

ALIKHANBOKEIKHANUNIVERSITY

МОДУЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
6В06101 «Прикладная информатика»

Семей, 2022 г.

Разработано кафедрой «Информационно-технических наук»

Обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Информационно-технических наук»

протокол № 9 от 13 апреля 2022 года

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании Академического совета по качеству Факультета информационных технологий и экономики

протокол № 7 от 19 мая 2022 года

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании учебно-методического совета университета

протокол № 5 от 25 мая 2022 года

Обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Информационно-технических наук»

протокол № 1 от 8 сентября 2022 года

Рассмотрена и рекомендована к переутверждению на заседании Академического совета по качеству Факультета информационных технологий и экономики

протокол № 1 от 21 сентября 2022 года

Рассмотрена и рекомендована к переутверждению на заседании учебно-методического совета университета

протокол № 1 от 22 сентября 2022 года

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	4
2. Компетентностная модель выпускника	6
3. Перечень модулей, входящих в МОП с их краткой характеристикой	34

1. Пояснительная записка

Модульная образовательная программа (МОП) составлена на основании нормативных документов МОН РК и внутренних нормативных документов Alikhan Bokeikhan University:

- - Государственный стандарта высшего и послевузовского образования, утвержденного Приказом Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2;
- Правил организации учебного процесса по кредитной технологии обучения, утвержденных приказом Министра образования и науки РК от 20 апреля 2011 года № 152
- Типовые правила деятельности организаций высшего и (или) послевузовского образования, утвержденные приказом Министра образования и науки РК от 30 октября 2018 года № 595;
- Структура модульной образовательной программы, редакция №3 от 08.10.2021 г.
- Профессиональный стандарт «Администрирование баз данных», утвержденный заместителем Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен», приказ № 171 от 17.07.2017.

МОП разработана как совокупность последовательных учебных модулей на весь период обучения и направлена на овладение компетенциями, необходимыми для присуждения степени бакалавр в области информационно-коммуникационных технологий по образовательной программе 6В06101 «Прикладная информатика».

В модули блока ООД (всего 56 академических кредитов), включены дисциплины, общие для всех образовательных программ, при изучении которых выпускник должен овладеть следующими компетенциями: общей образованности.

В блок БД включены дисциплины вузовского компонента (ВК) – 42 академических кредитов и компоненты по выбору (КВ) - 70 академических кредитов. Модули данных дисциплин формируют комплекс компетенций: базовые, профессиональные.

В блок ПД включены дисциплины вузовского компонента (ВК) - 18 академических кредитов и компоненты по выбору (КВ) - 42 академических кредита. Модули данных дисциплин позволяют формировать комплекс приобретаемых выпускником профессиональные компетенции.

Критерием завершенности образовательного процесса является освоение студентом не менее 240 кредитов, в том числе не менее 228 академических кредитов теоретического обучения и 12 кредитов итоговой аттестации. МОП состоит из 20 модулей.

При разработке модульной образовательной программы были учтены пожелания и рекомендации потенциальных работодателей, направленные на формирование дополнительных профессиональных компетенций, соответствующих требованиям рынка труда (круглый стол с работодателями «Работодатель - Высшее учебное заведение - Будущий специалист» от 08.02.2022года)

Социальные партнеры, принявшие участие в обсуждении МОП:

Халилов Ш.Т. – Технический директор филиала ТОО «iMAS GROUP»;

Дуйсенбаева А.К. – Заведующий Центром компетенций «Радиотехника, электроника и телекоммуникации» на базе ОО ВКО «Колледж радиотехники и связи», руководитель и инструктор «Cisco Networking Academy»;

Канапин Т.К. – программист отдела АСУ ГКУ «Семей Водоканал»;

Жубанов Т. – Java developer, medware Atlanta GA.

Цель модульной образовательной программы – подготовка выпускников с прочными основами фундаментального образования в области информационных технологии. Это позволяет им стать востребованными ИТ-специалистами на республиканском и региональном рынке труда, работать программистами (Software Developer), проектировщиками информационных систем (Software Architect), менеджерами программных проектов (Project Manager), ИТ-специалистами в области науки и знания.

Ожидаемые результаты образовательной программы БВ06101 «Прикладная информатика»

ON 1 владеть основами математических и физических знаний, уметь проводить сбор, анализ и интерпретацию информации, применять математические методы для решения задач управления и оптимизации.

ON 2 уметь обосновано выбирать базовые структуры данных и технологию их обработки применительно к прикладным задачам, проектировать новые структуры данных и алгоритмов, путем комбинирования базовых структур и алгоритмов, уметь реализовывать структуры и алгоритмы обработки данных в среде разработки программного обеспечения.

ON 3 знать и понимать широкий спектр основных положений и методов экономических и гуманитарных наук при решении профессиональных задач, анализировать значимые проблемы производства и экономические процессы, уметь использовать нормативные правовые документы в своей деятельности, анализировать и интерпретировать экономические данные, применять математические методы для решения задач управления и оптимизации.

ON 4 знать основные современные информационные технологии хранения, передачи и обработки данных; структуры нейросетевых моделей, процедуры обучения сетей; выполнять экспертный опрос и проводить формализацию полученных знаний; выбирать топологию нейронной сети для решения определенного класса задач; владеть навыками разработки распределенных компьютерных систем, информационных моделей знаний.

ON 5 знать основные понятия, используемые в теории операционных систем: (процесса, потока, ядра, виртуальной памяти и т.д.), основные модели, описание методов и алгоритмов управления процессами и ресурсами операционной системы; применять современные системные программные средства и операционные системы семейства windows; создавать, устанавливать, конфигурировать и администрировать сетевые инфраструктуры информационных систем.

ON 6 владеть основными понятиями информационных технологий. Применять информационные системы технологии интеллектуальной поддержки для принятия решений.

ON 7 анализировать архитектуру и аппаратные компоненты компьютерных сетей и систем; знать автоматизацию бухгалтерского учета и способы ее организации. Владеть автоматизированной обработкой информации по учету труда и расчетов с персоналом.

ON 8 знать основные принципы 3D графики и области ее применения, компоненты 3D мира. Применять на практике интерфейс пользователя программы Macromedia Flash. Знать основные элементы и конструкции языка программирования PHP, уметь применять на практике.

ON 9 знать новые форматы и методы организации бизнеса (блокчейн-решения, программные продукты, моделирование бизнес-процессов корпоративного и государственного управления, финансового обращения и др.)

ON 10 владеть основными понятиями и категориями статистики, уметь проводить статистические исследования, с использованием рядов и индексов, проводить оценку финансово-хозяйственной деятельности организации.

ON 11 Описывать организацию (предприятие) как основное звено экономики, с целью разработки эффективного плана производства и реализации продукции. Оценивать основные показатели, характеризующие ситуацию на рынке труда. Рассчитать налоговые платежи и другие обязательства.

ON 12 применять современные среды программирования; анализировать характеристики качества и оценки эффективности использования инструментария.

ON 13 разрабатывать политику информационной безопасности в условиях функционирования глобальных сетей.

Для создания специальных условий получения образования лицами с особыми образовательными потребностями компетентностная модель выпускника дополняется профессио-нальными компетенциями, обеспечивающими адаптивный характер основной образовательной программы. С этой целью в каталог курсов дополнительной образовательной программы «Minor» вводятся курсы для формирования у лиц с особыми образовательными потребностями способности к успешной социализации в обществе и активной адаптации на рынке труда с учетом особенностей заболевания.

2. Компетентностная модель выпускника

Компетенции, которыми должен обладать выпускник образовательной программы 6B06101 «Прикладная информатика»:

Компетенции общей образованности

- направлены на формирование мировоззренческой, гражданской и нравственной позиций будущего специалиста, конкурентоспособного на основе владения информационно-коммуникационными технологиями, выстраивания программ коммуникации на казахском, русском и иностранном языках, ориентации на здоровый образ жизни, самосовершенствование и профессиональный успех;
- формируют систему общих компетенций, обеспечивающих социально-культурное развитие личности будущего специалиста на основе сформированности его мировоззренческой, гражданской и нравственной позиций;
- развивают способности к межличностному социальному и профессиональному общению на казахском, русском и иностранном языках;
- способствуют развитию информационной грамотности через овладение и использование современных информационно-коммуникационных технологий во всех сферах своей жизни и деятельности;
- формируют навыки саморазвития и образования в течение всей жизни;
- формируют личность, способную к мобильности в современном мире, критическому мышлению и физическому самосовершенствованию;
- оценивать окружающую действительность на основе мировоззренческих позиций, сформированных знанием основ философии, которые обеспечивают научное осмысление и изучение природно-социального мира методами научно-философского познания, раскрывать смысл содержания и специфических особенностей мифологически-религиозного и научного мировоззрения;
- проявлять гражданскую позицию на основе глубокого понимания и научного анализа основных этапов, закономерностей, своеобразия исторического развития Казахстана, использовать методы, приемы исторического описания для анализа причин и следствий событий истории Казахстана;
- оценивать ситуации в различных сферах межличностной, социальной и профессиональной коммуникации с учетом базового знания социологии, политологии, культурологии, психологии, аргументируя собственную оценку всему происходящему в социальной и производственной сферах, а также синтезировать знания данных наук как современного продукта интегративных процессов;
- использовать научные методы, приемы исследования конкретной науки, а также всего социально-политического кластера, осуществлять выбор методологии, анализа и обобщать результаты исследования;

- выработать собственную нравственную и гражданскую позицию на основе общественных, деловых, культурных, правовых и этических норм казахстанского общества;
- применять на практике знания в области общественно-гуманитарных наук, имеющего мировое признание, синтезировать новое знание и презентовать его в виде гуманитарной общественно значимой продукции;
- вступать в коммуникацию в устной и письменной формах на казахском, русском и иностранном языках, используя языковые и речевые средства на основе грамматического знания для решения задач межличностного, межкультурного и производственного (профессионального) общения, а также анализировать информацию, действия и поступки участников коммуникации в соответствии с ситуацией общения;
- использовать в личной деятельности различные виды информационно-коммуникационных технологий: интернет-ресурсы, облачные и мобильные сервисы по поиску, хранению, обработке, защите и распространению информации;
- выстраивать личную образовательную траекторию в течение всей жизни для саморазвития и карьерного роста, ориентироваться на здоровый образ жизни для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности посредством методов и средств физической культуры;
- знать и понимать основные закономерности истории Казахстана, основы философских, социально-политических, экономических и правовых знаний, коммуникации в устной и письменной формах на казахском, русском и иностранном языках;
- применять освоенные знания для эффективной социализации и адаптации в изменяющихся социокультурных условиях, владеть навыками количественного и качественного анализа социальных явлений, процессов и проблем.

Базовые компетенции:

- использовать фундаментальные понятия математики в профессиональной деятельности;
- проводить доказательство математических утверждений, решать математические задачи и проблемы, выявлять их сущность, переводить на математический язык проблемы;
- использовать основные понятия и методы дискретной математики, основы математической логики, методы теории вероятности и математической статистики при исследовании математических моделей предметной области;
- использовать методы построения различных моделей типов данных, алгоритмов обработки информации;
- рационально использовать возможности, предоставляемые техникой алгоритмизации, для решения практических задач;
- оценка (оценивать) уровня достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или теоретических методов исследования;
- проведение качественных математических исследований на основе математического анализа;
- строить математические модели, ставить математические задачи, выбирать подходящие математические методы и алгоритмы решения задач, использовать численные методы с использованием современных вычислительных методов для решения задач;

- работать с различными операционными системами и их администрирование;
- разработка базы данных для решения экономических и научно-технических задач;
- настройка средств безопасности, установленных в операционной системе;
- установка операционных систем;
- основные методы сбора и обработки данных в Python, приобретение понимания способов работы с языком программирования Python.
- своевременная модернизация и замена версий программного обеспечения;
- разрабатывать и реализовывать в виде программного модуля алгоритм решения поставленной теоретической или прикладной задачи на основе математической модели;
- практическая реализация системы искусственного интеллекта;
- основные методы решения задач искусственного интеллекта и роль логического программирования.

Профессиональные компетенции:

- применять современные методы объектно-ориентированного программирования при кодировании программных систем различного уровня сложности;
- применять системный анализ при постановке задач и алгоритмизации информационной системы, определение концептуальной модели информационных систем;
- использовать основные изобразительные техники и материалы;
- использовать средства компьютерной графики в процессе дизайнерского проектирования;
- проектирование модели БП с использованием case-средств;
- разрабатывать структуры и дизайна web-страницы;
- работать в среде алгоритмизации и программирования;
- системный анализ при постановке и формализации задач информационной системы, определение концептуальной модели информационных систем;
- работать с программным обеспечением растровой, двумерной и трехмерной векторной графики;
- работа со средствами обработки и отладки клиентских и серверных частей интернет-приложений.
- создание различных программ с использованием фундаментальных вычислительных алгоритмов;
- системный анализ, проектирование, кодирование, отладка и тестирование, выпуск программного продукта;
- создание и форматирование HTML-файлов;
- примерные классы и методы моделирования сложных систем;
- методы проектирования интерфейсных компонентов;
- построение параллельных аналогов вычислительных алгоритмов;
- инструмент создания web-страницы;

- практическая реализация системы искусственного интеллекта;
- разрабатывать веб скрипты программировать на языке PHP;
- моделирование физических ситуаций с использованием компьютера;
- особенности делового общения на английском, казахском и русском языках для профессионального использования в будущей сфере деятельности.
- устанавливать, настраивать, использовать и взаимодействовать с системой управления реляционными базами данных представлять данные с помощью различных моделей, составлять SQL запросы;
- методов математического, имитационного и компьютерного моделирования процессов и устройств вычислительной техники;

Таблица 1. Последовательность освоения дисциплин в процессе формирования специальных компетенций

№	Компетенции	Перечень обязательных, элективных дисциплин и последовательность их изучения		Ожидаемые результаты
		Перечень дисциплин	Последовательность их изучения (сем.)	
1	Профессиональные компетенции	Экономика предприятия	2 семестр	<p>Знать: законодательные и нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность хозяйствующих субъектов; основы расчета современной системы показателей, характеризующих деятельность предприятия;</p> <p>Уметь: рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность предприятия; анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы</p> <p>Владеть: современными методиками расчета социально-экономических показателей, характеризующих деятельность предприятия</p>
		Экономика рынка труда	2 семестр	<p>Знать: основные элементы и виды рынка труда, факторы формирования спроса и предложения на современном рынке труда; механизм функционирования рынка труда, основные теории, виды и формы занятости; теоретические аспекты регулирования рынка труда;</p> <p>Уметь: ориентироваться в основных элементах, видах и механизмах функционирования рынка труда; классифицировать и типизировать модели рынка труда; структурировать современные проблемы занятости и безработицы на рынке труда; ориентироваться в основных направлениях государственной политики на рынке труда.</p> <p>Владеть: навыками структурно - логического анализа факторов формирования спроса и предложения на современном рынке труда; навыками выработки практических рекомендаций по управлению процессами формирования и функционирования региональных рынков труда; основами применения математического инструментария для решения задач статистического исследования рынка труда; оптимальных формирования рамках в сегментации критериев применения навыками пропорций в сегментах рынка труда.</p>

2	Профессиональные компетенции	Теория вероятностей и математическая статистика	3 семестр	<p>Знать: основные понятия теории вероятностей и математической статистики, их основные результаты и математические методы анализа.</p> <p>Уметь: применять математические методы и модели к анализу случайных явлений для их адекватного описания и понимания.</p> <p>Владеть: навыками решения стандартных задач теории вероятностей и математической статистики, а также применением основных аналитических инструментов для анализа вероятностных и статистических задач.</p>
		Дискретная математика	3 семестр	<p>Знать: алгебраические методы описания моделей.; простейшие функции, свойства алгебры логики и их аналитическое выражение; основы логического вычисления слов и предикатов; методы решения классических задач, сформулированных в терминах комбинаторики</p> <p>Уметь: применять комбинаторные конфигурации для решения задач определять тип бинарного отношения и его свойства, выполнять множества, представлять столбцы различными способами, выполнять операции над графами, находить кратчайший путь к графам, составлять таблицу истинности функции буль, выполнять сходные преобразования, находить СДНФ, СКНФ, определять минимальный ДНФ.</p> <p>Владеть: использования базовых средств дискретной математики для решения прикладных задач; методики построения, анализа и применения дискретных моделей в профессиональной деятельности.</p>
3	Профессиональные компетенции	Эффективность ИТ	3 семестр	<p>Знать: основы построения, расчета и анализа современной системы показателей характеризующих деятельность проектирования.</p> <p>Уметь: анализировать во взаимосвязи экономические явления, процессы и применять их в проектировании архитектуры предприятия.</p> <p>Владеть: технологией проектного управления, методологией экономического исследования.</p>
		Современные и эффективные ИТ технологии	3 семестр	<p>Знать: основные элементы технологии информатизации предприятий и организаций;</p> <p>Уметь: обосновывать выбор технологии информатизации предприятий и организаций;</p> <p>Владеть: навыками применения технологии автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий.</p>

4	Профессиональные компетенции	Статистика	3 семестр	<p>Знать: методы поиска, критического анализа и синтеза информации, основные принципы критического анализа, методы оценки современных научных достижений; особенности методологии концептуальных подходов к пониманию природы информации как научной и философской категории, основные виды источников информации;</p> <p>Уметь: получать новые знания на основе анализа, синтеза информации для решения поставленных экономических задач в сфере культуры; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта; определять ценностные свойства различных видов источников информации;</p> <p>Владеть: исследованием проблем сферы культуры и искусства с применением анализа; синтеза и других методов; выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения; навыками внутренней и внешней критики различных видов источников информации; способностью анализировать и синтезировать информацию, связанную с проблемами современного общества.</p>
		Социально-экономическая статистика	3 семестр	<p>Знать: сущность и значение статистической информации в развитии современного информационного общества; основные экономико-статистические классификации и группировки, в том числе основополагающие концепции и постулаты системы национальных счетов</p> <p>Уметь: выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы; способность на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитать экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов; анализировать и интерпретировать статистическую информацию, содержащуюся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств и т.д. и использовать полученные сведения для принятия управленческих решений</p> <p>Владеть: инструментальными средствами для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей,</p>

				проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы; способностью собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов
5	Профессиональные компетенции	Интеллектуальные информационные системы	3 семестр	<p>Знать: теоретические основы построения и функционирования современных персональных компьютеров; виды компьютерных сетей; принципы использования мультимедиа; функции и технологии информационных и телекоммуникационных услуг.;</p> <p>Уметь: поиск необходимых данных с использованием языков запросов и каталогов в различных информационных системах (базах данных, электронных библиотеках, веб - сайтах), организация доступа к информационным ресурсам, организация работы специалистов с информационными ресурсами:</p> <p>Навыки: методы поиска и анализа информации в интернете; поиск информации из различных источников;</p>
6	Профессиональные компетенции	3D графика и анимация	3 семестр	<p>Знать: современные тенденции развития графики и дизайна; область использования компьютерной графики; архитектуру основных аппаратных и программных средств работы с сетевыми технологиями; модель цветового представления.</p> <p>Уметь: использовать основные изобразительные техники и материалы; использовать средства компьютерной графики в процессе дизайнерского проектирования.</p> <p>Владеть: работа с программным обеспечением растровой, двумерной и трехмерной векторной графики; основные функциональные возможности современных графических систем; организация диалога в графических системах.</p>
7	Профессиональные компетенции	Информационные системы и технологии	4 семестр	<p>Знать: теоретические основы построения и функционирования современных персональных компьютеров; виды компьютерных сетей; принципы использования мультимедиа; функции и технологии информационных и телекоммуникационных услуг.;</p> <p>Уметь: поиск необходимых данных с использованием языков запросов и каталогов в различных информационных системах (базах данных, электронных библиотеках, веб - сайтах), организация доступа к информационным ресурсам, организация работы специалистов с информационными ресурсами:</p> <p>Навыки: Методы поиска и анализа информации в интернете; поиск</p>

				информации из различных источников;
		Информационные технологии	4 семестр	<p>Знать: правовые нормы информационной деятельности состояние мирового рынка информационных технологий процесс формирования информационных технологий, структура информационных технологий, перспективы развития информационных ресурсов и информационного общества.</p> <p>Уметь: использовать персональные компьютеры для поиска и обработки информации, создания и обработки документов; использование компьютерных программ, Интернет-технологии; работа с электронными документами.</p> <p>Навыки: доступа к электронным информационным технологиям, а также к библиотекам, архивам.</p>
8	Профессиональные компетенции	Web-- программирование	4 семестр	<p>Знать: язык разметки гипертекста HTML; основы работы с программами создания веб – страниц Языки программирования JavaScript, VRML</p> <p>Уметь: планировать объем работы при разработке Web-страницы; разрабатывать структуру и дизайн Web-страницы; создавать Web-страницы на языках программирования JavaScript; публиковать страницы в глобальной сети Internet.</p> <p>Навыки: работы со средствами разработки и отладки клиентских и серверных частей Интернет приложений.</p>
		Программирование в сети Интернет	4 семестр	<p>Знать: информационные источники (в том числе сети Интернет), необходимые для работы в профессиональной сфере;</p> <p>Уметь: использовать сетевые информационные ресурсы в профессиональной деятельности с обеспечением защиты.</p> <p>Владеть: навыками пользования сетевыми информационными ресурсами с обеспечением защиты.</p>
9	Профессиональные компетенции	Операционные системы, среды и оболочки	4 семестр	<p>Знать: принципы функционирования операционных систем и их сервисов; основные возможности операционных систем и сервисов;</p> <p>Уметь: устанавливать и настраивать программное обеспечение для различных операционных систем; эксплуатировать программные сервисы на основе технической документации;</p> <p>Владеть: навыками работы с операционными системами и их сервисами; навыками добывания информации о возможностях использования сервисов операционных систем;</p>

10	Профессиональные компетенции	Информационный менеджмент	4 семестр	<p>Знать: о рисках; предметные и информационные технологии; информационные системы, процесс принятия решений, функциональную ИТ, структуру ИТ; место ИС на производственном предприятии, функциональные разделы ИС;</p> <p>Уметь: оценивать ожидаемые риски приобретения ИС, внедрять ИС и использовать ИС; анализировать систему управления для последующей автоматизации;</p> <p>Освоить: определение задач информационного менеджмента и методов их решения.</p>
11	Профессиональные компетенции	Основы BigData	5 семестр	<p>Знать: методы анализа и хранения больших объемов данных, этапы жизненного цикла обработки больших данных, языки, наиболее приспособленные для обработки и аналитики больших данных, способы организации хранения и доступа к большим данным</p> <p>Уметь: выполнять элементы анализа данных и интерпретировать результаты, различать характеристики SQL и NoSql БД, формулировать алгоритмы в парадигме MapReduce, выбрать подходящий инструмент анализа больших данных, выбрать подходящую технологию хранения больших данных</p> <p>Владеть: математическими методами анализа данных, языками и компьютерными методами обработки</p>
		Службы облачных вычислений	5 семестр	<p>Знать: основные понятия и терминологию облачных технологий; области применения облачных технологий; концепцию облачных вычислений применительно к бизнес-деятельности; принципы облачных вычислений, принципы и методы разработки приложений для облачных систем с использованием различных платформ; инфраструктуру облачных вычислений;</p> <p>Уметь: пользоваться приемами облачного программирования, делать оценку эффективности применения, долгосрочных перспектив, изучение экономики облачных вычислений;</p> <p>Владеть: навыками разработки программного обеспечения облачных систем, системного администрирования для разработки и сопровождения приложений, развертываемых в облаках</p>
12	Профессиональные компетенции	Основы теории налогообложения	5 семестр	<p>Знать: экономическую природу и сущность налогов как финансово-экономической категории; - законодательные основы организации налоговой системы, виды налоговых режимов; элементы налогов, правила формирования и исчисления налоговых обязательств; правила разработки учетной политики организации в целях налогообложения и организации налогового планирования.</p>

				<p>Уметь: -идентифицировать элементы налога, определять их место и роль в налоговом механизме; исчислять налоговые обязательства и вести учет доходов и расходов и результатов деятельности, составлять бухгалтерскую отчетность; анализировать налоговые показатели организации для принятия управленческих решений; анализировать ситуационные проблемы в области налоговых правоотношений и находить пути их решения.</p> <p>Владеть: методами расчета налоговых показателей и уплаты налогов; способами формирования налоговой базы по различным налогам, учета доходов и расходов; навыками интерпретации экономической информации, необходимой для управленческих решений в области налоговой нагрузки</p>
		Налоги и налогообложение	5 семестр	<p>Знать: информацию о налогах, законодательной базе в сфере налогообложения и налоговых ставках, содержащуюся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств.</p> <p>Уметь: анализировать и интерпретировать информацию о налогах, законодательной базе в сфере налогообложения и налоговых ставках содержащуюся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств и использовать полученные сведения для принятия управленческих решений.</p> <p>Владеть: методами анализа и интерпретации законодательной базы в сфере налогообложения, налогов и налоговых ставок.</p>
13	Профессиональные компетенции	Информационные системы в бизнесе	5 семестр	<p>Знать: принципы поведения экономических агентов и рынков; методы экономического анализа поведения экономических агентов и рынков; технологию оценки эффективности управления бизнес-процессами;</p> <p>Уметь: анализировать поведение экономических агентов и рынков в глобальной среде; готовить аналитические материалы для управления бизнес-процессами; оценивать эффективность управления бизнес-процессами;</p> <p>Владеть: информационными технологиями экономического анализа поведения экономических агентов и рынков; информационными технологиями подготовки аналитических материалов для управления и оценки эффективности бизнес-процессов.</p>
			5 семестр	Знать: технологию оценки эффективности управления бизнес-

		Информационные технологии в бизнесе		<p>процессами.</p> <p>Уметь: готовить аналитические материалы для управления бизнес-процессами с использованием информационных технологий; - оценивать эффективность управления бизнес процессами с использованием информационных технологий.</p> <p>Владеть:информационными технологиями подготовки аналитических материалов для управления и оценки эффективности бизнес-процессов.</p>
14	Профессиональные компетенции	Программирование на языке Python	5 семестр	<p>Знать: парадигмы, архитектурные особенности, семантику и синтаксис языка программирования Python , назначение, структуру и свойства основных структур и конструкций языка Python, модули и пакеты для решения различных прикладных и научных задач.</p> <p>Уметь: разрабатывать математические методы и алгоритмы решения различных задач, - использовать интегрированную среду разработки для разработки и отладки программы.</p> <p>Владеть: навыками чтения, написания, отладки и тестирования программ на языке программирования высокого уровня в интегрированной среде проектирования.</p>
		Основы программирования на языке Python	5 семестр	<p>Знать: основные методы сбора и обработки данных в Python;</p> <p>Уметь: находить необходимые для работы на языке программирования данные</p> <p>Владеть: навыками программирования в Python; ° навыками работы с разными форматами файлов с данными.</p>
15	Профессиональные компетенции	Компьютерные сети	5 семестр	<p>Знать: оценку и контроль производительности ЛВС; компьютерное, серверное оборудование и периферийные устройства, типы их совместимости, технические характеристики; управление ресурсами; расчет затрат на проектирование и монтаж ЛВС.</p> <p>Уметь: организовывать обновление версий ПО разработка регламентов организации по обслуживанию ЛВС; контролировать обновление версий по; составлять план проведения профилактической работы по.</p> <p>Владеть: владеть: методами построения сети; действующими протоколами и их особенностями; навыками о методах оптимизации сети</p>
16	Профессиональные компетенции	Администрирование баз данных	5 семестр	<p>Знать: принципы организации современных баз данных и системы баз данных;</p> <p>основные категории и понятие базы данных; реляционный формат данных; методы проектирования баз данных;</p>

				<p>Уметь: выстраивать форму предметной области и создавать связанные с ней базы данных; организовывать обработку информации в базе данных; организовывать обеспечение целостности базы данных.</p> <p>Владеть: работа в специальной системе управления базами данных, обучение созданию основных объектов в базе данных; распределение основных функций, необходимость выпуска поставленной задачи; создание приложений в работе базы данных.</p>
17	Профессиональные компетенции	Основы компьютерного моделирования	6 семестр	<p>Знать: основные понятия теории моделирования, классификацию моделей и области их использования, задачи моделирования; основные средства моделирования, применяемые в процессе проектирования систем на разных стадиях детализации проекта; методы моделирования и анализа систем; принципы построения моделей.</p> <p>Уметь: выполнять анализ исследуемой системы или процесса; обоснованно выбирать метод моделирования; строить адекватную модель системы или процесса с использованием современных компьютерных средств; интерпретировать и анализировать результаты моделирования.</p> <p>Владеть: основных критерий оценки полученных результатов моделирования; опытом работы и использования в ходе осуществления моделирования научно-технической информации</p>
		Экономико-математическое моделирование	6 семестр	<p>Знать: основные методы исследования экономических процессов в логистике и управлении – цепями поставок средствами прикладной математики; способы построения математических моделей задач управления и принятия решений; методы прогнозирования, оптимизации бизнес-процессов.</p> <p>Уметь: составлять и использовать экономико-математические методы и модели для комплексного решения экономических и социальных проблем;</p> <p>Владеть: навыками решения оптимизационных задач с использованием методов линейного и нелинейного динамического стохастического программирования.</p>
18	Профессиональные компетенции	Автоматизация бухгалтерского учета	6 семестр	<p>Знать: технологию и методы обработки бухгалтерской информации; инструментальные и программные средства проектирования автоматизированных систем бухгалтерского - учета и аудита; классификацию и типы информационных бухгалтерских систем; интеллектуальные технологии и их применение при создании</p>

				<p>информационных систем в области бухгалтерского учета и аудита; применение телекоммуникационных технологий в бухгалтерском учете и аудите; роль и место бухгалтера на стадиях жизненного цикла информационной системы;</p> <p>Уметь: использовать инструментальные средства, поддерживающие разработку программного обеспечения профессионально-ориентированных информационных систем; описывать бизнес процессы оценки и управления имуществом и схемы принятия решений; - использовать сетевые технологии; -выбирать инструментальные средства и технологии разработки баз данных</p> <p>Владеть: навыками разработки, настройки, установки, формирования среды документирования программ с использованием программного обеспечения.; применения стандартов нашего государства и зарубежных стран, применяемых в обработке программного продукта; - навыками использования программно-инструментальных средств для анализа и обработки бухгалтерского учета и аудита.</p>
		Компьютерные технологии в бухгалтерском учете	6 семестр	<p>Знать: основные принципы, приемы и методы работы с программой «1С: Бухгалтерия»; основные положения и требования ведения автоматизированного бухгалтерского учета на основе «1С: Бухгалтерия » в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.</p> <p>Уметь: создавать новую информационную базу в программе «1С: Бухгалтерия» и проводить настройку параметров учета; вести в автоматизированном режиме ведение первичной документации; формировать бухгалтерские операции и проводки в программе «1С: Бухгалтерия»; формировать стандартные отчеты; производить выгрузку информационной базы и восстановление данных; формировать регламентированную, налоговую, статистическую отчетностью.</p> <p>Владеть: навыками работы с конфигурацией «1С: Бухгалтерия » для автоматизированного ведения бухгалтерского и налогового учета в различных организационно-правовых формах организации</p>
19	Профессиональные компетенции	Анализ данных и прогнозирование экономики	6 семестр	<p>Знать: о математических методах приведения статистических данных экономической природы в удобный вид для проведения анализа и принятия управленческого решения; о математических методах анализа данных; о математических методах получения</p>

				<p>прогноза социально-экономических показателей, оценки его надежности и достоверности</p> <p>Уметь: приводить статистические данные в удобный для анализа вид; графически представлять данные; рассчитывать числовые характеристики вариационных рядов и формулировать выводы по результатам; выявлять наличие и степень зависимости социально-экономических величин и показателей; выявлять тенденции и закономерности в социально-экономическом развитии; анализировать временные ряды;</p> <p>Владеть: навыками построения прогноза с помощью математического моделирования.</p>
		Статистические методы в экономике	6 семестр	<p>Знать: о назначении и реализации основных методов статистического анализа данных и прогнозирования.</p> <p>Уметь: использовать методы статистического анализа данных на компьютере для решения практических задач.</p> <p>Владеть: навыками статистического анализа данных с помощью статистических пакетов</p>
20	Профессиональные компетенции	Системный анализ структур проектирования ПО	6 семестр	<p>Знать: основные принципы и подходы системного анализа и проектирования, позволяющие исследовать сложные информационные системы;</p> <p>Уметь: применять полученные знания для системного анализа бизнес-процессов;</p> <p>Владеть: системного анализа и проектирования ПО</p>
		Системный анализ	6 семестр	<p>Знать: методы и модели теории систем и системного анализа; – закономерности функционирования и развития систем.</p> <p>Уметь: применять методы системного анализа на математическом и алгоритмическом уровнях, программировать приложения; применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач и создавать их программные прототипы.</p> <p>Владеть: способностью проводить системный анализ прикладной области и выбирать методы моделирования систем; приемами формализованного представления и моделирования систем.</p>
21	Профессиональные компетенции	UX/UI дизайн	6 семестр	<p>Знать: сущность понятий UI-дизайна и UX-дизайна, основные тенденции развития дизайна интерфейсов, роль анализа и проектирования пользовательского опыта в разработке интерфейсов, основные системы ведения проектов в UI-дизайне на основе информационно-коммуникационных технологий, основные</p>

				<p>визуальные компоненты web-сайта, основные тенденции развития шрифтовой культуры в web-дизайне</p> <p>Уметь: определять тренды, основные тенденции в развитии современного web-дизайна на основе информационного поиска, разрабатывать прототип web-сайта, использовать принципы современной типографики в проектировании web-интерфейса</p> <p>Владеть: навыками разработки дизайна сложного пользовательского интерфейса, навыками разработки дизайн-проекта сайта с учетом эргономических требований и современных тенденций развития визуальной культуры</p>
		Разработка пользовательских интерфейсов	6 семестр	<p>Знать: язык разметки XAML для создания динамических пользовательских интерфейсов, а также технологии WPF платформы .Net.</p> <p>Уметь: описывать интерфейсы приложений; определять внешний вид и поведение приложения; описывать пользовательские интерфейсы; добавлять в XAML-приложения векторные графические элементы.</p> <p>Владеть: опытом разработки графических приложений на платформе .Net с использованием системы WPF и языка разметки XAM</p>
22	Профессиональные компетенции	Планирование деятельности предприятия	6 семестр	<p>Знать: методы анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических и управленческих задач; основные принципы и стандарты учета и отчетности организации</p> <p>Уметь: - собирать, анализировать и интерпретировать необходимую информацию, содержащуюся в различных формах отчетности и прочих источниках информации и принимать обоснованные инвестиционные, кредитные и финансовые решения; определить наиболее рациональные способы использования ресурсов и понимать структуру средств предприятия;</p> <p>Владеть: способностью анализировать оперативную и статистическую отчетность и принимать обоснованные инвестиционные, кредитные и финансовые решения.</p>
		Организация и оплата труда на предприятии	6 семестр	<p>Знать: основы научной организации и нормирования труда, - методы и инструменты организации бережливого производства, - алгоритм внедрения технологии бережливого производства на</p>

				<p>предприятия, - принципы и основы формирования системы мотивации и стимулирования персонала (в том числе оплаты труда), порядок применения дисциплинарных взысканий.</p> <p>Уметь: использовать на практике знание основ научной организации и нормирования труда, анализа работ и анализа рабочих мест, разрабатывать системы мотивации и стимулирования персонала, - оформлять результаты контроля за трудовой и исполнительской дисциплиной, применять на практике методы оценки эффективности системы материального и нематериального стимулирования в организации; использовать методы управления затратами компании в рамках концепции бережливого производства.</p> <p>Владеть: навыками проведения анализа работ и анализа рабочих мест, оптимизации норм обслуживания и численности, методами эффективно организовывать групповую работу на основе знания процессов групповой динамики и принципов формирования команды, навыками оценки возможных последствий принятия управленческих решений при внедрении бережливого производства,</p>
23	Профессиональные компетенции	Экономический анализ	7 семестр	<p>Знать: Сущность финансово-хозяйственной деятельности субъектов в целом и отдельных бизнес - процессов, экономические категории и показатели, их взаимосвязи</p> <p>Уметь: Оценивать поведение потребителей экономических благ и формирование спроса на основе деятельности экономических основ поведения организаций, структур рынков и конкурентной среды отрасли.</p> <p>Навыки: Использование всех возможных информационных источников информации о внутренней и внешней среде любого хозяйствующего субъекта.</p>
		Анализ финансово-хозяйственной деятельности	7 семестр	<p>Знать: Основы экономики фирмы; Особенности предпринимательской деятельности ;</p> <p>Уметь: анализировать различные источники информации о работе предприятия; применять знание основ экономики фирмы для выявления экономических проблем финансово-хозяйственной деятельности предприятий;</p> <p>Навыки: знаниями основных показателей финансово-хозяйственной деятельности фирмы и их диагностикой;</p>
24	Профессиональные компетенции	Информационная безопасность	7 семестр	<p>Знать: методику проведения анализа эффективности функционирования ЗИ; основные понятия, цели и задачи ЗИ на</p>

				<p>предприятия; сущность и составляющие ЗИ; принципы организации и этапы разработки ЗИ; факторы, влияющие на организацию ЗИ</p> <p>Уметь: проводить анализ эффективности функционирования ЗИ; использовать принципы организации и этапы разработки ЗИ; выделять факторы, влияющие на организацию ЗИ</p> <p>Навыки: аудита безопасности информационных систем, методов системного анализа информационных систем.</p>
		Основы криптографии	7 семестр	<p>Знать: основные алгоритмы шифрования с секретным и открытым ключом;</p> <p>Уметь: производить элементарные операции над шифрами -моно- и многоалфавитные подстановки, системы шифрования Виженера, перестановки, гаммирование; блочными шифрами; использовать алгоритм Эль-Гамала, криптосистемы без передачи ключей; составлять протоколы аутентификации; применять цифровую подпись.</p> <p>Навыки: основными методами и способами криптографической защиты информации.</p>
25	Профессиональные компетенции	Системы параллельного программирования	7 семестр	<p>Знать: эффективный алгоритм параллельного вычисления для решения прикладных задач.</p> <p>Уметь обосновано применять вычислительную технику в системах автоматизации;</p> <p>Навыки: выбора оптимальной сетевой технологии для информационного обеспечения систем управления</p>
		Параллельные вычисления	7 семестр	<p>Знать: основные модели параллельных компьютеров; основы параллельной обработки данных;</p> <p>Уметь: программировать и создавать программные продукты с применением параллельных алгоритмов на языках программирования, поддерживающих параллелизм, а также с использованием технологий MPI, OpenMP, PVM</p> <p>Владеть: построение параллельных аналогов вычислительных алгоритмов.</p>
26	Профессиональные компетенции	Мультимедиа технологии и системы	7 семестр	<p>Знать: цифровое видео и звук для разработки дизайн-проектов и презентаций объектов проектирования; функциональные возможности современных программ, используемых для создания мультимедийных продуктов;</p> <p>Уметь: внедрять, хранить, обрабатывать, передавать и публиковать</p>

				цифровую информацию, в том числе аудио, видео, Видео и мультимедийные продукты на персональном компьютере и в глобальных компьютерных сетях; хранить готовую мультимедийную продукцию на современных накопительных устройствах. Владеть: программирование в среде Flash Professional. методы и средства создания современных мультимедийных продуктов
		Мультимедийное программное обеспечение	7 семестр	Знать: цифровое видео и звук для презентации объектов проектирования и разработки дизайн-проектов; функциональные возможности современных программ, используемых для создания мультимедийных продуктов.; Уметь: внедрять, хранить, обрабатывать, передавать и публиковать цифровую информацию, в том числе аудио, видео, Видео и мультимедийные продукты на персональном компьютере и в глобальных компьютерных сетях; хранить готовую мультимедийную продукцию на современных накопительных устройствах. Владеть: программирование в среде Flash Professional. методы и средства создания современных мультимедийных продуктов
27	Профессиональные компетенции	Эконометрика	7 семестр	Знать: основные понятия эконометрики и область ее применения; - метод наименьших квадратов и его модификации, основные приложения линейных регрессионных моделей и метод оценки их коэффициентов, основные понятия систем эконометрических уравнений, критерий их идентифицируемости, метод оценки параметров Уметь: строить линейные регрессионные модели по реальным экономическим данным; оценивать параметры моделей, проверять достоверность линейной зависимости Владеть: современными математическими аппаратами и прикладных программ, используемых в эконометрических исследованиях
		Математические методы в экономике	7 семестр	Знать: классы и схемы математических моделей; этапы компьютерного моделирования; инструментальные средства имитационного моделирования Уметь: формулировать цели моделирования; создать информационную и математическую модель; анализировать модели; организовать эксперимент и интерпретировать его результаты; формулировать выводы. Владеть: навыками решения прикладных задач и вырабатывают умения моделировать технологические процессы.

28	Профессиональные компетенции	Электронная коммерция	7 семестр	<p>Знать: основные принципы функционирования современной электронной коммерции; основные принципы индустрии использования новых информационных технологий и продуктов, телекоммуникационных технологий, телекоммуникационных услуг.</p> <p>Уметь: применять средства электронной коммерции во всех аспектах для всех видов бизнеса; использовать средства электронной коммерции и приобретенные знания, умения и навыки в сфере экономики; использовать информационные компьютерные технологии в профессиональной деятельности; разработать план мероприятий по внедрению системы электронной коммерции</p> <p>Владеть: навыками: основными направлениями функционирования средств электронной коммерции; - техническим и правовым обеспечением средств электронной коммерции; - навыками информационного обеспечения коммерческой деятельности организации.</p>
		Цифровой бизнес и управление электронной коммерцией	7 семестр	<p>Знать основные принципы и технологии электронного бизнеса, электронных рынков, правового обеспечения электронной коммерции</p> <p>уметь разрабатывать бизнес-план по созданию собственного электронного бизнеса, оценивать готовность и затраты компании для перехода к электронному ведению бизнеса; применять электронную цифровую подпись</p> <p>владеть: навыками Интернет-технологии для эффективного маркетинга и рекламы, навыками самостоятельного овладения новыми знаниями в области электронного бизнеса, использовать современные образовательные технологии.</p>
29	Профессиональные компетенции	Искусственный интеллект в задачах управления	7 семестр	<p>Знать: историю развития искусственного интеллекта; задачи, решаемые методами искусственного интеллекта; классификация систем искусственного интеллекта; языки искусственного интеллекта.</p> <p>Уметь: представлять знания в системах искусственного интеллекта; выбирать методы искусственного интеллекта для решения практических задач; исчислять предикаты; составлять компьютерные программы с использованием методов объектно-ориентированного программирования для решения практических</p>

				<p>задач методами искусственного интеллекта.</p> <p>Владеть: практической реализации систем искусственного интеллекта; наглядного представления результатов, полученных методами искусственного интеллекта; применения приложений искусственного интеллекта; разработки компьютерных программ для решения практических задач методами искусственного интеллекта.</p>
		Методы искусственного интеллекта	7 семестр	<p>Знать: история развития систем и методов искусственного интеллекта; задачи, решаемые методами искусственного интеллекта; классификация систем искусственного интеллекта; языки искусственного интеллекта.</p> <p>Уметь: представлять знания в системах искусственного интеллекта; выбирать методы искусственного интеллекта для решения практических задач; исчислять предикаты; составлять компьютерные программы с использованием методов объектно-ориентированного программирования для решения практических задач методами искусственного интеллекта.</p> <p>Владеть: практической реализации систем искусственного интеллекта; наглядного представления результатов, полученных методами искусственного интеллекта; применения приложений искусственного интеллекта; разработки компьютерных программ для решения практических задач методами искусственного интеллекта.</p>
30	Профессиональные компетенции	Основы робототехники и искусственного интеллекта	8 семестр	<p>Знать: математические модели роботизированных систем и автоматизации производственных процессов с использованием современных программных продуктов данных; разработка алгоритмов, направленные на структуру.</p> <p>Уметь: проектировать системы автоматизации и роботизации; сравнивать с использованием современных программных продуктов для роботизации технологических комплексов и систем автоматизации производственных процессов в различных отраслях промышленности, а также методов искусственного интеллекта.;</p> <p>Владеть: формирование современных тенденций развития систем автоматизации производственных процессов и роботизации</p>
		Роботизированные системы и комплексы	8 семестр	<p>Знать: методы построения роботизированных комплексов или систем автоматизированного управления технологическими процессами и техническими системами в различных отраслях промышленности.;</p> <p>Уметь: разрабатывать и исследовать с применением современных</p>

				<p>программных продуктов математические модели систем автоматизации или роботизации производственных процессов;</p> <p>Владеть: современные тенденции развития технических средств и систем автоматизации или роботизации производственных процессов;</p>
31	Профессиональные компетенции	Введение в технологию блокчейн	8 семестр	<p>Знать: основы технологии блокчейн; криптографические основы технологии блокчейн на платформе.Net; технологии создания блокчейн-приложений на платформе .Net</p> <p>Уметь: использовать технологии блокчейн; применять криптографические основы технологии блокчейн на платформе .Net; создавать блокчейн-приложения на платформе .Net</p> <p>Владеть: навыками использования технологии блокчейн; навыками применения криптографических технологий блокчейн на платформе .Net; навыками создания блокчейн-приложений на платформе .Net</p>
		Клиент-серверные технологии	8 семестр	<p>Знать: – клиент-серверную архитектуру приложения; – современные технологии работы с реляционными базами данных из клиентских приложений; – основные ошибки информационной безопасности данных;; – регламентные документы по двумерному и трехмерному штриховому кодированию информации; – основы XML-технологий.</p> <p>Уметь: – разрабатывать программное обеспечения с клиент-серверной архитектурой; – проектировать структуру и функций типовых модулей бизнесприложения; – использовать современные технологии работы с реляционными базами данных из клиентских приложений; – писать хранимые процедуры на сервере баз данных; – на практике применять способы оптимизации построения отчетов;</p> <p>Владеть: – практическими навыками проектирования, разработки, внедрения и сопровождения клиент-серверных приложений, направленных на решение задач автоматизации банковских и финансовых операций, бухгалтерского и складского учета, документооборота.</p>

Таблица 2. Последовательность освоения дисциплин социально-профессионального взаимодействия

Ку рс	Обеспечивающ ие дисциплины	Компетенции	Ожидаемый результат
2	История Казахстана	Компетенции общей образованности	<p>Знать: демонстрировать знание и понимание основных этапов развития истории Казахстана;</p> <p>Уметь: соотносить явления и события исторического прошлого с общей парадигмой всемирно-исторического развития человеческого общества посредством критического анализа; уметь объективно и всесторонне осмысливать имманентные особенности современной казахстанской модели развития;</p> <p>Владеть: владеть навыками аналитического и аксиологического анализа при изучении исторических процессов и явлений современного Казахстана; систематизировать и давать критическую оценку историческим явлениям и процессам истории Казахстана</p>
1,2	Казахский (русский) язык	Компетенции общей образованности	<p>Знать: теоретические основы курса (язык, его функции, формы речи, текст, его признаки, стили речи, функционально-смысловые типы речи); особенности диалогической и монологической речи; типы научной информации и специфику её реализации в научном тексте; элементы структурно-семантического анализа и смыслового анализа научного текста, компоненты речевой ситуации, намерения говорящего.</p> <p>Уметь: осуществлять правильный выбор и использование языковых и речевых средств для решения тех или иных задач общения и познания на основе знания достаточного объёма лексики, системы грамматического знания, прагматических средств выражения интенций; составлять бытовые, социально-культурные, официально-деловые тексты в соответствии с общепринятыми нормами, функциональной направленностью, используя адекватный поставленной цели лексико-грамматический и прагматический материал определенного сертификационного уровня; передавать фактологическое содержание текстов, формулировать их концептуальную информацию, описывать выводное знание (прагматический фокус) как всего текста, так и отдельных его структурных элементов; интерпретировать информацию текста, объяснять в объёме сертификационных требований стилевую и жанровую специфику текстов социально-культурной, общественно-политической, официально-деловой и профессиональной сфер общения; участвовать в коммуникации в различных ситуациях разных сфер общения с целью реализации собственных намерений и потребностей (бытовых, учебных, социальных, культурных), заявляя о них этически корректно, содержательно полно, лексико-грамматически и прагматически адекватно ситуации; обсуждать этические, культурные, социально-значимые проблемы в дискуссиях, высказывать свою точку зрения, аргументированно отстаивать её, критически оценивать мнение собеседников; выстраивать программы речевого поведения в ситуациях личностного, социального и профессионального общения в соответствии с нормами языка, культуры, специфики сферы общения, сертификационными требованиями; запрашивать и сообщать информацию в соответствии с ситуацией общения, оценивать действия и поступки участников, использовать информацию как инструмент воздействия на собеседника в ситуациях познания и общения в</p>

			<p>соответствии с сертификационными требованиями.</p> <p>Владеть:навыками продуцирования устной и письменной речи в соответствии с коммуникативной целью и профессиональной сферой общения;навыками владения языком в различных ситуациях бытового, социально-культурного, профессионального общения;навыками поиска, обработки информации на русском языке;видами речевой деятельности.</p>
1,2	Иностранный язык	Компетенции общей образованности	<p>Знать:лексический минимум и языковой материал тем и субтем по данной дисциплине (социально-бытовой и социально-культурной сфер общения).</p> <p>Уметь:понимать на слух не только отдельные фразы и часто употребляемые слова, но и более объемные высказывания по темам, непосредственно его касающимся, понимать основное содержание коротких простых сообщений по радио, в аэропорту, на вокзале. понимать при чтении содержание коротких, простых текстов, рекламы, проспектов, меню, расписания автобусов и поездов, короткого простого личного письма, электронного сообщения. общаться в простых типичных ситуациях, требующих обмена информацией в рамках знакомых тем и видов деятельности, уметь рассказать о семье, условиях проживания, учебных занятиях. написать несложное письмо личного характера, записку, автобиографию.</p> <p>Владеть:пониманием иноязычной диалогической и монологической речью в рамках общекультурной и профессиональной тематики; иностранным языком на уровне, позволяющем осуществлять основные виды речевой деятельности; различными способами устной и письменной коммуникации; навыками адекватного реагирования в ситуациях бытового, академического и профессионального общения;навыками аудирования, чтения, письма.</p>
1	Информационно - коммуникационные технологии (на англ.яз.)	Компетенции общей образованности	<p>Знать: какие экономические и политические факторы способствовали развитию информационно-коммуникационных технологий; - особенности различных операционных систем, архитектуру.</p> <p>Уметь:определять основные тенденции в области информационно-коммуникационных технологий; использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации; работать с электронными таблицами, выполнять консолидацию данных, строить графики; применять методы и средства защиты информации; проектировать и создавать простые веб-сайты; производить обработку векторных и растровых изображений; создавать мультимедийные презентации; использовать различные платформы для общения; рассчитывать и оценивать показатели производительности суперкомпьютеров;использовать различные формы электронного обучения для расширения профессиональных знаний; пользоваться различными облачными сервисами.</p> <p>Владеть: навыкамиразработки структуры базы данных; проектирования и создания презентаций; получения данных с сервера; создания видеофайлов; работы со Smart-приложениями; работы с сервисами на сайте электронного правительства.</p>
2	Социология	Компетенции общей образованности	<p>Знать: закономерности и этапы исторического процесса, основные исторические факты, даты, события и имена мировых и отечественных исторических деятелей; основные события и процессы отечественной истории в контексте мировой истории</p> <p>Уметь: критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию,</p>

			<p>факторы и механизмы исторических изменений; анализировать гражданскую и мировоззренческую позиции в обществе, формировать и совершенствовать свои взгляды и убеждения, переносить философское мировоззрение в область материально -практической деятельности; использовать различные философские методы для анализа тенденций развития современного общества, философско -правового анализа</p> <p>Владеть: навыками целостного подхода к анализу проблем общества; методами философских, исторических и культурологических исследований, приемами и методами анализа проблем общества; причинно-следственных связей в развитии казахстанского общества; места человека в историческом процессе и политической организации общества; навыками уважительного и бережного отношения к историческому наследию.</p>
2	Политология	Компетенции общей образованности	<p>Знать:основные этапы развития политического знания в истории цивилизации; школы и направления современной политической науки;политическую жизнь общества;политическую систему и ее институты;сущность политических процессов в стране и мире.</p> <p>Уметь: анализировать особенности политических систем и функционирования политических институтов; критически оценивать теоретические подходы политической науки; выявлять взаимосвязи и закономерности политического процесса; сравнивать политические системы, институты и акторов в межстрановом и субнациональном контексте, на основе полученных знаний и освоенных методов.</p> <p>Владеть:навыками работы с первоисточниками по темам курса; анализа нормативных правовых актов и других документов; поиска, обработки и анализа информации; решения проблем, связанных с оценкой политического курса; работы в группах, проектной деятельности, деловых игр; публичного выступления; академического письма.</p>
1	Культурология	Компетенции общей образованности	<p>Знать: основные теории культуры, базовые понятия культурологии; основные направления методологии современного культурологического анализа;историю становления мировой культуры и цивилизации, теоретические особенности базовых культурологических концепций, различные трактовки культуры и цивилизации в мировой и отечественной литературе;актуальные проблемы развития современной культуры;представление о культуре как о социально-историческом феномене;закономерности развития мировых культур, а также о типологии классификации культур;основные знания об истории важнейших культур человечества;о способах приобретения, хранения и передачи базисных ценностей культуры - о многообразии и самоценности различных культур,формы и типы культуры, закономерности их функционирования и развития, основные культурно-исторические регионы - историю казахской культуры, ее место в системе мировой культуры и цивилизации</p> <p>Уметь: выделять особенности данной культуры, доминирующих в ней ценностей;объяснять специфику межкультурной коммуникации;уметь вести самостоятельную профессиональную деятельность в динамично изменяющемся мультикультурном социуме;уметь ориентироваться в культурной среде современного общества;уметь объяснять феномен культуры, ее роль в жизнедеятельности человека;уметь ориентироваться в культурологической проблематике,</p>

			самостоятельно разбираться в вопросах влияния культурных факторов на поведение индивидов; Владеть: практическими навыками сохранения и приумножения национального и мирового культурного наследия; практическими навыками практического использования знаний и умений в вопросах учета специфики культурного поведения различных индивидов и коллективов в современных условиях становления гражданского общества в РК.
1	Психология	Компетенции общей образованности	Знать: значение и место психологии в системе наук; основные направления развития личности в современной психологии; личностные ценности и смыслы в профессиональном самоопределении; взаимосвязь и взаимовлияние психики и тела; техники и приемы эффективной коммуникации. Уметь: интерпретировать основные психологические теории, концепции; использовать методы и механизмы регулирования эмоций в повседневной жизни; выявлять модели поведения в конфликтной ситуации и проводить самодиагностику. Владеть: определениями индивидуально-психологических особенностей личности, ценностно-смысловыми представлениями в профессиональном самоопределении личности; распознаванием психологического воздействия и эффективной коммуникацией.
1,2,3,4	Физическая культура	Компетенции общей образованности	Знать: роль физической культуры в развитии и подготовки специалиста; основы государственной политики Республики Казахстан в области физической культуры и спорта; - теоретико-методологические основы физической культуры; основные достижения Республики Казахстан в области физической культуры; гигиенические и организационные основы занятий физической культурой и спортом. Уметь: использовать в жизни практические умения и навыки, обеспечивающие сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств; использовать физкультурно-спортивную и оздоровительную деятельность для достижения жизненных и профессиональных целей; - применять правила безопасного проведения занятий физическими упражнениями и видам спорта. Владеть: навыками организации спортивно - массовых соревнований; упражнениями по профессионально-педагогической физической подготовке общей физической подготовке, специальной физической подготовке, а так же применять на практике специальные игры; системой практических умений, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психомоторных способностей и качеств.
4	Философия	Компетенции общей образованности	Знать: основные философские понятия и категории, закономерности развития природы, общества и мышления; сущность философских категорий, терминологию философии и структуру философского знания, функции философии методы философского исследования; место и роль философии в общественной жизни; Уметь: использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции; анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы; ориентироваться в системе философского знания как целостного представления об основах мироздания и перспективах развития планетарного социума; понимать характерные особенности современного этапа развития философии

			Владеть: навыками философского анализа различных типов мировоззрения; навыками философского мышления для выработки системного, целостного взгляда на проблемы общества; навыками анализа текстов, имеющих философское содержание
2	Основы рыночной экономики и предпринимательства	Компетенция общего образования	<p>Знать: функции денег, причины различий в уровне оплаты труда; основные виды налогов; организационно-правовые формы предпринимательства; виды ценных бумаг; факторы экономического роста; современное состояние теории и практики предпринимательской деятельности; специфику предпринимательской деятельности;</p> <p>Уметь: приводить примеры факторов производства и факторных доходов, общественных благ, казахстанских предприятий разных организационных форм, глобальных экономических проблем; описывать действие рыночного механизма, основные формы заработной платы и стимулирования труда, инфляцию, основные статьи госбюджета Казахстана, экономический рост, пользоваться базовой терминологией современного предпринимательства;</p> <p>пользоваться методами осуществления предпринимательской деятельности;</p> <p>Владеть: навыками получения и оценки экономической информации; составления семейного бюджета; оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, члена семьи и гражданина.</p>
2	Основы безопасности и жизнедеятельности	Компетенция общего образования	<p>Знать: законодательную базу безопасности жизнедеятельности и экологического контроля, а также методы по идентификации, устранению влияния вредных факторов на человека и среду, и обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека;</p> <p>Уметь: систематизировать нормы безопасности для применения в профессиональной деятельности; выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и выбирать способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;</p> <p>Владеть: навыками обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных, бытовых условиях и в чрезвычайных ситуациях, навыками оказания первой медицинской помощи.</p>
1	Алгоритмы, структуры данных и программирование	Базовые компетенции	<p>Знать: разновидности структур данных, используемых на различных уровнях представления данных, определяемых этапами проектирования программы; основные алгоритмы обработки структур данных: пополнение, удаление, модификация, поиск, сортировка (упорядочение); языковые средства описания различных структур данных.</p> <p>Уметь: проводить структурирование информационного пространства заданной предметной области; на основе анализа разрабатываемой задачи (программы) выбирать наиболее рациональные и экономичные структуры данных, обеспечивающие эффективную реализацию задачи (программы); разрабатывать эффективные алгоритмы обработки данных и программировать их на известных языках программирования.</p> <p>Владеть: методологией проектирования программ со сложной организацией данных, начиная с разработки модели предметной области и кончая описанием алгоритмов и структур данных средствами языка программирования.</p>
1		Базовые компетенции	Знать: основные математические определения, теоремы и др. теоретические сведения курса"

	Математика в экономике		<p>Математика I", а также виды задач, решаемых математическими методами.</p> <p>Уметь: формировать прикладные практические задачи математическими методами, а также применять известные методы для решения сформулированных задач.</p> <p>Владеть: навыками самостоятельно или с целью соответствия современным требованиям профессии повышать квалификацию в области математических знаний.</p>
1	Физика	Базовые компетенции	<p>Знать: сущность основных представлений, законов, теории классической и современной физики в их внутренней взаимосвязи и целостности, понятие физических законов, границ их применимости, позволяющее эффективно использовать в конкретных ситуациях; законы и модели механики, молекулярной физики, электричества и магнетизма, термодинамики и статистической физики; фундаментальные явления в области физики.</p> <p>Уметь: решать обобщенные типовые задачи из различных областей физики как основы решения профессиональных задач; оценить степень достоверности результатов экспериментальных и теоретических методов исследования; использовать достижения фундаментальной науки для успешного изучения общей теоретических и специальных технических дисциплин, развития математического мышления и логики.</p> <p>Владеть: навыками оценивания степени достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или теоретических методов исследования; проведения физического эксперимента.</p>
4	Профессиональный казахский (русский) язык	Базовые компетенции	<p>Знать: профессиональную лексику и терминологию; специфику устного общения в профессиональной сфере; языковые особенности устного и письменного общения; особенности делового общения и делового этикета.</p> <p>Уметь: использовать русский язык в межличностном общении и профессиональной деятельности; осуществлять деловую коммуникацию и вести деловые беседы на профессиональные темы; письменно оформлять и передавать необходимую информацию; пояснять свою точку зрения и критически оценивать выдвигаемые положения; создавать собственные высказывания, эссе и др. применять в речи нормы делового этикета.</p> <p>Владеть: навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на русском языке; профессиональными терминами и понятиями; анализа профессионального текста; информационной компетенцией: умением работать с книгой, учебником, справочной литературой, словарями, находить необходимую информацию.</p>
3	Профессионально ориентированный иностранный язык	Базовые компетенции	<p>Знать: лексический материал по темам данной дисциплины; нормативные требования оформления (официальное письмо, эссе и др.). совершенствовать произносительные навыки; развивать продуктивные и рецептивные лексические и грамматические навыки; совершенствовать навыки диалогической речи общего характера связанной с ситуациями повседневного и профессионального общения; развивать навыки аудирования (с полным пониманием услышанного); развивать и совершенствовать навыки письменной речи; совершенствовать навыки ознакомительного, изучающего, просмотрового и поискового чтения.</p> <p>Уметь: автоматизировать технические навыки чтения про себя; развивать умение передачи</p>

			<p>научной информации и литературы общественно-политического характера;развивать навыки монологической (подготовленной) речи – развертывание тезиса; овладеть обращенным чтением вслух подготовленного сообщения;обучать навыкам реферирования.</p> <p>Владеть: комплексностью в решении практических, образовательных, воспитательных и развивающих целей (при этом практические цели выступают как ведущие); коммуникативной направленностью процесса обучения.</p>
--	--	--	--

Таблица 3. Список модулей входящих в образовательную программу

	Наименование модуля	Наименование дисциплин	Блок	Семестр	Объем кредитов по дисциплине	Форма контроля	Всего кредитов по модулю
М.1	Модуль социально-политических знаний	Философия	ООД ОК	4	8	Экз.	13
		Политология	ООД ОК	2		Экз.	
		Социология	ООД ОК	2		Экз.	
		Культурология	ООД ОК	1		Экз.	
		Психология	ООД ОК	1		Экз.	
М.2	Учебная программа	Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)	ООД ОК	1	5	Экз.	11
		Алгоритмы и структуры данных	БД/ВК	1	5	Экз.	
		Учебная практика	БД/ВК	2	1	дифзачет	
М.3	Математические методы	Математика в экономике	БД/ВК	1	4	Экз.	8
		Теория вероятности и математическая статистика/Дискретная математика	БД/КВ	3	4	Экз.	
М.4	Программирование информационных систем	Интеллектуальные информационные системы	БД/КВ	3	5	Экз.	17
		Операционные системы, среды и оболочки	БД/КВ	4	5	Экз.	
		Производственная практика I	БД/КВ	4	2	дифзачет	
		Статистика/Социально-экономическая статистика	БД/КВ	3	5	Экз.	
М.5	Основы билингвистической	Иностранный язык	ООД/ОК	1,2	10	Экз.	20

	грамотности	Казахский (рус) язык	ООД/ОК	1,2	10	Экз.	
М.6	История Казахстана	Современная история Казахстана	ООД/ОК	2	5	ГЭ	5
М.7	Основы экономики и экологии	Основы рыночной экономики и предпринимательства	ООД ОК	2	3	Экз.	5
		Основы безопасности жизнедеятельности и экологии	ООД ОК	2	2	Экз.	
М.8	Профессиональные языки	Профессиональный казахский (русский) язык/	БД/ВК	4	3	Экз.	6
		Профессионально-ориентированный иностранный язык	БД/ВК	3	3	Экз.	
М.9	Информационные системы и базы данных	Компьютерные сети	БД/ВК	5	5	Экз.	24
		Администрирование базы данных	БД/ВК	5	5	Экз.	
		Производственная практика II	БД/ВК	6	4	дифзачет	
		Основы BigDate/Службы облачных вычислений	БД/КВ	5	5	Экз.	
		Основы теории налогообложения/Налоги и налогообложения	БД/КВ	5	5	Экз.	
М.10	Экономика и планирование в ИТ	Экономика предприятия/Экономика рынка труда	БД/ КВ	2	3	Экз.	7
		Планирование деятельности предприятия/Организация и оплата труда на предприятии	ПД/КВ	6	4	Экз.	
М.11	Компьютерное и экономическое моделирование	Основы компьютерного моделирования /Экономико-математическое моделирование	БД/ КВ	6	4	Экз.	8
		Экономика / Математические методы	БД/ КВ	7	4	Экз.	
М.12	Автоматизация бухгалтерского учета	Автоматизация бухгалтерского учета/Компьютерные технологии в бухгалтерском учете	БД/ КВ	6	4	Экз.	9
		Электронная коммерция/Цифровой бизнес и управление электронной коммерции	ПД/КВ	7	5	Экз.	
М.13	Моделирование и проектирование	Эффективность ИТ/Современные и эффективные ИТ технологии	БД/ КВ	3	6	Экз.	22
		Мультимедия технологии и системы/Мультимедийное программное обеспечение	БД/ КВ	7	3	Экз.	
		3D графика и анимация	ПД/ВК	3	5	Экз.	
		Веб-программирование/Программирование в	ПД/КВ	4	3	Экз.	

		сети Интернет					
		UX/UI дизайн/Разработка пользовательских интерфейсов	ПД/КВ	6	5	Экз.	
М.14	Информационные системы и технологии в бизнесе	Информационные менеджмент	ПД/ВК	5	2	Экз.	7
		Информационные системы в бизнесе/Информационные технологии в бизнесе	ПД/КВ	5	5	Экз.	
М.15	Экономический анализ	Экономический анализ/Анализ финансово-хозяйственной деятельности	БД/КВ	7	5	Экз.	15
		Производственная практика III	ПД/ВК	8	5	Экз.	
		Введение в технологию блокчейн/Клиент – серверные технологии	ПД/КВ	8	5	Экз.	
М.16	Языки программирования	Системы параллельного программирования/Параллельные вычисления	БД/КВ	7	3	Экз.	8
		Программирование на языке Python / Основы программирования на языке Python	ПД/КВ	5	5	Экз.	
М.17	Языки и интеллектуальные системы	Основы робототехники и искусственного интеллекта / Роботизированные системы и комплексы	БД/ОК	8	5	Экз.	8
		Искусственный интеллект в задачах управления/Методы искусственного интеллекта	ПД/КВ	7	3	Экз.	
М.18	Языки программирование и большие данные	Преддипломная практика I	ПД/ВК	8	3	дифзачет	13
		Системный анализ структур проектирования ПО/Системный анализ	ПД/КВ	6	5	Экз.	
		Информационная безопасность/Основы криптографии	ПД /КВ	7	5	Экз.	
М.19	Физическая культура	Физическая культура	ООД ОК	1,2,3,4	8	дифзачет	8
М.20	Итоговая аттестация	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена	ДВО	8	12	ИА	12