

УЧРЕЖДЕНИЕ «ESIL UNIVERSITY»

Одобрено
на заседании научно-методического
Совета «Esil University» учреждение
протокол № 4 от «14 » 03 2022 г.

Утверждаю
Председатель НМС университета,
Проректор по академической
деятельности и науке



Таубаев А.А.
2022 г.

КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

Прием 2022 года

Направление подготовки "6B061- Информационно-коммуникационные технологии"

Образовательная программа: "Информационные системы"

Траектория: Информационная система в бизнесе / Информационные ресурсы и сети

Присуждаемая степень: Бакалавр в области ИКТ
по образовательной программе "Информационные системы"

| № | Наименование дисциплины | Краткое содержание дисциплины | Пререквизиты | Постреквизиты | Академ. кредиты | Приобретаемые компетенции по результатам изучения дисциплины | 7 |
|--|---|---|--------------|---------------|-----------------|--|---|
| | | | | | | | |
| Общеобразовательные дисциплины (6 академических кредитов) | | | | | | | |
| 1 | Экология и безопасность жизнедеятельности | Формирование у студентов представлений об экологии как науке, о взаимосвязи и взаимозависимости человека и окружающей среды и изучение круга вопросов по обеспечению экологической безопасности жизнедеятельности, а также основных экологических проблем современности и путей их решения в рамках формирования профессиональной компетенции | Не требуются | Философия | 3 | В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать: Законодательные акты Республики Казахстан в области экологии и чрезвычайных ситуаций; методы мониторинга опасных и чрезвычайно опасных ситуаций; нормативно-технические и организационные основы управления безопасностью жизнедеятельности; Социально-экологические последствия антропогенной деятельности; Основные принципы охраны природы и рационального природопользования. | |

| | | | | | | |
|---|---|---|--------------|--|---|--|
| | | | | | | <p>Уметь: Оказать первую помощь пострадавшим при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера; Контролировать параметры негативных воздействий и оценивать их уровни; планировать и осуществлять мероприятия по повышению безопасности жизнедеятельности; Выявлять и анализировать естественные и антропогенные экологические процессы и возможные пути их регулирования; Использовать полученные знания о закономерностях взаимодействия живых организмов и окружающей среды в практической деятельности для сохранения устойчивого развития.</p> <p>Владеть: Навыками планирования и участия в спасательных работах; Навыками применения средств индивидуальной защиты, оказания доврачебной помощи пострадавшим.</p> |
| 2 | Экология и зеленая экономика | Углубленное изучение студентами теоретических основ и детализация представлений о роли экологии и зеленой экономики в настоящее время, а также изучение основ экономики, направленную на сохранение благополучия общества, за счет эффективного использования природных ресурсов, обеспечивающая возвращение продуктов конечного пользования в производственный цикл. | Не требуется | Управление логистической инфраструктурой, Экологический менеджмент, Экологическое проектирование | | <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать: Об экономических приоритетах «зеленой» экономики, экономическом стимулировании деятельности в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, индикаторах устойчивого развития для «зеленой» экономики, механизмах перехода к «зеленой» экономике.</p> <p>Уметь: Дать рекомендации на основе экономической оценке природных ресурсов и услуг, использовать индикаторы устойчивого развития, осуществлять оценку внешних воздействий.</p> <p>Владеть: Навыками самостоятельного освоения новыми знаниями в области зеленого развития национальной экономики; применением современных методов для анализа основных параметров зеленого развития, навыками обоснования оптимальных вариантов развития инновационной политики с целью содействия разработке и внедрению зеленых технологий.</p> |
| 3 | Основы права и антикоррупционной культуры | Изучаются отрасли права, предмет и задачи базовых отраслей права, значение Конституции как основного закона для системы правовых актов, содержание | Не требуется | Основы предпринимательства | 2 | <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать: Основные теоретические подходы к происхождению права и государства; типы, формы,</p> |

| | | | | | | |
|--|----------------------|--|--------------|----------------------------|---|--|
| | | различных правоотношений, права и обязанности граждан. Формирует мировоззрение обучающихся и повышает общественное и индивидуальное правосознание, правовую и антикоррупционную культуру. Формируется комплексное представление о реализации государственных антикоррупционных стратегий. | | | | элементы (структуру) и функции государства, а также перспективы развития государства; Базовые институты, принципы, нормы, действие которых призвано обеспечить функционирование общества и государства, взаимоотношения между людьми, обществом и государством; Понятие, типы и источники права; Уметь: Применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности, корректно использовать в своей деятельности профессиональную лексику; Владеть: Навыками целостного подхода к анализу проблем общества; навыками для самостоятельного получения знаний и продолжения формирования правового (юридического) мировоззрения; |
| 4 | Критическое мышление | Курс предполагает развитие культуры критического мышления, что обусловлено сложностью коммуникативных процессов, протекающих в современном информационном обществе. Предусматривает активное освоение навыков критического мышления, техник принятия решений, методик подготовки и проведения эффективных публичных выступлений. Способствует более глубокому усвоению дисциплин, повышению качества подготовки письменных работ, служит основой для построения самостоятельной образовательной стратегии. | Не требуется | Философия | 2 | В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать: Терминологию, описывающую феномен критического мышления и связанные с ним процессы; Историю становления понятия «критическое мышление», структурные элементы, функции, модели критического мышления; Уметь: Оперировать понятийно-категориальным рядом, характеризующим критическое мышление, отличать критический способ мышления от иных форм интеллектуальной деятельности; Использовать различные модели критического мышления на практике; Формулировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам, Владеть: Навыками правильного восприятия и анализа информации различного содержания; Приемами ведения дискуссии и полемики, навыки публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения |
| Базовые дисциплины (107 академических кредитов) | | | | | | |
| 5 | Экономическая теория | Экономическая теория изучает законы ведения хозяйства и рационального поведения хозяйствующих субъектов на различных уровнях смешанной социально-ориентированной экономики, глубинные причинно-следственные связи в | Не требуется | Основы предпринимательства | 3 | В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать: Понятийно-категориальный аппарат дисциплины; закономерности развития истории экономики, ведущие теоретические подходы к раскрытию сущности базовых экономических понятий; |

| | | | | | |
|---|--|--|--------------|---|---|
| | воспроизводственном процессе с целью раскрытия его сущностных характеристик; экономический выбор хозяйствующих субъектов (производителей, продавцов, покупателей) в мире ограниченных ресурсов; хозяйственную деятельность и экономические отношения между людьми в процессе воспроизводства на разных уровнях экономической системы | | | | формы, структуру и результаты общественного производства; структуры экономического развития и качественное многообразие экономических систем; ценовые и неценовые методы конкуренции; основы анализа спроса и предложения; основные макроэкономические показатели и методы их подсчёта; модели и механизмы макроэкономического равновесия; причины и последствия макроэкономической нестабильности. Уметь: Используя различные методы, (графический, аналитический) объяснять проблемы экономики; применять математические методы при изучении дисциплины Владеть: Навыками анализа, обработки экономической информации; Самостоятельной работы с учебными пособиями, электронными учебниками, интернет-источниками, периодической печатью, с различными экономическими источниками; Исследовательской работы; грамотной передачи полученных знаний в устной речи и в письменной форме. |
| 6 | Основы алгоритмизации и программирования | В результате обучения будут даны основные понятия по основным этапам решения задач на ЭВМ, понятие алгоритма, методам формального описания алгоритмов, схем алгоритмов, основным характеристикам алгоритмов и этапов их разработки, базовым разновидностям программных алгоритмов, принципам алгоритмизации, разветвленным и циклическим алгоритмам, сложным циклам, алгоритмам с массивами, взаимосвязям алгоритмов, моделей данных и постановок задач, а также программной реализации алгоритмов | Не требуется | Основы веб-программирования, Объектно-ориентированное программирование, Проектирование графических объектов\3D графика и анимация Визуальное программирование | 5 В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать: принципы построения алгоритмов; типы данных и базовые конструкции изучаемого языка программирования; основные приемы программирования; интегрированную среду изучаемого языка программирования; основы объектно-ориентированного программирования. Уметь: составлять простые блок-схемы алгоритмов; составлять программы на алгоритмическом языке высокого уровня; работать в интегрированной среде изучаемых языков программирования. Владеть: овладеть компетенциями: начального уровня по разработке алгоритмов и программных модулей на языке высокого уровня. Базовым языком для изучения дисциплины является Python. Применение полученных компетенций при: Выполнение практических заданий с использованием языка программирования высокого уровня, их тестирование с использованием различных методов и отладка |

| | | | | | | |
|---|-----------------------|--|--------------|--|---|---|
| 7 | Алгебра | Студенты будут изучать следующие вопросы такие, как основные понятия алгебры, матрицы, определитель, простейшие свойства, миноры и их алгебраические дополнения, обратная матрица, поле комплексных чисел, основные их свойства, кольца многочленов, теорема о делении с остатком, алгоритм Евклида, теорема Безу и ее следствие, неприводимые многочлены и др. | Не требуется | Математический анализ и численные методы | 4 | В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать: основные понятия, линейной алгебры, позволяющие решать простейшие задачи, основы информационных технологий; основы элементарной математики, элементы общей алгебры. Уметь: пользоваться простейшими методами алгебры в профессиональной деятельности; применять методы общей алгебры при изучение линейной алгебры Владеть: основными алгоритмами и технологиями решения задач алгебры, предусмотренных программой; способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат. |
| 8 | Математический анализ | В процессе обучения будут даны основные понятия по освоение основных методов математического анализа, необходимых для изучения общетеоретических и специальных дисциплин и применение этих методов для решения проблем математического моделирования систем и процессов; развитие логического и алгоритмического мышления; выработка исследовательских навыков и умений самостоятельного анализа прикладных задач. | Алгебра | Написание дипломных работ (проектов) | 5 | В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать: освоение теоретических основ математического анализа, приемов и методов исследования и решения математически и логически формализованных задач с помощью положений математического анализа; овладение методами хранения в памяти ЭВМ; Уметь: Использовать методы решения основных математических задач - интегрирования, дифференцирования, интерполирования функций, решения систем линейных и трансцендентных уравнений и систем уравнений с помощью ЭВМ; Владеть: приобретение опыта использования основных методов решения математических задач; - приобретение опыта разработки алгоритмов и программ для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата. |
| 9 | Физика | В результате обучения будут даны основные понятия по физике как науке о простейших формах движения материи и соответствующих им наиболее общих законах природы, методов физических исследований: опыт, гипотеза, эксперимент, теория, важнейших этапов развития физики – механика Ньютона, теория электромагнитного поля Максвелла, квантовые представления, теория относительности и квантовая механика, | Не требуется | Основы микропроцессорной техники | 5 | В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать: сущности основных представлений, законов, теорий классической и современной физики в их внутренней взаимосвязи и целостности; Уметь: решать теоретические и экспериментально практические учебные задачи из различных областей физики как основы решения профессиональных задач; умение оценить степень достоверности результатов экспериментальных и теоретических методов исследований; Владеть: полученных знаний для |

| | | | | | | |
|----|----------------------------|--|--------------|--------------------------------------|---|--|
| | | теоретическая база знаний атомной, ядерной физики и других разделов современной физики, а также роль физики в создании и развитии новых отраслей техники и новых технологий, влияние техники на развитие физики, физическое моделирование, прямые и обратные задачи физики. | | | | объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды. |
| 10 | Цифровая схемотехника | В результате обучения будут даны основные понятия о принципах функционирования и технологии проектирования схем электронных устройств, дискретных электронных компонентов, усилительные, интегрирующие, генераторные и другие аналоговые элементы, цифровые логические элементы, элементы памяти и другие. Будет изучаться полупроводниковая электроника (базовые элементы, каскады), микроэлектроника (микросхемы), технология производства электронных компонентов и устройств. | Не требуется | Основы микропроцессорной техники | | В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать: современную схемотехнику цифровых устройств, ее параметры, характеристики, особенности применения; основы схемотехнического проектирования цифровых схем и микроэлектронных устройств; Уметь: описывать работу синтезированных узлов и устройств таблицами истинности и временными диаграммами; измерять и анализировать физические параметры цифровых устройств; Владеть: полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды. |
| 11 | Основы предпринимательства | При изучении дисциплины рассматриваются теоретические вопросы основ предпринимательства в современных условиях; становление предпринимательства, сущность и функции предпринимательства, существующие организационные формы бизнеса, культура и этика в предпринимательстве, роль предпринимательства в рыночной экономике; вопросы, связанные с организацией предприятия (фирмы): выбор организационно-правовой формы предприятия, слагаемые предпринимательского успеха и цели деятельности фирмы, экономические условия, стратегия поведения фирмы на рынке, планирование бизнеса, основные | Не требуются | Написание дипломных работ (проектов) | 3 | В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать: Содержание, сущность предпринимательства, его виды, особенности развития бизнеса в Казахстане; пути основания бизнеса, что такое государственные закупки и как они действуют. Уметь: Открыть ИП, регистрация ИП, разработать бизнес-план, уметь формировать документы для уплаты налогов, уметь участвовать в государственных закупках (тендерах по методу ценовых запросов). Владеть: Принимать самостоятельные решения в области кадровой политики. компетенции: самостоятельно принимать решения в области предпринимательства, ведения самостоятельного бизнеса на первоначальном этапе. |

| | | | | | | |
|----|---|---|--|---|---|--|
| | | показатели деятельности предприятия, реклама и ее роль в бизнесе. | | | | |
| 12 | Основы веб-программирования | При изучении дисциплины рассматриваются теоретические сведения о принципах размещения и передачи информации в Интернете, концепциях и возможностях наиболее популярных технологий современной web-разработки, а также базовых элементах обеспечения информационной безопасности web-приложений. | Основы алгоритмизации и программирования | Проектирование корпоративных приложений/ Проектирование информационных систем | 5 | <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать: Базовые технологии разработки web-страниц. технологии серверного программирования. CSS – каскадные таблицы стилей. Технологию клиентского программирования. Уметь: Создавать Web-сайты, соблюдая правила синтаксиса и версии языка HTML. Структурировать XHTML-документов, форматировать тексты. Использовать технологию каскадных таблиц стилей CSS. Применять: фреймворки для оформления веб-форм, кнопок, меток, блоков навигации и прочих компонентов веб-интерфейса, включая JavaScript-расширения; технологии NET. Framework и ASP.net MVC для разработки веб-приложений.</p> |
| 13 | Современные языки программирования | Целями освоения дисциплины являются формирование понятий, необходимых для реализации в профессиональной деятельности через усвоение студентами системой знаний об основах алгоритмизации. Модели решения функциональных и вычислительных задач. Основные этапы решения задач на ЭВМ; алгоритмы и их свойства. Алфавит языка. Типы. Директивы препроцессора | Основы алгоритмизации и программирования | Программирование 1С/1С Предприятия, | 5 | <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать: синтаксис и возможности современных языков программирования; основы структурного программирования; классификацию языков программирования.</p> <p>Уметь: Формализовать поставленную задачу;</p> <p>Владеть: разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования.</p> |
| 14 | Профессиональный казахский (русский) язык | Формирование у студентов коммуникативных компетенций, достаточных для адекватного профессионального общения в сфере их деятельности; совершенствование языковой, речевой, предметной компетенций, необходимых для успешного осуществления профессиональной деятельности; формирование навыков, умений и компетенций самостоятельной поисково-исследовательской деятельности | Казахский (русский) язык | - | 3 | <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать: Языковые знания и навыки, которые включают в себя: знания фонетических явлений, грамматических форм, правил словообразования, лексических единиц, терминологии, характерной для определенной профессии.</p> <p>Уметь: Воспринимать необходимую учебно-профессиональную информацию письменных и устных текстов с последующей ее переработкой и изложением в устной и письменной формах; Использовать</p> |

| | | | | | | |
|----|--|---|------------------|-------------------------|---|---|
| | | студентов по приобретению знаний и способности их творческого использования для решения проблемных профессионально-ориентированных задач. | | | | различные стратегии чтения в зависимости от вида чтения; Создавать письменные речевые произведения различных жанров. Владеть: Разнообразными методами использования современного литературного языка как инструмента эффективного общения; Культурой речи и коммуникативной компетентностью; Широким кругозором и навыками социально-культурного взаимодействия и сотрудничества, способностью реализовывать деятельность в профессиональной сфере и работать в команде; |
| 15 | Профессионально-ориентированный иностранный язык | Формирование у студентов коммуникативных компетенций, достаточных для адекватного профессионального общения в сфере их деятельности; совершенствование языковой, речевой, предметной компетенций, необходимых для успешного осуществления профессиональной деятельности; формирование навыков, умений и компетенций самостоятельной поисково-исследовательской деятельности студентов по приобретению знаний и способности их творческого использования для решения проблемных профессионально-ориентированных задач. | Иностранный язык | Деловой английский язык | 3 | В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать: Как составлять и оформлять деловые бумаги профессионального характера; основные этапы ведения деловых переговоров на английском языке; Уметь: Применять профессиональную лексику и терминологию; Поддерживать беседу, связанную со специальностью, вступать в диалог и диспут, дискуссию; Анализировать литературу по своей специальности; Владеть: Навыками перевода текстов специальности. |
| 16 | Community Service Learning | Курс интегрирует общемировые ценности с традиционными ценностями народа Казахстана, нацелен на развитие понимания служения обществу как формы бескорыстной помощи нуждающимся, добро льного вклада в развитие общественного блага и прививает студентам высокий уровень социальной ответственности членов общества. Курс и формирует навыки реализации социальных практик через формы волонтерства и такие практики социальной ответственности бизнеса. | Не требуется | Не требуется | 3 | В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать: законодательные акты Республики Казахстан в области социальной ответственности бизнеса, волонтерства, благотворительности, меценатства, социальной помощи; основные смыслы, принципы, этические нормы, цели, формы, содержание служения обществу. Уметь: выявлять и оценивать потребность физических и юридических лиц, нуждающихся в оказании социальной помощи; формировать команды по оказанию деятельности по различным направлениям служения обществу; планировать и осуществлять мероприятия по формам служения обществу; осуществлять рефлексию по итогам проведенных |

| | | | | | | |
|----|---|---|--|---|---|--|
| | | | | | | мероприятий и корректировать планы, стратегии и тактики. Владеть: методами организации волонтерства, краудсорсинга, краудфандинга, фандрайзинга, благотворительности. |
| 17 | Академическое письмо | Основной целью изучения дисциплины является приобретение и усиление письменных навыков и навыков критического мышления, необходимых для эффективного академического письма. Предмет академическое письмо, его особенности. Понятие научного стиля. Выбор темы. Направления и инструменты поиска научных статей. Чтение и его виды. Плагиат и пути его избежание. Исследовательские модели (однофакторные, многофакторные). Гипотеза исследования. Методология написания исследовательской работы. Состав исследовательской работы. Основная часть. Идея автора в письменной работе. Структура исследовательской работы. Основная часть. Введение, заключение. Резюме. Доклад, презентация. Работа над ошибками. | Не требуется | Преддипломная/ производственная практика. Написание и защита дипломной работы (проекта) | 3 | В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать: Основные признаки жанров академического письма: эссе, аннотация, реферат, рецензия; Уметь: Анализировать эссе и научные статьи с точки зрения стилистики композиции, исследовательской стратегии автора, принадлежности у научной школе, включенности в научную традицию; строить эконометрические многофакторные модели с интерпретацией данных; Владеть: Навыками поиска авторитетных статей в электронных ресурсах; самостоятельного создания аннотаций, абстракта а научных статьях и монографиях, а также в рецензиях и эссе; публичного представления и обсуждения научных работ. |
| 18 | Объектно-ориентированное программирование | При изучении дисциплины рассматриваются теоретическое и практическое освоение технологии объектно-ориентированного программирования с использованием языка высокого уровня, использование приобретенных навыков программирования для решения типичных математических и инженерных задач, овладение навыками работы в интегрированной среде разработки Python, использование принципов компонентного программирования и умения проектирования в объектно-ориентированных средах | Основы алгоритмизации и программирования | Программирование в среде java, PhP, javaScript | 5 | В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать: концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач; Уметь: пользоваться принципами объектно-ориентированной разработки для написания программ на языке высокого уровня; Владеть: технологии объектно-ориентированной разработки программ. |

| | | | | | | |
|----|-----------------------------|---|--|---|---|---|
| 19 | Проектирование СУБД | При изучении дисциплины рассматриваются основные синтаксические конструкции, применяемые при построении запросов и программировании на языке структурированных запросов (SQL), базовые элементы реляционных БД, язык структурированных запросов SQL, функции SQL, синтаксис запроса SELECT, скалярные функции, многотабличные и вложенные запросы. | Информационно-коммуникационные технологии | Сбор и обработка данных (Data Mining). Обработка больших данных (BigData) Управление данными в информационных системах. Интерактивные графические системы | 5 | <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать: MySQL, начиная со структуры баз данных и заканчивая составлением сложных запросов; создавать веб-страницы, использующие PHP и MySQL для объединения форм и других составных элементов HTML;</p> <p>Уметь: проектировать информационную модель конкретной предметной области для ИСа также реляционную базу данных, функциональные зависимости, декомпозиция отношений, транзитивные зависимости, использовать современные СУБД для обработки баз данных в ИС,</p> <p>Владеть: модели данных; иерархическая, сетевая и реляционная модели данных; реляционную алгебру и язык SQL; Хешированные, индексированные файлы; защита баз данных; целостность и сохранность баз данных и обеспечивать безопасность своих приложений.</p> |
| 20 | Визуальное программирование | При изучении дисциплины рассматриваются роль вычислительной техники в информационных системах, алгоритмические языки, процедурно-ориентированные языки и объектно-ориентированное программирование, методология программирования, основы технологии программирования, программирование на языке C#, состав системы программирования, элементы языка, типы данных, объявление, выражения и высказывания, операции языка C#, операторы языка C#, введение в визуальное программирование и основы визуального программирования | Основы алгоритмизации и программирования | Алгоритмы интеллектуальной обработки данных. Экспертные системы и классический искусственный интеллект | 5 | <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать: Основы визуального программирования, основные стандартные компоненты, свойства компонентов.</p> <p>Уметь: разрабатывать программы с использованием приемов визуального программирования, организовывать в зависимости от требований задачи необходимые структуры данных, разрабатывать программы с использованием средств VB.Net и писать программы в хорошем стиле, отлаживать и испытывать программы, составлять качественную программную документацию,</p> <p>Владеть: разработки и отладки программ на языках высокого уровня, навыками оптимизации программного кода.</p> |
| 21 | Деловой английский язык | Изучение делового английского языка позволяет формировать у обучающихся коммуникативную, лингвистическую, лингвострановедческую, профессиональную компетенции. В рамках изучаемых тем сфер делового общения развиваются навыки владения нормами официально-делового стиля, владение | Профессионально-ориентированный иностранный язык | Академический английский язык | 5 | <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать: Требования к речевому и языковому оформлению устных и письменных высказываний с учетом специфики иноязычной культуры; Основные ресурсы, с помощью которых можно эффективно восполнить имеющиеся пробелы в языковом образовании;</p> |

| | | | | | |
|----|--------------------------------------|--|-------------------------|--------------------------------------|--|
| | | активной деловой лексикой и терминологией, умение работать с аутентичными письменными и устными источниками, писать деловые письма, вести деловую беседу на английском языке. | | | Уметь: Заполнять резюме, писать письма делового характера, простые связные тексты в рамках тем и субтем; написать короткие несложные эссе на интересующие темы, вести деловую переписку; Владеть: Стратегиями восприятия, анализа, создания письменных текстов разных типов и жанров. |
| 22 | Бизнес английский язык | Изучение «Бизнес английский язык» позволит студентам достичь международно-стандартного общенаучного и научно-профессионального уровня обеспеченности. Основными направлениями являются дальнейшее совершенствование коммуникативных, деловых полемических умений; развитие умений творческого владения устной и письменной речью в различных коммуникативных и бизнес сферах и ситуациях общения. | Деловой английский язык | Академический английский язык | <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать: Лексический и грамматический минимум иноязычного общения, терминологию на иностранном языке в своей области; специфику устной и письменной речи в сферах профессионального, научного, общественно-политического общения; стилистические особенности словарного состава иностранного языка в сфере профессионального общения;</p> <p>Уметь: Выстраивать свое вербальное и невербальное поведение в сферах профессионального и научного общественно-политического общения; Применять разнообразные языковые и речевые средства адекватно социальным факторам, ситуации общения, статусу собеседника и его коммуникативным намерениям;</p> <p>Владеть: Восприятия и понимания на слух сообщений делового, информационного и бизнес характера.</p> |
| 23 | Сбор и обработка данных (DataMining) | Курс посвящен изучению таких тем, как технология DataMining, инструментальные средства и применение DataMining, типы закономерностей, выявляемых DataMining (ассоциация, классификация, последовательность, кластеризация, прогнозирование), сфера применения DataMining, вводится понятие WebMining. Подробно рассматриваются методы DataMining: нейронные сети, деревья решений, методы ограниченного перебора, генетические алгоритмы, эволюционное программирование, кластерные модели, комбинированные методы. Понятия OLTP, OLAP, ROLAP, MOLAP.Обсуждается процесс анализа данных с помощью технологии DataMining. | Проектирование СУБД | Написание дипломных работ (проектов) | <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать типологию исследовательских данных, специфику технологий интеллектуального анализа данных (data mining) и область их применения.</p> <p>Уметь обрабатывать разрозненные данные социально-психологического исследования и выбирать необходимый метод анализа на основе имеющихся данных.</p> <p>Владеть базовыми технологиями интеллектуального анализа данных.</p> |
| 24 | Обработка больших данных(BigData) | При изучении дисциплины рассматриваются Bigdata: инструменты, | Проектирование СУБД | Написание дипломных работ | В результате освоения дисциплины обучающийся должен: |

| | | | | | | |
|----|---|--|-----------------------------|--------------------------------------|---|---|
| | | подходы и методы обработки огромных объемов данных, альтернативы традиционным системам управления данными. Также рассматриваются технологии работы с данными и необходимость апгрейда на текущем месте работы, стандартные инструменты статистики и SQL, основные принципы работы с большими данными, экосистема Hadoop и облачные платформы для реализации решений по bigdata | | (проектов) | | Знать: современные тенденции развития, научные и прикладные достижения прикладной математики и информатики; терминологию (понятийный аппарат) анализа и обработки данных; Уметь: оценивать время и необходимые аппаратные ресурсы для решения задач анализа и обработки данных; оценивать эффективность созданных алгоритмов анализа и обработки большого объема данных. Владеть: в решении практических задач анализа и обработки большого объема данных; применения программных систем, предназначенных для интеллектуального анализа данных. |
| 25 | Алгоритмы интеллектуальной обработки данных | Цель дисциплины: ознакомление с основными методами поиска решений, применяемых в системах искусственного интеллекта; изучение содержания и методов инженерии знаний, возможностей систем искусственного интеллекта в приложениях, предназначенных для систем поддержки принятия решений; изучение принципов построения нейронных сетей и их применение в ИС | Визуальное программирование | Написание дипломных работ (проектов) | 5 | В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать: возможности различных методов обработки знаний и анализа данных; методы моделирования рассуждений по профилю специальности; классы задач, для которых целесообразно использовать нейронные сети. Уметь: выбирать методы обработки знаний и анализа данных, адекватные решаемой задаче; использовать систему нейрокомпьютинга; использовать компьютерную систему распознавания образов. Применять: систему обработки знаний или анализа данных; навыки корректировки, способы интерпретации правил, полученных нейронной сетью для конкретной задачи; методы формализации задачи распознавания и интерпретации результатов в профессиональной деятельности. |
| 26 | Экспертные системы и классический искусственный интеллект | Дисциплина Экспертные системы и классический искусственный интеллект рассматривает задачи аппаратного или программного моделирования тех видов человеческой деятельности, которые традиционно считаются интеллектуальными (представление знаний, обучение, общение и т.п.), также изучается нейронная сеть, одного из способов реализации искусственного интеллекта (ИИ). | Визуальное программирование | Написание дипломных работ (проектов) | | В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать: вычислительные возможности классических типов нейронных сетей; алгоритмы моделирования при помощи основных классов нейронных сетей; основные методы обучения нейронных сетей; основные области применения нейронных сетей. Уметь: применять базовые модели нейронов и нейронных сетей; использовать основные принципы решения прикладных задач распознавания образов; производить классификацию нейронных сетей; |

| | | | | | | |
|----|---|--|---|--------------------------------------|---|---|
| | | | | | | Владеть: пакеты прикладных программ для построения нейронных сетей; методы создания, обучения и исследования нейронных сетей. |
| 27 | Операционные системы | Рассматриваются виды операционных систем, их роли и задачи выполняемых в рамках функционирования современных информационных систем; методологии применения современных операционных систем, среди которых оболочки в профессионально-ориентированных информационных системах для реализации информационных технологий в различных сферах деятельности. | Информационно-коммуникационные технологии | Написание дипломных работ (проектов) | 5 | В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: основные функции операционных систем; машинно-независимые свойства операционных систем; принципы построения операционных систем; установку и сопровождение операционных систем. уметь: использовать средства операционных систем и сред для решения практических задач; использовать сервисные средства, поставляемые с операционными системами; устанавливать различные операционные системы; Владеть: навыками подключения к операционным системам новые сервисные средства; решение задач обеспечения защиты операционных систем. |
| 28 | Администрирование информационных систем | В результате обучения будут рассмотрены задачи, процедуры управления, регламентирующие некоторые процессы или их часть и функции администрирования в информационных системах. Автоматизация управления сетью. | Информационно-коммуникационные технологии | Написание дипломных работ (проектов) | | В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать: методологию разработки информационных систем в организациях; инструментальные средства реализации информационных систем на основе современных технологий разработки программного обеспечения и администрирование в корпоративных сетях; Уметь: использовать системы сетевого администрирования (NMS) и поддержки операций (OSS). Администрировать файловые системы; организаций подсистем ввода/вывода; администрировать базы данных; Владеть: разработкой архитектур программного обеспечения информационных систем; навыками выполнять отладку программного обеспечения информационной системы |
| 29 | Программирование 1С | При изучении дисциплины рассматриваются основные термины и понятия программы, пользовательский интерфейс программы, последовательность учетных действий при работе с новой информационной базой, настройка параметров учета, заполнение | Современные языки программирования | Написание дипломных работ (проектов) | 5 | В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать: факторы, влияющие на состояние исследуемого объекта, Уметь: выделять ключевые показатели, определяющие состояние проблемы или влияющие на результат; устанавливает причинно-следственные связи; |

| | | | | | |
|----|--|--|------------------------------------|--------------------------------------|--|
| | | справочников, контрагенты, физические лица, справочники, учет кассовых и банковских операций и т.д. | | | организовывать хранение оперативной информации во всевозможных регистрах; Владеть: разработки собственной конфигурации для ведения бухгалтерского и управленческого учета на предприятии, используя основные компоненты конфигуратора. |
| 30 | 1С Предприятие | Курс посвящен изучению таких тем, как основные термины и понятия программы, пользовательский интерфейс программы, последовательность учетных действий при работе с новой информационной базой, настройка параметров учета, заполнение справочников, контрагенты, физические лица, справочники, учет кассовых и банковских операций и др. | Современные языки программирования | Написание дипломных работ (проектов) | В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать: роль государственного сектора в экономике; социально-этические ценности, основанные на общественном мнении, традициях, обычаях, общественных нормах, основы правовой системы и законодательства РК. Уметь: ориентироваться на общепринятые социально-этические ценности в своей профессиональной деятельности; ориентироваться в современных информационных потоках и адаптироваться к динамично меняющимся явлениям и процессам в мировой экономике. Владеть: применять методику организации бухгалтерского учета в организациях в соответствии с международными стандартами финансовой отчетности; использовать теоретические и практические знания в будущей профессиональной деятельности |
| 31 | Криптографические методы защиты информации | При изучении дисциплины рассматриваются проблемы защиты информации в информационных системах, классификация средств защиты информации, принципы и методы оценки эффективности средств защиты информации, защита информации при реализации информационных процессов ввода, вывода, передачи, обработки и хранения информации, теоретические методы защиты информации, криптографические методы защиты информации в телекоммуникационных сетях | Современные языки программирования | Написание дипломных работ (проектов) | 5 В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать: теоретические основы построения и практического использования систем защиты информации в информационных системах, принципы, методы и средства реализации защиты данных; типовые поточные и блочные шифры, а также асимметричные крипtosистемы; основные криптографические протоколы системы шифрования с открытыми ключами; Уметь: защищать информации при реализации информационных процессов ввода, вывода, передачи, обработки и хранения информации., Владеть: криптографические методы защиты информации в телекоммуникационных сетях |

| | | | | | | |
|----|---|---|---|--|--|--|
| 32 | Информационная безопасность предприятия | Курс посвящен изучению таких вопросов, как введение в информационную безопасность, правовое и организационное обеспечение информационной безопасности, технические средства и методы защиты информации, Концепции кибербезопасности ("Киберщит Казахстана"), криптографические методы защиты информации, использование криптографических средств защиты информации, настройка безопасного сетевого соединения, антивирусные средства защиты информации | Современные языки программирования | Написание дипломных работ (проектов) | | В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знание современных законов, Концепцию кибербезопасности в сфере защиты электронных информационных ресурсов, стандартов, методов и технологий в области защиты информации. Уметь: Умение использовать современные программно-аппаратные средства защиты информации Владеть: Владение современными методами обеспечения защиты информации |
| 33 | Компьютерное моделирование | В рамках курса студент освоит использование теоретических основ метода построения изображений, методов создания 3D объектов в ПО и создания рендеринг изображений, их применение для реальных конструкций. Будут предоставлены основные знания и навыки в области методов создания компьютерных 3D моделей деталей машин и конструкций. | Информационно-коммуникационные технологии | Написание курсовых, дипломных работ (проектов) | | Знать: Основные понятия системы 3ds Max; методы создания 3D моделей объектов в системе 3ds Max - методы модификации стандартных объектов - методы получения рендеринг изображений 3D моделей объектов для создания презентационных видов Уметь: Создавать 3D модели объектов в системе 3ds Max - модифицировать стандартные объекты - получать рендеринг изображения 3D моделей объектов для создания презентационных видов 2.4 Владеть: навыками демонстрации построения изображений, методов создания 3D объектов в системе 3ds Max и создания рендеринг изображений, их применение для реальных конструкций, а также уметь создавать компьютерные 3D модели конструкций в системе 3ds Max и знать методы модификации объектов. |
| 34 | Методы и модели управления | Даются основные понятия, принципы и средства исследования операций, модели операций и их виды. Рассматриваются математические модели и их роль в применении вычислительной техники и программного обеспечения в управлении. Даётся общая постановка задачи математического программирования, понятие об оптимизации и оптимальном решении, классификация задач математического программирования. Изучаются задачи линейного программирования и методы из решения. | Информационно-коммуникационные технологии | Написание дипломных работ (проектов) | | В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: основы анализа результатов решения управлеченческих задач; основные математические модели задач управления. Уметь: использовать методы математического моделирования для решения практических задач; использовать математический язык и математическую символику при построении организационно-управленческих моделей. Владеть: методами решения математических задач, возникающих при моделировании управлеченческих задач. |

| | | | | | | |
|---|-------------------------------------|---|---|--|---|--|
| | | Даются практически важные задачи нелинейного программирования, теорема Куна-Таккера. Рассматриваются задачи динамического программирования. Изучаются игровые модели операций и использование теории игр в управлении, а также методы сетевого планирования. | | | | |
| 35 | Проектирование графических объектов | Курс посвящен изучению таких тем, как виды компьютерной графики, трехмерная графика, представление графических данных, цвет и цветовые модели, основные графические редакторы и их характеристика, программные средства создания растровых изображений Adobe Photoshop, типы объектов: графические примитивы и свободно редактируемые объекты | Информационно-коммуникационные технологии | Написание дипломных работ (проектов) | 5 | <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать: программирование основных элементов трехмерной графики; структурные схемы различных уровней;</p> <p>Уметь: проектировать и использовать графические средства.</p> <p>Владеть: навыками применения условными графическими символами; современными технологиями проектирования, разработки и сопровождения программ.</p> |
| 36 | 3D графика и анимация | При изучении дисциплины рассматриваются общее представление о компьютерной анимации, история возникновения компьютерной анимации и эстетические принципы, технология создания компьютерной анимации, приемы компьютерной анимации и области применения, назначение и возможности двухмерной и трехмерной анимации, рабочая среда Blender 3D с анимацией, озвучивание анимации | Информационно-коммуникационные технологии | Написание дипломных работ (проектов) | | <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать: назначения, возможности и область применения программ для работы с трехмерной анимацией; Основные форматы для хранения анимационных фильмов.</p> <p>Уметь: создавать графику и интерактивную анимацию для Web-страниц; создавать фильмы; создавать, транслировать, компоновать сцены из набора простых объектов; использовать возможности света, тени и расстановки камер, достигать различных эффектов восприятия сцены.</p> <p>Владеть: основным инструментарием программ для двумерной анимации; владеть различными способами моделирования и редактирования трехмерных объектов, работать с проекционными картами материалов и их модификаторами; основным инструментарием программ для 3D анимации.</p> |
| Профилирующие дисциплины (43 академических кредитов) | | | | | | |
| 37 | Академический английский язык | Изучение академического английского языка позволит студентам грамотно и осознанно подходить к овладению академическим языком, что отражается в дескрипторах достигаемого уровня, | Не требуется | Преддипломная/ производственная практика | 5 | <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать: Изучение понятий общения вообще и академического общения, в частности, а также основных параметров общения и особенностей</p> |

| | | | | | | |
|----|------------------------------------|--|---|--|---|--|
| | | реализуемых в моделируемых формах речи и типах коммуникаций (грамотное изложение своих мыслей, анализ текстов, написание эссе, деловой документации). | | | | академического общения; Определение и описание некоторых жанровых разновидностей научного стиля, ознакомление со спецификой устного и письменного иноязычного академического общения; Уметь: Формирование представления о культуре академического общения: речевом этикете, национально-культурной специфике речевого поведения в академической среде; Ознакомление с современными методами сбора, хранения и обработки информации в сфере профессиональной деятельности, овладение методами сбора материала для решения конкретных задач; Владеть: Развитие умений и навыков академического общения в четырех видах речевой деятельности: чтение, говорение, письмо, аудирование; Разработка стратегий усвоения и активизации, пополнения, расширения и актуализации приобретенных фоновых знаний |
| 38 | Программирование на языке java | При изучении дисциплины рассматриваются основные понятия, виды и характеристики современного программного обеспечения технологии Java, среда разработки программ NetBeans, возможности объектно-ориентированного языка Java, основные объекты пользовательского интерфейса, основные приемы работы с пакетами, структуру и принципы функционирования системы программирования. | Объектно-ориентированное программирование | Преддипломная/ производственная практика. Написание и защита дипломной работы (проекта) | 4 | В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать: среду программирования на языке Java, основные конструкции языка Java; Уметь: создавать клиентские и серверные приложений различного назначения; Владеть: полученные знания для создания прикладных программ на языке Java в различных предметных областях. |
| 39 | Программирование с PhP, javaScript | При изучении дисциплины рассматриваются вопросы реализация и функционирования технологии «клиент - сервер», Web-технологии, языков веб – разработки (HTML, CSS, JavaScript, PHP), проектирование и разработка информационных систем, организации распределенной обработки информации на основе Web-технологий, особенности интеграции приложений в сети Интернет | Объектно-ориентированное программирование | Преддипломная/ производственная практика. Написание и защита дипломной работы (проекта) | | В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать: механизмы взаимодействия web-сервера и клиента; синтаксис языка; управляющие конструкции; правила создания пользовательских функций; методы работы с файловой системой; взаимодействие PHP и MySQL. Уметь: использовать современные операционные системы и оболочки при создании программных приложений, использовать обслуживающие сервисные программы; использовать средства подготовки PHP-страниц. |

| | | | | | | |
|----|---|---|-----------------------------|--|---|--|
| | | | | | | Владеть: навыками работы в различных программных средах. Применение участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов |
| 40 | Проектирование корпоративных приложений | При изучении дисциплины рассматриваются информационные системы, проектирование КИС, основные понятия, методологии проектирования, анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС, концептуальные модели бизнес процессов и CASE средства для моделирования, методологии разработки корпоративных приложений, сравнение архитектурно-технологических платформ корпоративных приложений Java и .Net, моделирование и управление данными при разработке корпоративных приложений | Основы веб-программирования | Преддипломная/ производственная практика. Написание и защита дипломной работы (проекта) | 4 | <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать: автоматизированные системы обработки информации и управления; системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки изделий; международные стандарты и интерфейсы КИС, программное и аппаратное обеспечение КИС.</p> <p>Уметь: осуществлять поиск оптимальных решений при решении задач корпорации, в условиях реальной действительности, конкретных сроках реализации и в соответствии с учетом требований качества, надежности и стоимости.</p> <p>Владеть: методами инсталлирования, тестирования аппаратных и программных средств вычислительных систем.</p> |
| 41 | Проектирование информационных систем | При изучении дисциплины рассматриваются понятие информационных систем, их роль в управлении, основные задачи теории систем; краткая историческая справка; текстология, кибернетика, синергетика и их место в развитии системных представлений, информационная система как система сбора, обработки передачи и хранения информации, синтез и декомпозиция информационных систем, анализ, формы представления информации, информация и знания, мера Хартли, мера Шенона, единицы измерения информации, количество информации для равновероятных, неравновероятных, зависимых, независимых символов и сообщений, построение модели информационного процесса, решение задач оптимизации информационного процесса. | Основы веб-программирования | Преддипломная/ производственная практика. Написание и защита дипломной работы (проекта) | | <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать: основные понятия и определения, связанные с информационными системами, а также сбора, передачи, обработки и хранения информации;</p> <p>Уметь: строить модель информационного процесса, решать задачи оптимизации информационного процесса.</p> <p>Владеть: иметь навыки практического применения основ информационных систем процессов для решения задач организации оптимального сбора, хранения, передачи и обработки информации;</p> |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|--|---|--|
| 42 | Основы интернет и блокчейн технологий | При изучении дисциплины рассматриваются сервисы www, HTML и CSS, защита данных в Интернете при помощи блокчейна, блокчейн как способ хранения информации, сетевые протоколы, JavaScript, Web-программирование на PHP, Web-серверы, MVC-фреймворки, Django. RichInternet Applications, безопасность web-приложений | Информационно-коммуникационные технологии | Преддипломная/ производственная практика. Написание и защита дипломной работы (проекта) | 4 | В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать: теоретические основы программирования клиент-серверных приложений; современные технологии разработки, поддержки, продвижения и использования веб-приложений; структуру и принципы построения сети Интернет; основы архитектуры клиент-серверных приложений. Уметь: осуществлять разработку web-приложений с применением скриптовых языков программирования; пользоваться возможностями технологии JS; Владеть: фреймворки для оформления веб-форм, кнопок, меток, блоков навигации и прочих компонентов веб-интерфейса, включая JavaScript-расширения; технологии NET. Framework и ASP.net MVC для разработки веб-приложений. |
| 43 | Основы управления IT-проектами | При изучении дисциплины рассматриваются преимущества и недостатки централизованного управления проектами, независимость прикладных программ от данных, понятие модели данных, структуры данных, основные операции над проектами, ограничения целостности, выбор модели данных и проектов | Информационно-коммуникационные технологии | Преддипломная/ производственная практика. Написание и защита дипломной работы (проекта) | | В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать: современные методы и средства разработки и синтеза структур информационных моделей предметных областей, состав информационной модели данных, современные методики синтеза и оптимизации структур баз данных Уметь: построить информационную модель для конкретной задачи, применять современную методологию на стадии технического проектирования обследование, выбор и системное обоснование проектных решений по структуре информационных моделей и базам данных Владеть: тенденции развития банков данных, хранилищ данных. |
| 44 | Проектирование и разработка мобильных приложений | Цель курса ознакомить основными теоретическими и практическими аспектами мобильного программирования платформы Android, а также технологией разработки мобильных приложений. | Программирование на языке java | Производственная практика, Написание и защита дипломной работы (проекта) | 5 | В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать: Основные компоненты архитектуры мобильных платформ; жизненный цикл мобильных приложений и их структуру; основные элементы пользовательского интерфейса мобильных приложений; работу с файлами, базами данных, пользовательскими настройками в мобильных устройствах. Уметь: программировать и проводить эффективное тестирование программ и приложений для мобильных устройств; |

| | | | | | | |
|----|--|--|---|---|---|---|
| | | | | | | Владеть: навыками языка программирования Java для мобильных платформ, использования комплекта средств разработки Android SDK, оптимизации работы приложений для платформы Android. |
| 45 | Программирование микроконтроллерных плат Arduino | Основы среды программирования Arduino. Типы данных Arduino. Стандартные библиотеки Arduino. Создание библиотек Arduino. Датчики. Программирование плат Arduino. | Основы алгоритмизации и программирования | Дипломное проектирование | | <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: язык программирование Arduino. Устройство плат и датчиков Arduino.</p> <p>Уметь: создавать автономные модули и программировать их</p> <p>Применять: Языки программирования Arduino, создавать устройство автоматизации на основе Arduino.</p> |
| 46 | Электронный бизнес | При изучении дисциплины рассматриваются основные термины и понятия, связанные с электронным бизнесом, основные характеристики электронного бизнеса, сетевая экономика, классификация электронных предприятий, электронная коммерция, основные виды и классификация, электронное управление закупками, электронные аукционы, технология проведения электронных аукционов, типы электронных аукционов, электронная реклама, электронная торговля, работа электронного магазина, электронные платежные системы, эмитенты и эквайреры, процессинговый центр, кредитные и дебетовые платежные системы | Информационно-коммуникационные технологии | Преддипломная/ производственная практика. Написание и защита дипломной работы (проекта)) | 5 | <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать: формулировать и решать задачи профессионально-ориентированных информационных систем в электронном бизнесе с использованием различных методов и решений;</p> <p>Уметь: создавать и внедрять профессионально-ориентированные информационные системы в электронном бизнесе; принципы построения, назначение, структуру, функции и основы электронного бизнеса, сущность и содержание электронной коммерции, классификацию электронных предприятий, модели электронного бизнеса;</p> <p>Владеть: иметь опыт: работы с программно-техническими средствами диалога человека с профессионально-ориентированными информационными системами в электронном бизнесе; компоновки информационных систем в электронном бизнесе на базе стандартных интерфейсов.</p> |
| 47 | Е-технология предприятия | При изучении дисциплины рассматриваются теоретические основы электронной торговли на предприятии, вопросы организации оптовой и розничной торговли с использованием сети Интернет, возможности и способы использования различных платежных систем в электронной коммерции, ознакомление с современными способами защиты информации в телекоммуникационных сетях, правовые аспекты | Информационно-коммуникационные технологии | Преддипломная/ производственная практика. Написание и защита дипломной работы (проекта)) | | <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать: о телекоммуникационных и Интернет технологиях, как основах для создания бизнеса в Интернет;</p> <p>Уметь: использовать современные стандарты и методики для разработки, регламентов для организации управления предприятия электронной коммерции.</p> <p>Владеть: способностью применять, полученные знания для решения типовых задач выбора и</p> |

| | | | | | | |
|----|--|--|------------------------------------|--|---|---|
| | | функционирования электронной торговли на предприятии | | | | применения технологий IT, поддержки ведения электронного бизнеса |
| 48 | Управление данными в информационных системах | При изучении дисциплины рассматриваются управление базами данных, модели данных, жизненный цикл баз данных и приложений баз данных, архитектура СУБД, виды обеспечения СУБД, математические основы построения реляционных БД, разработка модели данных на основе нормализации | Проектирование СУБД | Преддипломная/ производственная практика. Написание и защита дипломной работы (проекта) | 5 | <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать: характеристики и типы систем баз данных; области применения систем управления базами данных; этапы проектирования баз данных; физическую организацию баз данных; порядок эксплуатации баз данных;</p> <p>Уметь: выделять сущности и связи предметной области; отображать предметную область на конкретную модель данных; нормализовывать отношения при проектировании реляционной базы данных; разрабатывать программы на высокоуровневых языках программирования;</p> <p>Владеть: работы со средствами поддержания интерфейса с различными категориями пользователей СУБД;</p> |
| 49 | Интерактивные графические системы | При изучении дисциплины рассматриваются системы координат, преобразования плоскости и пространства, роль локальных координат в компьютерной графике, координатный репер, его матрица, основные понятия о кривых и поверхностях в R3, кривая, регулярность кривой, натуральная параметризация кривой, сплайны кривых и поверхностей Сплайны в компьютерной графике. О полигональном моделировании в компьютерной графике. Аппроксимация кривой ломаной. Длина кривой. Об оптимальной аппроксимации кривой ломаной. Неявное моделирование в компьютерной графике. Понятие об поверхности заданной неявно. Примеры поверхностей - сфера, тор, цилиндр. Элементы вычислительной геометрии. Понятие об эффективности алгоритма. | Проектирование СУБД | Преддипломная/ производственная практика. Написание и защита дипломной работы (проекта) | | <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать: основные элементы используемые при моделировании: системы локальных и глобальных координат, представления основных преобразований используемых в компьютерной графике.</p> <p>Уметь: Построить графический редактор, предназначенных для решения узких задач моделирования, использующий библиотеку OpenGL;</p> <p>Владеть: Навыками трехмерного сцены с последующей реалистической визуализацией в одной из систем: 3D-Max, Maya или Cinema 4d.</p> |
| 50 | Параллельные и распределенные вычисления | При изучении дисциплины рассматриваются основные типы высокопроизводительных вычислений, тенденции развития современных инфраструктурных решений, | Современные языки программирования | Преддипломная/ производственная практика. Написание и защита | 5 | <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать: основные понятия и терминологию облачных технологий и параллельных вычислений; области</p> |

| | | | | | | |
|----|----------------------------|---|------------------------------------|--|---|--|
| | | виртуализация, сервисы, основные направления развития, достоинства и недостатки облачных и параллельных вычислений, обзор существующих сервисов и платформ, технологии облачных и параллельных вычислений | | дипломной работы (проекта) | | применения облачных технологий и параллельных вычислений; Уметь: пользоваться приемами облачного программирования и параллельных вычислений; делать оценку эффективности применения, долгосрочных перспектив, изучение экономики облачных вычислений и параллельных вычислений; Владеть: концепцию облачных и параллельных вычислений применительно к бизнес-деятельности; развертывания, резервного копирования в контексте облачной инфраструктуры. |
| 51 | Облачные вычисления | При изучении дисциплины рассматриваются процессы и потоки в операционной системе, многопоточное программирование, недетерминированность параллельных программ, OpenMP, принципы организации параллелизма, составные части OpenMP, директивы компилятора, функции run-time библиотеки, основные директивы OpenMP, распределение вычислений между потоками, управление областью видимости данных, синхронизация параллельного программирования. | Современные языки программирования | Преддипломная/ производственная практика. Написание и защита дипломной работы (проекта) | | В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать: эволюцию развития приемов и методов параллельного программирования; основы объектного программирования (язык СС+) и команд операционных систем Unix/Linux; основные средства параллельного программирования основы метода Монте-Карло основы генерации псевдо случайных чисел Уметь: использовать параллельные методы, программировать с использованием средств OpenMP программировать с использованием средств MPI Владеть: навыки (приобрести опыт): параллельного программирования с использованием средств MPI и OpenMP |
| 52 | Системное программирование | При изучении дисциплины рассматриваются основы системного программирования, средств современного системного программирования на примере операционной системе Windows, приемов системного программирования для решения широкого круга задач. | Современные языки программирования | Преддипломная/ производственная практика. Написание и защита дипломной работы (проекта) | 5 | В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать: Системы программирования и системные вспомогательные программы; организацию процедур операционных систем; Разработку программ сложной структуры. Уметь: использовать структуру управляющей программы; Режимы работы управляющей программы; Владеть: навыками мультитерминальной системой распределенной обработки данных; диалоговые программные средства автоматизированного рабочего места программиста. |
| 53 | Сетевое программирование | При изучении дисциплины рассматриваются Введение в программирование сокетов – Введение в с | Современные языки программирования | Преддипломная/ производственная практика. Написание и защита | 5 | В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать: Элементарные TCP-Сокеты, элементарные TCP-Сокеты, TCP Echo Server – TCP Echo Client |

| | | | | | | |
|----|----------------|--|--|---|---|--|
| | | Структуры адресов сокетов – Функции упорядочения байтов – функции преобразования адресов – Элементарные сокеты TCP – socket | | дипломной работы (проекта) | | Обработка сигналов Posix – Сервер с несколькими клиентами – граничные условия: сбои процесса сервера, сбои узла сервера. Уметь: Использовать опции сокета, элементарные сокеты UDP параметров сокета – функции getsocket и setsocket – общие параметры сокета – параметры сокета IPпараметры сокета ICMP – Параметры сокета TCP – Элементарные сокеты UDP Сервер эха UDP – Клиент эха UDP – Мультиплексирование сокетов TCP и UDP Система доменных имен – Функция gethostbyname Владеть: навыки создания необработанного сокета — необработанный вывод сокета — необработанный ввод сокета — программа ping — программа трассировки маршрута |
| 54 | Research Paper | Дисциплина направлена на формирование научно – исследовательских компетенций в учебном процессе. Выбор темы научного исследования. Обоснование актуальности и степени разработанности тем в различных исследованиях. Формулировка темы и задач исследования. Определение объекта и предмета исследования. Сбор библиографических источников по теме дипломного проекта. Разработка теоретической базы научного исследования по теме дипломного проекта. Выбор научных методов анализа темы. Формулировка выводов и рекомендаций по проведенному исследованию | Производственная практика за 6 семестр | Написание и защита дипломной работы (проекта) | 6 | В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать: Организации и основные принципы научного исследования- теорию и методологию, модели исследуемых процессов; Уметь: Выявлять и формулировать актуальные научные проблемы- корректно формулировать цели и задачи (проблемы) по теме исследования, устанавливать взаимосвязи, анализировать причины появления проблем- на научной основе организовать свой труд, владеть компьютерными методами поиска и обработки информации. Владеть: Навыками аналитики и прогнозирования в целях выявления потенциала полученных. Выполнения всех стадий научной деятельности, грамотного формулирования и представления результатов исследования - применения теоретических подходов в практической деятельности. |

Обсуждено и рекомендовано на заседании Совета факультета Прикладных наук, протокол № 80 от 10 марта 2022 г.
Декан факультета Мас Садыков Ж.А.

Обсуждено и рекомендовано на заседании кафедры «Информационные системы и технологии», протокол № 8 от 04 марта 2022 г.
Заведующий кафедрой Саринова А.Ж.