

Заместитель генерального директора
ИИВТ КН МНВО РК
Ассоц.профессор, PhD

« 18 » 04 2025 г.



Мамырбаев О.Ж.



ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
Уровень образования: бакалавриат

6B06172 - Технология больших данных
Срок обучения: 4 года

Год приема: 2025 г.

Цикл	Компонент	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость		Семестр	Результаты обучения	Краткое описание дисциплины	Пререквизиты	Постреквизиты
			в академических часах	в академических кредитах					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Модуль экономическо-управленческих компетенций									
ООД	КВ	Экологические устойчивые технологии	150	5	4	PO12	Дисциплина «Экологические устойчивые технологии» изучает современные методы и инновационные решения, направленные на минимизацию негативного воздействия человеческой деятельности на окружающую среду. В рамках курса рассматриваются принципы устойчивого развития, технологии энергосбережения, возобновляемые источники энергии, стратегии управления отходами и экологически безопасные производственные процессы.	Базовые школьные знания по экологии	Производственная практика 1, Производственная практика 2
ООД	КВ	Методы научных исследований				PO12	Дисциплина знакомит с основами научной деятельности, охватывая её цели, методы и формы, способствуя формированию теоретических знаний и практических	Модуль естественно-научных знаний, Учебная практика	Производственная практика 1, Производственная практика 2,

							необходимых для успешного проведения научных исследований в выбранной профессиональной области, а также развивая способности к самостоятельному поиску, анализу и применению научной информации, что становится важной основой для дальнейшей исследовательской и профессиональной деятельности		Итоговая аттестация
ООД	КВ	Зеленая экономика и устойчивое предпринимательство				PO11	Дисциплина «Зеленая экономика и устойчивое предпринимательство» посвящена изучению экологически ориентированных экономических моделей и бизнес-стратегий, направленных на устойчивое развитие. В рамках курса рассматриваются концепции зеленой экономики, ESG (Environmental, Social, Governance) подходы, циркулярная экономика, устойчивые бизнес-модели и их влияние на глобальные рынки.	Модуль социально-политических знаний	Управленческая экономика, Тайм-менеджмент
ООД	КВ	Основы права и антикоррупционной культуры				PO11	В дисциплине излагаются фундаментальные понятия права, конституционные устройства государственной власти Республики Казахстан, права и свободы граждан, закрепленные в Конституции, механизм и защиты законных интересов человека в случае их нарушения. Дисциплина формирует у студентов повышение общественного и индивидуального правосознания и правовой культуры, а также систему знаний и гражданской позиции по противодействию коррупции как антисоциальному явлению.	Модуль социально-политических знаний	Управленческая экономика, Тайм-менеджмент
ООД	КВ	Цифровая инклюзия				PO1	Дисциплина «Цифровая инклюзия» посвящена изучению принципов обеспечения равного доступа к цифровым технологиям и информации для всех социальных групп, включая людей с ограниченными возможностями. В рамках курса рассматриваются барьеры цифрового неравенства, стратегии их преодоления, технологии адаптации цифровой среды и	Базовые школьные знания по информатика	Производственная практика 2

							государственные инициативы по развитию инклюзивного цифрового общества.		
ООД	КВ	Основы финансовой грамотности				PO12	Дисциплина направлена на развитие способности принимать обоснованные финансовые решения, планировать доходы и расходы, оценивать риски и эффективно управлять своими ресурсами в условиях рыночной экономики. Изучает базовые знания в сфере финансов и рационального управления денежными средствами, рассматриваются понятия финансовой системы, бюджета, банковских продуктов, кредитования, сбережений, инвестиций, страхования, налогообложения и защиты от финансового мошенничества	Информационно-коммуникационные технологии, Дискретная математика	Управленческая экономика
Профессиональный модуль									
БД	КВ	Основы компьютерных сетей и телекоммуникаций (Cisco)	150	5	4	PO5	Рассматриваются ключевые аспекты сетевых технологий, включая модели OSI и TCP/IP, типы сетей (LAN, WAN), сетевые устройства и протоколы маршрутизации и коммутации. Формируется понимание принципов работы сетевых инфраструктур, настройки и диагностики сетевых устройств с использованием оборудования Cisco. Приобретаются практические навыки настройки, администрирования и диагностики сетей с использованием оборудования и технологий Cisco.	Основы алгоритмизации и программирования	Безопасность WEB приложений, Объектно-ориентированное программирование, Итоговая аттестация
БД	КВ	Основы компьютерных сетей и телекоммуникаций (Huawei)				PO5	Освоение студентами принципов построения и функционирования локальных, региональных, глобальных компьютерных сетей и мобильных телекоммуникаций, а также получение практических навыков в работе с их информационными ресурсами, работа с сетями Cisco и Huawei, SD-WAN и SDN. Методы активного обучения - «тренажерные» методы обучения, т.е. направленные на формирование специальных знаний, умений, навыков: ситуационные задачи, метод выявления ошибок,	Основы алгоритмизации и программирования	Безопасность WEB приложений

							метод проектов, кейс-метод, открытые и закрытые тесты.		
БД	КВ	Интеллектуальные приложения для работы с большими данными	150	5	6	PO8	Курс направлен на освоение ключевых методов интеллектуальной обработки больших данных с использованием моделей машинного обучения и анализа данных. Студенты применяют популярные алгоритмы и инструменты в решении прикладных задач.	Информационно-коммуникационные технологии	Сетевая безопасность, Сетевое программирование
БД	КВ	Big Data в Интернете вещей				PO4	Курс изучает взаимодействие и интеграцию технологий больших данных и Интернета вещей. Студенты осваивают методы сбора, хранения, обработки и анализа данных, поступающих с устройств и сенсоров.	Информационно-коммуникационные технологии	Сетевая безопасность, Сетевое программирование
БД	КВ	Технология разработки веб-интерфейса	120	4	7	PO5	Курс посвящён созданию современных, удобных и эффективных пользовательских интерфейсов для веб-приложений и сайтов. Студенты изучают HTML, CSS, JavaScript и популярные веб-фреймворки.	Основы алгоритмизации и программирования, Программирование на языке Java	Производственная практика 2, Итоговая аттестация
БД	КВ	Обработка естественного языка				PO3 PO4	Дисциплина направлена на изучение методов анализа и обработки текстов на естественных языках с использованием технологий искусственного интеллекта и компьютерных систем. Студенты знакомятся с основными задачами обработки естественного языка (NLP), такими как синтаксический и семантический анализ, извлечение информации, определение тональности и машинный перевод. Изучаются алгоритмы и инструменты (например, NLTK и SpaCy), а также проводится практическая работа с текстами и моделями машинного обучения и искусственного интеллекта.	Основы алгоритмизации и программирования, Основы компьютерных сетей и телекоммуникаций (Cisco), Основы компьютерных сетей и телекоммуникаций (Huawei)	Безопасность в облачных вычислениях, Итоговая аттестация
БД	КВ	Технологии управления качеством данных и управления данными	120	4	6	PO9	Курс направлен на изучение методов обеспечения качества данных и эффективного управления ими. Рассматриваются проблемы, возникающие на этапах создания, сбора,	Технологии защиты компьютерной информации	Итоговая аттестация

							передачи, загрузки, использования и сопровождения данных, а также способы их решения.		
БД	КВ	Облачные технологии и контейнеризация				PO9, PO10	Курс посвящён архитектурам облачных вычислений и технологиям контейнеризации, таким как Docker и Kubernetes. Студенты изучают развертывание, масштабирование и управление приложениями в облачной среде.	Базы данных и их безопасность, Операционные системы и безопасность ОС, Управление идентификацией и доступом (IAM)	Итоговая аттестация
БД	КВ	Комплексная практика больших данных	120	4	7	PO3 PO4 PO7	Курс направлен на практическое освоение полного цикла работы с большими данными: сбор, хранение, обработка, анализ и визуализация. Студенты выполняют реальные проекты, развивают навыки командной работы и применения технологий на практике.	Криптография и протоколы безопасности Управление идентификацией и доступом (IAM)	Итоговая аттестация
БД	КВ	Глубокое обучение				PO10	Курс посвящён нейронным сетям и современным архитектурам глубокого обучения, таким как сверточные (CNN), рекуррентные (RNN) и трансформеры. Студенты изучают построение, обучение и применение этих моделей к реальным задачам.	Системы предотвращения и обнаружения вторжений	Итоговая аттестация
Модуль экономическо-управленческих компетенций									
БД	КВ	Управленческая экономика	90	3	3	PO11	Формирование понятийного аппарата и развития навыков экономического анализа с использованием современных моделей и закономерностей экономической науки, рассмотрения экономических проблем и задач, стоящих перед руководителем фирмы. Изучение данной дисциплины позволит студентам получить и развить знания в области аналитических исследований экономических, технологических и технических параметров предприятия, а также позволит овладеть навыками применения специальных методов экономического обоснования управленческих	Зеленая экономика и устойчивое предпринимательство	Минорная программа 2

БД	КВ	Тайм-менеджмент				Р011, Р012	решений и оценки их последствий. Дисциплина изучает систему методов, Изучает принципы и методы эффективного управления временем. В рамках курса рассматриваются техники планирования, расстановки приоритетов, борьбы с прокрастинацией и стрессом, а также стратегии повышения личной и профессиональной продуктивности. Особое внимание уделяется практическим инструментам — от классических матриц до современных цифровых решений.	Зеленая экономика и устойчивое предпринимательство	Минорная программа 2
Профессиональный модуль									
ПД	КВ	Практика инженера по разработке данных	120	4	7	Р07	Курс направлен на приобретение практического опыта в области data engineering. Студенты знакомятся с ключевыми задачами инженера по данным: извлечение, трансформация, загрузка и хранение данных. В процессе практики используются языки программирования (например, Python, SQL), ETL-инструменты и облачные технологии.	Операционные системы и безопасность ОС	Системы предотвращения и обнаружения вторжений
ПД	КВ	Создание и обслуживание платформы больших данных				Р04	Курс охватывает проектирование, развертывание и сопровождение платформ для работы с большими данными. Студенты изучают ключевые технологии, такие как Hadoop, Spark, Kafka, и осваивают подходы к построению надёжных и масштабируемых систем.	Введение в информационную безопасность	Системы предотвращения и обнаружения вторжений
ПД	КВ	Технологии хранения больших данных	120	4	7	Р04 Р05	Курс посвящён изучению архитектур и методов эффективного хранения больших объёмов данных. Рассматриваются хранилища данных, распределённые файловые системы (например, HDFS), облачные хранилища и NoSQL-технологии. В рамках курса предусмотрена практическая работа с соответствующими инструментами.	Базы данных и их безопасность, Язык программирования Python, Управление идентификацией и доступом (IAM)	Системы предотвращения и обнаружения вторжений, Безопасность в облачных вычислениях
ПД	КВ	Машинное обучение и нейросети				Р06	Курс охватывает базовые понятия и алгоритмы машинного обучения, а также методы их применения к реальным задачам. Отдельное	Защита персональных данных,	Системы предотвращения и обнаружения

							внимание уделяется архитектурам нейросетей и методам глубинного обучения. В практической части используются инструменты вроде TensorFlow и PyTorch.	Управление идентификацией и доступом (IAM)	вторжений
ПД	КВ	Технологии интеллектуального анализа данных (ограничено)	120	4	7	PO5	Курс направлен на изучение методов извлечения знаний из больших объемов данных с применением технологий искусственного интеллекта. Студенты осваивают построение моделей, выявление закономерностей, прогнозирование и автоматизацию принятия решений с помощью интеллектуального анализа.	Язык программирования Python, Управление идентификацией и доступом (IAM)	Методы искусственного интеллекта в информационной безопасности, Итоговая аттестация
ПД	КВ	Обработка потоковых данных				PO4	Курс посвящён принципам и технологиям работы с потоковыми данными в реальном времени. Студенты изучают методы сбора, обработки, хранения и анализа потоков данных с использованием современных инструментов, таких как Apache Kafka и Spark Streaming.	Основы алгоритмизации и программирования, Методы визуализации данных и их применение	Введение в MongoDB, Итоговая аттестация
Практикоориентированный модуль/ Модуль дополнительной образовательной программы									
ПД	КВ	Обучение по очистке данных	120	4	5	PO3 PO4	Курс направлен на изучение методов обнаружения и устранения ошибок, дубликатов, пропущенных значений в наборах данных. Также рассматриваются способы стандартизации, трансформации и повышения качества данных. Особое внимание уделяется практическому применению инструментов очистки данных.	Информационно-коммуникационные технологии, Методы визуализации данных и их применение	Итоговая аттестация
ПД	КВ	Практическое обучение по построению платформ данных	120	4	6	PO3	Курс направлен на приобретение практических навыков проектирования и построения современных платформ данных. Студенты изучают процессы хранения, обработки, интеграции и управления данными с использованием актуальных технологий и инструментов.		
ПД	КВ	Обучение анализу	120	4	7	PO4	Курс направлен на изучение методов и	Язык	Введение в MongoDB

		данных					инструментов анализа данных. Студенты осваивают исследование данных, визуализацию, применение статистических и аналитических моделей для получения значимых выводов. Особое внимание уделяется практическим заданиям и реальным кейсам.	программирования Python	
ПД	КВ	Служение обществу	30	1	1	PO13	Дисциплина направлена на формирование у студентов понимания социальной ответственности и роли профессионала в обществе. Рассматриваются основные концепции служения обществу, этические нормы и принципы взаимодействия с различными социальными группами. Особое внимание уделяется развитию навыков, необходимых для реализации проектов и инициатив, направленных на улучшение качества жизни и решение социальных проблем. В рамках курса студенты изучают методы вовлечения общества в процессы изменений и получают практические знания для эффективного социального воздействия.		Итоговая аттестация
ПД	КВ	Бизнес коммуникации				PO13	Дисциплина изучает принципы и методы эффективного общения в бизнес-среде, направленного на достижение взаимопонимания и успешного взаимодействия между организациями, сотрудниками и обществом. Особое внимание уделяется развитию навыков делового общения, ведения переговоров, презентаций и построения корпоративной культуры, учитывающей социальную ответственность и этические стандарты. Студенты научатся применять коммуникационные технологии для укрепления доверия и сотрудничества, способствуя устойчивому развитию бизнеса и общества в целом.		Итоговая аттестация

Заведующий кафедрой «ИКТ»



Касымова Д.Т.