

ШЕРХАН МҰРТАЗА АТЫНДАҒЫ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ТАРАЗ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ИНСТИТУТЫ
Международный Таразский Инновационный Институт имени Шерхана Муртазы



ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ
КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

6B06101 - «Информатика» білім беру бағдарламасы үшін
2023-2027 оқу жылдарына
для образовательной программе 6B06101 - «Информатика»
на 2023-2027 учебные годы

Элективті пәндер каталогы Ш.Мұртаза атындағы ХТИИ Ғылыми-әдістемелік
кеңесінде талқыланып, бекітілді. («24» 01 2023 ж., хаттама № 3).

Каталог элективных дисциплин обсужден и утвержден на Научно-методическом
Совете МТИИ имени Ш.Муртазы. (протокол № 3 от «24» 01 2023 г.).

Жұмыс берушілермен келісілген/ Согласовано с работодателями:

ЖШС «Тамса» директоры: А.К.Тасыбаев

ЖШС «Глобал Интегрэйшн Компани» директоры: А.Б.Исаев

ЖШС «Event Dream» директоры: Р.Сәбитұлы

ЖШС «IQyzmet» директоры: Б.Қ.Тлебаев

ЖШС «S-TEC» директоры: Е.Ш.Бекбаев

Тараз 2023 ж./г.

Базалық пәндер (БП) циклы/ Цикл базовых дисциплин (БД)		
№	Академиялық кредиттерде / в академических кредитах	Пән тізімі/Перечень дисциплин
1 ТК/КВ	6	<p>1.Пәннің аталуы/ Наименование дисциплины: Алгоритмдер және деректер құрылымы/ Алгоритмы и структуры данных</p> <p>Пәннің мақсаты және міндеті/ Цель и задачи дисциплины: Алгоритмдер мен деректер құрылымдарын, алгоритмдеудің негізгі түсініктерін құру, әдістерін зерттеу. Программаларды жазу әдістері мен технологиялары туралы ақпараттар беру / изучение алгоритмов и структур данных, основные понятия алгоритма, методы создания. Предоставление информации о методах и технологиях написания программ.</p> <p>Білуі тиіс/Знать: Алгоритмдік әдістерді; құрылымның ерекшеліктерін, алгоритмдерді ұйымдастыру мен практикада жүзеге асыруды /алгоритмические методы; особенности структуры, организации и реализации алгоритмов на практике</p> <p>Біліктілігі болуы тиіс/Уметь: алгоритмдердің қасиеттері мен жағдайларын қарастыруды; іргелі есептеу алгоритмдері мен олардың қасиеттерін пайдалана отырып, алгоритмдердің сызықтық, тармақтық және циклдық типтеріне келтіріп әр түрлі программаларды құруды; әр түрлі ішкі сұрыптаудың әдістерін пайдалана отырып массивтерді өңдеу/рассмотреть свойства и условия алгоритмов; создание алгоритмов для линейных, отраслевых и циклических типов с использованием различных алгоритмов и их свойств; обработка массивов с использованием различных методов внутренней сортировки</p> <p>Дағдыларды меңгеруі тиіс/Иметь навыки: алгоритмді талдаумен байланысты зерттеуді; алгоритмдер тиімділігін талдауды; есептеу модельдері мен құрылымдарын практикалық пайдалану, алынған нәтижелерге талдауды жүргізе білуі керек; Есепті шешу үшін алгоритмдер мен программаларды дайындау бойынша; заманауи программалық қамтаманы, заманауи есептеу техниканы пайдалану бойынша практикалық жұмыс істеуге / исследования, связанные с алгоритмом анализа; анализировать эффективность алгоритмов; практическое использование вычислительных моделей и структур, проведение анализа полученных результатов; Подготовка алгоритмов и программного обеспечения для решения проблемы; современное программное обеспечение, практические занятия по использованию современного компьютерного оборудования</p> <p>Құзыретті болуы тиіс/Быть компетентным: пәнаралық командада жұмыс істеу арқылы қабілеттілікті дамыту, мәдени аралық айырмашылықтарды қабылдауға қабілетті болуға, жүйелі құзыреттілік: заманауи заңдарды қолдана білу және хабардар болуы, заманауи ақпараттық технологияларды пайдалана отырып жаңа білімді алуға қабілетті болуы/ уметь развивать навыки посредством междисциплинарной командной работы, принимать межкультурные различия, умение применять современные законы и уметь получать новые знания с использованием современных информационных технологий.</p> <p>Пәннің қысқаша мазмұны/Краткое содержание дисциплины: Пәннің негізгі міндеті іргелі алгоритмдерді және деректер құрылымын оқып үйрену. Әр түрлі әдістермен бағдарламаларды құру мүмкіндіктерін, компьютерлік жадыда білім мен дағдыларды қалыптастыруды, фундаменталды алгоритмдер мен деректер құрылымдарын пайдалануда құзыретті етеді./ Основной задачей дисциплины является изучение фундаментальных алгоритмов и структуры данных; возможности создания программ различными способами; формирование знаний и навыков в компьютерной памяти. Быть компетентным в использовании фундаментальных алгоритмов и структур данных.</p> <p>Пререквизиттер/Пререквизиты: талап етілмейді/не требуется</p> <p>Постреквизиттер/ Постреквизиты: Тілдер мен программалау технологиясы. Объектіге – бағытталған талдау және жобалау. Параллельді программалау / Язык и технологии программирования. Объектно-ориентированный анализ и дизайн. Параллельное программирование</p> <p>2.Пәннің аталуы/ Наименование дисциплины: Алгоритмдеу және бағдарламалау/ Алгоритмизация и программирование/</p> <p>Пәннің мақсаты және міндеті/ Цель и задачи дисциплины: Студенттердің алгоритмдеу білімін жетілдіре отырып, программалау тілдерінде жүзеге асыру, программалау тілдерінің негізгі операторларын қолдана отырып, күрделі математикалық есептердің программасын құру дағдысы мен іскерлігін қалыптастыру, программалау технологиясының құрылымдық, модульдік, объектілі- бағдарлы түрлерінің ерекшеліктерін білуге үйрету. Бағдарлама құру методологиясы, қолданылатын жобалау және бағдарламалау технологиясы туралы түсінік қалыптастыру және машықтандыру. /Развитие алгоритмических навыков в языках программирования, развитие навыков и компетенции в создании сложных математических программ с использованием базовых языков программирования, обучение знанию особенностей структурной, модульной, объектно-ориентированной технологии программирования. Формулировка и разработка концепции методологии создания программ, прикладного дизайна и технологий программирования.</p> <p>Білуі тиіс/Знать: Алгоритм ұғымы, қасиеттері және негізгі алгоритмдік конструкцияларды, бағдарламалау парадигмалары туралы түсініктерді, типтік бағдарламалау жүйесінің қызмет ету схемасымен, базалық (негізгі) бағдарламалау тілдерді/Понятие алгоритма, свойства и основные алгоритмические понятия, понятия о парадигмах программирования, схема функциональной</p>

		<p>системы программирования, базовые (базовые) языки программирования</p> <p>Біліктілігі болуы тиіс/Уметь: алгоритмдердің қасиеттері мен жағдайларын қарастыруды; іргелі есептеу алгоритмдері мен олардың қасиеттерін пайдалана отырып, алгоритмдердің сызықтық, тармақтық және циклдық типтеріне келтіріп әр түрлі программаларды құруды; әр түрлі ішкі сұрыптаудың әдістерін пайдалана отырып массивтерді өңдеу/рассмотреть свойства и условия алгоритмов; создание алгоритмов для линейных, отраслевых и циклических типов с использованием различных алгоритмов и их свойств; обработка массивов с использованием различных методов внутренней сортировки</p> <p>Дағдыларды меңгеруі тиіс/Владеть навыками: алгоритмді талдаумен байланысты зерттеуді; алгоритмдер тиімділігін талдауды; есептеу модельдері мен құрылымдарын практикалық пайдалану, алынған нәтижелерге талдауды жүргізе білуі керек; Есепті шешу үшін алгоритмдер мен программаларды дайындау бойынша; заманауи программалық камтаманы, заманауи есептеу техниканы пайдалану бойынша практикалық жұмыс істеуге / исследования, связанные с алгоритмом анализа; анализировать эффективность алгоритмов; практическое использование вычислительных моделей и структур, проведение анализа полученных результатов; Подготовка алгоритмов и программного обеспечения для решения проблемы; современное программное обеспечение, практические занятия по использованию современного компьютерного оборудования</p> <p>Құзыретті болуы тиіс/Быть компетентным: пәнаралық командада жұмыс істеу арқылы қабілеттілікті дамыту, мәдени аралық айырмашылықтарды қабылдауға қабілетті болуға, жүйелі құзыреттілік: заманауи заңдарды қолдана білу және хабардар болуы, заманауи ақпараттық технологияларды пайдалана отырып жаңа білімді алуға қабілетті болуы/ уметь развивать навыки посредством междисциплинарной командной работы, принимать межкультурные различия, умение применять современные законы и уметь получать новые знания с использованием современных информационных технологий.</p> <p>Пәннің қысқаша мазмұны/Краткое содержание дисциплины: Тілдің негіздері, мәліметтер түрлері және өңдеу ортасы. Мәліметтерді енгізу және шығару. Базалық математикалық операция және есептеулер. Шартты оператор if. Цикл операторы for. While цикл операторы. Тізімдер. Программалау тілінде функцияны хабарлау. Рекурсия және екі өлшемді массивтер. Жиындар. Сөздіктер. Объектілі – бағытталған программалауға кіріспе. Модульдер. Matlab тәрізді және т.б өзге кітапханаларды пайдалану. Қатерлерді талдау (throw Exceptions). / Основы языка, типы данных и среда обработки. Ввод и вывод данных. Базовая математическая операция и вычисления. Условный оператор if. Оператор цикла for. Оператор цикла While. Списки. Сообщение функции на языке программирования. Рекурсия и двумерные массивы. Наборы. Словари. Введение в объектно-ориентированное программирование. Модули. Использование других библиотек, таких как Matlab и т. д. Анализ угроз (throw Exceptions).</p> <p>Пререквизиттер/Пререквизиты: Мектеп курсындағы информатика және математика пәндері.</p> <p>Постреквизиттер/ Постреквизиты: Бағдарламалау тілдері және технологиялары. Объектіге – бағытталған программалау. Жоғары деңгейдегі программалау тілдері. Java - программалау (ағылшын тілінде). / Языкб и технологии программирования. Объектно-ориентированное программирование. Языки программирования высокого уровня. Java-программирование (на англ. языке)</p>
2 ТК/КВ	5	<p>1. Пәннің аталуы/Наименование дисциплины: Объектіге бағытталған программалау/ Объектно ориентированное программирование</p> <p>Пәннің мақсаты және міндеті/ Цель и задачи дисциплины: Pythonда есептерді шешу алгоритмдерін құра білу, алгоритмдерді құру әдістерін және маңызды тәсілдерін білу, пәндік салада есептерді шешу үшін Python - объектіге бағытталған программалау тілін қолдана білу, программалардың қолданбалы пакеттерін құру, объектіге бағытталған программалауда тәжірибелік дағды алу, объектіге бағытталған жобалау және талдау негіздерін зерттеу / создавать алгоритмы решения задач в Python, знание методов создания алгоритмов, использование языка объектно-ориентированного программирования Python для решения задач в дисциплине, создание пакетов программного обеспечения, приобретение практических навыков в объектно-ориентированном программировании учащихся, объектно-ориентированное проектирование и основы анализа.</p> <p>Білуі тиіс/ Должен знать: Python программалау ортасында талдау, жобалау және программалаудың теориялық негіздерін, негізгі инструментальдық программалық құралдар мен Python программалау технологияларын, негізгі мәліметтер құрылымы мен оны өңдеу әдістерін; Pythonдағы стандартты кітапхананың негізгі компоненттерін білуі керек / теоретические основы анализа, проектирования и программирования в среде программирования Python, базового инструментального программного обеспечения и технологий программирования Python, базовых структур данных и методов его обработки, необходимо знать основные компоненты стандартной библиотеки в Python.</p> <p>Біліктілігі болуы тиіс / Должен уметь: қазіргі программалық өнімдерді пайдалана білу, Python программалау ортасында әртүрлі типтегі есептерді шығаруға арналған объектіге арналған модель құру, тілдік ерекшелігін, синтаксистің ерекшелігін және Pythonда жұмыс істеудегі негізгі принциптерін білуі керек / возможность использовать современные программные продукты, изучать основы языковой специфики, подсветку синтаксиса и функционирование Python в среде программирования Python, создавать модель для создания различных типов отчетов.</p> <p>Дағдыларды меңгеруі тиіс/Иметь навыки: Python объектілі-бағытталған программалау концепциялары мен идеялары туралы, класстар, объектілер, әдістер туралы, класс құрудың негізгі құралдары туралы дағдысы болуы тиіс /концепция и идеи объектно-ориентированного</p>

	<p>программирования Python, классы, объекты, методы; - основные инструменты для создания классов.</p> <p>Құзыретті болуы тиіс/Быть компетентным: Python - объектіге бағытталған программалаудың классикалық теориясын қолдану, күрделі құрылымды программаларды жобалау методологиясын меңгеру, Python-да программалық қамтамасыз етуді құрудың өмірлік циклының әртүрлі кезеңдерінде қолданылатын әдістер мен тәсілдер жиынтығын пайдалану құзыреттілігі болуы тиіс / должен обладать компетенцией использовать классическую теорию объектно-ориентированного программирования Python, осваивать методологию сложного проектирования программного обеспечения и использовать набор методов, используемых на разных этапах разработки программного обеспечения в Python.</p> <p>Пәннің қысқаша мазмұны/Краткое содержание дисциплины: Бұл пән аясында студенттер Python бағдарламалау тілін және бағдарламалау ортасына кіріспесін үйренеді. Python мәліметтерінің негізгі түрлері. Python топтары (коллекция). While, for циклдар, range және enumerate пайдалану функциялары. Функциялардың, аргументтердің, сыныптар мен объектілердің типтерін, Мұра және полиморфизм, абстракты базалық сыныптарды Python-да бағдарламалаудың жалпы сипаттамасын түсіндіреді. / В рамках дисциплины студенты изучают объектно-ориентированный язык программирования Python и введение в среду программирования. Основные типы данных в Python. Группы Python (коллекция). While, for циклов, использование range және enumerate. Функции. Типы функций, аргументов, аргументов, классов и объектов. Общее описание. Наследие и полиморфизм, абстрактные базовые классы. Множественное программирование на Python.</p> <p>Пререквизиттер/Пререквизиты: Бағдарламалау тілдері және технологиялары / Языки и технологии программирования</p> <p>Постреквизиттер/ Постреквизиты: Жоғары деңгейдегі программалау тілдері \ Языки программирования высокого уровня</p>
	<p>2 Пәннің аталуы/ Наименование дисциплины: Объектіге бағытталған талдау және жобалау / Объектно-ориентированный анализ и проектирование</p> <p>Пәннің мақсаты және міндеті/ Цель и задачи дисциплины: объектіге бағытталған талдау мен жобалаудың іргелі әдістерін қарастырылады және талдау мен жобалау кезінде қабылданған шешімдер бағдарламалық жүйелерді енгізуге қалай әсер ететіні көрсетіледі. Бұл курста объектілі-бағытталған бағдарламалауға назар аударылмайды, дегенмен объектіге бағытталған көптеген мысалдарды қарастырылады. Соның ішінде Java, Python және Ruby тілдерінде жазылған жүйелер. / рассматриваются фундаментальные методы объектно-ориентированного анализа и проектирования и показано, как решения, принятые при анализе и проектировании, влияют на внедрение программных систем. В этом курсе основное внимание уделяется объектно-ориентированному программированию, хотя рассматривается множество объектно-ориентированных примеров. Включая системы, написанные на Java, Python и Ruby.</p> <p>Білуі тиіс/Знать: күрделі құрылымды программаны жобалау, қолданысқа енген стандартпен бағдарлама интерфейсін қолдана білу, бағдарлама құралдарының өнімділігін бағалай білуі тиіс / методы проектирования программ сложной структуры, методы конструирования пакетов программ сложной структуры способы организации проектирования программного обеспечения, методы оценки качества и эффективности программных средств; стандарты в области программного и информационного обеспечения.</p> <p>Біліктілігі болуы тиіс/Уметь: күрделі құрылымды бағдарламаны құрудағы қазіргі заманда қолданылатын типтік әдістерді; Бағдарлама қамтамасыз жобалауды ұйымдастыру әдісін; Басқаруы жоғары дәрежелі автоматтандырылған қолданбалы бағдарламалармен жұмыс істеу / проектировать программы сложной структуры; применять действующие стандарты и программные интерфейсы; оценивать эффективность программных средств;</p> <p>Дағдыларды меңгеруі тиіс/Владеть навыками: программа қосымшаларын құрастырудың техникалық талаптарын болжау және стандарттау әдісін пайдалану дағдысын меңгеруі керек / типовыми приёмами конструирования пакетов программ сложной структуры; методами организации проектирования программного обеспечения (ПО); навыки работы с прикладными программами с высокой степенью автоматизации управления; методами стандартизации и метрологии в разработке программного обеспечения.</p> <p>Құзыретті болуы тиіс/Быть компетентным: берілген жобаға қандай процестер мен OOAD әдістерін қолдану керектігін анықтау дағдыларын дамыту; бағдарламалық жасақтама жобасын басқару тұрғысынан OOAD тәжірибесін қолдану туралы түсінікті дамыту. / развитие навыков определения того, какие процессы и методы OOAD использовать для данного проекта; развивать понимание использования опыта OOAD с точки зрения управления проектами программного обеспечения.</p> <p>Пәннің қысқаша мазмұны/Краткое содержание дисциплины: Бұл пән күрделі құрылымды бағдарламаларды жобалау, бағдарламалық қосымшаларды жобалауды ұйымдастыру, эксперттік жүйелерді қолдану және оны құру негіздерін оқытады. БҚ интеллектуализациясының негізгі бағыттары, бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеудегі стандарттау және метрологиясын, бағдарламалық қосымшалардың сапалық және сандық сипаттамаларын бағалауды, бағдарламалық қосымшаларды лицензиялауды үйретеді. / Данная дисциплина изучает - проектирование программ сложной структуры, организация проектирования программных приложений, основы устройства и использование экспертных систем. Основные направления интеллектуализации ПО. Стандартизация и метрология в разработке программного обеспечения. Оценка качественных и количественных характеристик программных приложений. Лицензирование программных приложений.</p> <p>Пререквизиттер/Пререквизиты: Алгоритмдер және деректер құрылымы. Бағдарламалау</p>

		<p>тілдері және технологиялары. / Алгоритмы и структура данных. Языки и технологии программирования.</p> <p>Постреквизиттер/ Постреквизиты: Java - программалау (ағылшын тілінде). Жоғары деңгейдегі программалау тілдері. Бағдарламаларды өңдеудің құрал-жабдықтары. / Языки программирования высокого уровня. Java-программирование (на англ. языке) Инструментальные средства разработки программ.</p>
3 ТК/КВ	6	<p>1.Пәннің аталуы/ Наименование дисциплины: Операциялық жүйелер/ Операционные системы</p> <p>Пәннің мақсаты және міндеті/ Цель и задачи дисциплины: операциялық жүйелердің (ОЖ) классикалық негіздері: архитектура, Алгоритмдер және оларды әзірлеуде қолданылатын әдістер; Microsoft ОЖ, UNIX/Linux тобы және т.б. зерттеледі. / изучение классических основ операционных систем (ОС): архитектура, алгоритмы и методы, применяемые при их разработке; изучаются ОС компании Microsoft, семейства UNIX/Linux и др. Знание ОС способствует знанию сетевых технологий и протоколов, виртуальных машин, методов современного программирования.</p> <p>Білуі тиіс/Знать: пәнді оқып – үйрену нәтижесінде студенттер ДК жүйелері және тораптарын басқару принциптерін; операциялық жүйелердің құрамдас бөліктерінің қызметтерін; ДК жүйелері және тораптарындағы есептеу үрдістерін, сұраныстарды, деректерді және ДК ресурстарын басқаратын программалар құру принциптерін білу керек. / принципы построения, назначение, структуру, функции и эволюцию операционных систем; концепцию мультипрограммирования, процессов и потоков; файловые системы, управление памятью, вводом- выводом и устройствами; вопросы эффективности, безопасности, диагностики, восстановления, мониторинга и оптимизации операционных систем.</p> <p>Біліктілігі болуы тиіс/Уметь: студенттер файлдық жүйелерді ұйымдастыру барлық деңгейлердегі деректермен жұмыс істеуге машықтанып, программалық сұлбалардың командалық тілдері негізінде ДК-мен байланыс орнатып, ДК жүйелері және тораптардың жұмысын басқару үшін программа құра алулары керек. / использовать основы системного подхода, критерии эффективной организации вычислительного процесса для постановки и решения задач организации оптимального функционирования компьютерных систем.</p> <p>Дағдыларды меңгеруі тиіс/Владеть навыками: Ож-ны қайта өңдеу және сүйемелдеу дағдыларын, есеп деңгейлері бөліктенген, көп есепті Ож-ның есептеу процесінің, ағындарының және өзара шектелген бағдарламалық моделін құру құралдарын/ инсталляции и сопровождения операционных систем и сред, разработки программных моделей вычислительного процесса многопрограммных операционных систем с детализацией уровней задач, процессов, потоков и взаимоблокировок.</p> <p>Құзыретті болуы тиіс/Быть компетентным: қазіргі операциялық жүйелерді басқаруды ұйымдастырудың және оны басқарудың базалық механизмдерін тәсілдерін талдау құзыреттілігі болуы тиіс/ в анализе принципов организации и способах управления базовыми механизмами современных операционных систем.</p> <p>Пәннің қысқаша мазмұны/Краткое содержание дисциплины: Операциялық жүйенің мақсаты мен негізгі компоненттері. Компьютерлік жүйенің компоненттері. Компьютер жүйесінің жұмыс істеуінің жалпы көрінісі. Жалпы мақсаттағы компьютерлерге арналған операциялық жүйелердің ерекшеліктері. Тапсырмаларды пакеттік өңдеу арқылы бір тапсырма ОЖ-да жад бөлу. Көп қызметті қолдауымен ОЖ бумасын өңдеу./ Назначение и основные компоненты операционной системы. Компоненты компьютерной системы. Общая картина функционирования компьютерной системы. Особенности операционных систем для компьютеров общего назначения. Распределение памяти в однозадачной ОС с пакетной обработкой заданий. ОС пакетной обработки с поддержкой мультипрограммирования.</p> <p>Пререквизиттер/Пререквизиты: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар. Бағдарламалау тілдері және технологиялары. / Информационно-коммуникационные технологии. Языки и технологии программирования.</p> <p>Постреквизиттер/ Постреквизиты: Компьютерлік жүйелерді ұйымдастыру және архитектурасы. Жүйелік программалау. / Организация и архитектура компьютерных систем. Системное программирование.</p> <p>2.Пәннің аталуы/ Наименование дисциплины: Операциялық жүйелерді администрлеу/ Администрирование операционных систем</p> <p>Пәннің мақсаты және міндеті/ Цель и задачи дисциплины: курстың мақсаты - студенттерге GNU/Linux негізіндегі операциялық жүйені ыңғайлы пайдалануға, соның ішінде пәрмен жолы интерфейсінің артықшылықтарын пайдалануға мүмкіндік беру. Сондай-ақ, курс жүйелік әкімшілендіру тапсырмаларын орындауға негіз болатын негізгі біліммен таныстырады деп күтілуде. Жұмыстың тиімділігін арттыру үшін негізгі қағидаттарға, қауіпсіздікке және автоматтандыру тетіктерін пайдалануға ерекше назар аударылатын болады. Мақсат-студенттердің GNU/Linux ортасында жұмыс істей алатынына және бірқатар типтік әкімшілік тапсырмаларды орындай алатынына көз жеткізу, сонымен қатар, ең бастысы, жаңа мәселелерді қалай шешуге болатыны туралы білімді тиімді іздеуге қабілетті. / цель курса - предоставить студентам возможность комфортно пользоваться операционной системой на базе GNU/Linux, в том числе использовать преимущества интерфейса командной строки. Ожидается также, что курс познакомит с базовыми знаниями, служащими основой для выполнения задач системного администрирования. Особое внимание будет уделено основополагающим принципам безопасности и использованию механизмов автоматизации для повышения эффективности работы. Цель состоит в том, чтобы убедиться, что учащиеся способны работать в среде GNU/Linux и выполнять ряд типичных административных задач, а также, что наиболее важно,</p>

		<p>способны эффективно искать знания о том, как решать новые проблемы.</p> <p>Білуі тиіс/Знать: операциялық жүйелерді құру принциптері, мақсаты, құрылымы, функциялары және эволюциясы; мультипрограммалау, процесстер мен ағындар тұжырымдамасы; файлдық жүйелер, жадыны басқару, енгізу - шығару және құрылғылар; операциялық жүйелердің тиімділігі, қауіпсіздігі, диагностикасы, қалпына келтіру, мониторингі және оңтайландыру мәселелері. / принципы построения, назначение, структуру, функции и эволюцию операционных систем; концепцию мультипрограммирования, процессов и потоков; файловые системы, управление памятью, вводом- выводом и устройствами; вопросы эффективности, безопасности, диагностики, восстановления, мониторинга и оптимизации операционных систем.</p> <p>Біліктілігі болуы тиіс/Уметь: компьютерлік жүйелердегі пайдаланушылардың ақпаратын қорғау; жүйені басқару үшін пәрмен жолы интерфейсін пайдаланыңыз. / защита информации пользователей в компьютерных системах; используйте интерфейс командной строки для управления системой.</p> <p>Дағдыларды меңгеруі тиіс/Владеть навыками: ОЖ-ны қайта өңдеу және сүйемелдеу дағдыларын, есеп деңгейлері бөліктенген, көп есепті ОЖ-ның есептеу процесінің, ағындарының және өзара шектелген бағдарламалық моделін құру құралдарын/ Овладение навыками рециркуляции и сопровождения ОС, средствами построения программной модели вычислительного процесса, потоков и взаимосвязанных ограниченных программ ОС с разделенными уровнями отчетности.</p> <p>Құзыретті болуы тиіс/Быть компетентным: операциялық жүйелерді басқаруды ұйымдастырудың және оны басқарудың базалық механизмдерін тәсілдерін талдау құзыреттілігі болуы тиіс/ в анализе принципов организации и способах управления базовыми механизмами современных операционных систем.</p> <p>Пәннің қысқаша мазмұны/Краткое содержание дисциплины: Компьютерлік жүйенің компоненттері. Компьютер жүйесінің жұмыс істеуінің жалпы көрінісі. Компьютерлік жүйелердің классификациясы. Жалпы мақсаттағы компьютерлерге арналған операциялық жүйелердің ерекшеліктері. Тапсырмаларды пакеттік өңдеу арқылы бір тапсырма ОЖ-да жад бөлу. Көп қызметті қолдауымен OS бумасын өңдеу/ Компоненты компьютерной системы. Общая картина функционирования компьютерной системы. Классификация компьютерных систем. Особенности операционных систем для компьютеров общего назначения. Распределение памяти в однозадачной ОС с пакетной обработкой заданий. ОС пакетной обработки с поддержкой мультипрограммирования.</p> <p>Пререквизиттер/Пререквизиты: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар. Бағдарламалау тілдері және технологиялары. / Информационно-коммуникационные технологии. Языки и технологии программирования.</p> <p>Постреквизиттер/ Постреквизиты: Компьютерлік жүйелерді ұйымдастыру және архитектурасы. Жүйелік программалау. / Организация и архитектура компьютерных систем. Системное программирование.</p>
4 ТК/КВ	5	<p>1. Пәннің аталуы/ Наименование дисциплины: Компьютерлік жүйелерді ұйымдастыру және архитектурасы/ Архитектура и организация компьютерных систем</p> <p>Пәннің мақсаты және міндеті / Цель и задачи дисциплины: әртүрлі тағайындаулардағы есептеу жүйелері және жүйелерін құру, ұйымдастыру және зерттеу әдістері аймағындағы жалпы мәдени және кәсіби компетенцияларын қалыптастыру болып табылады. Бір семестрге есептелген және келесі міндеттерді шешуге бағытталған: әртүрлі тағайындаулардағы компьютерлік және телекоммуникациялық жүйелердің функционалдануы және ұйымдастырылуының негізгі базалық принциптарын меңгеру; компьютерлік жүйелер және желілерді құру, баптау және администрациялауға арналған білімдерді меңгеру/ направлена на формирование общих культурных и профессиональных компетенций в области методов создания, организации и исследования систем расчета и систем различных заданий. Дисциплина рассчитана на один семестр и направлена на решение следующих задач: овладение основными принципами функционирования и организации компьютерных и телекоммуникационных систем различных назначений; Знание компьютерных систем и сетей для создания, настройки и администрирования</p> <p>Білуі тиіс/Знать: есептеу жүйелерінің негізгі тұтыну сипаттамаларын бағалау құралдары мен әдістерін білуі тиіс/знать инструменты и методы оценки основных потребительских характеристик компьютерных систем</p> <p>Біліктілігі болуы тиіс/Уметь: нақты архитектураның жоғары өнімділігін қамтамасыз ететін алгоритмдік және программалық құрылымдарды пайдалана білу іскерлігінің болуы тиіс / должны обладать способностью использовать алгоритмические и программные структуры, обеспечивающие высокую производительность конкретной архитектуры</p> <p>Дағдыларды меңгеруі тиіс/Иметь навыки: ұсынылған есептеу ресурстарын жоғары тиімділікпен пайдаланатын программалардың құрылымдық басқару үлгілерін негіздеу және таңдау дағдыларын меңгеруі тиіс / анализа и выбора потребных ресурсов для решения сложных вычислительных задач, обоснования и выбора структурно-функциональных схем программ, с максимальной эффективностью.</p> <p>Құзыретті болуы тиіс/Быть компетентным: компьютердің құрылысымен әр құрылғының жұмыс істеу принцимен, қосымша құрылғылармен таныстыру / к работе по строительству компьютера и испытанию каждого устройства для введения дополнительных устройств.</p> <p>Пәннің қысқаша мазмұны/Краткое содержание дисциплины Компьютер архитектурасына кіріспе. Архитектураның дамуы және есептеудегі параллельділік. Компьютер жұмысының копрограммалық режимі. Есептеу жүйесінің архитектурасы. Микропроцессорлардың негізгі түрлеріне шолу. Компьютерлік желілердің архитектурасына</p>

		<p>кіріспе. Сымсыз байоаныстар. Желідегі қауіпсіздік./ Введение в компьютерную архитектуру. Параллельность в разработке и вычислении архитектуры. Компактный режим работы компьютера. Архитектура компьютерных систем. Обзор основных типов микропроцессоров. Введение в архитектуру компьютерных сетей. Беспроводные соединения. Сетевая безопасность.</p> <p>Пререквизиттер/Пререквизиты: Операциялық жүйелер/ Операционные системы</p> <p>Постреквизиттер/ Постреквизиты: Есептеу жүйелерінің сенімділігі/Надежность вычислительных систем</p> <p>2.Пәннің аталуы/ Наименование дисциплины: Бағдарламалық қамтаманың архитектурасы/ Архитектура программного обеспечения</p> <p>Пәннің мақсаты және міндеті/ Цель и задачи дисциплины: бағдарламалық қамтаманы өңдеу технологиясы және оның архитектурасы туралы білімдерін қалыптастыра отырып, бағдарламалық жүйелерді жобалау, бағдарламалық қамтамаларды тестілеуге үйрету. қазіргі замандық бағдарламалық қамтамалардың технологиялары туралы білім қалыптастыру; □ бағдарламалық жүйелерді жобалаудың классикалық әдістерімен таныстыру; □ бағдарламалық тестілеуге үйрету. / проектирование программных систем, обучение тестированию программного обеспечения с формированием знаний о технологии обработки программного обеспечения и его архитектуре. формирование знаний о технологиях современного программного обеспечения; знакомство с классическими методами проектирования программных систем; обучение тестированию программного обеспечения.</p> <p>Білуі тиіс/Знать: қазіргі замандық бағдарламалық қамтамалардың технологияларын; бағдарламалық жүйелерді жобалау әдістерін; бағдарламалық қамтамаларды тестілеуді; бағдарламалық жүйе интерфейстерін құруды. Деректерді жіберу желілерін құру принциптары; хаттамалар түсінігі және хаттамаларды тарату және сипаттау моделдернің деңгейлері; ақпараттық технологиялар және желілік кешендердің даму тенденциялары. / современные технологии программного обеспечения; методы проектирования программных систем; тестирование программного обеспечения; создание интерфейсов программных систем. Принципы построения сетей передачи данных; понятие протоколов и уровни моделей распределения и характеристики протоколов; информационные технологии и тенденции развития сетевых комплексов.</p> <p>Біліктілігі болуы тиіс/Уметь: архитектураларды таңдау біліктіліктері және қазіргі заманауи компьютерлерді кешендеу; жүйелік администрациялау біліктіліктері / формирование технических требований и обоснование рациональных архитектур с учетом функций, выполняемых в вычислительных системах; настройка компьютеров для работы в сети интернет и локальных сетях; составление адресных планов компьютерных сетей.</p> <p>Дағдыларды меңгеруі тиіс/Владеть навыками: есептеу жүйелерінің өнімділігін бағалауға арналған аспаптық құралдарды анықтау / определение инструментальных средств для оценки производительности вычислительных систем.</p> <p>Құзыретті болуы тиіс/Быть компетентным: есептеу жүйелерінде орындалатын функцияларды ескере отырып техникалық талаптарды қалыптастыру және рациональды архитектураларды негіздеу; интернет желісінде және локальды желілерде жұмыс істеу үшін компьютерлерді баптау; компьютерлік желілердің адрестік жоспарларын құру. / формирование технических требований и обоснование рациональных архитектур с учетом функций, выполняемых в вычислительных системах; настройка компьютеров для работы в сети интернет и локальных сетях; составление адресных планов компьютерных сетей.</p> <p>Пәннің қысқаша мазмұны/Краткое содержание дисциплины: Бұл пән заманауи бағдарламалық қамтамасыз етудің даму тенденцияларын зерттейді. Жүйелік бағдарламалар: операциялық жүйелер, утилиттер, драйверлер, антивирустық бағдарламаларды, түрлі салаларда қолданылатын қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз ету: компьютерлік графика, математикалық пакеттер, баспа жүйелері, мәліметтер базасы, мультимедиялық технологиялар, электрондық процес-сорлар және т. б. салаларды қамтиды. / Данная дисциплина изучает тенденции развития современного программного обеспечения. Системные программы: операционные системы, утилиты, драйвера, антивирусные программы. Прикладное программное обеспечение, используемое в различных областях: компьютерная графика, математические пакеты, издательские системы, базы данных, мультимедийные технологии, электронные процессоры и т.д.</p> <p>Пререквизиттер/Пререквизиты: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар. ІТ технологиялары. Операциялық жүйелер. / Информационно-коммуникационные технологии. ІТ технологии. Операционные системы.</p> <p>Постреквизиттер/ Постреквизиты: Адамның компьютермен өзара байланысы. Компьютерлік желілер. Инфокоммуникациялық жүйелер мен желілер. / Взаимодействие человека с компьютером. Компьютерные сети. Инфокоммуникационные системы и сети.</p>
5 ТК/КВ	5	<p>1.Пәннің аталуы/ Наименование дисциплины: Мобильдік қосымшаларды құру /Создание мобильных приложений</p> <p>Пәннің мақсаты және міндеті/ Цель и задачи дисциплины: мобильдік құрылғылар үшін қосымшаларды әзірлеудегі негізгі мәселелерді зерттеу және мынадай қосымшаларды жасаушы алдындағы мәселелер туралы түсінік алу/ изучение основных проблем, возникающих при разработке приложений для мобильных устройств, а также получение представления о проблемах, стоящих перед разработчиком таких приложений.</p> <p>Білуі тиіс/Знать: мобильдік құрылғылар үшін қосымшаларды жасаудың мәселелер туралы, мобильдік платформаларға қолайлы әзірлеудің құрал-жабдықтары/о проблемах разработки приложений для мобильных устройств; инструментальные средства разработки, доступные для</p>

		<p>мобильных платформ Біліктілігі болуы тиіс/Уметь: мобильдік платформаларға қолайлы әзірлеудің құралдарын қолдану применять средства разработки, доступные для мобильных платформ Дағдыларды меңгеруі тиіс/Иметь навыки: мобильдік құрылғылар үшін қосымшаларды жасау/ написания приложений для мобильных устройств. Құзыретті болуы тиіс/Быть компетентным: мобильдік қосымшаларды әзірлеу саласында/ области разработки мобильных приложений Пәннің қысқаша мазмұны/Краткое содержание дисциплины: Мобильдік платформалар шолу. Google Android, iPhone OS, BlackBerry OS, Windows Mobile, Bada. Google Android платформаны зерттеу. Қосымшаларды жасау. Интерфейстерді орындау. Ресурстарды басқару. Ақпаратты сақтау. аппараттық мүмкіндіктер./ Обзор мобильных платформ. Существующие мобильные платформы. Google Android, iPhone OS, BlackBerry OS, Windows Mobile, Bada. Изучение платформы Google Android. Создание приложений. Реализация интерфейсов. Управление ресурсами. Хранение информации. Доступ к аппаратным возможностям. Пререквизиттер/Пререквизиты: Операциялық жүйелер/ Операционные системы Постреквизиттер/ Постреквизиты: Басқару жүйелерін жобалау / Проектирование систем управления</p> <p>2. Пәннің аталуы/ Наименование дисциплины: Ақпараттық жүйелер қосымшаларын жобалау/ Проектирование приложений информационных систем/ Design of Applications of Information Systems Пәннің мақсаты және міндеті/ Цель и задачи дисциплины: автоматтандырылған құрастыру және технологиялық үрдістерін жобалау жүйелерімен танысу/ знакомство с системами автоматизированного конструирования и проектирования технологических процессов Білуі тиіс/Знать: автоматтандырылған жобалаудың негізгі қағидалары және мәселелері/ основные принципы и задачи автоматизированного проектирования Біліктілігі болуы тиіс/Уметь: шетелдік және отандық өндіріс АЖЖ әртүрлі жүйелеріндегі жобалау кезеңдерінің өзгешілік жасау/ находить отличия в этапах проектирования в различных системах САПР зарубежного и отечественного производства Дағдыларды меңгеруі тиіс/Иметь навыки: компьютерлік инжиниринг қазіргі жүйелерімен жұмыс істеу дағдысы/ навыками работы с современными системами компьютерного инжиниринга (CAD/CAE-системами) Құзыретті болуы тиіс/Быть компетентным: қазіргі автоматтандырылған жобалау жүйелердің саласында / в области современных систем автоматизированного проектирования. Пәннің қысқаша мазмұны/Краткое содержание дисциплины: АЖЖ техникалық қамтамасыз ету. Жобалық шешімдерді талдау әдістері және бағдарламалар. Тұжырымдамалық жобалау әдістемелер. Өнеркәсіптік автоматтандырылған жүйелер. Өнімді ақпараттық қолдау технологиялары./ Техническое обеспечение САПР. Методы и программы анализа проектных решений. Методы и программы синтеза проектных решений. Методики концептуального проектирования. Промышленные автоматизированные системы. Технологии информационной поддержки изделий. Пререквизиттер/Пререквизиты: Операциялық жүйелер/ Операционные системы Постреквизиттер/ Постреквизиты: Басқару жүйелерін жобалау / Проектирование систем управления</p>
6 ТК/КВ	6	<p>1. Пәннің аталуы / Наименование дисциплины: Компьютерлік графика / Компьютерная графика Пәннің мақсаты және міндеті/ Цель и задачи дисциплины: компьютерлік графиканың негізгі ұғымдары мен әдістерін, графикалық интерфейсті құру технологиясын, программалық – аппараттық есептеу кешенінің көмегімен бейнелер құру және өңдеу теориясы мен практикасын үйрету/ основные понятия и методы для создания графического интерфейса, компьютерной графики технологии, с диапазоном вычислительных аппаратных средств и программного обеспечения для создания и редактирования видео, чтобы научить теории и практики Білуі тиіс/Знать: компьютерлік графиканың қолданылу салаларын, қазіргі графикалық жүйелерді құру тенденцияларын, графикалық жүйелер жасау саласындағы стандарттарды, компьютерлік графиканың техникалық құралдарын, графикалық процессорларды, графикалық функциялардың аппараттық жүзеге асырылуын, түрлендірулердің типтерін білуі тиіс / области применения компьютерной графики; тенденции построения современных графических систем; стандарты в области разработки графических систем; технические средства компьютерной графики; графические процессоры, аппаратную реализацию графических функций; типы преобразований Біліктілігі болуы тиіс/Уметь: 2D және 3D форматтарында векторлық және растрлық бейнелерді құру және өңдеудің программалық құралдарын, бейнелерді верстка жасау және Интернет ресурстарын құрып, безендіру, макеттерді баспаға даярлау іскерлігінің болуы тиіс/формировать и обрабатывать векторные и растровые изображения программными средствами в 2D и 3D формате, выполнять верстку изображений и создавать оформление Internet ресурсов, подготавливать макеты к печати Дағдыларды меңгеруі тиіс/Иметь навыки: растрлық және векторлық редакторлармен жұмыс істеу дағдыларының, графикалық сахналарды құру үшін API және DirectX-ті пайдалану тәсілдерін меңгеруі тиіс/ работы с векторными и растровыми редакторами, способами использования API и DirectX для построения графических сцен Құзыретті болуы тиіс/Быть компетентным: программалық аппараттық есептеу кешендерінің көмегімен бейнелерді құру және өңдеу құзыреттілігі болуы тиіс / в теории и</p>

		<p>практике создания и обработки изображений с помощью программно аппаратных вычислительных комплексов.</p> <p>Пәннің қысқаша мазмұны/Краткое содержание дисциплины: «Компьютерлік графика» пәнінің мақсаты - екі өлшемді және үш өлшемді компьютерлік графикамен жұмыс істеу үшін негізгі білімдерге, қазіргі заманғы технологияларға және практикалық дағдыларға үйрету. Растрлық графика: растрлық сурет форматы, векторлық-графикалық функциялар, растрлық графиканың функциялары, Photoshop іске қосу: түс қарқындылығы, түрлі-түсті моделдеуді, Adobe Illustrator векторлық редакторын, CorelDraw векторлық редакторын, бейне реттеулер мен файл өлшемін, жарық үлгілерін, айналы шағылысқан, жазықтықтар мен кеңістіктің жақындасуы арасындағы байланыстарды қарастырады./ Дисциплина «Компьютерная графика» имеет своей целью обучение базовым знаниям, современным технологиям и практическим навыкам для работы с двумерной и трехмерной компьютерной графикой. Растровая графика: формат растрового изображения. Векторные графические функции, функции растровой графики, запуск Photoshop: интенсивность цвета, цветное моделирование. Векторный редактор Adobe Illustrator, векторный редактор Corel Draw, связь между настройками видео и размером файла, моделями освещения, зеркальными отраженными, сближением плоскости и пространства.</p> <p>Пререквизиттер/Пререквизиты: Объектіге бағытталған программалау/ Объектно-ориентированное программирование</p> <p>Постреквизиттер/ Постреквизиты: Компьютерлік модельдеу/ Компьютерное моделирование.</p> <p>2. Пәннің аталуы/ Наименование дисциплины: Графикалық қолданбалы интерфейстер / Графические пользовательские интерфейсы</p> <p>Пәннің мақсаты және міндеті/ Цель и задачи дисциплины: жаңа технологиялық формаларға өту есебі компьютерлік графиканы қарастыру мен модельдеудің жаңа әдістемесін талап етеді. Компьютерлік графиканың мақсаты қазіргі заманғы компьютерлік графиканың әдістерімен алгоритмін қарастыру, белгілерді екі өлшемді, үш өлшемді және динамикалық бейнелеуді білімгерлерге үйрету, есептеу техникасының жаңа құралдарын қолданып сызуды қажетті стандарттарға сүйене орындауды білу/изучение основных понятий и методов компьютерной графики, технологии построения графического интерфейса, формирование представлений о теории и практике создания и обработки изображений с помощью программно аппаратных вычислительных комплексов</p> <p>Білуі тиіс/Знать: компьютерлік графиканың қолданылу салаларын, қазіргі графикалық жүйелерді құру тенденцияларын, графикалық жүйелер жасау саласындағы стандарттарды, компьютерлік графиканың техникалық құралдарын, графикалық процессорларды, графикалық функциялардың аппараттық жүзеге асырылуын, түрлендірулердің типтерін білуі тиіс / области применения компьютерной графики; тенденции построения современных графических систем; стандарты в области разработки графических систем; технические средства компьютерной графики; графические процессоры, аппаратную реализацию графических функций; типы преобразований.</p> <p>Біліктілігі болуы тиіс/Уметь: 2D және 3D форматтарында векторлық және растрлық бейнелерді құру және өңдеудің программалық құралдарын, бейнелерді верстка жасау және Интернет ресурстарын құрып, безендіру, макеттерді баспаға даярлау іскерлігінің болуы тиіс. / формировать и обрабатывать векторные и растровые изображения программными средствами в 2D и 3D формате, выполнять верстку изображений и создавать оформление Internet ресурсов, подготавливать макеты к печати.</p> <p>Дағдыларды меңгеруі тиіс/Иметь навыки: растрлық және векторлық редакторлармен жұмыс істеу дағдыларының, графикалық сахналарды құру үшін API және DirectX-ті пайдалану тәсілдерін меңгеруі тиіс / работы с векторными и растровыми редакторами, способами использования API и DirectX для построения графических сцен.</p> <p>Құзыретті болуы тиіс/Быть компетентным: программалық аппараттық есептеу кешендерінің көмегімен бейнелерді құру және өңдеу құзыреттілігі болуы тиіс / в теории и практике создания и обработки изображений с помощью программно аппаратных вычислительных комплексов.</p> <p>Пәннің қысқаша мазмұны/Краткое содержание дисциплины: Бұл пән компьютерлік графиканың түрлерін, компьютерлік графиканың аппараттық қамтамасыз етілуін, графикалық мәліметтерді ұсыну, растрлық графика, негізгі растрлық алгоритмдер, векторлық графика, фракталдық графика, үшөлшемді графика, Web-графика, заманауи графикалық жүйелерді ерекшеліктері мен жасалу жолдарын қарастырады. / Предметом изучения в данном курсе являются виды компьютерной графики, аппаратное обеспечение компьютерной графики. Представление графических данных.растровая графика. Базовые растровые алгоритмы. Векторная графика.Фрактальная рафика.Трехмерная графика. Web-графика. Современные графические системы.</p> <p>Пререквизиттер/Пререквизиты: Объектіге бағытталған программалау/ Объектно-ориентированное программирование</p> <p>Постреквизиттер/ Постреквизиты: Жүйелерді модельдеу/ Моделирования систем</p>
7 ТК/КВ	5	<p>1.Пәннің аталуы/ Наименование дисциплины: Java - программалау / Java - programming Пәннің мақсаты және міндеті/ Цель и задачи дисциплины: Java - объектілі-бағдарланған бағдарламаны жобалау мен құрастыру дағдыларын қалыптастыру, Java тілінде программалаудағы тәжірибелік дағдыларын қалыптастыру. Қазіргі заманғы ақпараттық технологиялардың негізгі принциптерін зерттеу; көптеген стандартты мәселелерді шешу үшін кітапханада жиналған сабақтар жиынтығын зерттеу; бағдарламалық құрастыру нәтижесінде алынған байт кодын орындайтын Java виртуалды машинасын зерттеу; үстел үсті қосымшалары үшін Java SE (Standard Edition)</p>

оқу; ақпараттық модельдерді құру принциптерін үйрету/ the goal of studying the discipline is to instill the skills of designing and compiling object - oriented programs and acquiring students theoretical knowledge and practical skills in programming in the Java language. Course Objectives: studying the basic principles of modern information technology, studying the set of classes collected in the library to solve many standard problems; studying a Java virtual machine that executes the byte code obtained as a result of program compilation; studying Java SE (Standard Edition) for desktop applications; studying the basic properties of OOP, teaching students the principles of building information models, providing analysis of the results.

Білуі тиіс/Знать: Java бағдарламалау жүйелерінің әдістері мен технологиялары, бағдарламалық өнімдерді жүйелі жобалау әдістемесін, пәннің негізгі ережелерін, қазіргі заманғы компоненттерді пайдалану принциптері және оларды басқа бағдарламалық құралдармен өзара байланыстыру / methods and technologies of Java programming systems, methods for system-wide design of software products, basic provisions, terms and definitions of disciplines, principles of using modern components and their interconnection with other software tools.

Біліктілігі болуы тиіс/Уметь: оператордың Java – да (есептеу ортасымен) өзара әрекеттесуін қамтамасыз ететін аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етуге қойылатын талаптар, жүйенің интерфейстері мен бағдарламаларын ұйымдастыру үшін жобалық шешімдерді таңдау және негіздеу / requirements for hardware and software that support the operator's interaction with the computing environment, to make a choice and justification of design solutions for the organization of programs and interfaces of the system.

Дағдыларды меңгеруі тиіс/Иметь навыки: Java бағдарламалау жүйесінің әдістері мен технологиялары, бағдарламалық өнімдерді жүйелі жобалау әдістері, пәндің негізгі ережелері, терминдері және анықтамалары, архитектураны білу, суперкомпьютердің өнімділік көрсеткіштерін есептеу және бағалауды меңгеруі тиіс / methods and technologies of programming systems, methods for system-wide design of software products, basic provisions, terms and definitions of disciplines, to know architecture, to be able to calculate and evaluate performance

Құзыретті болуы тиіс/Быть компетентным: Java SE-те жұмыс істей алуы тиіс. Javadoc арналған сөздікпен, визуалдық және объектілі-бағдарлы бағдарламалау негіздерімен, Java бағдарламаларын және негізгі Java кітапханаларын құра алуы тиіс. Стандартты технологияларды пайдалана отырып Java бағдарламаларын әзірлеу әдістерін қолдана алуы тиіс / introduction to Java SE. Vocabulary for Javadoc. Basic concepts, Basics of visual and object-oriented programming, the principles of developing Java programs and basic Java libraries, methods for developing Java programs using standard technologies.

Пәннің қысқаша мазмұны/Краткое содержание дисциплины: Java технологиясына кіріспе. JDK тұжырымдамасы. Java тілінің ерекшеліктері. NetBeans платформасы. Негізгі деректер түрлері, айнымалылар, операциялар. Салыстыру операторлары және логикалық операторлар. Шартты оператор. Көптеген таңдау операторы. Java-да циклдар. Java-да массивтер. Массивтерді сұрыптау. Көп өлшемді массивтер. Javaға кіріс және шығыс ағындары мен жолдары. Java ерекшеліктері және оларды өңдеу. ОВП негізгі түсініктері. Сыныптар мен әдістер. Мұрагерлік пакеттер және интерфейстер. Java.awt бумасы. Графикалық пайдаланушы интерфейстерін бағдарламалау. Java.lang пакеті. Java.util пакеті. Жинақтар. Java.io және java.swing бумасы. InputStream және OutputStream сыныптары. NetBeans бағдарламасындағы қарапайым MySQL клиенті. / Introduction to Java technology. The concept of JDK. The special features of the Java language. NetBeans Platform. Basic data types, variables, operations. The library class Math. Comparison operators and logical operators. Conditional operator. Cycles in Java. Arrays in Java. Sorting of arrays. Multidimensional Arrays. Input and output streams and strings in Java. Exceptions in Java and their processing. Basic concepts of OOP. Classes and methods. Constructors. Inheritance Packages and interfaces. Package java.awt. Programming of graphical user interfaces. Programming graphics and event handling.. Package java.lang. The java.util package. Work with dates and time. Collections. Package java.io and java.swing. Classes of InputStream and OutputStream. A simple MySQL client in NetBeans.

Пререквизиттер/Пререквизиты: Объектіге - бағытталған бағдарламалау / Объектно-ориентированные программирование

Постреквизиттер/ Постреквизиты: Интернет бағдарламалау / Интернет программирование

2.Пәннің аталуы/ Наименование дисциплины Visual Basic - программалау / Программирование Visual Basic

Пәннің мақсаты және міндеті/ Цель и задачи дисциплины: программалаудың қазіргі тәсілдерін зерттеу. Visual Basic программалаудың ерекшеліктерін анықтау. Объектіге бағытталған тілдерде, соның ішінде Visual Basic тілінде программаларды жазу дағдысын алу, өңдеу, тестілеу / изучение современных подходов к программированию. Определение возможностей Visual Basic. Получение, обработка, тестирование объектно-ориентированных языков, включая Visual Basic.

Білуі тиіс/Знать: Visual Basic тілінде бағдарламалық өнім құру кезеңдері туралы, бағдарламалық өнімнің ішкі құрылымы және ұйымдастырылуы туралы ұғымды қалыптастыруды / формирование концепции этапов программного продукта на языке Visual Basic, структура и организация программного обеспечения.

Біліктілігі болуы тиіс/Уметь: программалау тілдерінде қолданбалы процедураларды, функцияларды және модульдерді құра алуы тиіс / возможность создавать прикладные процедуры, функции и модули на языках программирования.

Дағдыларды меңгеруі тиіс/Иметь навыки: Visual Basic тілінде есеп шығаруда әр түрлі алгоритмдерді қолдануға үйрету / работы с использованием различных алгоритмов для отчетности в Visual Basic.

		<p>Құзыретті болуы тиіс/Быть компетентным: программалаудың жаңа жоғары деңгейіне өту. Visual Basic программалау ортасын қолайлы пайдалану. Практика жүзінде Visual Basicте әртүрлі алгоритмдердің шешімін таба білу / перейти на новый уровень программирования. Удобное использование среды программирования Visual Basic. Нахождение решений для разных алгоритмов на практике в Visual Basic.</p> <p>Пәннің қысқаша мазмұны/Краткое содержание дисциплины: Visual Basic платформасының негізгі қасиеттері, құралдары мен утилитерін меңгеру мен түсіну. Кең спектрлі есептер үшін қосымшалар жасау. Visual Basic тілінің элементтері. Массивтер. Бір және көп өлшемді массивтерді баяндау. Массивтерді енгізу-шығару, өңдеу. Файлдармен жұмыс. Файлдарды баяндау. Файл элементтеріне қатынас. Файлдармен жұмысқа арналған функциялар. / Освоение и понимание основных свойств, инструментов и утилит платформы Visual Basic. Разработка приложений для широкого круга задач. Элементы языка Visual Basic. Массивы. Один и несколько массивов. Массивы ввода-вывода, редактирование. Работа с файлами. Файлы отчетов. Доступ к элементам файла. Функции для файлов.</p> <p>Пререквизиттер/Пререквизиты: Объектіге бағытталған талдау және жобалау/ Объектно-ориентированный анализ</p> <p>Постреквизиттер/Постреквизиты: Жасанды интеллект жүйесі / Системы искусственного интеллекта</p>
8 ТК/КВ	5	<p>1.Пәннің аталуы/ Наименование дисциплины: BigData/BigData</p> <p>Пәннің мақсаты және міндеті/ Цель и задачи дисциплины: Big Data технологиясы деректердің үлкен көлемін біріктіру және талдау арқылы құндылықтар мен фактілерді іздеу арқылы мега деректерінің массивтерінің коммерциялық әлеуетін ашуға көмектесетін қызметтерді ұсынады/Технология Big Data предоставляет услуги, помогающие раскрыть коммерческий потенциал мега массивов данных за счет поиска ценных закономерностей и фактов путем объединения и анализа больших объемов данных.</p> <p>Білуі тиіс/Знать: Big Data технологиясының негізгі түсініктері. Болжаудың негізгі ұғымдары. Негізгі болжау технологиялары/ Базовые понятия технологии Big Data. Базовые понятия прогнозирования. Основные технологии прогнозирования</p> <p>Біліктілігі болуы тиіс/Уметь: Үлкен деректер массивтерін анықтаңыз. Үлкен деректер кластерлерін талдау. Экономикалық үдерістердің әр түрлі жолдармен дамуын болжау/ Определять массивы больших данных. Анализировать кластеры больших данных. Строить различными способами прогнозы развития экономических процессов</p> <p>Дағдыларды меңгеруі тиіс/Иметь навыки: Мүмкіндігін және дайындығын көрсетуі керек: Сатып алынған дағдыларды іс жүзінде қолдану /Должен продемонстрировать способность и готовность: Применять полученные навыки на практике</p> <p>Құзыретті болуы тиіс/Быть компетентным: Үлкен деректерді жасау және қолдаудың заманауи технологиялары, әдіснама және болжау әдістері/ Современными технологиями создания и обслуживания больших данных.Методологией и методикой прогнозирования</p> <p>Пәннің қысқаша мазмұны/Краткое содержание дисциплины: Целями освоения дисциплины «BigData» является формирование навыков работы с анализом данных как процессом. Изучение основных структур и форм хранения данных. В курсе рассматриваются система Hadoop и входящие в её состав компоненты (файловая система HDFS, СУБД HBASE, язык описания потоков данных Pig, инструмент построения запросов Hive, модель вычислений MapReduce) и система распределенных вычислений Apache Spark / "Big Data" пәнін игерудің мақсаты процесс ретінде мәліметтерді талдаумен жұмыс істеу дағдыларын қалыптастыру болып табылады. Деректерді сақтаудың негізгі құрылымдары мен формаларын зерттеу. Курс барысында Hadoop жүйесі және оның құрамына кіретін компоненттер (HDFS файлдық жүйесі, ДББЖ HBASE, деректер ағындарын сипаттау тілі Pig, Hive сұраныстарын құру құралы, MapReduce есептеу моделі) және Apache Spark үлестірілген есептеу жүйесі қарастырылады.</p> <p>Пререквизиттер/Пререквизиты: Адамның компьютермен өзара байланысы/ Взаимодействие человека с компьютером</p> <p>Постреквизиттер/ Постреквизиты: Деректер базасының клиент-серверлік технологиялары / Клиент - серверные технологии СУБД</p> <p>2.Пәннің аталуы/ Наименование дисциплины: Деректерді өңдеу және деректерді сақтау/Разработка данных и хранилище данных</p> <p>Пәннің мақсаты және міндеті/ Цель и задачи дисциплины: деректер базасын жобалау, соның ішінде, ұйымдастыру және деректерді басқару үлгісін зерделеу мәселелерін қарастырады. Бұл пән деректерді ұсыну, оларды сақтау және басқару үрдістерін тусіндіреді. /база данных представляет собой набор систематических данных, связанных с любым действием. Разработка баз данных, включая изучение организационных и управленческих моделей. Этот вопрос объясняет, как представлять, хранить и управлять данными.</p> <p>Білуі тиіс/Знать: - деректер қорын заманауи ұйымдастыру мен деректер қорын басқару жүйелерінің принциптерін;- деректер қорының модельдері мен түсініктерін;- деректер қорын ұсынудың реляционды моделін;- мәліметтерді өңдеудің заманауи технологияларын./ - принципы современного управления базами данных и систем управления базами данных;- модели и концепции баз данных;- реляционная модель представления базы данных;- Современные технологии обработки данных.</p> <p>Біліктілігі болуы тиіс/Уметь: - пән аумағының моделін құрып, соған сәйкес деректер қорын құруын;- деректер қорында ақпарат өңдеуді ұйымдастыруын;- деректер қорының бүтіндігін қамтамасыз етуін. / - создавать модели предметной области и создавать базы данных соответственно ;- организовать обработки информации в базе данных; - обеспечить целостности базы данных.</p>

		<p>Дағдыларды меңгеруі тиіс/Иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - деректер қорын жобалау әдістері мен оларды жүзеге асыруын; - деректер қорын жүзеге асырудың заманауи технологияларын; - концептуалды модельдер мен ДҚБЖ-дегі мәліметтер моделін құру әдістерін. - методы проектирования баз данных и их реализация; - современные технологии внедрения баз данных; - методы моделирования моделей данных в сопряженных моделях и СУБД <p>Құзыретті болуы тиіс/Быть компетентным: - белгілі бір ДҚБЖ –де жұмысты жүргізе алуда;- деректер қорының негізгі объектілерін құру, жою, өзгерте алуда;- қойылған тапсырманы шешуде негізгі функцияларды қолдана алуда; - деректер қорымен жұмыс жасауға арналған қолданба құруда./ - в работе с конкретной СУБД - создавать, удалять, изменять основные объекты базы данных - использовать базовые функции при решении задач - создавать приложения для работы с базами данных.</p> <p>Пәннің қысқаша мазмұны/Краткое содержание дисциплины: Деректерді сақтау жүйелері, деректерді сақтау қоймаларының ерекшеліктері және олардың мақсаты туралы базалық білім алу; деректерді сақтау қоймаларын және бизнес-талдау жүйелерін жобалау дағдысын қалыптастыру, зияткерлік талдау технологияларымен танысу, деректерді сақтау қоймаларын құру және әзірлеу принциптерін оқу; деректерді сақтау қоймаларын алу; деректерді сақтау қоймаларын толтыру процесін жобалау және әзірлеу, деректерді сақтау қоймаларына сұраныстарды іске асыру / Получение базовых знаний о системах хранения данных, особенностях Хранилищ данных и их назначении; формирование умений и навыков проектирования Хранилищ данных и систем бизнесанализа, знакомство с технологиями интеллектуального анализа, Изучение принципов построения и разработки хранилищ данных; получение навыков настройки хранилищ данных; проектирование и разработка процесса наполнения Хранилища данных, реализации запросов к Хранилищам данных;</p> <p>Пререквизиттер/Пререквизиты: Адамның компьютермен өзара байланысы/ Взаимодействие человека с компьютером</p> <p>Постреквизиттер/ Постреквизиты: Деректер базасының клиент-серверлік технологиялары / Клиент - серверные технологии СУБД</p>
9 ТК/КВ	6	<p>1.Пәннің аталуы/Наименование дисциплины: Бағдарламаларды өңдеудің құрал-жабдықтар /Инструментальные средства разработки программ</p> <p>Пәннің мақсаты және міндеті/ Цель и задачи дисциплины: Программалық жүйелері жобалау сұрақтарымен таныстыру және программалардың өмірлік циклын қамтамасыздандыру, оларға бизнес – үрдістері моделдеудің негіздерін меңгеру және жобалаудың қазіргі заман талабына сай технологияларын ((Computer- Aided Software/System Engineering(CASE) – технологиялар) тәжірибеде қолдануды үйрету болып табылады. / программные системы для ознакомления с проблемами проектирования и обеспечения жизненного цикла программ, освоения моделирования бизнес-процессов и применения современных технологических требований (Computer Aided Software / System Engineering (CASE)).</p> <p>Білуі тиіс/Знать: программалық жүйелерді жобалау технологияларын; жобалау аймағындағы негізгі бағыты, аспаптық құралдар жиынын таңдау және программалық өнімдерді өміршеңдік циклін қамтамасыздандыру; аспаптық программалық қамтаманың теориялық негізін құруды; программалық өнімді өңдеудегі қолданылатын мемлекетеміздің және шетелдердің стандарттарын қолдануды; аспаптың ақпараттық құрылымын және интерфейсін құрудағы классикалық және қазіргі заманда қолданылатын әдістерді/ технология разработки программного обеспечения; основные направления в области проектирования, выбор наборов инструментов и жизненный цикл программных продуктов; создание теоретических основ инструментального программного обеспечения; применение стандартов государства и зарубежных стран, используемых при разработке программного обеспечения; классические и современные методы построения информационной структуры и интерфейса устройства.</p> <p>Біліктілігі болуы тиіс/Уметь: UML моделдеуінің унифицирленген тілін және программалық жүйелерді жобалауда CASE-құрылымдарын қолдану (BRwin, Erwin, Aris, Model Mart, Rational Rose, Microsoft Office Visio 2007); программалық аспапты құру стандарттарын қолдану/ Использование CASE-структур для проектирования унифицированных UML-моделей и программных систем (BRwin, Erwin, Aris, Model March, Rational Rose, Microsoft Office Visio 2007); применение стандартов конструирования программных средств;</p> <p>Дағдыларды меңгеруі тиіс/Иметь навыки: аспаптарды қолдану тиімділігінің бағасы сапа мінездемесінің таңдануы; аспаптық программалық құралды енгізудің экономикалық тиімділік бағасы; аспаптармен жұмыс істеудегі объектілі – бағытталған және құрылымдылық тарату әдістері/ эффективность применения инструментов, качественные характеристики; экономическая эффективность внедрения программного обеспечения прибора; Ориентированные и структурированные методы распределения при работе с инструментами</p> <p>Құзыретті болуы тиіс/Быть компетентным: программалық өнімдерді тарату және өңдеу кезінде практика жүзінде қолданылған өміршеңдік цикл этаптарымен қамтамасыздандыратын аспапты құралды таңдау, қазіргі заман талабына сай программалық жүйелерді жобалау технологияларды (CASE-технологиялары) жөніндегі мағлұматтары болуы әрі қолдана алуы керек/ должен уметь использовать и применять новейшие программные средства, относящиеся к системам программного обеспечения CAS (технология CASE), которые обеспечивают практические этапы жизненного цикла для распространения и обработки программного обеспечения.</p> <p>Пәннің қысқаша мазмұны/Краткое содержание дисциплины: Аспаптық құралдардың мақсаты мен міндеттері. Аспаптық құралдардың дамуының қысқаша тарихы. Негізгі ұғымдар.</p>

	<p>Бизнес – үрдістері моделдеумен байланысты сұрақтар кешені. Жобалау технологияларына шолу. Құрылымдық түрдегі CASE-жүйелер BRWin, ERWin, Model Mart. UML тілінде, CASE – ортасын пайдалана отырып жүйелерді жобалау. Аспаптық құралдар классификациясы, әдістер және аспаптар, жобалау әдістері және бағдарламалырдың өмірлік циклы, унифицирленген моделдеу тілі (UML), программалық қамтамаларды өңдеудегі өмірлік циклді қолдаудың аспаптық құралдары, программа интерфейсін құру/ Цель и задачи инструментальных средств. Краткая история развития приборостроения. Основные понятия. Комплекс вопросов, связанных с моделированием бизнес-процессов. Обзор технологий проекта. Структурированные CASE-системы BRWin, ERWin, модельный март. Проектирование систем с использованием CASE-центра в UML. Классификация инструментов, методы и инструменты, методы проектирования и программы жизненного цикла, Unified Modeling Language (UML), разработка программных инструментов для поддержки жизненного цикла в разработке программного обеспечения.</p> <p>Пререквизиттер/Пререквизиты: Объектіге бағытталған программалау / Объектно-ориентированное программирование</p> <p>Постреквизиттер/ Постреквизиты: Жүйелік программалау / Системное программирование</p> <p>2.Пәннің аталуы/Наименование дисциплины: UML тілінде жүйелерді жобалау/ Проектирование систем на языке UML</p> <p>Пәннің мақсаты және міндеті/ Цель и задачи дисциплины: Программалық жүйелері жобалау сұрақтарымен таныстыру және программалардың өмірлік циклын қамтамасыздандыру, олаға бизнес – үрдістері моделдеудің негіздерін меңгеру және жобалаудың қазіргі заман талабына сай технологияларын ((Computer- Aided Software/System Engineering(CASE) – технологиялар) тәжірибеде қолдануды үйрету болып табылады. / программные системы для ознакомления с проблемами проектирования и обеспечения жизненного цикла программ, освоения моделирования бизнес-процессов и применения современных технологических требований (Computer Aided Software / System Engineering (CASE)).</p> <p>Білуі тиіс/Знать: программалық жүйелерді жобалау технологияларын; жобалау аймағындағы негізгі бағыты, аспаптық құралдар жиынын таңдау және программалық өнімдерді өміршеңдік циклін қамтамасыздандыру; аспаптық программалық қамтаманың теориялық негізін құруды; программалық өнімді өңдеудегі қолданылатын мемлекетеміздің және шетелдердің стандарттарын қолдануды; аспаптың ақпараттық құрылымын және интерфейсін құрудағы классикалық және қазіргі заманда қолданылатын әдістерді/ технология разработки программного обеспечения; основные направления в области проектирования, выбор наборов инструментов и жизненный цикл программных продуктов; создание теоретических основ инструментального программного обеспечения; применение стандартов государства и зарубежных стран, используемых при разработке программного обеспечения; классические и современные методы построения информационной структуры и интерфейса устройства.</p> <p>Біліктілігі болуы тиіс/Уметь: UML моделдеуінің унифицирленген тілін және программалық жүйелерді жобалауда CASE-құрылымдарын қолдану (BRwin, Erwin, Aris, Model Mart, Rational Rose, Microsoft Office Visio 2007); программалық аспапты құру стандарттарын қолдану/ Использование CASE-структур для проектирования унифицированных UML-моделей и программных систем (BRwin, Erwin, Aris, Model March, Rational Rose, Microsoft Office Visio 2007); применение стандартов конструирования программных средств;</p> <p>Дағдыларды меңгеруі тиіс/Иметь навыки: аспаптарды қолдану тиімділігінің бағасы сапа мінездемесінің тандануы; аспаптық программалық құралды енгізудің экономикалық тиімділік бағасы; аспаптармен жұмыс істеудегі объектілі – бағытталған және құрылымдылық тарату әдістері/ эффективность применения инструментов, качественные характеристики; экономическая эффективность внедрения программного обеспечения прибора; Объективно-ориентированные и структурированные методы распределения при работе с инструментами</p> <p>Құзыретті болуы тиіс/Быть компетентным: программалық өнімдерді тарату және өңдеу кезінде практика жүзінде қолданылған өміршеңдік цикл этаптарымен қамтамасыздандыратын аспапты құралды таңдау, қазіргі заман талабына сай программалық жүйелерді жобалау технологияларды (CASE-технологиялары) жөніндегі мағлұматтары болуы әрі қолдана алуы керек/ и должен уметь использовать и применять новейшие программные средства, относящиеся к системам программного обеспечения CAS (технология CASE), которые обеспечивают практические этапы жизненного цикла для распространения и обработки программного обеспечения.</p> <p>Пәннің қысқаша мазмұны/Краткое содержание дисциплины: Аспаптық құралдардың мақсаты мен міндеттері. Аспаптық құралдардың дамуының қысқаша тарихы. Негізгі ұғымдар. Бизнес – үрдістері моделдеумен байланысты сұрақтар кешені. Жобалау технологияларына шолу. Құрылымдық түрдегі CASE-жүйелер BRWin, ERWin, Model Mart. UML тілінде, CASE – ортасын пайдалана отырып жүйелерді жобалау. Аспаптық құралдар классификациясы, әдістер және аспаптар, жобалау әдістері және бағдарламалырдың өмірлік циклы, унифицирленген моделдеу тілі (UML), программалық қамтамаларды өңдеудегі өмірлік циклді қолдаудың аспаптық құралдары, программа интерфейсін құру/ Цель и задачи инструментальных средств. Краткая история развития приборостроения. Основные понятия. Комплекс вопросов, связанных с моделированием бизнес-процессов. Обзор технологий проекта. Структурированные CASE-системы BRWin, ERWin, модельный март. Проектирование систем с использованием CASE-центра в UML. Классификация инструментов, методы и инструменты, методы проектирования и программы жизненного цикла, Unified Modeling Language (UML), разработка программных инструментов для поддержки жизненного цикла в разработке программного обеспечения.</p> <p>Пререквизиттер/Пререквизиты: Объектіге бағытталған программалау / Объектно-ориентированное программирование</p>
--	---

10 ТК/КВ	5	<p>Постреквизиттер/ Постреквизиты: Жүйелік программалау / Системное программирование</p> <p>1. Пәннің аталуы/ Наименование дисциплины: Деректер базасының клиент-серверлік технологиялар / Клиент - серверные технологии СУБД</p> <p>Пәннің мақсаты және міндеті / Цель и задачи дисциплины: деректер базаларын жобалау әдістерін игеру, деректер базаларын жобалау және клиент-сервер архитектуралы деректер базаларының қарапайым қосымшаларын құру технологияларымен студенттерді таныстыру, реляциялық деректер базаларын қолданып бағдарламалық өнімдерді жобалау практикалық жұмыстары бойынша дағдыларды қалыптастыру/внедрение студентов с использованием методов проектирования баз данных, проектирования баз данных и архитектуры клиент-сервер, создания простых приложений для архитектурных баз данных, разработки практических навыков при разработке программных продуктов с использованием реляционных баз данных.</p> <p>Білуі тиіс/Знать: деректер қорының теориялық негіздерін, деректер қорын құрудың принциптерін және олармен жұмыс істеу құралдарын білуі тиіс/создание базы данных из базы данных, теоретические основы принципов и инструментов, должны иметь возможность работать с ними.</p> <p>Біліктілігі болуы тиіс/Уметь: есептеу желілері және ДҚБЖ-лері тәрізді әртүрлі орталарда жұмыс істеу, практикалық есептерді шығаруға арналған деректер қорын құра білу іскерлігі болуы тиіс/работать в различных средах таких, как вычислительные сети и СУБД, разрабатывать базы данных для решения практических задач.</p> <p>Дағдыларды меңгеруі тиіс/Иметь навыки:нақты нысан аймағында ақпараттық модельді жобалау, деректер базасын өңдеу үшін қазіргі кездегі ДББЖ-ны қолданып әр түрлі модельдердің дағдысын меңгеруі тиіс/основными методами проектирования и разработки базы данных.</p> <p>Құзыретті болуы тиіс/Быть компетентным:реляциялық деректер қорын басқару жүйелерін қолданудың және оның программалық қамтамасыз етілуінің мамандыққа қатысты мінездеме қойылған талаптардың іске асыру құзыреттілігі болуы тиіс/в использовании реляционных систем управления базами данных и программное обеспечение профессиональных характеристик ,должны иметь возможность выполнять требования.</p> <p>Пәннің қысқаша мазмұны/Краткое содержание дисциплины: Клиент-серверлік сәулет жүйелерінде корпоративтік деректерді сақтау және талдау технологияларын игеру. Көп пайдаланушылық деректер базасы мен корпоративтік сақтау қоймаларын әзірлеу және әкімшілендірудің бағдарламалық құралдарын зерттеу. "Клиент-сервер"архитектурасында WB жобалау, Borland InterBase / Firebird SQL Server, InterBase Manager, IBConsole, утилиттерді, InteractiveSQL, серверді тіркеу, серверде деректер базасын идентификациялау және тіркеу./ Освоение технологий хранения и анализа корпоративных данных в системах клиент-серверной архитектуры. Изучение программных средств разработки и администрирования многопользовательских баз данных и корпоративных хранилищ для решения экономических задач.Проектирование WB в архитектуре «Клиент-сервер». Borland InterBase/Firebird SQL Server. InterBase Manager, IBConsole, утилиты InteractiveSQL. Регистрация сервера. Новые определения пользователей. Идентификация и регистрация базы данных на сервере. InterBase SQL Server.</p> <p>Пререквизиттер/Пререквизиты: BigData/BigData</p> <p>Постреквизиттер/ Постреквизиты: Басқару жүйелерін жобалау/Проектирование систем управления</p> <p>2. Пәннің аталуы/ Наименование дисциплины Мәліметтер қорын басқару жүйелері/ Система управления базами данных</p> <p>Пәннің мақсаты және міндеті/ Цель и задачи дисциплины: қазіргі мәліметтер қоры мен ақпараттық жүйелердің теориялық негіздері мен мәліметтер қорын құрудың принциптерін және олармен жұмыс істеу құралдарын үйрету/ текущая информация создание фонда и теоретических основ информационных систем и баз данных и инструментов для работы с ними, чтобы научить принципам</p> <p>Білуі тиіс/Знать:мәліметтер қорының теориялықнегіздері, мәліметтер қорын құрудың принциптерін және олармен жұмыс істеу құралдарын білуі тиіс/теоретические основы базы данных, принципы создания базы данных и способы работы с ними</p> <p>Біліктілігі болуы тиіс/Уметь: есептеу желілері және МҚБЖ-лері тәрізді әртүрлі орталарда жұмыс істеу, практикалық есептерді шығаруға арналған мәліметтер қорын құра білу іскерлігі болуы тиіс/ работать в различных средах таких, как вычислительные сети и СУБД, разрабатывать базы данных для решения практических задач</p> <p>Дағдыларды меңгеруі тиіс/Иметь навыки: мәліметтер қорын құру мен жобалаудың негізгі әдістерінмеңгеруі тиіс/ работы в различных средах таких, как вычислительные сети и СУБД, разрабатывать базы данных для решения практических задач</p> <p>Құзыретті болуы тиіс/Быть компетентным: қазіргі мәліметтер қоры мен ақпараттық жүйелерді басқару және құру методологиясын пайдалану құзыреттілігі болуы тиіс/ в работе с реляционной базой данных в области применения систем управления и программного обеспечени, должно быть описание выполнения требований, касающихся компетенции профессии</p> <p>Пәннің қысқаша мазмұны/Краткое содержание дисциплины: Деректер қорын жобалаудың әдістерін, деректер қорын басқарудың қазіргі жүйелерін оқып үйрену және қазіргі деректер базалары мен ДББЖ-мен жұмыс істеудің практикалық дағдыларын алу. Таратылған ақпараттық жүйелер және клиент-сервер арқылы өзара әрекеттесу концепцияларын құру. Клиент-серверлік үлгімен өзара әрекеттесу. Ақпаратты автоматтандырылған өңдеудің тиімді жүйелерін құру. /Целью дисциплины «Системы управления базами данных» является изучение студентом</p>
----------	---	--

		<p>методов проектирования баз данных, современных систем управления базами данных и получение практических навыков работы с современными базами данных и СУБД. Распределенные информационные системы и создание концепций взаимодействия через клиент-сервер. Взаимодействие с клиент-серверной модели. В результате изучения дисциплины студенты (лушатели) должны иметь представление о системе управления базами данных как об одной из основных составляющих эффективных систем автоматизированной обработки информации;</p> <p>Пререквизиттер/Пререквизиты: BigData/BigData</p> <p>Постреквизиттер/ Постреквизиты: Басқару жүйелерін жобалау/Проектирование систем управления</p>
11 ТК/КВ	5	<p>1. Пәннің аталуы / Наименование дисциплины: Есептеу жүйелерін мен желілерін ұйымдастыру / Организация сетей и вычислительных систем</p> <p>Пәннің мақсаты және міндеті/ Цель и задачи дисциплины: Заманауи телекоммуникациялар жүйесі мен ақпараттық желілердің негізгі құрылу қағидаларымен танысу, зерттеу және үйрену; хаттамаларды зерттеу, желілік жүйелердің құрылуында қолданылатын аппараттық құралдар және процедурасын үйрену/Знакомство, изучение принципов современной телекоммуникационной системы и базовых информационных сетей; протоколы, изучение оборудования и процедур, используемых в сетевых системах</p> <p>Білуі тиіс/Знать: бүгінгі күнгі есептеуіш техниканың даму тарихымен жағдайын және даму тенденциясын, есептеуіш машинаның жіктелуі және әртүрлі ЭЕМ кластарының негізгі ерекшеліктерін/ Современное состояние развития вычислительной техники и тенденции развития, классификация вычислительной машины и основные черты</p> <p>Біліктілігі болуы тиіс/Уметь: компьютерлерде және жүйелерде ақпаратты енгізу-шығаруды ұйымдастыруды; - компьютердердің, есептеу жүйелері мен кешендерінің жады жүйесін ұйымдастыруды/ организация ввода / вывода информации на компьютерах и системах; - организация систем памяти для компьютеров, вычислительных систем и комплексов</p> <p>Дағдыларды меңгеруі тиіс/Иметь навыки: басқару жүйесін ақпараттық қамтамасыз ету үшін оңтайлы желілік технологияны таңдауды/ оптимальные сетевые технологии для систем управления информацией</p> <p>Құзыретті болуы тиіс/Быть компетентным: қазіргі заманғы электронды құрылғылар мен аспаптарды жобалау және есептеу әдістері бойынша негізгі түйіндердің функционалды және техникалық сипаттамаларының және олардың негізінде компьютердердің және жүйелердің конструктивті құрылғыларының интерпретациясы бойынша/по интерпретации функциональных и технических характеристик базовых узлов, по методам проектирования и расчета современных электронных устройств и устройств и их конструированию на основе конструктивных устройств компьютеров и систем</p> <p>Пәннің қысқаша мазмұны/Краткое содержание дисциплины: ЭЕМ -ді, ЭЕМ-ң жүйелері мен желілерін құру және ұйымдастыру принциптері. Қазіргі кездегі ЭЕМ-ды, кешендер жүйесін құру принциптері. ЭЕМ-ң желілерін ұйымдастыру. Комбинациялық сұлбалар. Жадысы бар сұлбалар. Элементті базаның даму мәселелері. Санау жүйелері. ЭЕМ-да ақпараттың бейнеленуі. ЭЕМ-ң арифметикалық негіздері. ЭЕМ-ң логикалық негіздері. Логикалық функциялардың аналитикалық бейнеленуі. Логикалық функциялардың минимизациялау тәсілдері. ЭЕМ-ң функционалды түйіндерін жлбалау. Автоматтар. Құрылымды және абстрактілі автоматтар. Микробағдарламалық автоматтардың синтезі. Матрицалық құрылымды автоматтарды жобалау. ЭЕМ-і ішкі жадысын ұйымдастыру: оперативті, жоғарғы оперативті, тұрақты, КЭШ және ФЛЭШ жадылар/Принципы создания и организации компьютеров, компьютерных систем и сетей. Принципы современных компьютерных систем и систем. Организация компьютерных сетей. Комбинированные схемы. Схемы памяти. Элементарные проблемы развития. Счетные системы. Информационный дисплей на компьютере. Арифметические основы компьютеров. Логические основы компьютеров. Аналитическое представление логических функций. Методы минимизации логических функций. Функциональные узлы компьютера. Автоматически. Структурные и абстрактные автоматы. Синтез прошивок. Проектирование матричных структур. Организация внутренней памяти компьютера: RAM, RAM, RAM, FTP и FLEX память</p> <p>Пререквизиттер/Пререквизиты: Компьютерлік желілер/Компьютерные сети</p> <p>Постреквизиттер/ Постреквизиты: Интернет-технологиялар/ Интернет технологий</p> <p>Пәннің аталуы / Наименование дисциплины: Компьютерлік желілер, интернет және мультимедиа/ Компьютерные сети, интернет и мультимедиа/</p> <p>Пәннің мақсаты және міндеті/ Цель и задачи дисциплины: Заманауи телекоммуникациялар жүйесі мен ақпараттық желілердің негізгі құрылу қағидаларымен танысу, зерттеу және үйрену; хаттамаларды зерттеу, желілік жүйелердің құрылуында қолданылатын аппараттық құралдар және процедурасын үйрену/Знакомство, изучение принципов современной телекоммуникационной системы и базовых информационных сетей; протоколы, изучение оборудования и процедур, используемых в сетевых системах</p> <p>Білуі тиіс/Знать: бүгінгі күнгі есептеуіш техниканың даму тарихымен жағдайын және даму тенденциясын, есептеуіш машинаның жіктелуі және әртүрлі ЭЕМ кластарының негізгі ерекшеліктерін/ Современное состояние развития вычислительной техники и тенденции развития, классификация вычислительной машины и основные черты</p> <p>Біліктілігі болуы тиіс/Уметь: компьютерлерде және жүйелерде ақпаратты енгізу-шығаруды ұйымдастыруды; - компьютердердің, есептеу жүйелері мен кешендерінің жады жүйесін ұйымдастыруды/ организация ввода / вывода информации на компьютерах и системах; - организация систем памяти для компьютеров, вычислительных систем и комплексов</p> <p>Дағдыларды меңгеруі тиіс/Иметь навыки: басқару жүйесін ақпараттық қамтамасыз ету үшін</p>

		<p>оңтайлы желілік технологияны таңдауды/ оптимальные сетевые технологии для систем управления информацией</p> <p>Құзыретті болуы тиіс/Быть компетентным: қазіргі заманғы электронды құрылғылар мен аспаптарды жобалау және есептеу әдістері бойынша негізгі түйіндердің функционалды және техникалық сипаттамаларының және олардың негізінде компьютердердің және жүйелердің конструктивті құрылғыларының интерпретациясы бойынша/по интерпретации функциональных и технических характеристик базовых узлов, по методам проектирования и расчета современных электронных устройств и устройств и их конструированию на основе конструктивных устройств компьютеров и систем</p> <p>Пәннің қысқаша мазмұны/Краткое содержание дисциплины: ЭЕМ -ді, ЭЕМ-ң жүйелері мен желілерін құру және ұйымдастыру принциптері. Қазіргі кездегі ЭЕМ-ды, кешендер жүйесін құру принциптері. ЭЕМ-ң желілерін ұйымдастыру. Комбинациялық сұлбалар. Жадьсы бар сұлбалар. Элементті базаның даму мәселелері. Санау жүйелері. ЭЕМ-да ақпараттың бейнеленуі. ЭЕМ-ң арифметикалық негіздері. ЭЕМ-ң логикалық негіздері. Логикалық функциялардың аналитикалық бейнеленуі. Логикалық функциялардың минимизациялау тәсілдері. ЭЕМ-ң функционалды түйіндерін жлбалау. Автоматтар. Құрылымды және абстрактілі автоматтар. Микробағдарламалық автоматтардың синтезі. Матрицалық құрылымды автоматтарды жобалау. ЭЕМ-і ішкі жадьсын ұйымдастыру: оперативті, жоғарғы оперативті, тұрақты, КЭШ және ФЛЭШ жадьлар/Принципы создания и организации компьютеров, компьютерных систем и сетей. Принципы современных компьютерных систем и систем. Организация компьютерных сетей. Комбинированные схемы. Схемы памяти. Элементарные проблемы развития. Счетные системы. Информационный дисплей на компьютере. Арифметические основы компьютеров. Логические основы компьютеров. Аналитическое представление логических функций. Методы минимизации логических функций. Функциональные узлы компьютера. Автоматически. Структурные и абстрактные автоматы. Синтез прошивок. Проектирование матричных структур. Организация внутренней памяти компьютера: RAM, RAM, RAM, FTP и FLEX память</p> <p>Пререквизиттер/Пререквизиты: Компьютерлік желілер/Компьютерные сети</p> <p>Постреквизиттер/ Постреквизиты: Интернет-технологиялар/ Интернет технологий</p>
Жиынтығы\ Итого	74	
Бейіндеуші пәндер циклі/ Цикл профилирующих дисциплин (ПД)		
1 ТК/КВ	5	<p>1.Пәннің аталуы/Наименование дисциплины: Жүйелік программалау/Системное программирование</p> <p>Пәннің мақсаты және міндеті/ Цель и задачи дисциплины: Визуалды программалау ортасында C# тілінде жүйелік бағдарламалау негіздерімен танысу. Динамикалық қосылатын кітапханаларын құру және пайдалану негіздерін, тұрақты өрнектер тілінің негіздерін үйрену. Есептеу процесін көп ағынды ұйымдастыру принциптерін оқып үйрену. Рентабельді жіптерді анықтау және осы жіптердің жұмысын бір компьютерде, жергілікті желідегі әртүрлі компьютерлерде бір процестерде блоктай және синхрондай білуі тиіс. Жергілікті компьютерде және жергілікті желіде жұмыс істеу үшін деректерді берудің атаулы және жасырын арналарын қолдана білуге дағдылану / Ознакомление с основами системного программирования на языке C# в среде визуального программирования. Изучение основ создания и использования динамически подключаемых библиотек, основ языка регулярных выражений. Изучить принципы многопоточной организации вычислительного процесса. Определение рентабельных потоков и умение блокировать и синхронизировать работу этих потоков на одном компьютере, на разных компьютерах в локальной сети в одних и тех же процессах. Навыки использования именных и скрытых каналов передачи данных для работы на локальном компьютере и в локальной сети</p> <p>Білуі тиіс/Знать: жүйелік программалаудың негізгі концепцияларын білу керек, жүйелік программалық қамтама сұрақтарын қамтитын программаларды өңдей алуы керек, өздері жұмыс жасайтын операциялық жүйе және аппараттық қамтама жайында мағлұматтар болуы керек. / основные концепции системного программирования, уметь обрабатывать программы, содержащие вопросы системного программного обеспечения, иметь представление об операционной системе и аппаратном обеспечении, на котором они работают.</p> <p>Біліктілігі болуы тиіс/Уметь: жүйелік программалаудың ерекшеліктерін, операциялық жүйелердің құрылымын, операциялық жүйелер және олардың интерфейстерімен жұмыс жасай алуы тиіс. / должен уметь работать с особенностями системного программирования, структурой операционных систем, операционными системами и их интерфейсами.</p> <p>Дағдыларды меңгеруі тиіс/Владеть навыками: Windows, Linux ОЖ орната алуы, API, ABI интерфейстерін құра алуы, Win64, POSIX, SUS және басқа стандарттарды өңдей алуы керек және алынған білімдерді практикада қолдану. / Должен уметь устанавливать ОС Windows, Linux, создавать API, интерфейсы ABI, обрабатывать Win64, POSIX, SUS и другие стандарты и применять полученные знания на практике.</p> <p>Құзыретті болуы тиіс/Быть компетентным: Win64, Linux ОЖ ортасында программалаудың негізін меңгеру керек, ағындармен, үрдістермен, семафорлармен, жадьмен, файлдармен, реестрмен жұмыстар жүргізу үшін API, ABI- функцияларын қолдана отырып программаларды өңдеу. / Необходимо освоить основы программирования в среде ОС Win64, Linux, обрабатывать программы с использованием API, ABI - функций для работы с потоками, процессами, семафорами, памятью, файлами, реестром.</p> <p>Пәннің қысқаша мазмұны/Краткое содержание дисциплины: Операциялық жүйелер және олардың интерфейстері. ОЖ түрлері. Windows, Linux ОЖ құрылымы. API, ABI интерфейстері.</p>

		<p>Win64, POSIX, SUS және басқа стандарттар. Үрдістер және ағындарды басқару. Жадды басқару жүйелері. Файлдық жүйелерді басқару. Параллельді үрдістер арасындағы деректер алмастыру. Хабарлама алмасулар. Буферизация. Анонимдік каналдар. Атауы бар каналдар. Пошта жәшіктерінің концепциясы. ОЖ қауіпсіздігін басқару. Win32 объектілерінің қауіпсіздігі. Қауіпсіздік жүйелерінің мақсаттары. Windows қауіпсіздік моделі. Қауіпсіздік идентификаторлары. Қауіпсіздік дескрипторлары. ACL қатынауының басқару тізімі. Қатынау маркерлері. ОС Linux қауіпсіздігін басқару. Деректердің асинхронды өңделуі. Процедураларды асинхронды шақыру. Асинхронды енгізу - шығару концепциясы. Аяқтау порттары. /</p> <p>Операционные системы и их интерфейсы. Типы ОС. Структура ОС Windows, Linux. API, интерфейс ABI. Win64, POSIX, SUS и другие стандарты. Тенденции и управление потоками. Системы управления памятью. Управление файловыми системами. Обмен данными между параллельными тенденциями. Обмен сообщениями. Буферизация. Анонимные каналы. Каналы с названием. Концепция почтовых ящиков. Управление безопасностью ОС. Безопасность объектов Win32. Цели систем безопасности. Модель безопасности Windows. Идентификаторы безопасности. Дескрипторы безопасности. Контрольный список доступа ACL. Маркеры доступа. Управление безопасностью ОС Linux. Асинхронная обработка данных. Асинхронный вызов процедур. Концепция асинхронного ввода-вывода. Конечные порты.</p> <p>Пререквизиттер/Пререквизиты: Бағдарламалау тілдері мен технологиялары. Операциялық жүйелер. / Языки и технологии программирования. Операционные системы.</p> <p>Постреквизиттер/ Постреквизиты: Инфокоммуникациялық жүйелер мен желілер / Организация сетей и вычислительных систем</p> <p>2.Пәннің аталуы/Наименование дисциплины: Ассемблерде программалау / Программирование в ассемблере</p> <p>Пәннің мақсаты және міндеті/ Цель и задачи дисциплины:жүйелік программалаудың элементі ретінде машинаға бейімделген Ассемблер микропроцессорлық тілінің мүмкіншіліктерін игеру / системное программирование как элемент развития микропроцессора адаптирован к возможностям машинного языка ассемблера.</p> <p>Білуі тиіс/Знать: ЭЕМ жүйелік ресурстарымен жұмыс істеуді үйрену, сонымен қатар жүйелік программалаудың элементтерін қолданып программа құру / классификацию методов и подходов к проектированию программ, принципы функционирования типовой системы программирования, понятие о внутренней структуре и организации программных средств.</p> <p>Біліктілігі болуы тиіс/Уметь: жүйелік программалаудың элементі ретінде машинаға бейімделген Ассемблер микропроцессорлық тілінің мүмкіншіліктерін / изучение фундаментальных концепций программирования, этапы создания программного продукта.</p> <p>Дағдыларды меңгеруі тиіс/Иметь навыки: ассемблер тілінің мүмкіндіктерін қолданып логикалық ой-өрісін кеңіту / разрабатывать программные приложения для практической реализации каких либо задач.</p> <p>Құзыретті болуы тиіс/Быть компетентным: программалық қамтамасыз етуді құрудың өмірлік циклының әртүрлі кезеңдерінде олданылатын әдістер мен тәсілдер жиынтығын пайдалану құзыреттілігі болуы тиіс / различные этапы жизненного цикла программного обеспечения должны иметь возможность использовать набор методов и приемов, используемых.</p> <p>Пәннің қысқаша мазмұны/Краткое содержание дисциплины: Пәнді оқытудың мақсаты ассемблер тілінде программалау саласында білім мен білік алу болып табылады. Пәнді оқу нәтижесінде студенттер есептеуіш жүйелердің архитектуралық ұйымдастырылуын, ассемблерде бағдарламалау дағдылары мен білігін, есептеуіштер ортасында ассемблерлік бағдарламаларды реттей алуы керек./Целью преподавания дисциплины является приобретение знаний и умений в области программирования на языке ассемблера. В результате изучения дисциплины студенты должны знать архитектурную организацию вычислительных систем;приобрести умения и навыки по программированию на ассемблере;уметь отлаживать ассемблерные программы в среде отладчиков.</p> <p>Пререквизиттер/Пререквизиты: Операциялық жүйелер / Операционные системы</p> <p>Постреквизиттер/ Постреквизиты: Компьютерлік желілер, интернет және мультимедиа технологиялары / Компьютерные сети, интернет и мультимедийные технологии</p>
2 ТК/КВ	5	<p>1.Пәннің аталуы/ Наименование дисциплины: Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау / Информационная безопасность и защита информации</p> <p>Пәннің мақсаты және міндеті/ Цель и задачи дисциплины: Ақпаратты қорғаудың әдістері мен құралдары жайлы білім алу және ақпаратты қорғаудың түрлі модельдерін үйрену. Қауіпсіздіктің кешендік жүйелерін зерттеу және ақпаратты қорғау нысандарын классификациялау. Ақпаратты қорғаудың криптографиялық жүйелерін жасай білу және криптографиялық құралдарын қолдана білу қарастырылады / Ознакомить с методами, средствами и моделями защиты информации. Исследование комплексной защиты безопасности и классификация объектов защиты информации. Применение криптографической защиты информации.</p> <p>Білуі тиіс/Знать: ақпараттық қауіпсіздік негіздерінің базалық ұғымдарымен; ақпаратты енгізу, шығару, тасымалдау, өңдеу және сақтауды іске асыруда ақпаратты қорғау әдістері мен құралдары туралы түсінігі болуы керек / базовые понятия теории защиты информации, методы и средства защиты информации при ее вводе, выводе, редактировании, сохранении и транспортировке.</p> <p>Біліктілігі болуы тиіс/Уметь: ақпаратты қорғау объектілерінің ерекшеліктерін, олардың жіктелуін, ақпараттық жүйелерді функционалды оптимизациялау үшін ақпаратты қорғау құралдарын қолдану бойынша нақты есептерді қоя және шеше білу қажет/ определять и решать</p>

		<p>задачи с применением средств защиты информации для оптимизации функционирования информационных систем с учетом особенностей объектов защиты.</p> <p>Дағдыларды меңгеруі тиіс/Иметь навыки: ДЭЕМ қорғау объектісі ретінде білу, қорғау жүйелерін ДЭЕМ-ді бекітілмеген қатынастан және зиян келтіруші бағдарламалардан қорғау жүйелерін қолдана білу керек, ақпаратты шифрлау әдістерін және алынған білімдерді практикада қолдану / защиты информации на ПЭВМ от несанкционированного доступа и от вредных и опасных программ, шифрования информации и применения полученных знаний на практике.</p> <p>Құзыретті болуы тиіс/Быть компетентным: компьютерлік жүйелердегі қауіп-қатер түрлерін білуде, оларға қарсы қорғау әдістері мен құралдарын дұрыс таңдай білу және қолдануда, қорғаудың кешенді қорғау жүйелерін жасау және оларды іске асыру жолдарын нақты білуде / в вопросах угрозы безопасности информации в компьютерных системах, правильного выбора методов и средств защиты информации в конкретных случаях, в построении и организации комплексной системы защиты.</p> <p>Пәннің қысқаша мазмұны/Краткое содержание дисциплины: Пәнді оқытудың мақсаты ақпараттық қауіпсіздік негіздері және ақпаратты қорғау бойынша студенттердің жүйелі базалық түсінігін, іскерліктері мен дағдыларын қалыптастыру болып табылады. Оқыту процесінде студенттер ақпараттық жүйелердің құқықтық базасын, ақпараттық жүйелердің қауіпсіздігін, ақпараттық қауіпсіздікке төнетін қауіп-қатерлерді, криптографиялық ақпаратты қоса алғанда, ақпаратты қорғау әдістерін, ақпаратқа және техникалық ресурстарға рұқсатсыз қол жеткізуден қорғау тәсілдерін қарастырады./ Цель изучения дисциплины состоит в формировании системного базового представления, умения и навыков студентов по основам информационной безопасности и защите информации, достаточных для последующей эксплуатации автоматизированных систем. В процессе обучения студенты должны изучить правовую базу информационной безопасности информационных систем, угрозы информационной безопасности. методы защиты информации, включая криптографические, способы защиты информации от несанкционированного доступа к информации и техническим ресурсам.</p> <p>Пререквизиттер/Пререквизиты: Ақпарат теориясы/ Теория информации</p> <p>Постреквизиттер/ Постреквизиты: Жасанды интеллект жүйелері / Системы искусственного интеллекта</p> <hr/> <p>2.Пәннің аталуы / Наименование дисциплины: Компьютерлік жүйелерде ақпаратты қорғау / Защита информации компьютерных систем</p> <p>Пәннің мақсаты және міндеті/ Цель и задачи дисциплины: Web қосымшаларына шабуылдың белгілі кластарын және оны қорғаудың әдістерін қолдануды үйрету. Курстың тақырыптарына сәйкестендіру, авторландыру, клиенттерге шабуыл, кодты орындау және т.б. секілді шабуылдардың кластарын сипаттау жатады /научить использовать определенные типы атак и способы их использования. Соответствующие темы, авторизации, атаки клиентов, выполнение кода и многое другое. таких как класс атак.</p> <p>Білуі тиіс/Знать: ақпараттық қауіпсіздік саласындағы халықаралық және отандық стандарттардың құрылымы мен ұйымдастырудың тұжырымдық негіздерін / концептуальные основы организации и архитектуру международных и отечественных стандартов в области информационной безопасности</p> <p>Біліктілігі болуы тиіс/Уметь: ақпараттық қауіпсіздікке байланысты қауіп-қатерді бағалау және ақпаратты қорғау шараларын ұйымдастыру және жүзеге асыра білу / оценивать риски, связанные с информационной безопасностью, организовывать и разрабатывать меры по защите</p> <p>Дағдыларды меңгеруі тиіс/Иметь навыки: ақпараттық қауіпсіздік қауіп-қатерлерін талдау технологиялары және оның деңгейлерін басқаруды / анализа угроз и рисков информационной безопасности и последующего управления ее уровнем</p> <p>Құзыретті болуы тиіс/Быть компетентным: ақпаратты қорғау стратегияларын таңдау құзыреттілігі болуы тиіс / в выборе стратегии защиты информационных приложений</p> <p>Пәннің қысқаша мазмұны/Краткое содержание дисциплины: Пән компьютерлік желілерді қорғаудың қолданыстағы технологиялары мен бағдарламалық-аппараттық құралдарын зерттеуге арналған. Пәннің мазмұнына бес негізгі бағыт кіреді: компьютерлік шабуылдарды анықтау, желіаралық экрандау, виртуалды жеке желілерді ұйымдастыру, ақпаратты қорғалған өңдеу технологиясы және компьютерлік желілерде ақпараттық қауіпсіздік аудиті. / Дисциплина посвящена изучению существующих технологий и программно-аппаратных средств защиты компьютерных сетей. В содержание дисциплины входят пять основных направлений: обнаружения компьютерных атак, межсетевое экранирование, организация виртуальных частных сетей, технологии защищенной обработки информации и аудита информационной безопасности в компьютерных сетях.</p> <p>Пререквизиттер/Пререквизиты: Ақпарат теориясы/ Теория информации</p> <p>Постреквизиттер/ Постреквизиты: Визуалдық жүйелер / Визуальные системы</p>
3 ТК/КВ	5	<p>1. Пәннің аталуы/ Наименование дисциплины: AR/VR технологиясы /Технология AR/VR</p> <p>Пәннің мақсаты және міндеті/Цель и задачи дисциплины: студенттер веб-қосымшалардың жұмыс істеу тетіктерін, сондай-ақ өз қосымшаларын жазу дағдылары мен дағдыларын ашық түсінуге қол жеткізеді / достижение студентами прозрачного понимания механизмов работы веб-приложений, а также знаний, умений и навыков для написания собственных приложений.</p> <p>Білуі тиіс/Знать: виртуалды және толықтырылған шындық жүйелерін қолдану аясы, AR/AR жүйелерін әзірлеудің негізгі тұжырымдамалары, принциптері мен құралдары, сондай-ақ енгізуге арналған жабдықтар, VR/AR жүйелерін құрудың кезеңдері мен технологиялары, оның құрамдас бөліктері/ область применения систем виртуальной и дополненной реальности, основные понятия, принципы и инструментарии разработки систем AR/AR, а также оборудование для</p>

реализации, этапы и технологии создания систем VR/AR, ее компоненты

Біліктілігі болуы тиіс/Уметь: VR жүйелерін жобалау кезінде алынған білімді қолдану, VR/AR эзирлеу ортасына 3D модельдерін импорттау, виртуалды және кеңейтілген шындық қосымшаларын эзирлеу үшін тиімді алгоритмдерді эзирлеу және жөндеу, виртуалды және кеңейтілген шындық қосымшаларын эзирлеу және жасау үшін құралдарды таңдау/ применять полученные знания при проектировании систем VR, импортировать 3D-модели в среду разработки VR/AR, разрабатывать и отлаживать эффективные алгоритмы разработки приложений виртуальной и расширенной реальности, выбирать инструментальные средства разработки и создания приложений виртуальной и расширенной реальности.

Дағдыларды меңгеруі тиіс/Владеть навыками: VR/AR жүйелерін эзирлеу, иммерсивті мазмұны бар қосымшаларды жобалау және эзирлеу құралдарымен жұмыс істеу, иммерсивті мазмұны бар ақпараттық жүйелер үшін техникалық құжаттамаларды эзирлеу дағдылары. Қабілеті мен дайындығын көрсетуі керек: VR жүйелерін жобалау кезінде алынған білімді қолдану, VR/AR эзирлеу ортасына 3D модельдерін импорттау/ навыками разработки систем VR/AR, работы с инструментальными средствами проектирования и разработки приложений с иммерсивным контентом, разработки технической документации к информационным системам с иммерсивным контентом. Должен демонстрировать способность и готовность: применять полученные знания при проектировании систем VR, импортировать 3D-модели в среду разработки VR/AR.

Құзыретті болуы тиіс/Быть компетентным: Түрлі жабдықты пайдалана отырып, виртуалды, толықтырылған және аралас шындықтың мультимедиялық жүйелерін бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу дағдыларын меңгеру/ Владение навыками программной реализации мультимедийных систем виртуальной, дополненной и смешанной реальности с применением различного оборудования

Пәннің қысқаша мазмұны/Краткое содержание дисциплины: Виртуалды және толықтырылған шындық технологияларының негіздері, иммерсивті орталар үшін визуализация және өзара әрекеттесу құрылғылары, толықтырылған шындық қолданбаларын эзирлеу, виртуалды шындық қолданбаларын эзирлеу, жоғары өнімділіктегі виртуалды және толықтырылған шындық қолданбаларын эзирлеу/ Основы технологий виртуальной и дополненной реальности, Устройства визуализации и взаимодействия для иммерсивных сред, Разработка приложений дополненной реальности, Разработка приложений виртуальной реальности, Разработка высокоэффективных приложений виртуальной и расширенной реальности

Пререквизиттер/Пререквизиты: Python, Java, C# тілдерінде қосымшаларды құру. Компьютерлік графика. Java - программалау / Программирование Java. Компьютерная графика. Разработка приложений на Python, Java, C#.

Постреквизиттер/ Постреквизиты: Дипломдық жұмыс/ Дипломная работа

2. Пәннің аталуы/Наименование дисциплины: Бұлтты есептеу және виртуализация/ Облачные вычисления и виртуализация

Пәннің мақсаты және міндеті/Цель и задачи дисциплины:

Білуі тиіс/Знать: бұлтты технологиялардың негізгі ұғымдары мен терминологиясын; - бұлтты технологияларды қолдану салалары; - кәсіпкерлік қызметке қатысты бұлтты есептеулер түсінігі; - бұлтты есептеулердің негізгі принциптерін, әртүрлі платформаларды пайдалана отырып, бұлтты жүйелерге арналған қосымшаларды эзирлеудің принциптері мен әдістерін білу; - бұлтты есептеулер инфрақұрылымы; - бұлтты инфрақұрылым контекстінде қауіпсіздік, масштабтау, орналастыру, резервтік көшіру мәселелері/основные понятия и терминологию облачных технологий; - области применения облачных технологий; - концепцию облачных вычислений применительно к бизнес-деятельности; - знать основные принципы облачных вычислений, принципы и методы разработки приложений для облачных систем с использованием различных платформ; - инфраструктуру облачных вычислений; - вопросы безопасности, масштабирования, развертывания, резервного копирования в контексте облачной инфраструктуры;

Біліктілігі болуы тиіс/Уметь: бұлтты бағдарламалау әдістерін қолдану - қолданудың тиімділігін, ұзақ мерзімді перспективаларын бағалау, бұлтты есептеулердің экономикасын зерттеу/пользоваться приемами облачного программирования - делать оценку эффективности применения, долгосрочных перспектив, изучение экономики облачных вычислений;

Дағдыларды меңгеруі тиіс/Владеть навыками: бұлттық жүйелерге арналған бағдарламалық жасақтаманы эзирлеу, бұлттарда орналастырылған қолданбаларды эзирлеу және оларға қызмет көрсету үшін жүйелік әкімшілендіру/ разработки программного обеспечения облачных систем, системного администрирования для разработки и сопровождения приложений, развертываемых в облаках

Құзыретті болуы тиіс/Быть компетентным: кәсіпкерлік қызметке қатысты бұлтты есептеулер тұжырымдамасы/концепцию облачных вычислений применительно к бизнес-деятельности;

Пәннің қысқаша мазмұны/Краткое содержание дисциплины: Жоғары өнімді есептеулердің негізгі түрлерінің тарихы, қазіргі заманғы инфрақұрылымдық шешімдердің даму тенденциялары, Виртуализация. Қызметтер. Негізгі даму бағыттары, Бұлтты есептеулер ұғымдарына кіріспе, Бұлтты есептеулердің экономикасы. Бұлтты есептеулердің артықшылықтары мен кемшіліктері, Қолданыстағы қызметтерді шолу. Қолданыстағы платформаларға шолу, бұлтты есептеу технологиялары, стандартты ортадан бұлттық қолданбаларға көшу/История основных типов высокопроизводительных вычислений, тенденции развития современных инфраструктурных решений, Виртуализация. Сервисы. Основные направления развития, Введение в понятия облачных вычислений, Экономика

		<p>облачных вычислений. Достоинства и недостатки облачных вычислений, Обзор существующих сервисов. Обзор существующих платформ, Технологии облачных вычислений, Миграция из стандартной среды в облачные приложения</p> <p>Пререквизиттер/Пререквизиты: Python, Java, C# тілдерінде қосымшаларды құру. Компьютерлік графика. Java - программалау / Программирование Java. Компьютерная графика. Разработка приложений на Python, Java, C#.</p> <p>Постреквизиттер/ Постреквизиты: Дипломдық жұмыс/ Дипломная работа</p>
4 ТК/КВ	6	<p>1. Пәннің аталуы/ Наименование дисциплины: Жасанды интеллект жүйелері / Системы искусственного интеллекта</p> <p>Пәннің мақсаты және міндеті/ Цель и задачи дисциплины: интеллектуалдық жүйелерді әрі талдау кезеңінде, әрі оны құрып, жүзеге асыру кезеңінде жасанды интеллекте қолданылатын негізгі бағыттар мен әдістерді үйрету / интеллектуальные системы и анализ, а также создавать и реализовывать его в период основных путей и методов, используемых в области искусственного интеллекта.</p> <p>Білуі тиіс/Знать: білімді ұсыну моделдерін, біліммен жұмыс істеу әдістерін, сараптау жүйелері мен сараптау қабықшаларын құру әдістерін білуі тиіс / работа с моделями знаний, знание методов, экспертных систем и эксперт должен знать.</p> <p>Біліктілігі болуы тиіс/Уметь: оқу мақсатындағы интеллектуалдық жүйелерді жасап, жүзеге асыру, талдау мәселелерін шешу үшін жасанды интеллект әдістерін қолдана білу іскерлігі болуы тиіс / внедрение интеллектуальных систем, с целью изучения, анализа, методов искусственного интеллекта для решения проблемы должны быть возможность использовать.</p> <p>Дағдыларды меңгеруі тиіс/Иметь навыки: сараптау жүйелердің өңдеу әдістерімен құралдарын және нейрон желілерін бағдарламалық дағдысын меңгеруі тиіс / методы экспертных систем обработки и нейросетевого программного обеспечения должны обладать навыками.</p> <p>Құзыретті болуы тиіс/Быть компетентным: жасанды интеллект жүйесінің архитектурасын үйрету, заңдарды интерпретациялау әдістері мен білімді көрсету әдістерін оқыту, сараптау жүйелер білімдерінің базасын модельдеуді істей алуға құзыретті болуы тиіс./ искусственная архитектура системы разведки научить методы интерпретации законов, обучение и знание методов моделирования, экспертных систем, база знаний должна быть компетентны.</p> <p>Пәннің қысқаша мазмұны/Краткое содержание дисциплины: Курс мақсаты және мәселелері. Жасанды интеллекттің (ЖИ) дамуы. Негізгі түсініктер, терминдер, анықтамалар. Сараптау жүйелерін жасауға қатысушылар. Білім қоры, сарапшы, білім инженері, қолданушы. Сараптау жүйесі типтік құрылымы. СЖ жобалау кезеңдері, ерекшеліктері. Жұмыс істеу механизмі. Компоненттер байланысы. Сараптау жүйелерін жасау ерекшеліктері. сараптау жүйелерін құру методологиясы және кезеңдері. / Цель курса и проблем. Развитие искусственного интеллекта . Основные понятия, термины и определения. Участники создания экспертных систем. База знаний, специалист, инженер, обучение пользователей. Структура типичной экспертной системы. Особенности этапов проектирования, ТС. Механизм работы. Компоненты связи. Особенности экспертных систем. Методология создания экспертных систем и этапов..</p> <p>Пререквизиттер/Пререквизиты: Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау / Информационные безопасность и защиты информации</p> <p>Постреквизиттер/ Постреквизиты: Дипломдық жоба / Дипломное проектирование</p> <p>2. Пәннің аталуы/ Наименование дисциплины: Визуалды жүйелер / Визуальные системы</p> <p>Пәннің мақсаты және міндеті/ Цель и задачи дисциплины: визуалды программалау негіздері бойынша білім алу; визуалды бағдарламалау тілдерінің мақсатын, жұмыс принципін зерттеу. Бағдарламалық өнімдерді әзірлеудің перспективалық құралдарын зерттеу. Бағдарламалық жасақтама саласындағы жаңа тенденцияларды зерттеу. Визуалды бағдарламалау тілдерімен жұмыс істеудің практикалық дағдыларын игеру. / получить знания по основам визуального программирования. Изучить назначение, принцип работы языков визуального программирования. Изучить перспективные средства разработки программных продуктов. Изучить новые тенденции в отрасли программной разработки. Получить практические навыки работы с языками визуального программирования.</p> <p>Білуі тиіс/Знать: визуалды бағдарламалау құралдарын техникалық іске асырудың жалпы принциптері; визуалды бағдарламалау тілдерін қолдана отырып алгоритмдерді жүзеге асыру тәсілдері; визуалды бағдарламалау принциптерін жүзеге асыратын заманауи бағдарламалық құралдар. / общие принципы технической реализации средств визуального программирования; способы реализации алгоритмов с помощью языков визуального программирования; современные программные средства реализующие принципы визуального программирования.</p> <p>Біліктілігі болуы тиіс/Уметь: қажетті әзірлеу құралдарын дұрыс таңдау; ақпараттық жүйелерді іске асыру үшін заманауи технологияларды пайдалану; визуалды бағдарламалау тілдерінде бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу. / правильно подобрать необходимые средства разработки; использовать современные технологии для реализации информационных систем; разрабатывать программное обеспечение на языках визуального программирования.</p> <p>Дағдыларды меңгеруі тиіс/Владеть навыками: визуалды бағдарламалау тұжырымдамасын жүзеге асыру үшін заманауи техникалық және бағдарламалық құралдармен жұмыс істеу. / выбора современных технических и программных средств для реализации концепции визуального программирования</p> <p>Құзыретті болуы тиіс/Быть компетентным: визуалды бағдарламалау құралдарын пайдалану үшін қажетті; визуалды бағдарламалау құралдарымен алгоритмдерді әзірлеу үшін заманауи техникалық және бағдарламалық құралдарды пайдалану. / необходимые для использования средств визуального программирования; использования современных</p>

		<p>технических и программных средств для разработки алгоритмов средствами визуального программирования</p> <p>Пәннің қысқаша мазмұны/Краткое содержание дисциплины: Қазіргі бағдарламалау тілдерінің даму тенденциялары. Бағдарламаларды визуалды түрде ұсынудың артықшылықтары. Графикалық бағдарламалау құралдарының жіктелуі. Пайдаланушы интерфейсінің визуалды құру жүйелері. Көрнекі компоненттер. Scratch, VIPR, Sivil, блок-схема аудармашысы. DSL тілі. UML-дегі күй диаграммалары. Grafset және SFC тілдері. Argos Тілі. Google Blockly-де бағдарламалық модуль құру. Деректер құрылымдары мен ағындарын графикалық сипаттау тілдері. / Тенденции развития современных языков программирования. Преимущества визуального представления программ. Классификация средств графического программирования. Системы визуального построения пользовательского интерфейса. Визуальные компоненты. Scratch, VIPR, Sivil, Интерпретатор блок-схем. Язык DSL. Диаграммы состояний в UML. Языки Grafset и SFC. Язык Argos. Построение программного модуля в Google Blockly. Языки графического описания структур и потоков данных.</p> <p>Пререквизиттер/Пререквизиты: Объектіге бағытталған программалау. Python, Java, C# тілдерінде қосымшаларды құру. / Объектно-ориентированное программирование. Разработка приложений на Python, Java, C#.</p> <p>Постреквизиттер/ Постреквизиты: Дипломдық жұмыс/ Дипломная работа</p>
5 ТК/КВ	5	<p>1.Пәннің аталуы/Наименование дисциплины: Басқару жүйелерін жобалау / Проектирования систем управления</p> <p>Пәннің мақсаты және міндеті/Цель и задачи дисциплины: басқару жүйелерді жобалаудың теориялық негіздерін, негізгі принциптерін және математикалық әдістерін меңгеруі қажет, есептеу техникасының бүгінгі күнге сай техникалық және бағдарламалық құрылғыларын меңгеруі тиіс/основные теоретические основы, основные принципы и математические методы проектирования систем управления, современная техническая и программная инженерия компьютерной техники.</p> <p>Білуі тиіс/Знать: есептеу техникасының бүгінгі күнге сай техникалық және бағдарламалық құрылғыларын білуі тиіс/изучение основных положений по проектированию систем управления технологическими процессами и производствами.</p> <p>Біліктілігі болуы тиіс/Уметь: жүйелік талдау, компьютерлік жобаларды жобалау әдістерін микро және макродеңгейдегі ақпараттық – басқарушы жүйелерді, ақпараттық оптималды жобалау мақсатымен жүйе есебінің декомпозиция әдістерін қолдана білу/системный анализ, методы проектирования компьютерных проектов знание информационных и управляющих систем микро и макроуровня, методы декомпозиции системного учета с целью оптимальной информации .</p> <p>Дағдыларды меңгеруі тиіс/Иметь навыки:жүйелердің ұйымдастырушылық және функционалды құрылымдарын жобалаудың формальды әдістерін қолдануды көрсетіп жұмыс істей алу керек / систем проектирования, организационных и функциональных структур с использованием формальных методов.</p> <p>Құзыретті болуы тиіс/Быть компетентным: жобаларға қойылатын талаптардың үздіксіз қатаңдауына, жобалық шешімдердің кәте болуының өте қымбатқа соғуына байланысты жобалау технологиялары құзыреттіліктерге ие/к непрерывным требованиям проектов, проектных решений, технологии проектирования.</p> <p>Пәннің қысқаша мазмұны/Краткое содержание дисциплины: Жүйелер, жүйелік талдау. Ақпаратты басқару жүйесін жобалаудың қазіргі заманғы әдістері. Жобалау әдістемесі. Ақпаратты басқару жүйесін жобалау әдістері. Электронды құжат айналымы. ААЖ жобалаудың технологиялары мен қазіргі заманғы концепциялары. Программалық инженерия құралдары. Қазіргі жобалау құралдарын анализдеу. Ақпараттық жүйе құрылымының синтез әдістері. Жүйенің ұйымдастырушылық құрылымының синтез әдісі. Корпорацияның корпоративтік электрондық архивке өту мысалы. Тамақ өнеркәсібінің КАЖ жобалау мысалы. UML ортасында мемлекет макромоделі негізінде АЖ жобалау. Жүйенің функционалды құрылымы синтезінің әдісі. Жоба алдындағы талдау және ақпараттық жүйелерді (АЖ) өңдеу кезіндегі экономикалық ақпаратты жүйелендіру. Талдау және ақпараттық ағымды құрылымдау. Мәліметтерді өңдеу үшін уақыттық ресурстарды есептей отырып ақпараттық жүйелерді жобалау./Системы, системный анализ, современные методы проектирования систем управления информацией. Методы проектирования. Методы проектирования системы управления информацией. Электронный документооборот. Современные технологии и современные концепции AIS. Средства разработки программного обеспечения. Анализ современных инструментов проектирования. Методы синтеза структуры информационной системы. Синтез метода организационной структуры системы. Пример перехода корпорации на корпоративный электронный архив. Пример ССТ в пищевой промышленности. Современный дизайн на основе макромолекулярного состояния в среде UML. Метод синтеза функциональной структуры системы. Систематизация экономической информации в процессе предпроектного анализа и информационных систем (ИС). Структурирование аналитического и информационного потока. Проектирование информационных систем с учетом временных ресурсов для обработки данных.</p> <p>Пререквизиттер/Пререквизиты: Сала экономикасы/Экономика отрасли</p> <p>Постреквизиттер/ Постреквизиты: Дипломдық жоба / Дипломное проектирование</p> <p>2.Пәннің аталуы/ Наименование дисциплины: Автоматтандырылған жұмыс орнын жобалау/ Проектирование АРМ</p> <p>Пәннің мақсаты және міндеті/ Цель и задачи дисциплины: программалық қамтамасыз етуді жобалау саласының негізгі бағыттары туралы болжамды, UML тілінің көмегімен визуалды моделдеу туралы білімді қалыптастыру, білім беру саласында кәсіби міндеттерді шешуде</p>

		<p>программалық қамтамасыз етулерді жобалауға арналған инструментальдық құралдарды пайдалана білу дағдысын қалыптастыру/ формирование представления об основных направлениях в области проектирования ПО, знаний в области визуального моделирования с помощью языка UML; навыков применения инструментального средства для проектирования программного обеспечения при решении профессиональных задач в области образования.</p> <p>Білуі тиіс/Знать: ПҚЕ-ді жобалаудың объектіге бағытталған тәсілдерінің негізін; UML объектіге бағытталған моделдеу тілдінің негіздерін CASE құралдарының негізгі кластарын білуі тиіс/ основы объектно-ориентированного подхода к проектированию ПО; основы языка объектно-ориентированного моделирования UML (виды диаграмм); основные классы CASE-средств;</p> <p>Біліктілігі болуы тиіс/Уметь: диаграммалар моделін таңдап, құрып, талдай білу (пайдалану нұсқалары, өзара әрекеттесу диаграммалары, кластар диаграммалары және т.б.);- білім беру саласына арналған ПҚЕ-ді моделдеу үшін UML-ді пайдалану; ПҚЕ-ді моделдеуге арналған инструментальдық орталарда диаграммалардың негізгі түрлерін іске асыра білу іскерлігінің болуы/ выбирать, строить и анализировать модели диаграмм (варианты использования, диаграммы взаимодействия, диаграммы классов и др.); использовать UML для моделирования ПО для образования; реализовать основные виды диаграмм в инструментальной среде для моделирования ПО</p> <p>Дағдыларды меңгеруі тиіс/Иметь навыки: білім беру ақпараттық жүйесін программалық қамтамасыз ету моделін жүзеге асыра білуді меңгеруі тиіс/ работы с системами автоматизированного проектирования классов САD и САЕ для разработки образовательных информационных систем.</p> <p>Құзыретті болуы тиіс/Быть компетентным: программалық құралдарды жобалаудың қазіргі әдістері мен құралдарын пайдалану құзыреттілігі болуы тиіс/ в использовании современных методов и средств проектирования программного обеспечения</p> <p>Пәннің қысқаша мазмұны/Краткое содержание дисциплины: ПҚЕ-дің өмірлік циклы. ӨЦ моделдері. ПҚЕ-ді жобалау әдістері мен технологияларына қойылатын талаптар. ПҚЕ-ді жобалаудың объектіге бағытталған тәсілі. UML бірегей моделдеу тілі. UML негіздері. Пайдаланылу нұсқалары. Кластар диаграммасы, өзара әрекеттесі диаграммасы. Диаграммалар компоненттері және өзара орналастыру. CASE құралдарының жалпы сипаттамасы/ Жизненный цикл ПО. Модели ЖЦ. Требования к методам и технологиям проектирования ПО. Объектно-ориентированный подход к проектированию ПО. Унифицированный язык моделирования UML. Основы UML. Варианты использования. Диаграммы классов. Диаграммы взаимодействия. Диаграммы состояния. Диаграммы деятельности. Диаграммы компонентов, размещения. Общая характеристика и классификация CASE-средств</p> <p>Пререквизиттер/Пререквизиты: Сала экономикасы/ Экономика отрасли</p> <p>Постреквизиттер/ Постреквизиты: Дипломдық жоба / Дипломное проектирование</p>
6 ТК/КВ	6	<p>1. Пәннің аталуы/ Наименование дисциплины: Компьютерлік моделдеу/ Компьютерное моделирование</p> <p>Пәннің мақсаты және міндеті/ Цель и задачи дисциплины: компьютерлік модельдеу саласындағы іргелі білімді игеру және осы білімді қолданудың практикалық дағдыларын дамыту. Компьютерлік модельдеу теориясының негізгі ережелерін ұсыну. Модельдердің типтік кластары және күрделі жүйелерді моделдеу әдістері, күрделі жүйелердің жұмыс істеу процестерінің модельдерін құру принциптері, формализация және алгоритмдеу әдістері. / освоение фундаментальных знаний в области компьютерного моделирования и выработка практических навыков применения этих знаний. Изложение основных положений теории компьютерного моделирования. Типовые классы моделей и методы моделирования сложных систем, принципы построения моделей процессов функционирования сложных систем, методы формализации и алгоритмизации.</p> <p>Білуі тиіс/Знать: модельдеудің теориялық негіздерін, ақпараттық үрдістердің негізгі модельдерін/ теоретические основы моделирования, основные модели информационных процессов.</p> <p>Біліктілігі болуы тиіс/Уметь: ақпараттық үрдістерді ұйымдастыру негіздерін; ақпараттық үрдістерді және объектілерді формальды түрде сипаттау әдістерін; машиналық эксперименттерді жобалау/ создавать основы информационных процессов, формально описывать информационные процессы и объекты, проектировать эксперимент на компьютере.</p> <p>Дағдыларды меңгеруі тиіс/ Владеть навыками: ақпараттық жүйелерді қою мен алгоритмдеу кезінде жүйелік талдаудың әдістерін пайдалана алу, ақпараттық жүйелердің компьютерлік моделдерін анықтайды / использования системного анализа при создании и алгоритмизации информационных систем, определения компьютерных моделей информационных систем.</p> <p>Құзыретті болуы тиіс/Быть компетентным: ақиқат жүйенің имитациялық моделін құрастыруды, жүйені моделдеу құралдарын қолдануды, модельдеу алгоритмдерін құрастыру және оларды алгоритмдік тілдер және қолданбалы программалар пакеттерімен іске асыру, моделдеу нәтижесін интерпретациялауды қазіргі интерфейстерді тәжірибелі ақпараттық өнімдермен қамтамасыз ете алуға тиіс / в вопросах создания имитационной модели реальной системы, использования средств моделирования системы, разработки моделирующих алгоритмов и реализации их с применением алгоритмических языков и пакетов прикладных программ моделирования, интерпретации результатов моделирования, обеспечения современных интерфейсов практическими информационными продуктами.</p> <p>Пәннің қысқаша мазмұны/ Краткое содержание дисциплины: Модельдеу негіздері. Модель және модельдеу ұғымдары. Модельдердің жіктелуі.</p>

		<p>Simulink-те модель құру. Кіші жүйелерді құру. Вариантты модельдеу. Модельді модельдеу, баптау және күйге келтіру, деректерді тіркеу. Физикалық желілер негізінде техникалық жүйелердің компьютерлік модельдерін құру. Simscape көмегімен физикалық модельдеудің принциптері мен ерекшеліктері. Физикалық модельдеудің негізгі мүмкіндіктері. Simscape-те физикалық модельдерді ұсыну. Simscape Multibody көмегімен модельдеу(қатты күйдегі модельдеу). Сыртқы 3D модельдерін қолдана отырып механизмді модельдеу. Simscape Multibody-дің басқа мүмкіндіктері.Процестерді модельдеу үшін нейрондық желілерді қолдану. Берілген функцияны жақындату үшін нейрондық желіні қолдану. Сызықтық емес авторегрессивті нейрондық желілер (NAR)арқылы рекурсивті тізбектің мәндерін болжау. Сыртқы кіріс (NARX)сызықты емес АВТО-регрессиялық нейрондық желілерді қолдана отырып, рекурсивті тізбектің мәндерін болжау. / Основы моделирования. Концепции модели и моделирования. Классификация моделей. Создание модели в Simulink. Создание подсистем. Вариантное моделирование. Моделирование, настройка и настройка модели, Регистрация данных. Построение компьютерных моделей технических систем на основе физических сетей. Принципы и особенности физического моделирования с помощью Simscape. Основные возможности физического моделирования. Представление физических моделей в Simscape. Симуляция с помощью Simscape Multibody (твердотельное моделирование). Моделирование механизма с использованием внешних 3D-моделей. Другие функции Simscape Multibody.Использование нейронных сетей для моделирования процессов. Использование нейронной сети для аппроксимации данной функции. Прогнозирование значений рекурсивной последовательности с помощью нелинейных авторегрессионных нейронных сетей (NAR). Прогнозирование значений рекурсивной последовательности с использованием нелинейных нейронных сетей авторегрессии внешнего входа (NARX).</p> <p>Пререквизиттер/Пререквизиты: Компьютерлік графика. Компьютерлік математикалық жүйелер. / Компьютерная графика. Системы компьютерной математики.</p> <p>Постреквизиттер/ Постреквизиты: Дипломдық жұмыс/ Дипломная работа</p> <p>2.Пәннің аталуы/ Наименование дисциплины: Жүйелерді модельдеу/ Моделирование систем</p> <p>Пәннің мақсаты және міндеті/ Цель и задачи дисциплины: ақпараттық жүйелерді зерттеу, жобалау және қолдану үшін компьютерлік модельдеудің теориясын, әдістерін және технологиясын игеру /является изучение принципов действия. Параметров и характеристик полу-проводниковых приборов и формирование у студентов знаний по этим вопросам, а также по применению их для построения некоторых схем электронных устройств.</p> <p>Білуі тиіс/Знать: моделдеу түсінігінің негізін; мәселені шешуде есептеу машинасын пайдалануға мүмкіндік беретін формализациялау және абстракциялар тұжырымдамаларын білуі тиіс/ основные понятия моделирования; концепции формализации и абстракции, позволяющие использовать вычислительные машины для решения проблемы.</p> <p>Біліктілігі болуы тиіс/Уметь: ғылыми-техникалық тапсырмалар үшін математикалық моделдеу критерийлерін таңдау; жаратылыстанудың басқа да салаларының тапсырмаларымен аналогия жүргізу іскерлігі болуы тиіс/ выбирать критерии математического моделирования для научно-технических задач; проводить аналогию с задачами из других областей естествознания.</p> <p>Дағдыларды меңгеруі тиіс/Иметь навыки: объектілердің математикалық моделдеу әдістері мен оларды шешу жолдарын таңдау (ДЭЕМ-да теориялық және сандық талдау) дағдыларын меңгеруі тиіс/ методов математического моделирования объектов и выбора способов их решения (теоретического и численного анализа на ПЭВМ).</p> <p>Құзыретті болуы тиіс/Быть компетентным: статикалық және динамикалық моделдерді құруда қазіргі программалық құралдарды пайдалану құзыреттілігі болуы тиіс / в построении статических и динамических моделей с использованием современных программных средств.</p> <p>Пәннің қысқаша мазмұны/Краткое содержание дисциплины: Объектілердің математикалық модельдерін және басқару жүйелерін құрудың принциптері мен әдістері, оларды заманауи технологияларды қолдана отырып модельдерді шешудің алгоритмдеу негізінде зерттеу. Күрделі жүйелерді модельдеу, жұмыс істеу принциптері, жұмыс режимдері, негізгі сипаттамалары мен параметрлері, техникалық аспаптар мен кешендердің қосу сұлбалары мен математикалық модельдерін қарастырады./ Целью изучения дисциплины является приобретение знаний о принципах и методах построения математических моделей объектов и систем управления, их исследовании на основе алгоритмизации решения моделей с применением современных технологии. Моделирование сложных систем: принципы действия, режимы работы, основные характеристики и параметры, схемы включения и математические модели технических приборов и комплексов.</p> <p>Пререквизиттер/Пререквизиты: Басқару модельдері және әдістері/ Модели и методы управления.</p> <p>Постреквизиттер/ Постреквизиты: Дипломдық жоба / Дипломное проектирование</p>
7 ТК/КВ	6	<p>1. Пәннің аталуы/ Наименование дисциплины: Интернетте программалау /Интернет программирование</p> <p>Пәннің мақсаты және міндеті/Цель и задачи дисциплины: студенттер веб-қосымшалардың жұмыс істеу тетіктерін, сондай-ақ өз қосымшаларын жазу дағдылары мен дағдыларын ашық түсінуге қол жеткізеді / достижение студентами прозрачного понимания механизмов работы веб-приложений, а также знаний, умений и навыков для написания собственных приложений.</p> <p>Білуі тиіс/Знать: Интернетті және бүкіләлемдік торды (www, «web») ұйымдастырудың принциптері - қазіргі заманғы даму құралдарын және қолданыстағы бағдарламалық жасақтама шешімдерін, веб-әзірлеуде қолданылатын әдістер мен модельдерді пайдалану әдістерін - жобаға жұмысты жоспарлау принциптерін және оны жүзеге асыруда жауапкершілікті бөлуді; ағымдағы үрдістер мен салалық стандарттар/ принципы организации сети Интернет и всемирный паутины</p>

(www, "веб"), - методы использования современных средств разработки и существующих программных решений, методик и моделей, используемых в веб-разработке, - принципы планирования работы над проектом и разделения обязанностей при его реализации, - текущие тенденции и стандарты отрасли.

Біліктілігі болуы тиіс/Уметь: қазіргі заманғы даму құралдарын және қолданыстағы бағдарламалық жасақтама шешімдерін, веб-әзірлемелерде қолданылатын әдістер мен модельдерді пайдалану - жобаға жоспарлау жұмыстары мен оны жүзеге асыруда жауапкершілікті бөлу / использовать современные средства разработки и существующие программные решения, методики и модели, используемых в веб-разработке, - планировать работы над проектом и разделение обязанностей при его реализации

Дағдыларды меңгеруі тиіс/Иметь навыки: белгілеу тілінің иеленушісі HTML5 - CSS3 стиль кестелері - Javascript бағдарламалау тілдері, PHP5 - MySQL 5.5 дерекқоры./владения языка разметки HTML5 - таблицами стилей CSS3 - языками программирования Javascript, PHP - СУБД MySQL 5.5.

Құзыретті болуы тиіс/Быть компетентным: ұйымдардың сауалнамасын жүргізуге, пайдаланушылардың ақпараттық қажеттіліктерін анықтауға, ақпараттық жүйеге қойылатын талаптарды қалыптастыруға, қолданбалы және ақпараттық процестерді қайта құруға, қолданбалы ақпараттық жүйелерді енгізу, бейімдеу және теңестіруге / проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе, участвовать в реинжиниринге прикладных и информационных процессов, принимать участие во внедрении, адаптации и настройке прикладных ИС

Пәннің қысқаша мазмұны/Краткое содержание дисциплины: Қазіргі заманғы Интернет-технологиялардың негізгі міндеттері мен мәселелерін, тәсілдерін, архитектурасы және жұмыс істеуімен танысу; қазіргі заманғы Интернет-технологиялардың құрылу негіздерін және жұмыс істеу принциптерін зерделеу; инсталляциялауда, конфигурациялауда және әкімшілендіруде, web – технологиялардың серверлік және клиенттік бөлігіне мониторингтеуді, Web үшін контент пен қосымшаларды әзірлеудің қазіргі заманғы аспаптық құралдарын іс жүзінде пайдалануды, жергілікті желілерді әкімшілендіруде жұмыс істеу дағдыларын алу. / Задачами изучения дисциплины «Интернет-программирование» являются: знакомство с основными задачами, проблемами, подходами, архитектуре и функционировании современных Интернет-технологий; изучение основ построения и принципы функционирования современных Интернет-технологий; получение навыков в инсталляции, конфигурировании и администрировании, мониторинга серверной и клиентской части web – технологий, практического использования современных инструментальных средств разработки контента и приложений для Web, администрировании локальных сетей, средствах защиты информации в Интернете.

Пререквизиттер/Пререквизиты: Java - программалау / Программирование Java

Постреквизиттер/ Постреквизиты: Есептеу жүйелері мен желілерін ұйымдастыру / Организация сетей и вычислительных систем

2. Пәннің аталуы/Наименование дисциплины: Web-программалау/ Web программирование

Пәннің мақсаты және міндеті/ Цель и задачи дисциплины: интернет технологияларын ұйымдастыру және қызмет ету принциптерін меңгеру/ дисциплина целью данной дисциплины является формирование у студентов знаний и навыков в области объединения компьютеров в локальные сети, объединения локальных сетей.

Білуі тиіс/Знать: интернеттің қызметтерін және ақпаратты өңдейтін технологиялардың дамуының қазіргі перспективалары / принципы организации, функционирования Интернет и технологии обработки информации, применяемые в Интернет.

Біліктілігі болуы тиіс/Уметь: студент дамып жатқан Web-дизайнмен, Internet-те программалаудың маңызды түсініктерімен, сұрақтарымен танысады. HTML – тегтер тілінің ережелерін пайдалана білуін / создавать программные приложения на основе современных интернет технологий, представление о современных перспективах и тенденциях развития Интернет.

Дағдыларды меңгеруі тиіс/Иметь навыки: құрылатын есептеу мен ақпараттық жүйелердегі және желінің құрылымдардағы программалық аппараттық құралдарды таңдау, кешендеу және эксплуатациялай білу іскерлігінің болуы / общее представление о принципах организации, функционирования Интернет и Web технологии, которые включают применение Web-дизайна. Изучение способов и приемов создания Web-сайтов.

Құзыретті болуы тиіс/Быть компетентным: клиент және сервер жағынан Internet -те программалаудағы практикалық біліктілікті көрсету/ предоставление практических навыков программирования в Интернете от клиента и сервера.

Пәннің қысқаша мазмұны/Краткое содержание дисциплины: Бұл пәнді оқытудың мақсаты "клиент-сервер" технологиясын жүзеге асыру және қызмет ету принциптерімен танысу болып табылады. Web технологиялар және веб-әзірлеу тілдері (HTML, XHTML, CSS, Java Script, PHP, MySQL, web-бағдарламалау технологиясының құралдары); Клиент жағында бағдарламалау негіздері; сервер жағында бағдарламалау негіздері; деректер базасымен жұмыс істеу бойынша web – қосымшаларды әзірлеу принциптерін игеруі тиіс. / Целью изучения данной дисциплины является принципы реализации и функционирования технологии «клиент - сервер». Web технологии и языки веб – разработки (HTML, XHTML, CSS, JavaScript, PHP, MySQL, инструментарий технологии web-программирования); Основы Программирование на стороне Клиента; Основы Программирование на стороне сервера; Принципы Разработки web – приложений по работе с базами данных.

		Пререквизиттер/Пререквизиты: Java - программалау / Программирование Java Постреквизиттер/ Постреквизиты: Компьютерлік желілер, интернет және мультимедиа технологиялары / Компьютерные сети, интернет и мультимедийные технологии
Жиынтығы/Итого	38	
Барлығы / Всего	112	

«Ақпаратты-коммуникативтік технологиялар» кафедрасының мәжілісінде талқыланды./
Рассмотрен на заседании кафедры «Информационно-коммуникативные технологии».

Хаттама/Протокол №5 «04» _____ 01 _____ 2023 ж./г.

Кафедра меңгерушісі/Заведующий кафедрой _____ О _____ Онгарбаева М.Б.

Келісіді/Согласовано:

Академиялық саясат басқармасының бастығы
Руководитель управления академической политики _____ Ж _____ Тастанбекова К.Н