

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

« 18 » 04 2024 г.



Мамырбаев О.Ж.



КАТАЛОГ ДИСЦИПЛИН КОМПОНЕНТА ПО ВЫБОРУ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6B06116-Информационные системы

Уровень образования: бакалавриат

Срок обучения: 3 года

Год приема: 2024 г.

Модуль	Цикл	Компо- нент	Наименова- ние дисциплины	Общая трудоемкость		Се- мес тр	Резуль- таты обучен- ия	Краткое описание дисциплины	Пререкви- зиты	Пострек- визиты
				в акаде- мических часах	в акаде- мически х кредитах					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Life skills module	ООД	KB1	Экология и БЖД	150	5	7	PO12	Изучение основных экологических понятий, экологических проблем и подходов к их решению, источников и видов загрязнения окружающей среды предприятиями, принципов нормирования качества атмосферного воздуха и воды, основных положений законодательств в различных областях, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, их причин, способов профилактики и защиты. Методы обучения - анализ конкретных ситуаций (case-study), групповые дискуссии	Базовые школьные знания по экологии	Охрана труда
		KB2	Методы научных исследований				PO12	Получение студентами теоретических и прикладных знаний по методам научного исследования проблем в изучаемой области, подготовка специалистов, имеющих навыки познавательной деятельности в сфере науки, формирование глубоких представлений о содержании научной деятельности, её методах и формах знания. Методы активного обучения - Групповая, научная	Модуль социально-политически х знаний	Учебная практика, Производствен ная практика 1, Производствен ная практика 2, Итоговая аттестация

								дискуссия, диспут, метод проектов		
Life skills module		KB3	Экономика и предпринимательская деятельность				PO12	Изучает деятельность предприятий на различных типах рынка, модель равновесия и функционирования рынка, государственное регулирование цен и тарифов. Рассматривает понятие предпринимательства и пределы его правового регулирования, условия развития предпринимательства, организационно-правовые формы ведения бизнеса, бизнес-планирование, предпринимательская тайна, социальную ответственность предпринимательства.	Модуль социально-политических знаний	Управленческая экономика, Тайм-менеджмент
		KB4	Основы права и антикоррупционной культуры				PO12	Повышение общественного и индивидуального правосознания и правовой культуры студентов, а также формирование системы знаний и гражданской позиции по противодействию коррупции как антисоциальному явлению. В результате изучения курса обучающийся должны освоить фундаментальные понятия права, конституционные устройство государственной власти Республики Казахстан, права и свободы граждан, закрепленные в Конституции, механизм и защиты законных интересов человека в случае их нарушения. Методы активного обучения - разбор конкретных ситуаций, мозговой штурм	Модуль социально-политических знаний	Управленческая экономика, Тайм-менеджмент
Профессиональный модуль	БД	KB5	Основы компьютерных сетей и телекоммуникаций (Cisco +Huawei)	180	6	5	PO7	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, метод проектов, кейс-метод, открытые и закрытые тесты	Информационно-коммуникационные технологии, Компьютерное и инженерное моделирование	Кибербезопасность, Надежность информационных систем
		KB6	Основы облачной инфраструктуры				PO4, PO7	Освоение технологии создания облачного сервиса, работы с существующими облачными сервисами, студенты научатся использовать облачные вычисления и будут готовы к применению технологии облачных вычислений при решении задач оптимизации ИТ-	ИКТ, Компьютерное и инженерное моделирование, Основы	Хранение и обработка больших данных, Введение в SQL для

								процессов. В рамках дисциплины используются интерактивные методы обучения, расчетно-аналитический метод, метод кейс-заданий, игровые методы	алгоритмизации и программирования	BigQuery и Cloud SQL
Профессиональный модуль	БД	KB7	Системы управления роботами	180	6	7	PO8	Освоение основ робототехники, конструирования роботов на базе комплекса Arduino и программирования в среде разработки Arduino IDE. Методами обучения являются: решение задач, проведение тематических коллоквиумов, семинаров «мозговой штурм»	Инженерная математика, Прикладная физика Компьютерное и инженерное моделирование, Основы алгоритмизации и программирования	Технологии искусственного интеллекта
		KB8	Тестирование программного обеспечения				PO5	Формирование знаний и навыков по вопросам контроля качества программного обеспечения - верификации и тестирования программных продуктов. Активные методы обучения: кейс-методы; деловые ролевые игры, групповая работа	Инженерная математика, Компьютерное и инженерное моделирование, Основы алгоритмизации и программирования, Объектно-ориентированное программирование	Надежность информационных систем, Введение в MongoDB, Machine Learning A-Z: Python & R in Data Science
Профессиональный модуль	БД	KB9	Схемотехника	180	6	3	PO2,	Формирование у обучающихся знаний и умений в области построения и функционирования, протекающих физических процессов, методов анализа простейших электронных устройств, а также синтез более сложных устройств на их базе.	Прикладная физика	Теория электрических цепей
		KB10	Цифровая обработка сигналов				PO2	Выяснение роли и значения цифровой обработки сигналов в приеме и передаче информации, особенностей и преимуществ цифрового представления сигналов, изучение алгоритмов цифровых	Прикладная физика, ИКТ	Теория электрических цепей, Основы компьютерных

								работы в малых группах, практический анализ результатов.		
		KB14	Программирование на языке Python				PO4, PO6	Формирование у студентов создавать современные кроссплатформенные приложения на языке Python с использованием универсальной графической платформы PyQt5, взаимодействия с Интернетом, офисными документами, базами данных, графикой, мультимедиа и печатью. В рамках дисциплины используются методы активного обучения - лабораторные опыты, метод работы в малых группах, «мозговой штурм».	ИКТ, Основы алгоритмизации и программирования	Технологии искусственного интеллекта, Хранение и обработка больших данных, Machine Learning A-Z: Python & R in Data Science
Профессиональный модуль	ПД	KB15	Хранение и обработка больших данных	180	6	4	PO1, PO3, PO5, PO7	Обеспечение студентов необходимыми знаниями и навыками по работе с большими данными на основе реляционных и нереляционных баз данных. Изучение основных понятий, связанных с большими данными, их хранении и обработки, основные принципы работы с реляционными базами данных и построении архитектуры БД, овладение основными знаниями по языку запросов SQL и визуализации данных, изучение основных видов обработки данных, введение в современные языки обработки больших данных. Для освоения дисциплины применяется ПО: Windows, Microsoft Office, AnacondaNavigator, Dbeaver, Superset, доступ в Интернет. В рамках дисциплины используются методы активного обучения - метод работы в малых группах, лабораторные опыты.	ИКТ, Основы алгоритмизации и программирования, Объектно-ориентированное программирование, Базы данных в информационных системах, Методы оптимизации, Программирование на языке Python, Программирование на языке Java, Основы облачной инфраструктуры	Производственная практика 2, Итоговая аттестация
		KB16	Программирование в 1С				PO1, PO3, PO5, PO7	Формирование у студентов о программировании на базе «1С:Предприятие», общих понятий об основных объектах, входящих в состав прикладных решений, и приобретение ими начальных практических навыков работы в различных вариантах и режимах системы. В	ИКТ, Основы алгоритмизации и программирования	Производственная практика 2, Итоговая аттестация

								рамках дисциплины используются методы активного обучения - метод работы в малых группах, лабораторные опыты.		
Профессиональный модуль	ПД	KB17	Надежность информационных систем	270	9	6	PO2, PO4, PO6	Формирование у студенто знаний по современным методам и средствам оценки надежности информационных систем для их использования в решении задач повышения эффективности и безопасности функционирования. Методы активного обучения - метод работы в малых группах, лабораторные опыты.	ИКТ, Кибербезопасность	Производственная практика 2, Итоговая аттестация
		KB18	Смарт-технологии и автоматизация				PO5	Формирование знаний и умений по созданию, накоплению и обработке информации в распределенной системе с комплексным применением smart-технологий и его применение в автоматизации сервиса для регулирования показателей в режиме реального времени. В результате изучения дисциплины студент будет способен: 1. обсудить Интернет вещей IoT; 2. анализировать применение smart-технологий в автоматизации для регулирования показателей в режиме реального времени; - оценить эффективность практического применения smart-технологий в различных сферах жизни. Методы активного обучения - метод работы в малых группах, лабораторные опыты.	ИКТ, Основы алгоритмизации и программирования	Производственная практика 2, Итоговая аттестация
Модуль экономико-управленческих компетенций	БД	KB19	Управленческая экономика	90	3	8	PO12	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 решений и оценки их последствий. Применяются методы активного обучения - ситуационные задачи, кейс-метод	Экономика и предпринимательская деятельность, Основы права и антикоррупционной культуры	Итоговая аттестация
		KB20	Тайм-менеджмент				PO12	Дисциплина изучает систему методов, инструментов и подходов, которые направлены на эффективное управление временем с целью достижения поставленных задач. Курс предназначен для повышения	Экономика и предпринимательская деятельность,	Итоговая аттестация

								навыков организации и оптимизации использования рабочего времени, повышения продуктивности работы, снижения стресса, планирования, делегирования, использования инструментов и технологий, а также знать свои временные и энергетические ритмы с целью эффективного использования своего времени	Основы права и антикоррупционной культуры	
Модуль экономико- управленческих компетенций	БД	KB21	Основы финансовой грамотности	90	3	5	PO13	Формирование общей функциональной экономической и финансовой грамотности, овладение методами и инструментами экономических и финансовых расчетов для решения практических задач	Цикл ООД	Итоговая аттестация
		KB22	Критическое мышление				PO13	В дисциплине изучаются формы и приемы рационального познания, создание общего представления о логических методах и подходах, используемых в области профессиональной деятельности, формирование практических навыков рационального и эффективного мышления.	Цикл ООД	Итоговая аттестация
Практикоориентированный модуль	БД	KB23	Методы оптимизации	180	6	9	PO11	Изучение теоретических основ современных концепций и моделей оптимизации и математического моделирования, применения алгоритмов численных методов и основных инструментальных средств в области методов оптимизации для решения актуальных инженерных и экономических задач. Используются методы активного обучения - метод работы в малых группах, «мозговой штурм».	Инженерная математика	Теория принятия решений, Хранение и обработка больших данных, Производственная практика 2
		KB24	Теория графов				PO11	Изучение структур и моделей обработки данных представимых графовыми структурами автоматов, подготовка к осознанному использованию, как построению моделей графов, так и методов их реализации и использованию. Используются методы активного обучения - метод работы в малых группах, «мозговой штурм».	Инженерная математика	Производственная практика 2
Итого				1860	65					

Заведующий кафедрой «ИКТ»



Д.Т. Касимова