблонов проектирования (порождающих, структурных, поведенческих); наиболее распространенных шаблонов, их достоинства и недостатки, критерии	5			v			v							

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

		применимости шаблонов в конкретных ситуациях.															
	Язык запросов и разработка отчетов	Дисциплина рассчитана для студентов, знакомых с объектной моделью встроенного языка платформы 1С:Предприятие. В результате слушатели должны получить навыки работы с табличной моделью, а так же навыки для работы с аналитическими запросами. В рамках дисциплины рассматриваются все основные механизмы языка запросов платформы 1С:Предприятия	5								✓					✓	
	Дизайн мышления	Цель: предоставить студентам знания и навыки в области дизайна мышления для решения сложных проблем, инновационного проектирования и развития креативных идей. Содержание: изучение основных концепций дизайна мышления, включая определение проблем, исследование пользовательских потребностей, генерацию идей, прототипирование и тестирование решений.	4	✓								✓					
	Моделирование бизнес-процессов	Целью изучения курса является формирование у студентов умения и навыков моделирования и анализа бизнес-процессов в целях решения прикладных задач. Содержание дисциплины включает вопросы о системном, процессно-ориентированном подходе к управлению деятельностью, методологиях и моделях,	5					✓	✓								

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

		инструментах моделирования и анализа бизнес-процессов и управления сложными системами.															
	Разработка прототипа ИС	Целью освоения дисциплины является получить практические навыки по созданию информационных систем на базе платформы 1С:Предприятие 8, а также освоить на начальном уровне язык запросов и механизм компоновки данных, приобрести начальные навыки программирования для решения учетных задач.	5						v	v						v	
	Capstone project 2	Курс нацелен на изучение и формирование у студентов понимания процесса привлечения инвестиций и масштабирования бизнеса; формирование практических навыков в области привлечения инвестиций в стартап. В ходе прохождения дисциплины студенты рассматривают вопросы: поиска и выявления различных источников финансирования и выбора потенциальных инвесторов для бизнеса; подачи заявки в акселераторы; подготовки инвестиционной документации; создания инвестиционных презентации; представления проекта потенциальному инвестору.	5	v					v			v					
	Методы оптимизации и исследование операции	Целью преподавания дисциплины «Методы оптимизации и исследование операций» является изучение основ системного анализа, исследования операций и	5		v			v									

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

		принятия решений с использованием моделей и методов включающих линейное, целочисленное и квадратичное программирование, двойственную оценку, оптимизационные модели производства и распределения ресурсов, сетевую оптимизацию, теорию игр. Задачи изучения дисциплины В результате изучения дисциплины студенты должны: 1.знать состояние предмета, его методологию, значение для практики, перспективы развития; 2.уметь строить модель системы или выполняемой ею операции, поставить задачу исследования, применить математические методы и вычислительные средства для получения искомых результатов, проанализировать указанные результаты; 3.иметь навыки изучения некоторой операции как одного целого, а также предварительно количественно обосновать оптимальность решения задачи управления операцией.														
	Основы устойчивого развития и ESG проекты в Казахстане	Цель: освоение студентами теоретических основ и практических навыков в области устойчивого развития и ESG, а также формирование понимания роли этих аспектов в современном экономическом и социальном развитии Казахстана. Содержание: знакомит с принципами устойчивого развития и внедрением практик ESG в Казахстане, включает изучение национальных и международных стандартов, анализ успешных ESG проектов	5								v			v		

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

		и стратегий их реализации на предприятиях и в организациях.															
	Базы данных и разработка веб-сервисов	Дисциплина "Базы данных и разработка веб-сервисов" сосредотачивается на взаимодействии баз данных с веб-сервисами. Студенты изучают, как проектировать базы данных для хранения данных, а также как интегрировать эти базы данных в веб-сервисы для обмена данными с клиентскими приложениями. Курс включает изучение концепций работы с базами данных через API веб-сервисов, методов доступа к данным и обработки запросов. По завершении курса студенты будут иметь навыки разработки и интеграции веб-сервисов с базами данных для обеспечения эффективного взаимодействия между различными компонентами приложений.	5										v		v		
	Основы научно-исследовательской работы студентов	Курс нацелен на формирование комплексного представления о специфике научно-исследовательской работы; овладение методами исследования, в наибольшей степени соответствующим предмету исследований; приобретение умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности. Содержание курса включает основные понятия и классификация науки и научной информация: ее источники и способы обработки; виды и формы учебно-исследовательской и научно-	5	v							v						

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

		исследовательской работы студентов ВУЗа. Рассматриваются требования к техническому оформлению научной работы.															
	Основы искусственного интеллекта	Цель: ознакомление студентов с основными концепциями, методами и технологиями в области искусственного интеллекта: машинное обучение, компьютерное зрение, обработка естественного языка и т.д. Содержание: общее определение искусственного интеллекта, интеллектуальные агенты, информационный поиск и исследование пространства состояний, логические агенты, архитектура систем искусственного интеллекта, экспертные системы, обучение на основе наблюдений, статистические методы обучения, вероятностная обработка лингвистической информации, семантические модели, системы обработки естественного языка.	5				v	v									
	Capstone project 1	Целью изучения курса является применение методик управления ИТ проектами, пути преобразования идей в конкретное решение и определение наиболее оптимального подхода к ее реализации. Участники курса получают целостное представление о процессе, ключевых методиках и инструментах необходимых для проектирования, разработки и дальнейшего развития своих продуктов и услуг.	5	v					v			v					

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

	Devops инженерия	Курс нацелен на изучение методологии сборки, настройки, развёртывания программного обеспечения и быстрого выпуска версий программного продукта. Содержание дисциплины включает вопросы организации процессов непрерывной интеграции, развёртывания и поставки ПО в рамках парадигмы DevOps. Изучаются современные технологии автоматизации процесса разработки - Docker, Docker-Compose, Jenkins. Рассматриваются примеры использования технологий для проектов различной специфики.	5	✓					✓								
	Стартапы и технологическое предпринимательство	Целью изучения дисциплины является формирование теоретических знаний и практических навыков в сфере технологического предпринимательства и управления инновационными проектами, а именно их разработкой, внедрением и реализацией. Курс содержит практические элементы, такие как разработка бизнес-моделей, проведение исследования рынка, реализация циклов разработки продуктов и привлечение начального капитала.	5	✓							✓						
	Коммуникационные навыки	Целью курса является повышение уровня языковой компетенции студентов в соответствии с академическими и профессиональными потребностями будущих специалистов. Задачей курса является развитие коммуникативных	4	✓							✓						

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

		навыков, привитие навыков ведения деловой корреспонденции, и устной презентации, в контексте делового английского языка продвинутого уровня. В течение семестра студенты будут работать в команде над проектом профессионально - ориентированного характера, который может включать создание проекта компании и изучение заданной ситуации проблемного характера.														
	Архитектура информационных систем	Целью курса является формирование у студентов систематических знаний в области архитектуры компьютера и архитектур информационных систем (ИС). Содержание дисциплины включает классификацию архитектуры ИС, принципы построения ИС, модели и ресурсы информационных систем, основные составляющие элементы информационных систем, имеющих принципиальное значение для системы в целом. В ходе изучения курса, обучающиеся будут применять средства разработки архитектуры информационных систем и средства разработки информационных систем	5					v							v	
	Правовое регулирование интеллектуальной собственности	Цель: формирование целостного представления о системе правового регулирования интеллектуальной собственности, включая основные принципы, механизмы защиты прав интеллектуальной собственности и особенности их реализации. Содержание: дисциплина охватывает основы законодательства об ИС, включая авторское право, патенты, товарные знаки, и промышленные образцы. Студенты изучают, как	5	x											v	БД

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

		защищать и управлять правами на интеллектуальную собственность, а также рассматривают правовые споры и методы их разрешения.														
	Цикл профилирующих дисциплин Вузовский компонент															
1	Искусственный интеллект и машинное обучение	Целью дисциплины является подготовка студентов к применению методов МО в различных областях, таких как компьютерное зрение, обработка естественного языка, рекомендательные системы, медицина и финансы. Курс представляет собой введение в основные концепции, методы и приложения искусственного интеллекта (ИИ) и машинного обучения (МО). В ходе курса студенты изучают различные алгоритмы МО, такие как линейная регрессия, метод опорных векторов, деревья решений, нейронные сети и кластеризация данных. Они также знакомятся с теорией обучения на основе данных, методами предобработки данных, оценкой моделей и техниками оптимизации. Курс включает в себя как теоретические основы, так и практические задания, в том числе работу с реальными данными и инструментами МО, такими как TensorFlow, scikit-learn и PyTorch.	6				v								v	v
2	ИТ инфраструктура	Цель изучения дисциплины: сформировать систему знаний о современных технологиях, методах и инструментальных средствах использующихся для управления ИТ инфраструктурой предприятия и оптимизации функционирования ИТ	5						v	v						

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

		подразделения. Курс охватывает все основные направления деятельности специалистов, обеспечивающих управление и оптимизацию функционирования ИТ-инфраструктуры предприятия и включает: разработку архитектуры предприятия, современные концепции аудита (CobiT) и управления ИТ-инфраструктурой предприятия (ITIL, ITSM), методики организации разработки и поддержки программно – аппаратного обеспечения.															
	Разработка бизнес-спецификации ИС	Целью освоения дисциплины является выявление, анализ и формализация функциональных и не функциональных требований заказчика с целью разработки бизнес-спецификации для создания информационной системы. В курсе рассматриваются вопросы разработки спецификации ИС, формулированию требований, анализ требований, формализация требований информационной системы	5						v							v	
	UI/UX дизайн	Этот курс посвящён User Interface и User Experience дизайну, двум ключевым составляющим цифрового продукта. Именно их взаимодействие формирует пользовательский опыт и влияет на восприятие продукта. В рамках этого курса вы изучите инструменты и методологии, необходимые для создания функционального, удобного и привлекательного интерфейса.	5						v		v						

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

	Основы облачных вычислений	Курс нацелен на изучение теоретических основ облачных вычислений, внутренней структуры и практической реализации, и прикладных примеров использования облачных вычислений и веб-сервисов. В ходе изучения дисциплины студенты рассмотрят основные классы облачных систем, основные стандарты в области облачных вычислений, веб-технологий и веб-сервисов, принципы применения облачных вычислений для решения прикладных задач и построения веб-сервисов и облачных систем.	5									✓					✓
	Разработка кросс-платформенных мобильных приложений	Целью курса является обучение студентов создавать качественные кросс-платформенные мобильные приложения с минимальными затратами времени и ресурсов. В ходе обучения студенты будут учиться создавать мобильные приложения, которые могут работать на разных операционных системах (например, iOS и Android) с использованием одного и того же кода. Кроме этого изучают инструменты и технологии, такие как React Native, Flutter или Xamarin, которые позволяют разработчикам создавать мобильные приложения, используя знания веб-разработки или других языков программирования, таких как JavaScript, Dart или C#. Курс включает в себя как теоретические основы, так и практические задания, в том числе разработку	5			✓					✓			✓			

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

		прототипов, создание пользовательского интерфейса, управление данными и тестирование приложений.															
	Программирование на T-SQL	Обучение основам языка T-SQL и его применению в Microsoft SQL Server. Студенты изучат языковые элементы T-SQL, а также создание хранимых процедур и функций для эффективной работы с базой данных. Курс также включает в себя обработку ошибок, создание транзакций и управление ими.	5		v											v	
	Системы распределенной обработки данных	Цель курса - обучить студентов принципам и инструментам, используемым для обработки больших объемов данных в распределенной среде. Студенты изучают концепции параллельных вычислений, архитектуру распределенных систем и инструменты обработки данных, такие как Apache Hadoop и Apache Spark, чтобы эффективно анализировать, обрабатывать и управлять данными в современных информационных системах.	5				v		v	v						v	
	Развивающие технологии в информационных системах	Целью обучения дисциплины является изучение появляющихся новых технологий и исследование их влияния на бизнес и социальные проблемы с точки зрения бизнеса и теории. Студенты учатся понимать концепции новых технологий, которые определяются и оцениваются на основе ряда бизнес-требований, основанных на различных этических и	5						v						v	v	

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

		экологических аспектах, и перспективах устойчивого развития. Технологии применяются на практике, чтобы обеспечить подходящие возможности для бизнеса.															
	Бизнес-моделирование на VBA	"Бизнес-моделирование на VBA" учит студентов создавать и анализировать бизнес-модели с помощью языка программирования VBA, включая работу с данными и автоматизацию бизнес-процессов в Excel.	5	v		v									v		
	Системный дизайн	Цель курса "Системный дизайн" заключается в обучении студентов принципам, методам и инструментам для проектирования сложных информационных систем и архитектурных решений. Студенты изучают основы анализа требований, моделирования бизнес-процессов и создания высокоуровневых архитектурных концепций. Основное внимание уделяется развитию навыков системного мышления, способности учитывать различные аспекты проектирования, такие как производительность, масштабируемость, безопасность и удобство использования.	5	v				v									
	Визуализация данных и отчетность	Целью изучения курса является формирование навыков графического представления данных, для понимания, объяснения и определения законов формирования из этих данных. Содержание	5								v	v					v

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

		дисциплины рассматривает вопросы по сбору, обработке, анализу и визуализации данных для решения задач профессиональной деятельности с применением современных информационно-коммуникационных технологий. Рассматривается набор методов, которые позволяют использовать визуальное представление для изучения, анализа и коммуникации количественных данных.															
	ИТ-аудит и контроль	Курс нацелен на изучение основных понятий и концепции аудита информационных систем. В процессе изучения студенты рассмотрят этапы и принципы проведения ИТ-аудита с получением практических навыков, риски, присущие ключевым ИТ-процессам и контрольные процедуры для их снижения (ИТ-контроли). Также приобретут необходимый опыт составления рабочих документов и освоят принципы оценки системы внутреннего контроля в ИТ.	5							✓			✓		✓		
	Разработка ИС для автоматизации торговли	Целью освоения дисциплины является получить навыки конфигурирования задач оперативного учета на платформе 1С: Предприятие 8. В результате слушатели должны научиться применять схему решения оперативных задач, использовать разные способы записи данных в регистры и чтение из них, разрабатывать алгоритмы	5						✓		✓				✓		

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

		отражения документов в учете, а также разрабатывать аналитические отчеты.															
	Разработка ИС для учета финансов	Получить практические навыки по конфигурированию задач бухгалтерского учета. В результате прохождения обучения студенты научатся самостоятельно проектировать план счетов и регистр бухгалтерии для решения задач синтетического, многофирменного, аналитического, количественного и валютных видом учета.	5						v		v				v		
	Системы виртуализации и контейнеризации	Цель учебного курса – ознакомить студентов, с особенностями виртуализации информационных структур и формирование навыков работы с программными системами для виртуализации. В ходе изучения дисциплины студенты приобретут знания о технологиях виртуализации, уровнях реализации, необходимом аппаратном и программном обеспечении. Изучат устройства и решения в области контейнерной виртуализации. Студенты приобретут навыки настройки гипервизоров, мониторинга и администрирования виртуальных инфраструктур.	5				v										v
	Программирование на PL/SQL	Целью освоения дисциплины является изучение процедурного языка Oracle PL/SQL. В результате студенты научатся создавать, модифицировать, удалять	5				v									v	

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

		хранимые объекты PL/SQL, обрабатывать исключения, использовать динамический SQL, а также работать с объектными типами и коллекциями.															
	Автоматизация бизнес-процессов	Целью освоения дисциплины является автоматизация бизнес-процессов от идеи до внедрения. В содержание курса входят вопросы разработки атоматизации бизнес-процесса на основе выявления и анализа требований заинтересованных лиц, спецификации автоматизации бизнес-процесса, моделей бизнес-процесса, маппинга данных, требований к решению автоматизированного бизнес-процесса "TO BE"	5						✓		✓						
	Технологии цифровой трансформации	Целью освоения учебного курса является формирование комплексного видения основ цифровой трансформации: от технологических трендов, новых бизнес-моделей, управления на основе данных, до необходимой трансформации организационной структуры, корпоративной культуры и бизнес-процессов предприятия. Курс посвящен обсуждению изменений в компаниях, происходящих под влиянием появляющихся новых информационных технологий. Рассматривается изменение среды бизнеса, появление новых моделей и сценариев в современной среде, влияние эволюции цифровых технологий на	5						✓							✓	✓

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
 имени К.И. САТПАЕВА»

		персонал компаний, изменению характера конкуренции.															
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5. Учебный план образовательной программы

Примечание:

1. Модуль базовой подготовки и профессиональной деятельности кафедры сами прописывают названия модулей и их количество
2. * - Деление на виды работ на усмотрение кафедры
3. При необходимости дисциплины: Физика II, Математика III, Общая химия кафедры включают за счет кредитов компонента кафедры БД, ВК с модуля базовой подготовки
4. Полная учебная нагрузка одного учебного года, должна составлять 60 академических кредитов
5. Приложение каталога элективных дисциплин так же, как Учебный план делиться по модулям, с включением Модуля "R&D"

Изменения:

Добавлена дисциплина «Инклюзивное образование»

Переформулированы РО1, РО4, РО6, РО9, РО12 с учетом целей устойчивого развития

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»