

Рудненский индустриальный институт

СОГЛАСОВАНО
Начальник Цех автоматизации и
информационных технологий
Д.Ю. Калинин



УТВЕРЖДЕНО
Председатель Правления
Ректор
А.Б. Найзабеков



КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

ПО НАПРАВЛЕНИЮ "6В061- Информационно-коммуникационные
технологии"

Образовательная программа 6В06105 Информационные системы в
бизнесе, промышленности образовании


Рудный 2020 г.

Каталог элективных дисциплин специальности "Информационные системы"
составлен эдвайзером кафедры АИСиБ старшим преподавателем Штыковой И.В.

Каталог элективных дисциплин


РАССМОТРЕН на заседании кафедры АИСиБ

Протокол № 1 от "08" 05 2020 г.

И.о.заведующий кафедрой  И.В. Штыкова


ОДОБРЕН на заседании МКФ ЭиИС

Протокол № 1 от "25" 05 2020 г.

Председатель МКФ ЭиИС  И.В. Штыкова

ОДОБРЕНО на заседании АС

Протокол № 1 от "30" 09 2020 г.

Председатель АС  Л.Л. Божко

Модуль 1 – Социально-политических знаний**Kul.Psi 1104 Культурология. Психология – 3 кредит**

Цели изучения дисциплины – сформировать представления о логике как науке, о формах и законах мыслительного процесса; раскрыть содержание основных этапов развития логики; рассмотреть основные формы мыслительного процесса - понятие, суждение и умозаключение, а также основные логические операции с ними; дать представление о принципах и методах научной аргументации и выработать у студентов навыки логического изложения и аргументации собственной точки зрения, использования приемов ведения дискуссии;

помочь ориентироваться в политической действительности, выработать у них научный подход к оценке тех или иных политических событий и явлений, нормы политического мышления и поведения;

вооружить знаниями, необходимыми для творческого решения своих профессиональных проблем, формирования демократической политической культуры; получение студентами знаний о культурных достижениях человечества и их истоках, об основных формах и закономерностях формирования, функционирования и развития культуры.

Пререквизиты курса – Современная история Казахстана

Содержание дисциплины:

Введение в науку о культуре; понятие и сущность культуры; культура как мир человека, язык культуры; формы культуры: искусство, религия, мораль, наука, политика, право; динамика культуры, культурно-исторические типы, современная мировая культура, культура современного Казахстана.

Постреквизиты – Философия, Основы экономики и права, Допропорядоченность.

Pol. Soc. 1104 Политология. Социология – 5 кредит

Цели изучения дисциплины – основные научные знания о предмете и методах политологии, эволюции политической мысли, закономерностях политической жизни, о тенденциях политического процесса и особенностях его реализации в конкретных странах и глобальном масштабе; помочь ориентироваться в политической действительности, выработать у них научный подход к оценке тех или иных политических событий и явлений, нормы политического мышления и поведения;

формирование у студентов современного управленческого мышления и способностей решать разнообразные психологические проблемы в сфере деловой межличностной коммуникации с использованием современных приемов и средств.

Пререквизиты курса – Современная история Казахстана

Содержание дисциплины: Объект политологии. Политическая теория как тема научных дискуссий. Предмет познания политологии. Основные методы

политических исследований. Роль и значение политологии в формировании личности будущего специалиста. Основные этапы развития политического знания в истории цивилизации. Политика в структуре общественной жизни. Власть как политический феномен. Субъекты политики. Политические системы современности. Политические режимы. Выборы и избирательные системы. Государство и гражданское общество. Политические партии и партийные системы, общественно-политические движения и организации. Политическое развитие и модернизация. Конфликтные и кризисные ситуации в политике. Политическая культура и политическая идеология. Мировая политика и современные международные отношения. Суверенный Казахстан в системе международных отношений. Основные приоритеты внешней политики Республики Казахстан. Стратегия развития Казахстана до 2050 года.

Социология как наука. Формирование социологии как науки. Основные этапы становления и развития социологии. Основные этапы исторического развития социологического знания. Методология социологического исследования. Социологическое исследование как инструмент познания социальной реальности. Социальные факты и социальная информация. Общество и социальные взаимодействия. Социальные группы, организации и институты. Социализация личности. Социальное неравенство и социальная стратификация. Культура и общество. Социология семьи и гендера. Социология молодежи. Теории девиантного поведения. Социология труда и экономической жизни. Специфика социологического подхода к изучению труда и производства, их социально-исторические особенности. Социология образования и средств массовой информации. Предмет социологии образования. Социологическое изучение средств массовой информации и коммуникации.

Постреквизиты – Философия, Основы экономики и права, Добропорядочность

Модуль 2 – Экономический

ЕОР 4224 Экономика и организация производства – 5 кредитов

Цели изучения дисциплины – изучить механизм функционирования современной экономики в целом и отдельного экономического субъекта (предприятия), процесс разработки и принятия хозяйственных решений, использование экономических ресурсов и анализа финансовых результатов деятельности, методов и форм организации производства и труда, вопросов развития научно-технического прогресса и оценки его эффективности.

Пререквизиты – Экономическая теория.

Содержание дисциплины: предмет и задачи курса, теоретические основы, сущность и принципы формирования рынка; сущность, понятия и элементы рынка, виды рынков, структура и функции рынка; основные фонды приборостроительного предприятия; оборотные средства в приборостроении; издержки производства и себестоимость продукции; формирование цен на продукцию предприятия; доход, прибыль и рентабельность производства;

финансовая деятельность предприятия; оценка экономической эффективности компьютерных систем управления программных средств обработки информации; роль инвестиций в развитии научно-технического прогресса; внешнеэкономическая деятельность предприятий. Организация производства: организация производства и ее роль в условиях перехода к рыночным отношениям; основы организации производственных процессов; организация конструкторской и технологической подготовки производства; принципы и особенности организации системы создания и освоения новой техники; организация контроля качества продукции; организация инфраструктуры предприятия; основы организации труда и техническое нормирование; организация оплаты труда различных категорий работающих; внутрифирменное прогнозирование и планирование деятельности предприятия; оперативно-производственное планирование деятельности предприятия; задачи, этапы и содержание оперативного планирования.

Постреквизиты – курс является основой для выполнения экономической части дипломного проекта.

ЕО 4224 Экономика отрасли – 5 кредитов

Цели изучения дисциплины – исследование основных аспектов развития отрасли, ее структуру.

Пререквизиты – Экономическая теория

Содержание дисциплины: Отрасль в условиях рынка. Формы организации производства. Экономические ресурсы организации. Взаимодействие организации с различными финансовыми институтами. Кадры предприятия и производительность труда. Оплата труда. Услуга, как продукт информационных технологий. Цена, как элемент комплекса маркетинга. Распространение товара на рынке. Продвижение услуги как товара. Планирование на предприятии. Качество и конкурентоспособность продукции. Процесс управления. Компьютерный сервис в период Общества потребления.

Постреквизиты – курс является основой для выполнения экономической части дипломного проекта.

ТР 2211 Технологическое предпринимательство - 5 кредитов

Цели изучения дисциплины – изучение понятия технологический бизнес, методов поиска инвестора, искусства презентации перед инвесторами. Особое внимание уделяется оценке стоимости технологического предпринимательского проекта, готовности нести ответственность за результаты профессиональной деятельности.

Пререквизиты курса – Информационно-коммуникационные технологии, прикладной софт, добропорядочность.

Содержание дисциплины: Определение технологического предпринимательства и предпринимателя. Инновационная направленность предпринимательской деятельности. Формы и виды предпринимательской деятельности. Выбор и

оценка бизнес – идеи. Выбор формы деятельности. Выбор фирменного наименования. Товарный знак (знак обслуживания). Обеспечение бизнеса ресурсами. Как разработать бизнес – план и определить стратегию развития своего бизнеса. Основные факторы развития нового бизнеса (потребитель , рынок, конкуренция). Разработка бизнес плана. Риски. Меморандум о конфиденциальности . Условия конфиденциальности передаваемой информации
 Финансирование инновационных проектов; Государственная политика развития инновационной деятельности. Инкубаторы, технопарки, технополисы, инновационно-технологические центры и комплексы. Комиссия по преодолению административных барьеров. Реклама, исследование рынка, продвижение продукции и услуг.

Постреквизиты курса – Экономика отрасли, Экономика и организация производства.

IP 2211 Инновационное предпринимательство - 5 кредита

Цели изучения дисциплины – рассмотреть субъекты предпринимательской деятельности, права и обязанности предпринимателя, истоки и сущность предпринимательского риска, в связи с этим предлагаются методы управления риском. Основное внимание уделено планированию предпринимательской деятельности, анализу и оценке ее эффективности, готовности нести ответственность за результаты профессиональной деятельности.

Пререквизиты курса – Информационно-коммуникационные технологии, прикладной софт, добропорядочность.

Содержание дисциплины: освоении теоретических основ инновационного предпринимательства, таких как: теоретические, методологические и эмпирические знания в области инноватики;

- приобретении магистрантами знания процессов и закономерностей формирования национальной инновационной системы, структуры и механизмов функционирования инновационного рынка, а также представление о стратегической роли инноваций на микроуровне;

- приобретении практических навыков в области управления инновационной деятельностью на уровне фирмы, планирования и организации процессов НИОКР, принятия и обоснования решений о методах коммерциализации научно-технических инноваций в условиях неопределенности и риска.

Постреквизиты курса – Экономика отрасли, Экономика и организация производства.

Модуль 3 - Социально-гуманитарный

EBZhD 1107 Экология и БЖД – 5 кредитов

Цель изучения дисциплины – состоит в формировании экологического мировоззрения, получение глубоких системных знаний и представлений об основах устойчивого развития общества и природы, теоретических и

практических знаний по современным подходам рационального использования природных ресурсов и охраны ОС.

Подготовке молодых специалистов, знающих теоретические и практические основы обеспечения безопасности, умеющих распознавать и оценивать опасность, определять и осуществлять способы надежной защиты от них, глубоко осознающих главные принципы – безусловности приоритетов безопасности при решении любых технических задач в области научного поиска, проектно-конструкторских разработок, организации и управления производством.

Пререквизиты курса - химия, биология, география и математика (в объеме школьной программы).

Содержание дисциплины: Введение. Экология и проблемы современной цивилизации, Общая экология, Аутэкология - экология организмов, Демэкология - экология популяций, Синэкология - экология сообществ. Организационные и теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Чрезвычайные ситуации. Опасности среды обитания человека. Опасности среды обитания человека. Защита населения. Устойчивость работы промышленных объектов. Спасательные и другие неотложные работы в очагах поражения.

Постреквизиты курса - «Экология горного производства», «Промышленная экология», «Экология отраслей промышленности».

ЕВZhD 1107 Основы экономики и права – 5 кредитов

Цель изучения дисциплины – обеспечить формирование базового уровня экономической грамотности, необходимого для ориентации и социальной адаптации к происходящим изменениям в жизни современного общества; культуры экономического мышления, практических навыков принятия ответственных экономических решений

Пререквизиты курса - основы права (в объеме школьной программы).

Содержание дисциплины: Основы экономической теории. Основы микроэкономики. Введение в макроэкономику. Основы мировой экономики. Общая теория государства и права. Правовая система, система права и система законодательства, правосознание и правовая культура.

Постреквизиты курса - «Экономика и организация производства», «Экономика отрасли».

D 1107 Добропорядочность – 5 кредитов

Цель изучения дисциплины - освоение понятийно-логического аппарата, помогающего моделировать, анализировать и решать юридические задачи. Данная дисциплина способствует усвоению правовых методов, дающих возможность изучать и прогнозировать процессы и явления из области будущей деятельности специалистов, демонстрировать добропорядочность.

Пререквизиты курса - Человек. Общество. Право (в объеме школьной программы).

Содержание дисциплины: Теоретико-методологические основы понятия «коррупции». Совершенствование социально-экономических отношений казахстанского общества как условия противодействию коррупции. Психологические особенности природы коррупционного поведения. Формирование антикоррупционной культуры. Особенности формирования антикоррупционной культуры молодежи. Этнические особенности формирования антикоррупционной культуры. Правовая ответственность за коррупционные деяния. Морально-этическая ответственность за коррупционные деяния в различных сферах. Религиозные нормы и ценности как принципы антикоррупционной культуры общества

Постреквизиты – дисциплины по специальностям в зависимости от траектории обучения.

Модуль 4 - Программного обеспечения и программирования

OSO 2205 Операционные системы и оболочки – 3 кредита

Цели изучения дисциплины – обучение металогическим основам принципов построения функционирования средств, реализации системного обеспечения вычислительных машин, систем и сетей.

Пререквизиты – Информационно-коммуникационные технологии

Содержание дисциплины: краткая история развития операционных систем, даются их общие основы, включающие в себя классификацию операционных систем (ОС), требования, предъявляемые к современным ОС, основные определения и понятия, рассматриваются вопросы, управления процессором и процессами, планирования и синхронизации процессов, механизм прерываний ОС, а также, приводится технология работы в MS-DOS, Windows, Linux.

Постреквизиты – Базы данных в ИС, Интерфейсы компьютерных систем

She 2205 Схемотехника – 3 кредита

Цели изучения дисциплины – изучение схемотехнических способов построения элементов, узлов и устройств ЭВМ и принципов их работы, а так же проектирования различных цифровых и аналоговых устройств.

Пререквизиты – Физика 1.

Содержание дисциплины: базовые полупроводниковые приборы. Базовые логические элементы. Логические элементы произвольной структуры. Триггерные схемы. Регистры. Счетчики. Шифраторы и дешифраторы. Мультиплексоры и демультимплексоры. Сумматоры. Компараторы. Основные параметры запоминающих устройств. Оперативные запоминающие устройства. Постоянные запоминающие устройства (ROM). Операционные усилители (ОУ). Аналого-цифровые преобразователи и цифро-аналоговые преобразователи. Блоки питания. Элементы программного управления устройствами ЭВМ.

Постреквизиты – Архитектура компьютерных систем, Компьютерные сети, Администрирование серверов.

ТО 3219 Технология Oracle – 4 кредита

Цели изучения дисциплины – является ознакомление и развитие профессиональных навыков и умений администрирования, построения и функционирования баз данных и корпоративных информационных систем на основе технологий компании Oracle.

Пререквизиты – Алгоритмы, структуры данных и программирование, Основы информационных систем

Содержание дисциплины: Основные принципы физического устройства сервера. Логическая структура БД Oracle. Принципы обеспечения целостности данных и распараллеливания запросов. Приемы создания и администрирования БДс помощью SQL-запросов. Конфигурирование сервера БД Oracle. Современные методы и инструментальные средства администрирования СУБД Oracle.

Постреквизиты – Разработка ERP-проектов, Программирование для мобильных платформ.

YazS 3219 Язык сценариев – 4 кредита

Цели изучения дисциплины – является выработка у студентов знаний, умений и навыков, связанных разработкой современных web-технологий и возможностей для организации web-сложного интерфейса.

Пререквизиты – Алгоритмы, структуры данных и программирование, Основы информационных систем

Содержание дисциплины: Современные Web-технологии и сопутствующие области знаний (в частности, элементы компьютерной графики, средства мультимедиа), методы и средства создания динамических Web-ресурсов, их продвижения и применения в различных видах деятельности. Базовые концепции и технологии языков сценариев, современные технологии разработки Web-документов; основы языка PHP; расширенный язык разметки XML; современные технологии динамического представления: CGI-технология. Портальные технологии; методы создания Web-сайта, приложений для динамического представления Web-страниц; обмен информацией между приложениями; организация Web-интерфейса.

Постреквизиты – *Постреквизиты* – Разработка ERP-проектов, Программирование для мобильных платформ.

ООР 3217 Объектно-ориентированное программирование - 3 кредита

Цели изучения дисциплины формирование устойчивых теоретических знаний и практических навыков в технологиях, языках и инструментальных средствах объектно-ориентированного программирования

Пререквизиты – Прикладной софт, Основы информационных систем.

Содержание дисциплины: введение в объектно-ориентированное программирование. Основные принципы объектно-ориентированного программирования. Классы и объекты в языке C++. Объекты как динамические

модули. Визуальное компонентное программирование. Работа с информацией на внешних носителях. Современные технологии объектно-ориентированного программирования.

Постреквизиты – Разработка 1С-приложений, Web-технологии.

OSP 3217 Основы системного программирования - 3 кредита

Целью изучения курса – является развитие в понимании студентов методологий для разработки программ под Windows: объектно-ориентированное программирование и дизайн навыков студентов крепящие приложений, использующих динамические библиотеки Win32

Пререквизиты – Прикладной софт, Основы информационных систем.

Содержание дисциплины Основная концепция приложений Windows. Графический интерфейс устройства. GDI - палитр, растровые изображения, метафайлы. Входные и выходные объекты в Win32 API. Ресурсы для Windows-приложений. Меню и ярлыки в Win32 API. Использование диалоговых окон в Win32 API. С помощью элементов управления в Win32 API.

Постреквизиты – Разработка 1С-приложений, Web-технологии.

Модуль 5 – Графики, Web-технологий

S3D 3218 Системы 3D моделирования – 5 кредитов

Цели изучения дисциплины – изучение основ компьютерной графики, получение практических навыков работы с пакета 3DsMax.

Пререквизиты – Информационно-коммуникационные технологии

Содержание дисциплины: рассмотрение принципов работы с редактором трехмерной графики 3dsMax, операций с объектами, использования модификаторов, общие сведения о текстурировании в трехмерной графике. Особое внимание уделяется владению аппаратно- программными комплексами, развитию профессиональных навыков в сфере 3D моделирования.

Постреквизиты – Web-технологии.

SK 3DP 3218 Средства и компоненты 3D печати – 5 кредитов

Цели изучения дисциплины – вооружить будущих специалистов теоретическими и практическими навыками работы в моделирующих программах.

Пререквизиты – Информационно-коммуникационные технологии

Содержание дисциплины: Курс охватывает рассмотрение технологий FDM, SLA, SLM, SLS, DMLS, EBM, LOM, SGC, DLP, MJM, 3DP, CJP, SHS. Особое внимание уделяется владению аппаратно- программными комплексами, развитию профессиональных навыков в сфере 3D моделирования.

Постреквизиты – Web-технологии.

Модуль 6 – Методы обработки информации

WT 3222 Web-технологии – 5 кредитов

Цели изучения дисциплины – является освоение технологий, принципы организации и функционирования Интернет, обучение методам проектирование приложений для использования в среде Интернет.

Пререквизиты – Алгоритмы, структуры данных и программирование, Основы информационных систем.

Содержание дисциплины: представление о современных перспективах в тенденциях развития Web-технологий; принципы организации функционирования глобальной сети Интернет и Web-технологии обработки информации; протоколы обмена информацией Web-серверов и клиентских браузеров, представление о современных объектно-ориентированных алгоритмических языках, их области применения и особенности; создание программных приложений на основе современных Web-технологий.

Постреквизиты – Проектирование информационных систем, Программирование для мобильных платформ.

ИД 3222 Инструменты интерактивного дизайна - 5 кредита

Цели изучения дисциплины – сформировать у студентов объем знаний об основных численных методов для получения математических моделей изучаемых технологических процессов и их оптимизации, без усвоения которых невозможно построение автоматизированного проектирования. Должны помочь в нахождении решения при заполнении научных работ, при изучении САПР.

Пререквизиты – Алгоритмы, структуры данных и программирование, Основы информационных систем.

Содержание дисциплины: методы математического описания контуров лекал швейных изделий, методы аппроксимации и интерполяции и графоаналитический метод расчета контуров, заданных кривыми второго порядка; осуществление поиска оптимальных решений расчетов конструктивных отрезков построения лекал, путем проведения большого числа графических построений.

Постреквизиты – Проектирование информационных систем, Программирование для мобильных платформ.

PBD 3213 Проектирование баз данных – 5 кредитов

Цели изучения дисциплины – формирование у студентов квалифицированно использовать возможности баз данных; определять предметную область, спроектировать реляционную базу данных, определять ограничения целостности, получать результатные данные в различном виде.

Пререквизиты курса – Базы данных в ИС.

Содержание дисциплины: Основы проектирования и моделирования. Концептуальное проектирование. Проектирование баз данных. Последовательная нормализация. Язык структурированных запросов. Современные СУБД. Проект баз данных. Современные СУБД.

Постреквизиты курса – Проектирование ИС, при организации дипломного проектирования.

UD 3213 Управление данными – 5 кредитов

Целью изучения дисциплины – является изучение основных идей, лежащих в основе современных моделей данных. Изучение назначения и функций систем управления базами данных. Получение представления о проектировании баз данных. Приобретение навыков разработки приложений на базе персональных СУБД.

Пререквизиты курса – Базы данных в ИС.

Содержание дисциплины: Индексные файлы. Модели физической организации данных при бесфайловой организации. Общие элементы стандарта SQL. Распределенные базы данных. Системы поддержки принятия решений

Постреквизиты курса – Web-технологии, при организации дипломного проектирования.

WD 2211 Web-дизайн – 5 кредитов

Цели изучения дисциплины – является изучение методологических и концептуальных теоретических сведений о Web-дизайне, формирование у студентов умения и навыков работы с Web-страницами и эффективного комбинирования элементов мультимедиа, а также подготовка специалистов, умеющих применять современные методики разработки и сопровождения Web-сайтов, используемых в дальнейшей профессиональной деятельности.

Пререквизиты – Алгоритмы, структуры данных и программирование, Основы информационных систем.

Содержание дисциплины: Основные этапы создания полноценного сайта. Базовые технологии, используемые при написании web-страниц (язык разметки HTML, каскадные таблицы стилей - CSS, краткий обзор дополнительных возможностей – JavaScript). Программы, используемые при создании сайтов.

Постреквизиты – Проектирование информационных систем, Программирование для мобильных платформ.

МОИ 2211 Методы обработки информации – 5 кредитов

Цели изучения дисциплины – освоение математических методов обработки экспериментальных данных в компьютерных системах, методов построения математических моделей, методов решения задачи параметрической идентификации моделей, методов решения параметрической идентификации статистических и динамических объектов исследования.

Пререквизиты – Математика, в соответствующем программе курса объеме.

Содержание дисциплины: Обработка и анализ первичных статистических данных Статистика как наука. Группировка. Вариационные ряды и их характеристики. Дисперсия. Основы математической теории выборочного метода. Проверка статистических гипотез. Дисперсный анализ. Корреляционный анализ. Регрессионный анализ. Планирование и обработка данных активного эксперимента. Планирование и обработка пассивного эксперимента. Методология научного исследования. Методы научного познания. Физический эксперимент Планирование и обработка пассивного эксперимента. Планирование и обработка данных активного эксперимента.

Постреквизиты – Основы компьютерного моделирования.

SiS 3301Стандартизация и сертификация - 5 кредитов

Цели изучения дисциплины – изучение теоретических основ программных средств, стандартов обеспечения функциональной безопасности в жизненном цикле программных средств, применение программных средств для построения и функционирования системы.

Пререквизиты – Математика, Архитектура компьютерных систем

Содержание дисциплины: методы стандартизации, государственную систему стандартизации, принципиальные основы принятия решения о необходимости разработки технического регламента, стандартизацию качества продукции, стандарты, обеспечивающие качество продукции, технические условия как нормативный документ, типизацию технологических процессов и конструкций изделий, унификацию и агрегатирование изделий.

Постреквизиты – ИС на предприятиях, Проектирование информационных систем.

PSIS 3301Программные средства информационных систем - 5 кредитов

Цели изучения дисциплины – изучение теоретических основ программных средств, стандартов обеспечения функциональной безопасности в жизненном цикле программных средств, применение программных средств для построения и функционирования системы.

Пререквизиты – Математика, Архитектура компьютерных систем

Содержание дисциплины: Программные средства информационных систем. Базовые программные средства. Прикладные программные средства. Стандартизация характеристик качества. Проектирование и разработка программного обеспечения. Аттестация программных средств. Технологические процессы и стандарты обеспечения функциональной безопасности в жизненном цикле программных средств. Применение программных средств для построения и функционирования системы управления качеством. Процессная модель управления качеством. Средство управления предприятием. Методы обеспечения технологической безопасности ПС. Программно-технологическая безопасность

ИС. Методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных.

Постреквизиты – ИС на предприятиях, Проектирование информационных систем.

Модуль 7 – Проектирования и разработки ИС

РКИ 3215 Разработка компьютерных игр - 5 кредитов

Цели изучения дисциплины – является изучение и освоение методов проектирования компьютерных игр.

Пререквизиты – Высшая математика¹, Высшая математика², Алгоритмы, структуры данных и программирование

Содержание дисциплины: Классификация компьютерных игр, задачи участников процесса разработки игры, основы проектирования игр, принципы использования библиотек графического интерфейса, программирование логики игры, сетевого приложения, вывода графики и звука.

Постреквизиты – при организации дипломного проектирования.

ОКМ 3215 Основы компьютерного моделирования – 5 кредитов

Цели изучения дисциплины – изучение теории, методов и технологий компьютерного моделирования при исследовании и проектировании информационных систем.

Пререквизиты – Высшая математика¹, Высшая математика², Алгоритмы, структуры данных и программирование

Содержание дисциплины: цели и задачи курса, основные понятия и определения, моделирование систем, классификация видов моделирования. Аналитико-имитационный аппарат компьютерного моделирования: метод Монте-Карло, моделирование случайных событий, непрерывных, дискретных и многомерных случайных величин, моделирование потоков событий, идентификация случайных закономерностей. Технология построения систем компьютерного моделирования: организация компьютерного моделирования, моделирование систем массового обслуживания (СМО), компьютерное моделирование экономико-организационных систем.

Постреквизиты – при организации дипломного проектирования.

RSP 3302 Разработка 1С-приложений – 5 кредитов

Цели изучения дисциплины – получение студентами систематических знаний по разработке приложений на платформе 1С.

Пререквизиты – Прикладной софт

Содержание дисциплины: Устройство программного пакета 1С Предприятие: объекты, подсистемы, константы, справочники, перечисления. Использование комплексного редактора форм. Встроенный язык

программирования. Документы, регистры накоплений, макеты, журналы документов. Использование запросов и внешних обработок. Работа с отчетами. Разработка справочной системы, отладка. Разработка подсистемы бухгалтерского учета. Ограничения прав пользователей на основе ролей, администрирование пользователей и настройка интерфейсов, локализация конфигураций. Построение распределенных информационных систем.

Постреквизиты – Проектирование информационных систем, Основы научных исследований, в процессе выполнения дипломного проектирования.

ISP 3302ИС на предприятиях – 5 кредитов

Цели изучения дисциплины – формирование общих представлений о существующих в определенной предметной области информационных систем; формирование знаний о принципах проектирования ИС и применения их на практике.

Пререквизиты – Основы информационных систем

Содержание дисциплины: классификация информационных систем; современные АСУП; основные принципы проектирования ИС; стратегия развития АСУП; принципы построения АСУП; разработка и поддержка АСУП; аудит ИС.

Постреквизиты – в процессе выполнения дипломного проектирования.

RPP 4223Разработка прикладных программ - 5 кредитов

Цели изучения дисциплины – является формирование у студентов общих представлений о правилах и методах формирования пакетов прикладных программ (ППП), знакомство с существующим программным обеспечением общего назначения и его применением на практике.

Пререквизиты – Основы информационных систем, Проектирование баз данных.

Содержание дисциплины: Теоретические основы проектирования пакетов прикладных программ - проектирование управляющих модулей ППП, проектирование обслуживающих модулей ППП. Существующие пакеты прикладных программ, применяемые на различных предприятиях. Макросы. Использование макрорекодера. Среда разработки VBE. Структура VBE. Назначение компонентов VBE. Характеристики компонентов VBE. Окно Code (Окно редактирования кода)

Постреквизиты – Дипломное проектирование.

PIS 4223Проектирование информационных систем – 5 кредитов

Цели изучения дисциплины – освоение концепции и методологии анализа и синтеза сложных систем, принципов проектирования информационных систем, основанных на применении современных экономико-математических методов и вычислительной техники.

Роль и назначение дисциплины определяются требованиями к компьютерным системам, создаваемым в различных областях промышленности и экономики. Информационные системы становятся не только более сложными, но и должны быть более информативными, мобильными и доступными.

Пререквизиты – Основы информационных систем, Проектирование баз данных.

Содержание дисциплины: концепция проектирования информационных систем: системы и системный анализ, теоретические основы проектирования, укрупненные этапы и стадии проектирования информационных систем, структурный подход к проектированию ИС. Методологические принципы проектирования: этапы проектирования ИС, методологии проектирования сложных систем. Модели и методы проектирования компонентов ИС: информационное и лингвистическое обеспечение, математическое, программное и техническое обеспечение, организационное, эргономическое и правовое обеспечение, стадии создания ИС, предпроектное обследование, инструментальные программные средства проектирования ИС. Технология проектирования корпоративных ИС: методы и модели проектирования, корпоративные ИС.

Знания и навыки, полученные при изучении курса, могут быть использованы при изучении смежных дисциплин «Разработка ERP-проектов», «Основы научных исследований», а также в процессе дипломного проектирования.

Постреквизиты – Дипломное проектирование.

ИТТ 4304 Управление IT-проектами - 5 кредитов

Цели изучения дисциплины – получение студентами знаний об основах управления проектами, практического применения инструментов управления проектами при разработке программного обеспечения.

Пререквизиты – Проектирование баз данных, Основы информационных систем

Содержание дисциплины: история возникновения управления проектами, основные понятия управления проектами, международные стандарты управления проектами, группы процессов управления проектами, технология разработки IT-проектов.

Постреквизиты – дипломное проектирование.

RiSPSiT 4304 Разработка и стандартизация ПСиТ - 5 кредитов

Цели изучения дисциплины – обучение студентов основополагающим принципам, методам и средствам обеспечения качества на каждом этапе жизненного цикла программных средств и информационных технологий, сертификации соответствия программного обеспечения, с учетом действующей в Республике Казахстан законодательной базы и требований государственных и

международных стандартов. Изучение методики применения стандартов (международных и национальных) при разработке программных средств (ПС).

Пререквизиты – Прикладной софт, Основы информационных систем, Проектирование баз данных.

Содержание дисциплины: Прикладные программы с высокой степенью автоматизации управления. Проектирования программ сложной структуры. Организация проектирования программного обеспечения (ПО); этапы процесса проектирования. Способы формального представления знаний. Экспертные системы. Стандартизация и метрология в разработке программного обеспечения. Оценка качественных и количественных характеристик программного обеспечения.

Постреквизиты – Проектирование ИС, дипломное проектирование.

РМР 4308 Программирование для мобильных платформ – 3 кредита

Цели изучения дисциплины – изучение теоретических основ мобильного программирования, этапов разработки приложений под операционную систему Android с учетом ее преимуществ и под операционную систему WindowsPhone.

Пререквизиты – Прикладной софт

Содержание дисциплины: введение в предмет, основные понятия разработки приложений для мобильных платформ, введение в мобильное программирование, компьютерные платформы Android и WindowsPhone.

Постреквизиты – в процессе дипломного проектирования.

РРР 4308 Программирование параллельных процессов – 3 кредита

Цели изучения дисциплины – является освоение базовых знаний по вопросам организации параллельных вычислительных систем, а также основных технологий организации параллельных вычислений на многопроцессорных вычислительных комплексах с распределенной или общей оперативной памятью.

Пререквизиты – Прикладной софт

Содержание дисциплины: Основные принципы организации параллельной обработки данных; модели, методы и технологии параллельного программирования; средства и методы отладки параллельных приложений; библиотеки, надстройки к компиляторам для создания параллельных приложений.

Постреквизиты – в процессе дипломного проектирования.

RSII 4307 Разработка систем ИИ - 4 кредита

Цели изучения дисциплины – изучение теоретических основ построения и практического использования баз знаний, экспертных систем и систем искусственного интеллекта, обучение студентов систематизированным представлениям о принципах, методах и средствах построения систем искусственного интеллекта, приобретению практических навыков по созданию экспертных систем, необходимых для их проектирования и эксплуатации.

Пререквизиты – Прикладной софт, Математика, Основы информационных систем

Содержание дисциплины: введение в теорию систем искусственного интеллекта; технология проектирования и разработка СИИ; приобретение и структурирование знаний; формализация знаний; архитектура и проектирование экспертных систем; экспертные системы с неопределенными знаниями; искусственные нейророботные сети; тенденции развития систем искусственного интеллекта.

Постреквизиты – дипломное проектирование.

RERPP 4307 Разработка ERP-проектов – 5 кредитов

Цели изучения дисциплины – формирование у студентов квалифицированно использовать возможностей ERP – проектов; определять основные характеристики проектов, познакомиться с основными этапами проекта.

Пререквизиты – Проектирование баз данных, Основы информационных систем

Содержание дисциплины: ERP-проекты, ERP-системы. Жизненный цикл ERP-систем. Проектирование ERP-систем. Внедрение ERP-систем. Риски в проектах. Применение программного продукта MSProject.

Постреквизиты – при организации дипломного проектирования.

RPNPMN 4309 Разработка приложений на платформе Microsoft.Net – 3 кредита

Цели изучения дисциплины – научиться создавать собственные Windows-приложения, использующие технологию .NET Framework.

Пререквизиты – Алгоритмы, структуры данных и программирование, ИС на предприятиях.

Содержание дисциплины: Базовые модули платформы. Обзор достоинств и недостатков. Сравнение с другими платформами. Фоновые службы и процессы. Особое внимание уделяется практическому владению современными средствами и технологиями в данной сфере, готовности нести ответственность за результаты профессиональной деятельности

Постреквизиты – дипломное проектирование.

ONI 4309 Основы научных исследований - 3 кредита

Цели изучения дисциплины – формирование у студентов навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, представлений об основах научных исследований, закрепление знаний о принципах компьютерного моделирования предметной области и составления программного продукта ориентированного на конкретного пользователя (заказчика).

Пререквизиты – Алгоритмы, структуры данных и программирование, ИС на предприятиях.

Содержание дисциплины: введение в научные исследования; этапы научного исследования; информационный поиск в научных исследованиях моделирование в научных исследованиях.

Постреквизиты – дипломное проектирование.

Модуль 8 – Безопасности и охраны труда

IBZI 3216 Информационная безопасность и защита информации – 4 кредита

Цели изучения дисциплины – изучение теоретических основ построения и практического использования систем защиты информации в информационных системах, обучение студентов систематизированным представлениям о принципах, методах и средствах реализации защиты данных, приобретению практических навыков по защите информации в информационных системах, необходимых для их проектирования и эксплуатации.

Пререквизиты – Прикладной софт, Математика

Содержание дисциплины: введение в информационную безопасность; защита информации при реализации информационных процессов ввода, вывода, передачи, обработки и хранения информации; методы и средства защиты информации; криптографические средства защиты информации; методы и средства защиты информации; организационные и технические средства защиты информации в компьютерных системах и сетях.

Постреквизиты – Проектирование информационных систем, Компьютерные сети.

SKV 3216 Системы контроля и видеонаблюдения – 4 кредита

Цели изучения дисциплины – изучение принципов построения современных систем контроля и видеонаблюдения, теоретических основ их построения, особенностей проектирования и практического применения.

Пререквизиты – Прикладной софт, Математика

Содержание дисциплины: Принципы построения систем контроля и видеонаблюдения. Передача видеоинформации. Отображение и воспроизведение информации в системах контроля и видеонаблюдения. Видеодомофоны и видеоконтрольные панели. Выбор и построение систем контроля и видеонаблюдения.

Постреквизиты – Проектирование информационных систем, Компьютерные сети.

Модуль 9 – Архитектуры, проектирования и разработки ИС

РРІ 4306 Проектирование пользовательского интерфейса Web-ресурса – 5 кредитов

Цели изучения дисциплины – формирование общих представлений о существующих в определенной предметной области; основы проектирования web-интерфейса

Пререквизиты – Web-технологии.

Содержание дисциплины: основы проектирования web-интерфейса, современные Интернет технологии и средства разработки к построению интерфейсов, основные принципы проектирования web-интерфейсов, проектирование web-интерфейса с помощью систем управления web-контентом. Особое внимание уделяется практическому владению современными методами и технологиями в данной сфере, готовности нести ответственность за результаты профессиональной деятельности

Постреквизиты – в процессе выполнения дипломного проектирования.

IKS 4306 Интерфейсы компьютерных систем - 5 кредитов

Цели изучения дисциплины – обучение методам проектирования пользовательских интерфейсов, освоение принципов организации и функционирования программно-аппаратных интерфейсов в современных компьютерных системах.

Пререквизиты – Математика, Прикладной софт

Содержание дисциплины: Инженерно-психологические аспекты проектирования интерфейса взаимодействия оператора с вычислительной системой. Принципы разработки пользовательского интерфейса. Комплексное проектирование интерфейсов компьютерных систем

Постреквизиты – Проектирование информационных систем, Основы научных исследований, в процессе выполнения дипломного проектирования.

RJP 3303 Разработка Java приложений - 5 кредитов

Цели изучения дисциплины – изучение основ теории и получению практических навыков сетевого администрирования информационной системы организации – управления сетевыми узлами, сетевыми протоколами, службами каталогов, сетевыми службами, управления файловыми ресурсами системы, правами доступа к ресурсам, устройствами печати, системами резервного копирования и восстановления информации, осуществления мониторинга сетевых устройств и служб.

Пререквизиты – Схемотехника.

Содержание дисциплины: Задачи и цели сетевого администрирования, понятие о сетевых протоколах и службах. Сетевые операционные системы (на примере операционных систем семейства Windows Server); установка и настройка системы. Протокол TCP/IP, служба DNS. Служба каталогов ActiveDirectory. Служба файлов и печати. Сетевые протоколы и службы. Служба резервного копирования. Управление сервером. Мониторинг.

Постреквизиты – в процессе выполнения дипломного проектирования.

SPPR 3303 Системы поддержки принятия решений - 5 кредитов

Цели изучения дисциплины – изучение основ теории и получению практических навыков сетевого администрирования информационной системы организации – управления сетевыми узлами, сетевыми протоколами, службами каталогов, сетевыми службами, управления файловыми ресурсами системы, правами доступа к ресурсам, устройствами печати, системами резервного копирования и восстановления информации, осуществления мониторинга сетевых устройств и служб.

Пререквизиты – Схемотехника.

Содержание дисциплины: предметная область СППР, принятие решений в неструктурированных и слабоструктурированных проблемах, принятие решений в условиях риска, функцию полезности, построение её графика, анализ бизнес-информации, визуализацию данных в СППР, психологические особенности принятия решений. Особое внимание уделяется владению программно-аппаратными комплексами в данной сфере, готовности нести ответственность за результаты профессиональной деятельности.

Постреквизиты – в процессе выполнения дипломного проектирования.

Модуль 10 – Компьютерных сетей и систем

SK3221 Средства коммуникаций - 5 кредитов

Цели изучения дисциплины- освоение принципов организации функционирования компьютерных сетей, особенностей работы персонального компьютера в сетях, знакомство с современными компьютерными сетевыми технологиями и способами передачи, хранения, поиска, обработки представления информации, а также получение практических навыков работы локальных сетей.

Пререквизиты – Схемотехника, Web-технологии.

Содержание дисциплины: Основы построения компьютерных сетей, стандартизация сетевых решений: стандарты - основные термины и определения, стандартные стеки коммуникационных протоколов; аппаратные средства компьютерных сетей; технологии построения и функционирования локальных сетей: выбор оборудования для построения локальных сетей, технологии локальных сетей; технологии построения и функционирования глобальных сетей: глобальные сети – основные термины и определения, технологии глобальных сетей; сетевое программное обеспечение.

Постреквизиты – знания и навыки, полученные студентами в процесс изучения дисциплины, могут быть использованы в смежной дисциплине Администрирование и надежность ИС.

SIBM3221 Сети ЭВМ - 5 кредитов

Цели изучения дисциплины - является формирование знаний, умений и навыков в применении современных телекоммуникационных технологий и вычислительных сетей, их структур, функций, протоколов, реализаций.

Пререквизиты – Схемотехника, Web-технологии.

Содержание дисциплины: Классификацию вычислительных сетей. Эталонная модель взаимосвязи открытых систем. Построение, методы доступа, протоколы локальных вычислительных сетей. Технологии корпоративных сетей, включая протоколы TCP/IP. Физические принципы передачи информации в сетях. Основы информационной безопасности на уровне сетей. Тенденции и перспективы развития современных средств телекоммуникаций и сетевых технологий.

Постреквизиты – знания и навыки, полученные студентами в процесс изучения дисциплины, могут быть использованы в смежной дисциплине Администрирование и надежность ИС.

ANIS 4305Администрирование и надежность ИС - 5 кредитов

Цели изучения дисциплины – изучение и освоение методов и технологии администрирования ИС, оценки надежности при проектировании информационных систем.

Пререквизиты – Схемотехника.

Содержание дисциплины: администрирование ИС: ОС, БД и компьютерных сетей, надежность невосстанавливаемых и восстанавливаемых элементов, резервирование, профилактические ремонты, надежность ПО и ИС.

Постреквизиты – в процессе выполнения дипломного проектирования.

AS 4305Администрирование серверов - 5 кредитов

Цели изучения дисциплины – изучение основ теории и получению практических навыков сетевого администрирования информационной системы организации – управления сетевыми узлами, сетевыми протоколами, службами каталогов, сетевыми службами, управления файловыми ресурсами системы, правами доступа к ресурсам, устройствами печати, системами резервного копирования и восстановления информации, осуществления мониторинга сетевых устройств и служб.

Пререквизиты – Схемотехника.

Содержание дисциплины: Задачи и цели сетевого администрирования, понятие о сетевых протоколах и службах. Сетевые операционные системы (на примере операционных систем семейства Windows Server); установка и настройка системы. Протокол TCP/IP, служба DNS. Служба каталогов ActiveDirectory. Служба файлов и печати. Сетевые протоколы и службы. Служба резервного копирования. Управление сервером. Мониторинг.

Постреквизиты – в процессе выполнения дипломного проектирования.

Модуль 11 - Управленческий

DM 3220 Дизайн мышления - 5 кредитов

Цели изучения дисциплины – научиться правильно рассматривать предметную область; анализировать, систематизировать и интерпретировать собранную информацию; генерировать идеи; создавать прототипы

Пререквизиты – Технологическое предпринимательство

Содержание дисциплины: цель и методология дизайн-мышления, мультидисциплинарный подход, творческий характер и универсальность принципов, мотивацию интеллектуальной активности, развитие креативности, эффективность командного взаимодействия, этапы технологии дизайн-мышления. Особое внимание уделяется обеспечению возможности и эффективности для инновационных решений инженерных задач, владению профессиональной этикой, готовности нести ответственность за результаты деятельности

Постреквизиты – в процессе выполнения дипломного проектирования.

UI 3220 Управление изменениями - 5 кредитов

Цели изучения дисциплины – научиться формировать цели; прорабатывать вопросы стимуляции; профессионального роста; креативности; продуктивности.

Пререквизиты – Технологическое предпринимательство

Содержание дисциплины: Курс рассматривает управление изменениями как объектом исследования, характер изменений, анализ факторов среды, меры успешного проведения изменений в организации, типология изменений, подходы и последовательность управления изменениями в организации, преодоление сопротивления переменам. Особое внимание уделяется владению профессиональной этикой, готовности нести ответственность за результаты деятельности

Постреквизиты – в процессе выполнения дипломного проектирования.