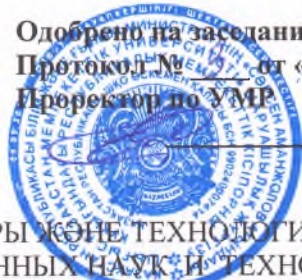




С.АМАНЖОЛОВ АТЫНДАҒЫ ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН МЕМЛЕКЕТТІК
УНИВЕРСИТЕТІ
ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ С. АМАНЖОЛОВА
S. AMANZHOLOV EAST-KAZAKHSTAN STATE UNIVERSITY

Утверждено
на заседании Ученого совета
ВКГУ имени С.Аманжолова
Протокол № 9 от «25» 02. 2019 г.

Одобрено на заседании МСУ
Протокол № 19 от «19» 02. 2019 г.
Проректор по УМР



Д.Ерболатулы

ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАРЫ ЖӘНЕ ТЕХНОЛОГИЯ ФАКУЛЬТЕТІ
ФАКУЛЬТЕТ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК И ТЕХНОЛОГИЙ
FACULTY OF NATURAL SCIENCES AND TECHNOLOGY

Компьютерлік үлгілеу және ақпараттық технологиялар кафедрасы
Кафедра Компьютерного моделирования и информационных технологий
Department of computer modeling and information technologies

ЭЛЕКТИВТІПӘНДЕРКАТАЛОГЫ

2019 жылғы жинақ

6В06101 ИНФОРМАТИКА

КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН





на набор 2019 года

6В06101 ИНФОРМАТИКА

CATALOG OF ELECTIVE COURSES

on the set of 2019 year

6В06101 INFORMATICS

Разработано		Согласовано	
Жантасова Ж.З., зав. кафедрой компьютерного моделирования и технологий, к.т.н.		Сәдірбекова Н.Ә., начальник отдела организации и контроля учебного процесса	
		Мадияров М.Н., декан факультета естественных наук и технологий, к.т.н.	



6B06101- Информатика
6B06101 - Информатика
6B06101 – Informatics

№	Пәндер коды Код дисциплин Code of disciplines	Элективті пәндер атауы Наименование дисциплин Names of disciplines	Академиялық кредиттер саны Количество академических кредитов Quantity of academic credits
Жалпы білім беру пәндері/Общеобразовательные дисциплины/General education disciplines – 5 кредит/кредитов/credit			
<p>«Қолданбалық бағдарламалау», «Компьютерлік үлгілеу» траекториялары бойынша жалпы білім беру пәндері</p> <p>Общеобразовательные дисциплины по образовательным траекториям: «Прикладное программирование», «Компьютерное моделирование»</p> <p>General educational disciplines for educational trajectories: «Applied programming», «Computer modeling»</p>			
1.	EKN -2101 OEP -2101 BEE -2101	Экономика және кәсіпкерліктің негіздері Основы экономики и предпринимательства The basics of Economics and entrepreneurship	5
	TKSN-2101 OBZh-2101 BLS-2101	Тіршілік қауіпсіздігін сақтау негіздері Основы безопасности жизнедеятельности Bases of life safety	
	ETD -2101 EUR -2101 ESD -2101	Экология және тұрақты даму Экология и устойчивое развитие Environment and Sustainable Development	
	OOT- 2101 Sam- 2101 SK- 2101	Өзін-өзі тану Самопознание Self-knowledging	
Негізгі пәндер/ Базовые дисциплины/ Basic disciplines - 60 кредит/кредитов/credit			
<p>«Қолданбалық бағдарламалау», «Компьютерлік үлгілеу» траекториялары бойынша базалық пәндері</p> <p>Базовые дисциплины по образовательным траекториям: «Прикладное программирование», «Компьютерное моделирование»</p> <p>Basic disciplines for educational trajectories: «Applied programming», «Computer modeling»</p>			
2.	MT -1202 MA -1202 MA -1202	Математикалық талдау Математический анализ Mathematical analysis	5
	MA(E)-1202 MA(D)-1202 MA(T)-1202	Математический анализ (II) Математический анализ (II) Mathematical analysis (II)	
3.	KZhS - 1203 AKS -1203 CSA - 1203	Компьютерлік жүйелерінің сәулеті Архитектура компьютерных систем Computer systems architecture	5
	KA - 1203 AK-1203 CA -1203	Компьютер архитектурасы Архитектура компьютера Computer architecture	
4.	OZh -1204	Операциялық жүйелер	5

	OS -1204 OS -1204	Операционные системы Operational Systems	
	OZhSB - 1204 OSSP -1204 OSST 1204	Оперциялық жүйелер және сервистік бағдарламалар Операционные системы и сервисные программы Operating systems and software tools	
5.	PTT -1205 YaTP -1205 LPT - 1205	Программалау технологиясы және тілдер Языки и технологии программирования Languages and programming techniques	7
	ADKB - 1205 ASDP-1205 ADSP - 1205	Алгоритмдер, деректер құрылымы және бағдарламалау Алгоритмы, структуры данных и программирование Algorithms, data structures and programming	
6.	ATT - 2206 TYaA -2206 TLA - 2206	Автоматтар мен тілдер теориясы Теория языков и автоматов The theory of languages and automata	5
	BO - 2206 ISP -2206 IEP - 2206	Бағдарламалаудың ортасы Инструментальные среды программирования Instrumental environments of programming	
7.	KS - 3207 PS -3207 AS - 3207	Қолданбалы статистика Прикладная статистика Applied Statistics	5
	UA - 3207 MO-3207 MO - 3207	Үйлесімдеу әдістері Методы оптимизаций Methods of optimization	
8.	RN - 3208 OR-3208 FR - 3208	Робототехника негіздері Основы Робототехники Fundamentals of Robotics	5
	BZT - 3208 STP -3208 MTP - 3208	Бағдарламалаудың заманауи технологиялары Современные технологии программирования Modern technologies of programming	
9.	ShKT - 3209 TPR -3209 DT - 3209	Шешім қабылдау теориясы Теория принятия решений Decision theory	8
	BI - 3209 PI -3209 SE - 3209	Бағдарламалық инженерия Программная инженерия Software engineering	
10.	TUKU - 3210 KMTP -3210 CMTP - 3210	Технологиялық үдерістерді компьютерлік үлгілеу Компьютерное моделирование технологических процессов Computer modeling of technological processes	5
	MM - 3210 MM -3210 MM - 3210	Минор модулі Модуль Минор Minor Module	
	KKSZhK - 3210 POPDA – 3210 LBPAА -3210	Кәсіби қызметтің және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениеттің құқықтық негіздері Правовые основы профессиональной деятельности и антикоррупционной культуры Legal basis of professional activity and anti-corruption culture	
11.	IU - 3211 IM-3211 SM - 3211	Имитациялық үлгілеу Имитационное моделирование Simulation modeling	5
	MM - 3211 MM-3211 MM - 3211	Минор модулі Модуль Минор Minor Module	

	Din - 3211 Rel – 3211 RS - 3211	Дінтану Религиоведение Religious studies	
12.	FOGB - 3212 PGSF -3212 PGEF - 3212 MM - 3212 MM -3212 MM - 3212 KSZhP – 3212 MOS – 3212 MPC -3212	Flash ортада графиканы бағдарламалау Программирование графики в среде Flash Programming of graphics in the environment of Flash Минор модулі Модуль Минор Minor Module Қоғамдық сананы жаңғырту пәні Модернизация общественного сознания Modernization of the public consciousness	5
Кәсіптендіру пәндері / Профилирующие дисциплины / Profile courses - 36 кредит/кредитов/credit			
«Қолданбалық бағдарламалау», «Компьютерлік үлгілеу» траекториялары бойынша кәсіптендіру пәндері Профилирующие дисциплины по образовательным траекториям: «Прикладное программирование», «Компьютерное моделирование» Profile disciplines for educational trajectories: «Applied programming», «Computer modeling»			
13.	KZh -4313 MS -4313 MAS - 4313 EZh - 4313 ES -4313 ES - 4313	Көпагентті жүйелер Многоагентные системы Multi-agent systems Эксперттік жүйелер Экспертные системы Expert systems	5
14.	SSO - 4314 COS -4314 DSP - 4314 UKB - 4314 PMP -4314 PMA - 4314	Сигналдарды сандық өңдеу Цифровая обработка сигналов Digital signal processing Ұтқыр қосымшаларды бағдарламалау Программирование мобильных приложений Programming of mobile applications	6
15.	ZhIZh - 4315 SII -4315 AIS - 4315 RBB - 4315 PUR -4315 PCR - 4315	Жасанды интеллект жүйесі Системы искусственного интеллекта Artificial Intelligence Systems Роботтарды басқаруды бағдарламалау Программирование управления роботами Programming of control of robots	5
16.	UDG - 4316 TDG -4316 TDG -4316 МКВ - 4316 PBD -4316 PD -4316	3Д графика 3Д графика 3D graphics Мәліметтер қорын бағдарламалау Программирование баз данных Programming of databases	5
17.	AKKDU - 4317 MNZI -4317 MMIS - 4317 КА - 4317 КА -4317 СА - 4317	Ақпаратты қорғаудың көп деңгейлі үлгісі Многоуровневая модель защиты информации Multilevel model of information security Криптографикалық алгоритмдер Криптографические алгоритмы Cryptographic algorithms	5
18.	KTN - 4318 OKT -4318 BCT - 4318 UZhT - 4318 TRS -4318 TDS - 4318	Компоненттік технологиялар негіздері Основы компонентных технологий Bases of component technologies Үлестірілген жүйелер технологиялары Технологии распределенных систем Technologies of the distributed systems	5

19.	ММТ - 4319 МАТ -4319 МАТ - 4319	Мәтіндерді машиналық талдау Машинный анализ текстов Machine analysis of texts	5
	АІ - 4319 ІР -4319 ІР - 4319	Ақпараттық іздеу Информационный поиск Information retrieval	

Экономика және кәсіпкерліктің негіздері
Основы экономики и предпринимательства
The basics of Economics and entrepreneurship

Курстың мақсаты – экономикалық ғылымның теориялық негіздерін, нарықтық экономиканың қолданбалы аспектілерін оқып үйрену, білім алушыларда кәсіпкерлік қызметтің логикасы мен жүйесі туралы тұтас түсініктерді қалыптастыру.

Пәннің мазмұны: пән білім алушыларды экономика және кәсіпкерлік негіздерімен таныстыруға, қазіргі замандағы кәсіпкерлік қызметтің даму тенденциялары мен рөлін ашуға, кәсіпкерліктің ұйымдық және қаржылық негіздерін және кәсіпкерлікті инструментальды қолдауды зерделеуге, кәсіпкерлік қызметті мемлекеттік реттеуге, экономикалық білімді және экономикалық ғылым әдістерін өмір тіршілігінің әр түрлі салаларында қолдануға, кәсіпкерлік қызмет саласындағы оңтайлы ұйымдастырушылық-басқару шешімдерін қабылдауға бағытталған.

"Экономика және кәсіпкерлік негіздері" пәнін оқыту нәтижесінде білім алушы:

- 1) экономиканың жұмыс істеуінің, бизнесті ұйымдастыру мен басқарудың теориялық және қолданбалы негіздерін түсіну;
- 2) кәсіпкерлік қызметті жүзеге асырудың принциптері мен әдістерін қабылдау;
- 3) кәсіпкерлік қызметтің ұйымдастыру-құқықтық нысандарын пайдалану;
- 4) экономикада болып жатқан процестер мен құбылыстарды талдау;
- 5) экономикалық ақпаратты жинау, түсіну және талдаудың түрлі әдістерін пайдалана отырып, экономика мәселелерін түсіндіру;
- 6) кәсіпкердің, фирманың қызметін жоспарлау;
- 7) кәсіпкерлік идеяларды генерациялау.

Цель курса – изучение теоретических основ экономической науки, прикладных аспектов функционирования рыночной экономики, формирование у обучающихся целостного представления о системе и логике предпринимательской деятельности.

Содержание дисциплины: дисциплина направлена на ознакомление обучающихся с основами экономики и предпринимательства, раскрытие тенденций развития и роли предпринимательской деятельности в современном мире, на изучение организационных и финансовых основ бизнеса и инструментальной поддержки предпринимательства, государственное регулирование предпринимательской деятельности, использование экономических знаний и методов экономических наук в различных сферах жизнедеятельности, способность принимать оптимальные организационно-управленческие решения в сфере предпринимательской деятельности.

В результате изучения дисциплины «Основы экономики и предпринимательства» обучающийся будет:

- 1) понимать теоретические и прикладные основы функционирования экономики, организации бизнеса и управления;
- 2) принимать принципы и методы осуществления предпринимательской деятельности;
- 3) использовать организационно-правовые формы предпринимательской деятельности;
- 4) анализировать процессы и явления, происходящие в экономике;
- 5) объяснять проблемы экономики используя различные методы сбора, осмысления и анализа экономической информации;
- 6) планировать деятельность предпринимателя, фирмы;
- 7) генерировать предпринимательские идеи.

The purpose of the course – the study of the theoretical foundations of economic science, applied aspects of the functioning of the market economy, the formation of students a holistic view of the system and logic of business.

Content of discipline: the discipline is aimed at introducing students with the basics of Economics and entrepreneurship, the disclosure of trends and the role of entrepreneurship in the modern world, the study of organizational and financial foundations of business and instrumental support for entrepreneurship, state regulation of entrepreneurial activity, the use of economic knowledge and methods of economic Sciences in various spheres of life, the ability to make optimal organizational and management decisions in the field of entrepreneurship.

As a result of the discipline "Fundamentals of Economics and entrepreneurship" the student will:

- 1) understand theoretical and applied bases of functioning of economy, the organization of business and management;
- 2) adopt principles and methods of doing business;
- 3) use organizational and legal forms of entrepreneurial activity;
- 4) analyze the processes and phenomena occurring in the economy;
- 5) explain the problems of the economy using various methods of collecting, understanding and analyzing economic information;
- 6) plan the activities of the entrepreneur, the company;
- 7) generate entrepreneurial ideas.

Пререквизиттер/Пререквизиты/ Prerequisites:

Математика, тарих, география, «Адам. Қоғам. Құқық» пәндері бойынша орта мектеп бағдарламасы аясындағы білім.

Знания в рамках программы средней школы по математике, истории, географии, «Человек. Общество. Право».

Knowledge in the framework of the secondary school program in mathematics, history, geography, «Man. Society. Right»

Постреквизиттер/Постреквизиты/ Postrequisites

Үйлесімдеу әдістері

Методы оптимизаций

Methods of optimization

Өмір тіршілігінің қауіпсіздігі негіздері

Основы безопасности жизнедеятельности

Fundamentals of life safety

Курстың мақсаты – білім алушыларда табиғи, техногендік және әлеуметтік сипаттағы қауіпті және төтенше жағдайларда адамның қауіпсіз жүріс-тұрысы; денсаулық және салауатты өмір салты; халықты қауіпті және төтенше жағдайлардан қорғаудың мемлекеттік жүйесі; азаматтардың мемлекетті қорғау бойынша міндеттері туралы білімді қалыптастыру.

Пәннің мазмұны: табиғи және техногендік сипаттағы қауіпті және төтенше жағдайлар; олардың сипаттамалары. Азаматтық қорғаныс-елдің қорғаныс қабілетінің құрамдас бөлігі. Медициналық Білім және алғашқы медициналық көмек көрсету негіздері. Салауатты өмір салтының негіздері. Халықты бейбіт және соғыс уақытындағы төтенше жағдайлардан қорғау жөніндегі негізгі іс-шаралар. Автономды өмір сүру жағдайында адамның өмір сүруі. Төтенше жағдайлардың алдын алу және оларды жоюдың бірыңғай мемлекеттік жүйесі. Жаппай қырып-жоятын қазіргі заманғы құралдар және олардың зақымдаушы факторлары, халықты қорғау жөніндегі іс-шаралар.

Пән адам денсаулығын қауіпті және сыртқы факторлардан жоғалтуды және өлім-жітімді төмендетуге бағытталған білімді қалыптастыруға және насихаттауға бағытталған.

Курсты оқу нәтижесінде білім алушы:

- 1) тіршілік қауіпсіздігі негіздерінің құқықтық және нормативтік-техникалық актілері саласындағы білімі мен түсінігін көрсету;
- 2) білім беру ұйымдарында тіршілік қауіпсіздігі негіздері бойынша сабақтар, төтенше жағдайларда іс-қимыл жасау бойынша іс-шаралар әзірлеу және өткізу;
- 3) экология және қауіпсіздік негіздері талаптарына сәйкес мінез-құлық пен қызметті көрсету;

4) қазіргі заманғы ақпараттық-коммуникациялық және инновациялық технологияларды пайдалана отырып, тіршілік қауіпсіздігі негіздері бойынша білім алушылардың зерттеу қызметін ұйымдастыру;

5) "тіршілік әрекетінің қауіпсіздігі негіздері" пәні бойынша оқушылардың білімін формативті және жиынтық бағалауды жүргізу; білім берудің жаңартылған мазмұнының тұжырымдамасына сәйкес формативті бағалау тапсырмаларын әзірлеу;

6) білім алушылардың жеке ерекшеліктеріне сәйкес оқыту және тәрбиелеу әдістерін, тәсілдерін, құралдарын таңдау.

Цель курса – формирование у обучающихся знаний о безопасном поведении человека в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера; здоровье и здоровом образе жизни; государственной системе защиты населения от опасных и чрезвычайных ситуаций; об обязанностях граждан по защите государства.

Содержание дисциплины: Опасные и чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера; их характеристики. Гражданская оборона - составная часть обороноспособности страны. Основы медицинских знаний и оказания первой медицинской помощи. Основы здорового образа жизни. Основные мероприятия по защите населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени. Выживание человека в автономных условиях существования. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Современные средства массового поражения и их поражающие факторы, мероприятия по защите населения.

Дисциплина направлена на формирование и пропаганду знаний, направленных на снижение смертности и потерь здоровья людей от опасных и внешних факторов.

В результате изучения курса обучающийся будет:

1) демонстрировать знание и понимание в области правовых и нормативно-технических актов основ безопасности жизнедеятельности;

2) разрабатывать и проводить занятия по основам безопасности жизнедеятельности в организациях образования, мероприятия по действиям в экстремальных ситуациях;

3) демонстрировать поведение и деятельность в соответствии с требованиями экологии и основ безопасности жизнедеятельности;

4) организовывать исследовательскую деятельность обучающихся по основам безопасности жизнедеятельности с использованием современных информационно-коммуникационных и инновационных технологий;

5) проводить формативное и суммативное оценивание знаний учащихся по предмету «Основы безопасности жизнедеятельности»; разрабатывать задания формативного оценивания в соответствии с концепцией обновленного содержания образования;

6) подбирать методы, приемы, средства обучения и воспитания в соответствии с индивидуальными особенностями обучающихся.

The aim of the course is a formation of students' knowledge of safe behavior in emergency situations of natural, technogenic and social character; health and healthy lifestyles; state system of population protection from emergency situations; on the duties of citizens to protect the state.

The content of the discipline: dangerous and emergency situations of natural and man-made nature; their characteristics. Civil defense is an integral part of the country's defense capability. Basics of medical knowledge and first aid. Fundamentals of life safety

. The main measures to protect the population from emergencies of peace and wartime. Human survival in autonomous conditions of existence. Unified state system of prevention and liquidation of emergency situations. Modern means of mass destruction and its damaging factors, measures to protect the population.

The discipline is aimed at the formation and promotion of knowledge aimed at reducing mortality and health losses from dangerous and external factors.

As a result of studying the course the student will:

1) demonstrate knowledge and understanding of the basics of life safety in the field of legal and normative-technical acts;

- 2) develop and conduct classes on the basics of life safety in educational institutions, activities for action in extreme situations;
- 3) demonstrate behavior and activities in accordance with the requirements of ecology and safety fundamentals;
- 4) organize research activities of students on the basics of life safety with the use of modern information and communication and innovative technologies;
- 5) conduct formative and summative assessment of students' knowledge on the subject "Fundamentals of life safety"; develop tasks formative assessment in accordance with the concept of updated content of education;
- 6) select methods, techniques, means of training and education in accordance with the individual characteristics of students.

Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisites

Мектеп курстар: биология, химия, математика, физика, валеология, тарихы.

Школьные курсы: биология, химия, математика, физика, валеология, история.

School courses: biology, chemistry, mathematics, physics, valueology, history.

Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisites

Ақпаратты қорғаудың көп деңгейлі үлгісі

Многоуровневая модель защиты информации

Multilevel model of information security

Экология және тұрақты дамуы

Экология и устойчивое развитие

Ecology and sustainable development

Пәннің мақсаты: экологиялық дүниетанымды қалыптастыру, қоғам мен табиғаттың тұрақты дамуының негіздері туралы жүйелі білім және түсінік алу, табиғи ресурстарды тиімді пайдаланудың және қоршаған ортаны қорғаудың заманауи тәсілдері бойынша теориялық және тәжірибелік білім алу.

Мазмұны: Пән "экология", "тұрақты даму", "болашақ энергетикасы", "Жасыл экономика" ұғымдарын, қоршаған ортаның негізгі компоненттерінің антропогендік ластану процестерін, табиғат пен қоғамның тұрақты дамуын зерттеуге бағытталған.

Пәнді оқу нәтижесінде білім алушы:

1) табиғат пен қоғамның өзара іс-қимылының негізгі заңдылықтары, экожүйелердің жұмыс істеу негіздері және биосфераның дамуы, өндіріс пен қоршаған ортаның адам денсаулығына зиянды және қауіпті факторларының әсері; тұжырымдамалар, стратегиялар, тұрақты даму проблемалары және оларды жаһандық, өңірлік және жергілікті деңгейлерде шешуге практикалық тәсілдер туралы білімді көрсету;

2) экожүйелер мен биосфера компоненттерін зерделеу, жалпы алғанда, табиғатты қорғау міндеттерін шешумен байланысты тақырыптар бойынша логикалық дискуссияны жүргізу дағдыларына ие болу;

3) табиғи ортаның экологиялық жағдайын, өндірістің қоршаған ортаға техногендік әсерін бағалау.

Цель дисциплины - формирование экологического мировоззрения, получение системных знаний и представлений об основах устойчивого развития общества и природы, теоретических и практических знаний по современным подходам рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды.

Содержание: дисциплина направлена на изучение понятий «экология», «устойчивое развитие», «энергетика будущего», «зеленая экономика», процессов антропогенного загрязнения основных компонентов окружающей среды, устойчивого развития природы и общества; рассмотрение экологической политики Республики Казахстан, глобального партнерства для устойчивого развития.

В результате изучения дисциплины обучающийся будет:

1) демонстрировать знания об основных закономерностях взаимодействия природы и общества, основах функционирования экосистем и развития биосферы, влиянии вредных и опасных факторов производства и окружающей среды на здоровье человека; концепциях, стратегиях, проблемах устойчивого развития и практических подходах к их решению на глобальном, региональном и локальном уровнях;

- 2) обладать навыками изучения компонентов экосистем и биосферы, в целом, ведения логической дискуссии по темам, связанным с решением природоохранных задач;
- 3) оценивать экологическое состояние природной среды, техногенное воздействие производства на окружающую среду.

The purpose of the discipline is the formation of ecological outlook, obtaining systemic knowledge and ideas about the basics of sustainable development of society and nature, theoretical and practical knowledge on modern approaches to the rational use of natural resources and environmental protection.

Content: the discipline is aimed at studying the concepts of "ecology", "sustainable development", "energy of the future", "green economy", processes of anthropogenic pollution of the main components of the environment, sustainable development of nature and society; consideration of environmental policy of the Republic of Kazakhstan, global partnership for sustainable development.

As a result of studying the discipline the student will:

- 1) demonstrate knowledge about the basic regularities of interaction between nature and society, the basics of ecosystem functioning and biosphere development, the impact of harmful and hazardous factors of production and the environment on human health; concepts, strategies, problems of sustainable development and practical approaches to their solution at the global, regional and local levels;
- 2) have the skills of studying the components of ecosystems and the biosphere, in general, conducting a logical discussion on topics related to the solution of environmental problems;
- 3) to assess the ecological state of the natural environment, technogenic impact of production on the environment.

Пререквизиттер/Пререквизиты/ Prerequisites:

Мектеп курстар: химия, биология, физика, география және математика.

Школьные курсы: химия, биология, физика, география и математика.

School courses: chemistry, biology, physics, geography and mathematics.

Постреквизиттер/Постреквизиты/ Postrequisites:

Өлкетану

Краеведение

Regional studies

Өзін-өзі тану

Самопознание

Self-knowledge

«Өзін-өзі тану» пәні педагогикалық болып табылады және жалпы университеттік білім беру траекториялары бойынша оқытылады.

Пәнді оқытудың мақсаты болашақ педагогтарда жеке тұлғалық және кәсіби өзін-өзі дамыту, өзін-өзі тану мен өзін-өзі дамытуға педагогикалық қолдау көрсету теориялық білім мен практикалық дағдылар жүйесін қалыптастыру болып табылады.

Курстың мазмұны келесі бөлімдерден тұрады: өзін-өзі тану негіздері, Кәсіби өзін-өзі тану және педагогтың өзін-өзі дамыту.

Пәнді оқу нәтижесінде білім алушы:

- 1) кәсіби өзін-өзі дамытудың негізгі заңдылықтарын; табысты кәсіби өзін-өзі тану және педагогтың өзін-өзі дамуының негізгі механизмдері мен шарттарын білуін көрсету;
- 2) өзін-өзі көрсету және өз әлеуетін зерттеу қабілетін көрсету;
- 3) кәсіби өзін-өзі тану және өзін-өзі дамытудың жеке бағдарламасын жобалау және жүзеге асыру;
- 4) жүйелі түрде кәсіби біліктілікті арттыру;
- 5) педагогикалық міндеттерді шешуде шығармашылық тәсілді қолдану.

Дисциплина «Самопознание» является педагогической и изучается обучающимися по общеуниверситетским образовательным траекториям.

Целью изучения дисциплины является формирование у будущих педагогов системы теоретических знаний и практических умений личностного и

профессионального саморазвития, педагогической поддержки самопознания и саморазвития.

Содержание курса включает разделы: основы самопознания, профессиональное самопознание и саморазвитие педагога.

В результате изучения дисциплины обучающийся будет:

- 1) демонстрировать знание основных закономерностей профессионального саморазвития; ключевых механизмов и условий профессионального самопознания и успешного саморазвития педагога;
- 2) проявлять способность к саморефлексии и изучению собственного потенциала;
- 3) проектировать и осуществлять индивидуальную программу профессионального самопознания и саморазвития;
- 4) систематически повышать профессиональную компетентность;
- 5) применять творческий подход к решению педагогических задач.

The discipline «self-cognition» is pedagogical and is studied by students on university-wide educational trajectories.

The purpose of the discipline is the formation of future teachers of the system of theoretical knowledge and practical skills of personal and professional self-development, pedagogical support of self-knowledge and self-development.

The content of the course includes sections: basics of self-knowledge, professional self-knowledge and self-development of the teacher.

As a result of studying the discipline the student will:

- 1) demonstrate knowledge of the basic regularities of professional self-development; key mechanisms and conditions of professional self-knowledge and successful self-development of the teacher;
- 2) show the ability to self-reflection and study their own potential;
- 3) design and implement an individual program of professional self-knowledge and self-development;
- 4) systematically improve professional competence;
- 5) apply a creative approach to solving pedagogical problems.

Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisites

Мәдениеттану, Этика, Педагогика, Психология, Философия
Культурология, Этика, Педагогика, Психология, Философия
Culturology, Ethics, Pedagogy, Psychology, Philosophy

Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisites

Қоғамдық сананы жаңғырту пәні
Модернизация общественного сознания
Modernization of the public consciousness

Математикалық талдау

Математический анализ

Mathematical analysis

Курстың мақсаты: негізі дифференциалдық және интегралдық есептеулер болып келетін шексіз аз шамалар талдаулары арқылы айнымалы шамаларды зерттеудің түсініктері мен әдістерін меңгеру. Пәннің типтік есептерін шешудің негізгі әдістерімен танысу және оларды тәжірибеде қолдана білу.

Пәннің мазмұны: шектер теориясы; бір айнымалының дифференциалдық есептеулері; бір айнымалыдан тәуелді функциялардың интегралдық есептеуі: анықталмаған интеграл, анықталған интеграл, меншіксіз интегралдар; көп айнымалы функциялардың дифференциалдық есептеуі, қатарлар теориясы.

Пәнді оқу нәтижесінде білім алушының қабілеті бар:

- 1) математикалық талдау негіздерінен білімін көрсету;
- 2) шешімдердің қаншалықты шындыққа үйлесетіндігін тексере отырып, шешімдерді іздеу үшін тиімді әдісті таңдау;
- 3) басқа пәндерді оқытуда математикалық талдау әдістерін қалай пайдалану керектігін түсіну;

- 4) ақпаратты жинақтау, талдау;
- 5) алынған білімді жүйелеу.

Цель курса: изучить основные понятия и методы исследования переменных величин посредством анализа бесконечно малых, основу которого составляет теория дифференциального и интегрального исчисления; ознакомиться с основными методами решения типовых задач данной дисциплины и уметь применять их на практике

Содержание дисциплины включает следующие разделы: теория пределов, дифференцирование функций одной переменной, неопределенные интегралы, определенные интегралы, несобственные интегралы, дифференциальное исчисления функции многих переменных числовые и функциональные ряды.

В результате изучения дисциплины обучающийся будет:

- 1) продемонстрировать знание основ математического анализа;
- 2) компетентным в выборе эффективного метода для поиска решений, проверяя, насколько правдоподобны эти решения;
- 3) понимать то, как использовать методы математического анализа в изучении других предметов;
- 4) обобщать, анализировать информацию;
- 5) систематизировать полученные знания.

The purpose of the course: to study the basic concepts and methods of research of variables through the analysis of infinitesimal, which is based on the theory of differential and integral calculus; to get acquainted with the basic methods of solving typical problems of the discipline and be able to apply them in practice.

The content of the discipline includes the following sections: theory of limits, differentiation of functions of one variable, indefinite integrals, integral calculus of functions of one variable: certain integrals, improper integrals. the differential calculus of the function of many variables

As a result of studying the discipline the student will:

- 1) demonstrate basic knowledge of mathematical analysis;
- 2) competent in choosing an effective method for finding solutions, checking how plausible these solutions are;
- 3) understand how to use the methods of mathematical analysis in the study of other subjects;
- 4) summarize, analyze information;
- 5) systematize the acquired knowledge.

Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisites

Математикалық анализ- Аналитикалық геометрия

Математический анализ-1 Аналитическая геометрия

Mathematical analysis-1 Analytical geometry

Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisites

Дифференциалды тендеулер; Комплекс айнымалы функцияларының теориясы

Дифференциальные уравнения; Теория функций комплексных переменных

Differential equations; Theory of Functions of Complex Variable

Математикалық талдау-II
Математический анализ-II
Mathematical analysis-II

«Математикалық талдау 2» пәні классикалық математикалық талдаудың бір бөлігі. Бұл пәнде зерттелетін негізгі объекті ең алдымен функция болады

Курстың мақсаты: негізі дифференциалдық және интегралдық есептеулер болып келетін шексіз аз шамалар талдаулары арқылы айнымалы шамаларды зерттеудің түсініктері мен әдістерін меңгеру. Пәннің типтік есептерін шешудің негізгі әдістерімен танысу және оларды тәжірибеде қолдана білу.

Пәннің мазмұны: бір айнымалыдан тәуелді функциялардың интегралдық есептеуі: анықталған интеграл, меншіксіз интегралдар, көп айнымалы функциялардың дифференциалдық есептеуі, қатарлар теориясы.

Пәнді оқу нәтижесінде білім алушының қабілеті бар:

- 1) математикалық талдау негіздерінен білімін көрсету;
- 2) шешімдердің қаншалықты шындыққа үйлесетіндігін тексере отырып, шешімдерді іздеу үшін тиімді әдісті таңдау;
- 3) басқа пәндерді оқытуда математикалық талдау әдістерін қалай пайдалану керектігін түсіну;
- 4) ақпаратты жинақтау, талдау;
- 5) алынған білімді жүйелеу.

Дисциплина «Математический анализ 2» является одним из разделов классического математического анализа.

Цель курса: изучить основные понятия и методы исследования переменных величин посредством анализа бесконечно малых, основу которого составляет теория дифференциального и интегрального исчисления; ознакомиться с основными методами решения типовых задач данной дисциплины и уметь применять их на практике

Содержание дисциплины включает следующие разделы: определенные интегралы, несобственные интегралы, дифференциальное исчисления функции многих переменных числовые и функциональные ряды.

В результате изучения дисциплины обучающийся будет:

- 1) продемонстрировать знание основ математического анализа
- 2) компетентным в выборе эффективного метода для поиска решений, проверяя, насколько правдоподобны эти решения.
- 3) понимать то, как использовать методы математического анализа в изучении других предметов
- 4) обобщать, анализировать информацию
- 5) систематизировать полученные знания.

Discipline "Mathematical analysis 2" is one of the sections of the classical mathematical analysis.

The purpose of the course: to study the basic concepts and methods of research of variables through the analysis of infinitesimal, which is based on the theory of differential and integral calculus; to get acquainted with the basic methods of solving typical problems of the discipline and be able to apply them in practice.

The content of the discipline includes the following sections: integral calculus of functions of one variable: certain integrals, improper integrals. the differential calculus of the function of many variables

As a result of studying the discipline the student will:

- 1) demonstrate basic knowledge of mathematical analysis
- 2) competent in choosing an effective method for finding solutions, checking how plausible these solutions are.
- 3) understand how to use the methods of mathematical analysis in the study of other subjects
- 4) summarize, analyze information
- 5) systematize the acquired knowledge

Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisites

Математикалық анализ- Аналитикалық геометрия
Математический анализ-1 Аналитическая геометрия
Mathematical analysis-1 Analytical geometry

Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisites

Дифференциалды тендеулер Комплекс айнымалы функцияларының теориясы
Дифференциальные уравнения Теория функций комплексных переменных
Differential equations Theory of Functions of Complex Variable

Компьютерлік жүйелерінің сәулеті

Архитектура компьютерных систем

Computer systems architecture

Пәнді игерудің мақсаты компьютерлерді және олардағы берілгендерді ұйымдастыру қағидалары жайлы мәліметтерді, компьютерлердің жадысын ұйымдастыру қағидалары жайлы мәліметтерді, интерфейстік жүйелер мен дәстүрлі емес компьютерлер архитектурасы жайлы мағлұматтарды алу болып табылады.

Пән компьютерлерді ұйымдастыру принциптерін және олардағы мәліметтерді, компьютерлерде есте сақтауды ұйымдастыру принциптерін, интерфейстік жүйелерді, компьютерлік жүйелердің қазіргі заманғы архитектураларын, ЭЕМ ұйымдастыру принциптерін, компьютерлік техниканың даму тарихын, ЭЕМ ұрпақтарын және олардың жіктелуін, есептеу машиналарының сыныптарын, микропроцессорлық жүйенің архитектурасын, интерфейстердің жіктелуін, КЖ архитектурасының классикалық үш деңгейлі моделін, клиент-серверлік архитектурасын оқып білуге бағытталған.

Бұл пәнді меңгеру нәтижесінде студент

- 1) қарапайым бағдарламаларды әзірледі, ассемблирледі және баптауды орындау;
- 2) сыртқы құрылғыларды басқару бойынша қарапайым бағдарламаларды жасау;
- 3) Windows операциялық жүйесінің басқаруымен жұмыс істеу үшін бағдарламаларды жасау;
- 4) компьютерге техникалық қызмет көрсету;
- 5) операциялық жүйелерді қолдау үшін есептеуіш техника құралдарын құру принципін түсіну
- 6) мехатрондық және робототехникалық жүйелерді басқару үшін бағдарламалық камтамасыз етуді әзірлеу.

Целью освоения дисциплины является получение сведений о принципах организации компьютеров и представлении данных в них, о принципах организации памяти компьютеров, об интерфейсных системах, о нетрадиционных архитектурах компьютеров.

Дисциплина направлена на изучение принципов организации компьютеров и представление данных в них, принципов организации памяти компьютеров, интерфейсных систем, современных типов архитектур компьютерных систем, принципов организации ЭВМ, истории развития компьютерной техники, поколений ЭВМ и их классификации, классов вычислительных машин, архитектуры микропроцессорной системы, классификации интерфейсов, классической трех-уровневой модели архитектуры КС, клиент-серверной архитектуры.

В результате освоения данной дисциплины студент будет:

- 1) выполнять разработку, ассемблирование и отладку простых программ;
- 2) создавать простейшие программы по управлению внешними устройствами;
- 3) создавать программы для работы под управлением операционной системы Windows;
- 4) производить техническое обслуживание компьютера;
- 5) разбираться в принципах построения средств вычислительной техники для поддержки операционных систем
- 6) разрабатывать программное обеспечение для управления мехатронными и робототехническими системами.

The purpose of development of discipline is obtaining data on the principles of the organization of computers and data presentation in them, about the principles of the organization of memory of computers, about the interface systems, about nonconventional architecture of computers.

The discipline is aimed at studying the principles of computer organization and presentation of data in them, the principles of organization of computer memory, interface systems, modern types of computer system architectures, principles of computer organization, history of computer technology, computer generations and their classification, classes of computers, architecture of microprocessor systems, classification of interfaces, classical three-level model of CS architecture, client-server architecture.

As a result of the development of this discipline, the student must

- 1) develop, assemble, and debug simple programs;
- 2) create simple programs to control external devices;
- 3) create programs to run under the Windows operating system;
- 4) to perform maintenance of computer;
- 5) understand the principles of construction of computer equipment to support operating systems
- 6) develop software for control of mechatronic and robotic systems.

Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerekvizita

Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілде)

Информационно-коммуникационные технологии (на англ. языке)

Information and communication technologies (in English language)

Постреквизиттер / Постреквизиты/ Post-requisites

Дипломдық жұмыс.

Дипломная работа.

Thesis.

Компьютер сәулеті

Архитектура компьютера

Computer architecture

Пәнді оқытудың мақсаты – мамандарды сапалы жұмыс атқаруға даярлауда, есептеу техникасының қазіргі заманғы құралдарын қамтитын аппаратураларды, құрылғыларды пайдалануды және олармен жұмыс жасауды үйрету.

Пәнді тыңдаушыларды компьютер архитектурасы мен жадының ұйымдастырылу негіздерімен, макропрограммалаумен таныстыруға, оларға теориялық және практикалық тапсырмалармен өзіндік жұмыс істеуді, заманға сай аппараттық қамтамасыздандырулармен жұмыс атқаруды түсіндіріп, үйретуге бағытталған.

Курсты оқу нәтижесіндегі білім алушының қабілеті бар:

- 1) ЭЕМ-нің арифметикалық және логикалық негіздерін жобалау;
- 2) ЭЕМ-нің функционалдық түйіндерін зерттеу;
- 3) қазіргі кездегі процессорлар туралы және олардың негізгі бөліктерін ажырату;
- 4) ДК-дің интерфейстерінің түрлерін және олардың белгіленуін, жұмыс жасау принциптері түсіну;
- 5) ДК-дің енгізу-шығаруды құрылғыларының жұмысын ұйымдастыру;
- 6) қазіргі кездегі ДК-ді техникалық іске асыру мен модернизациялауды және олардың компоненттерін жинақтау;
- 7) сыртқы құрылғылармен жұмыс жасай білу.

Цель изучения дисциплины-научить специалистов к качественной работе, пользоваться аппаратурой, оборудованием и работать с современными средствами вычислительной техники.

Дисциплина направлена на ознакомление слушателей с основами организации архитектуры и памяти компьютера, макропрограммированием. Научить им самостоятельно работать с теоретическими и практическими заданиями, работать с современным аппаратным обеспечением.

В результате изучения курса обучающийся будет:

- 1) проектировать арифметических и логических основ ЭВМ;
- 2) исследовать функциональных узлов ЭВМ;
- 3) описывать современные процессоры и их основные части;
- 4) описывать видов интерфейсов ПК и их назначение, принципы работы;
- 5) организовать устройств работы ввода-вывода ПК;
- 6) комплектовать компонентов и технической реализации и модернизации современных ПК;
- 7) работать с внешними устройствами.

The purpose of the discipline - to teach professionals to work efficiently, use the equipment, equipment and work with modern means of computer technology.

Objectives of the discipline: to acquaint students with the basics of the organization of the architecture and memory of the computer, macro programming. Teach them to work independently with theoretical and practical tasks, work with modern hardware.

As a result of studying the course the student has the ability to:

- 1) to design the arithmetic and logical foundations of computers;
- 2) explore the functional nodes of the computer;
- 3) describe modern processors and their main parts;
- 4) describe the types of PC interfaces and their purpose, principles of work;
- 5) to organize the PC I / O devices;
- 6) to complete components and technical implementation and modernization of modern PCs;
- 7) work with external devices.

Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerekvizita

Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілде)

Информационно-коммуникационные технологии (на англ. языке)

Information and communication technologies (in English language)

Программалау технологиясы және тілдер

Языки и технологии программирования

Programming languages and technologies

Постреквизиттер / Постреквизиты / Post-requisites

Компьютерлік тораптар

Компьютерные сети

Computer network

Сұлбатехника негіздері

Основы схемотехники

The basics of circuitry

Операциялық жүйелер

Операционные системы

Operational Systems

"Операциялық жүйелер" пәнінің мақсаты операциялық жүйелерді (ОЖ) құрудың жалпы принциптерін, есептеу жүйесінің ресурстарын тиімді бөлу арқылы есептеу процесін тиімді басқару құралы ретінде және қолданушының ыңғайлы интерфейсін құру үшін бағдарламалық құралдарды оқу болып табылады.

Курста операциялық жүйелердің қысқаша даму тарихы, негізгі түсініктер және анықтамалар, процессорды және үрдістерді басқару мен жоспарлау және синхронизациялау, ОЖ тоқтату механизмдері қарастырылады.

Пәніді оқыту нәтижесінде білім алушы қабілетті:

- 1) операциялық жүйені жүктеу параметрлерін басқару;
- 2) аппараттық құрылғыларды теңшеу;
- 3) тіркелгілерді басқару, пайдаланушылардың жұмыс ортасының параметрлерін теңшеу;
- 4) дискілер мен файл жүйелерін басқару, желілік параметрлерді теңшеу,
- 5) жергілікті желіде ресурстарды бөлуді басқару;
- 6) қосымшалар мен операциялық жүйелерді қолдауды жүзеге асыру.

Целью дисциплины "операционные системы" является изучение общих принципов построения операционных систем (ОС), программных средств для построения оптимального управления вычислительным процессом путем эффективного распределения ресурсов вычислительной системы и удобного интерфейса пользователя.

В курсе рассматриваются Краткая история развития операционных систем, Основные понятия и определения, планирование и планирование процессов и процессов, механизмы останова ОС.

В результате изучения дисциплины обучающийся способен:

- 1) управлять параметрами загрузки операционной системы;
- 2) настроить аппаратные устройства;
- 3) управлять учетными записями, настройка параметров рабочей среды пользователей;
- 4) управлять дисками и файловыми системами, настройка сетевых параметров,
- 5) управлять распределением ресурсов в локальной сети;
- 6) осуществлять поддержки приложений и операционных систем.

The purpose of the discipline "operating systems" is to study the General principles of operating systems (OS), software to build optimal control of the computational process by efficient allocation of resources of the computer system and user-friendly interface.

The course covers a brief history of operating systems, Basic concepts and definitions, planning and scheduling of processes and processes, the mechanisms of stopping the OS.

As a result of studying the discipline the student is able to:

- 1) manage the boot parameters of the operating system;
- 2) configure hardware devices;
- 3) manage accounts, configure user environment settings;
- 4) manage disks and file systems, configure network settings,
- 5) manage the distribution of resources in the local network;
- 6) provide support for applications and operating systems.

Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerekvizita

Компьютерлік жүйелерінің сәулеті
Архитектура компьютерных систем
Computer systems architecture

Постреквизиттер / Постреквизиты / Post-requisites

Эксперттік жүйелер және жасанды интеллект негіздері
Экспертные системы и основы искусственного интеллекта
Expert systems and bases of artificial intelligence

Операциялық жүйелер және сервистік бағдарламалар

Операционные системы и сервисные программы

Operating system and service programs

Пәннің мақсаты операциялық жүйелердің теориялық негіздерін оқу, олардың құрылымдық ұйымдастырылуын, мінездемелерін, қолданушы бағдарламалары мен есептеу жүйесінің аппараттық қамтылуының логикалық мүмкіндіктері арасындағы байланысты қамтамасыз етуге байланысты жұмыс істеу қағидаларын меңгеру болып табылады.

Курста операциялық жүйелердің қысқаша даму тарихы, негізгі түсініктер және анықтамалар, процессорды және үрдістерді басқару мен жоспарлау және синхронизациялау, ОЖ тоқтату механизмдері қарастырылады.

«Операциялық жүйелер және сервистік бағдарламалар» пәнін оқыту нәтижесінде білім алушы:

- 1) заманауи ОЖ-ге сипаттама жасау;
- 2) операциялық жүйелерді орнату;
- 3) ОЖ негізгі ішкі жүйесінің жұмыс жасау принциптерін, есептеуіш жүйенің ресурстарын басқарудағы негізгі механизмдер түсініктеріне ие;
- 4) ОЖ сипаттамалары ықпал ететін негізгі факторлар, ОЖ жіктелуі, қазіргі заманғы операциялық жүйелердің дамытудың басты бағыттары туралы сипаттау;

5) интерфейсті операциялық жүйелердің жұмыс істеу және автоматтандыру жүйелерін пайдалануға шешім әр түрлі операциялық жүйелер басқаруымен конфигурациясын қоюға міндеттерін шешуге әкімшілдік және қолданбалы міндеттерін басқару;

6) операцияндық жүйелерді инсталляциялау және кескіндеуге ретке келтіру және бағдарламалық құралдарды қорғау.

Целью дисциплины является изучение теоретических основ операционных систем, их структурной организации, характеристик, принципов работы для решения задач обеспечения связей между логическими возможностями аппаратного обеспечения вычислительной системы с программами пользователей.

В курсе рассматриваются: краткая история развития операционных систем, основные определения и понятия, рассматриваются вопросы управления процессором и процессами, планирования и синхронизации, механизм прерываний ОС.

В результате изучения дисциплины «Операционные системы и сервисные программы» обучающийся будет:

- 1) описывать современные ОС;
- 2) устанавливать и сопровождать операционные системы;
- 3) иметь знакомства с принципами функционирования основных подсистем ОС , основными механизмами управления ресурсами вычислительных систем.;
- 4) управлять административными и прикладными задачами решения задач постановки конфигурации под управлением различных операционных систем;
- 5) настраивать операционные системы и защиту программных средств.

The course covers: a brief history of the development of operating systems, basic definitions and concepts are considered processor and process management, planning and synchronization mechanism of the operating system interrupts.

As a result of the discipline "Operating system and service programs" the student will:

- 1) able to describe modern operating systems;
- 2) able to install and maintain operating systems;
- 3) acquainted with the principles of operation of the main subsystems of the OS , the basic mechanisms of resource management of computer systems.;
- 4) able to manage administrative and application tasks of solving configuration tasks under the control of different operating systems;
- 5) installation and configuration of operating systems and software protection.

Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisita

Компьютерлік жүйелерінің сәулеті
Архитектура компьютерных систем
Computer systems architecture

Постреквизиттер / Постреквизиты / Post-requisites

Эксперттік жүйелер және жасанды интеллект негіздері
Экспертные системы и основы искусственного интеллекта
Expert systems and bases of artificial intelligence

Бағдарламалау тілдері мен технологиялары

Языки и технологии программирования

Programming Languages and Technologies

Пәнді оқытудың мақсаты – болашақ мамандардың кәсіби және жалпы білімдік құзыреттілігін бағдарламалау тілдерін құрудың және қолданудың жалпы қағидаларымен таныстыру, сонымен қатар дизайн дағдыларын дамыту және C ++ бағдарламалау тілінде практикалық есептерді шешу алгоритмдерін құру.

Мазмұны. Программалау тілдерін құру мен қолданудың жалпы принциптері. Бағдарламалық жасақтаманың заманауи интеграцияланған орталары. C ++ тіліндегі мәліметтерді сипаттау құралдары мен әрекеттерді сипаттау құралдары. C ++ тіліндегі құрылымдық мәліметтер типтері. Функциялар. Ерекшеліктерді өңдеу.

Курсты оқу нәтижесіндегі білім алушының қабілеті бар:

- 1) бағдарламалаудың негізгі алгоритмдері мен деректер құрылымын талдау және енгізу;
- 2) ақпараттық жүйелерді дамытуда бағдарламалау әдістерін қолдану;
- 3) есептерді шығару процесінде алгоритмдерді жобалау кезінде мәліметтер құрылымын анықтау;
- 4) күрделі мәселені шешуді қарапайым міндеттер қатарына бөлу;
- 5) бағдарламалау тіліне кіретін стандартты бағдарламалардың кітапханаларын пайдалану.

Цель изучения курса – формирование профессиональных и общеобразовательных компетенций будущих специалистов через ознакомление с общими принципами построения и использования языков программирования, а также развитие навыков проектирования и реализации алгоритмов решения практических задач на языке программирования C++.

Содержание. Общие принципы построения и использования языков программирования. Современные интегрированные среды разработки программ. Средства описания данных и средства описания действий в языке C++. Структурированные типы данных в языке C++. Функции. Обработка исключений.

В результате освоения данной дисциплины студент будет:

- 1) анализировать и реализовывать базовые алгоритмы программирования и структуры данных;
- 2) применять методы программирования при разработке информационных систем;
- 3) определять структуры данных при проектировании алгоритмов в процессе решения задач;
- 4) разбивать решение сложной задачи на последовательность более простых задач;
- 5) использовать библиотеки стандартных программ, которые включены в язык программирования.

The aim of kurs is to create professional and general educational competencies of future specialists through familiarization with the general principles of building and using programming languages, as well as developing design skills and implementing algorithms for solving practical problems in the C ++ programming language.

Content. General principles for the construction and use of programming languages. Modern integrated software development environments. Data description tools and action description tools in C ++. Structured data types in C ++. Functions Exception Handling.

As a result of studying the course the student will be able to:

- 1) analyze and implement basic programming algorithms and data structures;
- 2) apply programming methods in the development of information systems;
- 3) determine data structures when designing algorithms in the process of solving problems;
- 4) break the solution of a complex problem into a sequence of simpler tasks;
- 5) use libraries of standard programs that are included in the programming language.

Препреквизиттер / Препреквизиты / Prerekvizita

Математикалық талдау

Математический анализ

Mathematical analysis

Постреквизиттер / Постреквизиты / Post-requisites

Нысанға бағытталған бағдарламалау.

Объектно-ориентированное программирование.

Object-oriented programming.

Алгоритмдер, мәліметтер құрылымы және бағдарламалау

Алгоритмы, структуры данных и программирование

Algorithms, data structures and programming

Пәнді оқытудың мақсаты – ақпаратты сақтау мен іздеуде қолданылатын негізгі алгоритмдер мен мәліметтер құрылымы туралы негізгі білім алу.

Пән студенттерді есептер алгоритмдерінің негіздерімен, алгоритмдерді сипаттау әдістерімен, алгоритмдердің сызбаларын жобалау ережелерімен, алгоритм құрылымының түрлерімен, зерттелетін алгоритмдік тілдің негізгі сипаттамаларымен, тілдің негізгі объектілерін жазу ережелерімен, мәліметтер типтерімен, арифметикалық және логикалық өрнектермен, алгоритмдік тіл операторларының жіктелуімен, бағдарлама құрылымымен, жол деректерімен, бірөлшемді массивтер мен көрсеткіштермен танытыруға бағытталған.

Курсты оқу нәтижесіндегі білім алушының қабілеті бар:

- 1) бағдарламалаудың негізгі алгоритмдері мен деректер құрылымын талдау және енгізу;
- 2) қолданбалы ақпараттық технологияны (алгоритмдік) енгізу құралдарын жобалау және жасау;
- 3) эксперименттік зерттеулерді тұжырымдау мен өткізуге қатысады;
- 4) бағдарламалық құралдарды тестілеу тәсілдерін қолдану;
- 5) жаратылыстану-ғылыми есептер мен технологиялық процестердің модельдерін әзірлеу.

Цель изучения курса –получение базовых знаний об основных алгоритмах и структурах данных, используемых для хранения и поиска информации.

Содержание дисциплины направлено на ознакомление студентов с основами алгоритмов задач, методами описания алгоритмов, правилами проектирования схем алгоритмов, видами структуры алгоритмов, основными характеристиками изучаемого алгоритмического языка, правилами написания основных объектов языка, типами данных, арифметическими и логическими выражениями, классификацией операторов алгоритмического языка, структурой программы, строчными данными, одномерными массивами и указателями.

В результате освоения данной дисциплины студент будет:

- 1) анализировать и реализовывать базовые алгоритмы программирования и структуры данных;
- 2) проектировать и разрабатывать средства реализации прикладных информационных технологий(алгоритмические);
- 3) участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований;
- 4) применять приемы тестирования программных средств;
- 5) разрабатывать модели естественнонаучных задач и технологических процессов.

The aim of kurs is to obtain basic knowledge about the basic algorithms and data structures used to store and search for information.

Discipline aims to familiarize students with the basics of algorithms objectives, methods, descriptions of algorithms, rules of designing of schemes of algorithms, types of algorithms, structure, main characteristics of the studied algorithmic language, rules of writing basic language objects, data types, arithmetic and logical expressions, classification of operators of an algorithmic language program, lower case data, one-dimensional arrays and pointers.

As a result of studying the course the student will be able to:

- 1) analyze and implement basic programming algorithms and data structures;
- 2) design and develop tools for the implementation of applied information technology (algorithmic);
- 3) participate in the formulation and conduct of experimental research;
- 4) to apply the techniques of software testing;
- 5) to develop models of natural science problems and technological processes.

Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerekvizita

Математический анализ (II)

Математический анализ (II)

Mathematical analysis (II)

Постреквизиттер / Постреквизиты / Post-requisites

Instrumental programming environments

Инструментальные среды программирования

Бағдарламалаудың инструменталдық орталары

Тілдер мен автоматтар теориясы
Теория языков и автоматов
The theory of languages and automata

Курсты оқытудың мақсаты – алгоритмдердің жалпы қасиеттері мен заңдылықтарын және оларды көрсетудің формальды модельдерін оқу.

Мазмұны. Тіл және алфавит ұғымы. Алгоритмнің интуитивті анықтамасы. Конструктивті кеңістік және есептелімді функция ұғымы. Ақырлы автомат. Анықталған ақырлы автомат. Тұрақты өрнектер және тұрақты тілдер. Жартылай рекурсивті функциялар. Ақырлы тізбектерді кодтау. Тьюринг машинасын формализациялау. Пост машинасы. Есептелімді және жартылай есептелімді функциялар. Тьюринг машинасының тоқтауы мәселесі. Алгоритмдік шешілмейтін есептердің мысалдары. Қалыпты Марков алгоритмдері. Черч тезисі. Алгоритмдерді номерлеу. Саналатын жиындар. Анықталмаған Тьюринг машиналары. P және NP класстары. NP-толық есептер туралы түсінік.

Курсты оқу нәтижесінде білім алушының келесі қабілеттері бар:

- 1) абстрактты есептеу машиналарының жұмыс істеу принципін сипаттау;
- 2) абстрактты есептеу машиналары үшін алгоритмдерді құру;
- 3) автоматтардың тілін анықтау және тілдерге амалдар қолдану;
- 4) есептелімді, жартылай және рекурсивті есептелімді функциялардың анықтамаларын тұжырымдау;
- 5) ақырлы тізбектерді кодтау;
- 6) алгоритмдердің күрделілік кластарын анықтау.

Цель изучения курса - изучение общих свойств и закономерностей алгоритмов и формальных моделей их представления.

Содержание. Понятие языка и алфавита. Интуитивное определение алгоритма. Понятие конструктивного пространства и вычислимой функции. Конечный автомат. Детерминированный конечный автомат. Регулярные выражения и регулярные языки. Частично рекурсивные функции. Кодирование конечных последовательностей. Формализация машины Тьюринга. Машина Поста. Вычислимые и частично вычислимые функции. Проблема останова машины Тьюринга. Примеры алгоритмически неразрешимых проблем. Нормальные алгоритмы Маркова. Тезис Черча. Нумерация алгоритмов. Перечислимые множества. Недетерминированные машины Тьюринга. Классы P и NP. Понятие о NP-полных задачах.

В результате освоения данного курса студент должен быть способен:

- 1) описать принципы работы абстрактных вычислительных машин;
- 2) составить алгоритмы для абстрактных вычислительных машин;
- 3) определить язык автоматов и произвести операции над языками;
- 4) сформулировать определения вычислимых, частично и рекурсивно вычислимых функций;
- 5) произвести кодирование конечных последовательностей;
- 6) определить классы сложности алгоритмов.

The aim of the course is to study the general properties and laws of algorithms and formal models for their presentation.

Course contents. The concept of language and alphabet. Definition of the intuitive algorithm. The concept of constructive space and a computable function. Finite automata. Deterministic finite automata. Regular expressions and regular languages. Partially recursive functions. Coding of finite sequences. Formalization of a Turing machine. Post machine. Computable and partially computable functions. The problem of stopping the Turing machine. Examples of algorithmically insoluble problems. Normal Markov algorithms. Church thesis. Numbering of algorithms. Enumerable sets. Non-deterministic Turing machines. P and NP classes. The concept of NP-complete problems.

As a result of studying the course, the student should be able to:

- 1) describe the principles of operation of abstract computers;
- 2) compose algorithms for abstract computers;
- 3) determine the language of automata and perform operations on languages;
- 4) formulate definitions of computable, partially and recursively computable functions;

- 5) make coding of finite sequences;
- 6) determine the complexity classes of the algorithms.

Препреквизиттер / Препреквизиты / Pre-requisites

Алгоритмдер, деректер құрылымы және бағдарламалау
Алгоритмы, структуры данных и программирование
Algorithms, data structures and programming

Постреквизиттер / Постреквизиты / Post-requisites

Роботтарды басқаруды бағдарламалау
Программирование управления роботами
Programming of control of robots

Instrumental programming environments

Инструментальные среды программирования

Бағдарламалаудың инструменталдық орталары

Курстың мақсаты: Python объектілі-бағытталған бағдарламалау тілін, стандартты модульдердің кітапханаларын және бағдарламалық жүйелерді әзірлеу принциптерін үйрену.

Мазмұны: оқу курсы білім алушыларды Python тілімен, стандартты модульдердің кітапханаларымен таныстыруға; GUI-мен қосымшалар туралы, Python класстары туралы білім беруге бағытталған.

Курсты оқу нәтижесінде білім алушы:

- 1) Python бағдарламалау тілінің синтаксисімен, объектілі-бағытталған бағдарламалаудың негізгі принциптерімен, Python кітапханаларының сынан негізгі кластарына байланысты білімді жүйелеу;
- 2) есептерді шешудің алгоритмдері мен блок-сызбаларын құру;
- 3) Python кластары мен кітапханаларын қолдану білігін көрсету;
- 4) Jupyter Notebook интерактивті форматында нәтижелерді ұсыну;
- 5) TkInter кітапханасының көмегімен бағдарлама интерфейстерін жобалау және сипаттау;
- 6) Python ортасында бағдарламалар құру.

Цель курса:изучить объектно-ориентированный язык программирования Python, библиотеки стандартных модулей и принципы разработки программных систем.

Содержание: учебный курс направлен на ознакомление обучающихся с языком Python, библиотеками стандартных модулей; на получение знаний о приложениях с GUI, о классах Python.

В результате изучения курса обучающийся будет способен:

- 1) систематизировать знания, связанные с синтаксисом языка программирования Python, основными принципами объектно-ориентированного программирования, основными классами из библиотеки Python;
- 2) составлять алгоритмы и блок-схемы решения задач;
- 3) демонстрировать умение применения классов и библиотек Python;
- 4) представлять результаты в интерактивном формате JupyterNotebook;
- 5) проектировать и описывать интерфейсы программ с помощью библиотеки TkInter;
- 6) разрабатывать программы на Python, создавая собственные классы.

The aim of the course learn the object-oriented programming language Python, libraries of standard modules and principles of development of software systems.

Course contents: the training course is aimed at familiarizing students with the technologies and architectures of databases; to gain knowledge about the criteria that determine the choice of physical organization of distributed databases.

As a result of studying the course the student will be able to:

- 1) systematize knowledge related to the syntax of the Python programming language, the basic principles of object-oriented programming, the main classes from the Python library;
- 2) make algorithms and flowcharts for solving problems;

- 3) demonstrate the ability to use Python classes and libraries;
- 4) to present the results in an interactive format Jupiter Notebook;
- 5) design and describe program interfaces using the TkInter library;
- 6) develop Python programs by creating your own classes.

Препреквизиттер / Препреквизиты / Prerequisites

Алгоритмы, структуры данных и программирование
Алгоритмдер, деректер құрылымдары және бағдарламалау
Algorithms, datastructuresandprogramming

Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisites

Бағдарламалаудың заманауи технологиялары
Современные технологии программирования
Modern technologies of programming

Қолданбалы статистика

Прикладная статистика

Applied Statistics

Курстың мақсаты: студенттерді экономикалық және әлуметтік құбылыс, процесстерді зерттеу үшін статистикалық байқауды жобалау және іске асыру әдістемелігін үйрету, мәліметтерді өндеудің статистикалық әдістерімен таныстыру, статистикалық талдаудың негізінде заңдылықтарды айқындауға үйрету

Мазмұны: Мазмұны: оқу курсы студенттерді пәннің тұжырымдамалық аппаратымен, негізгі теориялық қағидалармен және әдістермен таныстыруға бағытталған.

Курсты зерделеу нәтижесінде студент:

- 1) статистикалық байқауды (зерттеуді) жобалау;
- 2) статистикалық әдістер көмегімен мәліметтерді өндеу;
- 3) мәліметтерді өндеу нәтижесінде, зерттеу саласында заңдылықтарды айқындау;
- 4) статистикалық зерттеу нәтижесінде, зерттеелетін құбылыс, процесстердің болашақта дамуы бойынша болжамды құру;
- 5) статистикалық зерттеу нәтижелерін ынғайлы түрінде көрсетуді білу (графиктер, диаграммалар, статистикалық кестелер);

Целью курса является научить студентов методологии проектирования и проведения статистических исследований для изучения экономических и социальных процессов, явлений, ввести статистические методы обработки данных, научить их определять основы статистического анализа.

Содержание: Курс направлен на ознакомление студентов с понятийным аппаратом предмета, основными теоретическими принципами и методами.

В результате изучения курса студент будет:

- 1) проектировать статистическое наблюдение (исследование);
- 2) обрабатывать данные с использованием статистических методов;
- 3) выявлять закономерности на основе результатов статистического исследования;
- 4) прогнозировать будущее развитие объекта исследования на основе результатов статистического исследования;
- 5) оформлять результаты статистического обследования в удобной для восприятия форме (графики, диаграммы, статистические таблицы).

The aim of the course is to teach students the methodology of designing and conducting statistical research to study economic and social processes, phenomena, introduce statistical methods of data processing, teach them to determine the basis of statistical analysis.

Content: The course is aimed at introducing students to the conceptual apparatus of the subject, basic theoretical principles and methods.

As a result of the course, the student will:

- 1) to design a statistical observation (study);
- 2) process data using statistical methods;
- 3) identify patterns based on the results of a statistical study;
- 4) to predict the future development of the research object based on the results of statistical research;

5) to compile the results of a statistical survey in a convenient form for perception (graphs, charts, statistical tables).

Препреквизиттер / Препреквизиты / Prerequisites

Математикалық талдау

Математический анализ

Mathematical analysis

Постпреквизиттер / Постпреквизиты / Postrequisites

Эксперттік жүйелер

Экспертные системы

Expertsystems

Ықшамдау әдістер

Методы оптимизации

Methods of optimization

Пәнді оқытудың мақсаты - студенттерді оңтайландыру есептерін шешудің негізгі әдістерімен таныстыру.

Пән оптимизация әдістерімен шешілетін қызмет көрсету және басқарудың әртүрлі салаларында пайда болатын өндірістік жағдайлардың математикалық модельдерін құруды қарастырады: желілік жоспарлау және басқару, көліктік тапсырма, шешімдер қабылдау, қорларды басқару, ойын теориясының есептері, сызықты бағдарламалау, математикалық күту және тәуекелді бағалау үшін стандартты ауытқуларды қолдану, жаппай қызмет көрсету жүйесі, графалардағы оптимизациялық есептер.

Курсты оқу нәтижесіндегі білім алушының қабілеті бар:

- 1) қолданбалы есептердің жіктелуін жүйелеу;
- 2) оңтайландыру есептерін шешудің негізгі әдістерін талдау;
- 3) өндіріс және қызмет көрсету саласындағы міндеттерді шешу кезінде операцияларды оңтайландыру және зерттеу әдістерін қолдану;
- 4) офистік бағдарламаларда математикалық модельді сандық іске асыру жолымен өндіріс есептерін есептеу әдістерімен шешу;
- 5) қаржылық операцияларды сипаттау үшін офистік бағдарламаларда өндірістің экономикалық-математикалық міндеттерін шешу;
- 6) оңтайландыру есептерін шешу нәтижелерін түсіндіру.

Целью курса является ознакомление студентов с основными методами решения задач оптимизации.

Дисциплина рассматривает составление математических моделей производственных ситуаций, возникающих в различных сферах обслуживания и управления, решаемых методами оптимизации: сетевое планирование и управление, транспортная задача, принятие решений, управление запасами, задачи теории игр, линейное программирование, использование математического ожидания и стандартного отклонения для оценки риска, системы массового обслуживания, оптимизационные задачи на графах.

В результате освоения данной дисциплины студент должен

- 1) систематизировать классификацию прикладных задач;
- 2) анализировать основные методы решения задач оптимизации;
- 3) использовать методы оптимизации и исследования операций при решении задач производства и сферы обслуживания;
- 4) решать вычислительными методами задачи производства путем численной реализации математической модели в офисных программах;
- 5) решать экономико-математические задачи производства путем в офисных программах для описания финансовых операций;
- 6) интерпретировать результаты решения задач оптимизации.

The aim of kurs is to familiarization of students with the basic methods of solving optimization problems.

The discipline considers the preparation of mathematical models of production situations arising in various areas of service and management, solved by optimization methods: network

planning and management, transport problem, decision-making, inventory management, game theory problems, linear programming, the use of expectation and standard deviation for risk assessment, Queuing systems, optimization problems on graphs

As a result of studying the course the student will be able to:

- 1) systematize the classification of applied problems;
- 2) analyze the main methods of solving optimization problems;
- 3) to use methods of optimization and research of operations at the solution of problems of production and service sector;
- 4) to solve problems of production by numerical realization of mathematical model in office programs by computational methods;
- 5) to solve economic and mathematical problems of production by in office programs for the description of financial operations;
- 6) interpret the results of solving optimization problems.

Пререквизиттер / Пререквизиты/ Prerekvizita

Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілде). Математика
Информационно-коммуникационные технологии (на англ. языке). Математика.
Information and communication technologies (in English language). Mathematics.

Постреквизиттер / Постреквизиты / Post-requizes

Математикалық бағдарламалау. Өндірістік тәжірибе, дипломдық жұмыстар
Математическое программирование. Производственная практика, дипломное проектирование

Mathematical programming. Work practice, graduate work.

Робототехника негіздері

Основы робототехники

Robotics Basics

Курстың мақсаты: кибернетикалық жүйелерді тиімді қолдану, бағдарламалау, модельдеу және құрылымдау дағдыларын дамыту.

Пән студенттерді роботтарды құрылымдаумен, MindstormsEV3 бағдарламалық қамсыздандыруымен, EV3 стандартты және кеңейтілген модельдерімен, қозғалыс блоктары, сенсорлармен, түс және жарық датчигімен, LabView ортасында бағдарламалаумен таныстыруға бағытталған.

Курсты оқу нәтижесіндегі білім алушының қабілеті бар:

- 1) EV3 стандартты және кеңейтілген модельдерін құрастыру тәсілдерін, әртүрлі модельдердің құрылымдық ерекшеліктерін білу;
- 2) техникалық/құрылымдық жобаларды ретімен құрастыра алу, алған білімін тәжірибеде қолдана алу;
- 3) Lego роботтарды модельдеу және құрастыру;
- 4) робототехниканың мүмкіндіктеріне сыни талдау іскерлігін көрсету;
- 5) EV3 және Arduino мүмкіндіктерін талдау және бағалау;
- 6) стандартты емес робот моделін құру.

Цель курса: развитие навыков конструирования, моделирования, программирования и эффективного использования кибернетических систем.

Дисциплина направлена на ознакомление студентов с структурированием роботов, программным обеспечением MindstormsEV3, стандартными и расширенными моделями EV3, блоками движения, сенсорами, датчиками цвета и света, программированием в среде LabView.

В результате изучения курса обучающийся будет способен:

- 1) конструировать стандартные и расширенные модели EV3, различать конструктивные особенности различных моделей;
- 2) пошагово составлять технические/конструкторские проекты, применять полученные знания в практической деятельности;
- 3) моделировать и конструировать Lego роботы;
- 4) демонстрировать умение критического анализа возможностей робототехники;
- 5) анализировать и оценивать возможности EV3 және Arduino;
- 6) создавать модель нестандартного робота.

The aim of the course the development of skills in design, modeling, programming and effective use of cybernetic systems.

The discipline is aimed at familiarizing students with the structuring of robots, Mindstorms EV3 software, standard and advanced models of EV3, motion units, sensors, color and light sensors, programming in the LabView environment.

As a result of studying the course the student will be able to:

- 1) know the methods of construction standard and extended models EV3, design features of different models;
- 2) step by step to compile the technical/design projects, to apply the received knowledge in practical activities;
- 3) have skills simulation and design Lego robots;
- 4) demonstrate the ability to critically analyze capabilities of robotics;
- 5) analyze and evaluate the capabilities EV3 and Arduino;
- 6) create a custom robot model.

Препреквизиттер / Препреквизиты / Prerequisites

Объектіге бағдарланған бағдарламалау. Автоматтар тілі мен теориясы.

Объектно-ориентированное программирование. Теория языков и автоматов.

Object oriented programming. Theory of languages and automat

Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisites

Роботтарды басқаруды бағдаламалау

Программирование управления роботами

Robot Control programming.

Бағдарламалаудың заманауи технологиялары

Современные технологии программирования

Modern technologies of programming

Пәнді оқытудың мақсаты - құрылымдық және объектілі-бағытталған тәсілдер негізінде ақпараттық жүйелерді бағдарламалаудың қазіргі заманғы әдістері мен құралдарының теориялық және практикалық негіздерін меңгеру болып табылады

Пән бағдарламалық қамтамасыз етудің өмірлік циклін, функционалды, объектілі-бағытталған, sadt(IDEFO) моделдеудің әдістерін және brwin және ERwin аспаптық құралдарын, UML моделдеудің құрылымдық, статикалық және динамикалық аспектілерін, пайдалану, қызмет нұсқаларының диаграммаларын, объектілердің, сыныптардың, объектілердің, орналасулардың, компоненттердің жай-күйін оқытады.

Курсты оқу нәтижесіндегі білім алушының қабілеті бар:

1. бағдарламалық қамтамасыз етуді ұйымдастыру схемасын, Ақпараттық жүйелерді әзірлеудің қазіргі заманғы технологияларын жіктеуді жүйелеу;
2. IDEFO, IDEF3, DFD жобалау мүмкіндіктерін талдау; IDEF1X ақпараттық модельдеу әдістемесі; объектілі-бағытталған талдау әдістемесі, UML үлгілеудің біріздендірілген тілі
3. brwin, Erwin, Rational Roze - құралдарын пайдалана отырып, ақпараттық жүйелерді автоматтандыру процесін моделдеу;
4. бағдарламалық өнімдердің өмірлік цикл үдерістерін технологиялық қамтамасыз ету міндеттерін шешу үшін аспаптық құралдарды қолдану.
5. бағдарламалық құралдарды тестілеу тәсілдерін қолдану,
6. жаратылыстану-ғылыми есептер мен технологиялық процестердің модельдерін әзірлеу

Целью изучения дисциплины является освоение теоретических и практических основ современных методов и средств программирования информационных систем на основе структурного и объектно-ориентированного подходов.

Дисциплина изучает жизненный цикл программного обеспечения, методы функционального, объектно-ориентированного, моделирования SADT(IDEFO) и инструментальные средства BRwin и ERwin, структурный, статический и динамический аспекты моделирования UML-модели, диаграммы вариантов использования, деятельности, состояния объектов, классов, объектов, размещения, компонентов.

В результате освоения данной дисциплины студент способен:

1. систематизировать схему организации программного обеспечения, классификацию современных технологий разработки информационных систем;
2. анализировать возможности проектирование IDEFO, IDEF3, DFD; методологию информационного моделирования IDEF1X; методологию объектно-ориентированного анализа, унифицированный язык моделирования UML
3. моделировать процесс автоматизации информационных систем, используя средства программирования- CASE-средства: BPwin, Erwin, Rational Roze;
4. использовать инструментальные средства для решения задач технологического обеспечения процессов жизненного цикла программных продуктов.
5. применять приемы тестирования программных средств,
6. разрабатывать модели естественнонаучных задач и технологических процессов

The aim of kurs is to development of theoretical and practical bases of modern methods and programming tools of information systems on the basis of structural and object-oriented approaches.

Discipline studies software life cycle, functional, object-oriented, SADT(IDEFO) modeling methods and BPwin and ERwin tools, structural, static and dynamic aspects of UML model modeling, use case diagrams, activities, state of objects, classes, objects, placement, components.

As a result of studying the course the student will be able to:

1. To systematize the scheme of the organization of the software, classification of modern technologies of development of information systems;
2. To analyze the possibilities of designing IDEFO, IDEF3, DFD; methodology of information modeling IDEF1X; methodology of object-oriented analysis, unified modeling language UML
3. to simulate the process of automation of information systems using software-CASE-tools: BPwin, Erwin, Rational Roze;
4. to use tools to solve the problems of technological support of the processes of the life cycle of software products.
5. to apply the techniques of software testing,
6. to develop models of natural science problems and technological processes.

Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerekvizita

Бағдарламалау тілдері мен технологиялары.

Языки и технологии программирования.

Programming languages and technologies.

Постреквизиттер / Постреквизиты / Post-requisites

Мобильді қосымшаларды бағдарламалау

Программирование мобильных приложений

Mobile application programming

Шешім қабылдау теориясы

Теория принятия решений

Decision theory

Шешім қабылдау теориясы-бір немесе бірнеше адамға бар нұсқалардың ең жақсысын негізделген таңдау жасауға көмектесетін әдістер мен құралдарды әзірлеуге бағытталған кешенді тәртіп.

Пән студенттерді ситуациялық талдау (проблемалық жағдайды талдау), проблеманы сәйкестендіру және мақсатты қою, қажетті ақпаратты іздеу, көптеген ықтимал шешімдерді қалыптастыру, шешімдерді бағалау критерийлерін қалыптастыру, шешімдерді іске асыру мониторингі үшін индикаторлар мен критерийлерді құру ұғымдарымен танытыруға арналған.

Пәнді оқу нәтижесінде студент қабілетті:

- 1) шешімдерді бағалауды жүргізу;
- 2) ең жақсы шешімді таңдау;
- 3) шешімдерді іске асыру мониторингі үшін индикаторлар мен критерийлерді әзірлеу;

- 4) дедукция, индукция, аналогия негіздерін қолдану;
- 5) нәтижені бағалау.

Теория принятия решений-комплексный подход, направленный на разработку методов и средств, которые помогут одному или нескольким людям сделать обоснованный выбор наилучших вариантов.

Дисциплина рассчитана на ознакомление студентов с понятиями: ситуационный анализ (анализ проблемной ситуации), идентификация и постановка задачи проблемы, поиск необходимой информации, формирование множества возможных решений, формирование критериев оценки решений, построение индикаторов и критериев для мониторинга реализации решений.

В результате изучения дисциплины студент способен:

- 1) на проведение оценки решений;
- 2) выбрать лучшее решение;
- 3) разработка индикаторов и критериев для мониторинга реализации решений;
- 4) применение основ дедукции, индукции, аналогии;
- 5) оценивать результат.

Decision theory is an integrated approach aimed at developing methods and tools that will help one or more people make an informed choice of the best options.

Discipline is designed to familiarize students with the concepts of situational analysis (analyze the problem), identification and formulation of problems, search of the necessary information, the formation of many possible solutions, the formation of criteria for solutions, constructing indicators and criteria for monitoring the implementation of decisions.

As a result of studying the discipline the student is able to:

- 1) evaluation of decisions;
- 2) choose the best solution;
- 3) Development of indicators and criteria for monitoring the implementation of decisions;
- 4) evaluation of the result.

Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerekvizita

Үйлесімдеу әдістері

Методы оптимизаций

Methods of optimization

Постреквизиттер / Постреквизиты / Post-requisites

Көпагентті жүйелер

Многоагентные системы

Multi-agent systems

Программалық инженерия

Программная инженерия

Programm engineering

Курстың мақсаты: Студенттерге халықаралық стандарттардың талаптарына сәйкес келетін сенімді, сапалы бағдарламалық жасақтаманы құрудың заманауи инженерлік қағидаларын игеру үшін теориялық және практикалық негіздерін қалыптастыру, сонымен қатар өмірді қамтамасыз ететін кәсіби ұжымдардың жоғары корпоративті мәдениетін қамтамасыз ету үшін осы принциптерді қолдану қажеттілігін түсіну. коммерциялық бағдарламалық өнімдер циклы.

Мазмұны: оқыту курсы студенттерді технологиялық басқарудың бағдарламалық жасақтамасын жасау үдерісімен таныстыруға бағытталған.

Курсты оқу нәтижесінде білім алушы орындай алады:

- 1) бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу жобаларын іске қосу кезеңінен бастап іске асыру сатысына дейін басқару;
- 2) тұтынушылардың талаптарын ресімдеу үшін толық ақпарат жинау;
- 3) Қолданбалы бағдарламаларды құру және қолданбалы есептерді шешудің бағдарламалық жасақтамаларын құру;
- 4) қолданбалы бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу, енгізу және бейімдеу;
- 5) бағдарламалық құралдарды тестілеу тәсілдерін қолдану;

б) жаратылыстану-ғылыми есептер мен технологиялық процестердің модельдерін әзірлеу.

Цель курса: Формирование у студентов теоретической и практической основы для овладения современными инженерными принципами создания надежного, качественного программного обеспечения, удовлетворяющего требованиям международных стандартов, а также понимания необходимости применения данных принципов для обеспечения высокой корпоративной культуры коллективов специалистов, обеспечивающих жизненный цикл коммерческих программных продуктов.

Содержание: учебный курс направлен на ознакомление обучающихся с технологией управления процессом разработки программного обеспечения.

В результате изучения курса обучающийся будет способен:

- 1) Управлять проектами разработки программного обеспечения от стадии инициирования до стадии внедрения;
- 2) Собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика;
- 3) Программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач;
- 4) Разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение;
- 5) применять приемы тестирования программных средств;
- 6) разрабатывать модели естественнонаучных задач и технологических процессов.

The aim of the course: Formation of students' theoretical and practical basis for mastering modern engineering principles of creating reliable, high-quality software that meets the requirements of international standards, as well as understanding the need to apply these principles to ensure a high corporate culture of professional teams providing life commercial software product cycle.

Content: the training course is aimed at introducing students to technology management software development process.

As a result of studying the course, the student will be able to:

- 1) manage software development projects from the initiation stage to the implementation stage;
- 2) collect detailed information to formalize the requirements of customers – users;
- 3) program applications and create software prototypes for solving applied problems;
- 4) develop, implement and adapt the application software;
- 5) to apply the techniques of software testing;
- 6) to develop models of natural science problems and technological processes.

Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisites

Объектілі бағытталынған бағдарламалау

Объектно-ориентированное программирование

Object oriented programming

Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisites

Өндірістік тәжірибе, дипломдық жұмыстар

Производственная практика, дипломное проектирование

Work practice, graduate work.

Технологиялық процестерді компьютерлік модельдеу

Компьютерное моделирование технологических процессов

Computer simulation of technological processes

Курстың мақсаты - ерекше күрделілік жағдайында ақпараттық, объективті шешім қабылдау мүддесінде өндірістік процестердің компьютерлік модельдерін құру және қолдану әдістемесін игеру.

Пәннің мазмұны студенттерді өндіріс процесімен, технологиялық процесстермен, компьютерлік модельдеумен, дискретті модельдеу модельдерімен, желілік модельдеумен, модельдеу нәтижесінің интерпретациясымен таныстыруға бағытталған.

Осы пәнді игеру нәтижесінде студент қабілетті:

- 1) Production өндірістік жүйелер модельдерін құру;

- 2) Production өндірістік есептерді шешуде математикалық аппараттарды, соның ішінде компьютерлік қосымшаларды қолдану;
- 3) математикалық модельдеу нәтижелері негізінде өндірістік процестерді талдау және болжау;
- 4) компьютерлік модельдеуді жүргізу және жоспарлау;
- 5) модельдеу нәтижелерін талдау және түсіндіру.

Цель изучения курса – овладение методикой построения и применения компьютерных моделей производственных процессов в интересах принятия обоснованных, объективных решений в ситуациях исключительной сложности.

Содержание дисциплины направлено на ознакомление студентов с процессом производства, технологическими процессами, компьютерным моделированием, моделями дискретного моделирования, сетевым моделированием, интерпретацией результатов моделирования.

В результате освоения данной дисциплины студент будет:

- 1) строить модели производственных систем;
- 2) использовать математический аппарат для решения производственных задач, в том числе применять компьютерные прикладные программы;
- 3) анализировать и прогнозировать производственные процессы, опираясь на результаты, полученные путем математического моделирования;
- 4) проводить и планировать моделирование на ЭВМ;
- 5) проводить анализ и интерпретировать результаты моделирования.

The acquisition of the theory of evolution of the methodology and application of computer models of production processes in the light of the emerging, objective solutions in the situational exclusivity.

Dissertation is devoted to the processes of students' exploitation, technological processes, computing modeling, modeling of discrete modeling, netting modeling, interpretation of the modeling results.

As a result, the student should be able to pursue the following disciplines:

- 1) to build a model of production;
- 2) To use a mathematical apparatus for the solution of industrial tasks, to use computer applications in volumes;
- 3) to analyze and forecast the production process, as a result of the resulting mathematical modeling;
- 4) conduct and plan computer simulations;
- 5) analyze and interpret simulation results.

Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerekvizita

Алгоритмдер, деректер құрылымы және бағдарламалау
Алгоритмы, структуры данных и программирование
Algorithms, data structures and programming

Постреквизиттер / Постреквизиты / Post-requisites

Өндірістік тәжірибе, дипломдық жұмыстар
Производственная практика, дипломное проектирование
Work practice, graduate work.

Кәсіби қызметтің және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениеттің құқықтық негіздері

Правовые основы профессиональной деятельности и антикоррупционной культуры

Legal basis of professional activity and anti-corruption culture

Курстың мақсаты: сыбайлас жемқорлыққа қарсы әрекет етуге және заңдылықты сақтауға ықпал ететін жеке тұлғаның құқықтық мәдениеті мен парасаттылығын қалыптастыру.

Мазмұны: оқу курсы білім алушыларды қазақстандық құқықтық жүйенің негіздерімен, кәсіби қызмет саласындағы құқықтық және адамгершілік-этикалық

нормалармен таныстыруға; сыбайлас жемқорлықтың мәні мен факторлары, түрлі көріністері туралы білім алуға; сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті қалыптастыруға бағытталған.

Курсты оқу нәтижесінде білім алушы:

1) адам мен азаматтың құқықтары, бостандықтары мен міндеттері, қазақстандық құқықтық жүйе мен заңнаманың негіздері туралы білімді жүйелеу; оларды өмірдің түрлі салаларында іске асыру;

2) сыбайлас жемқорлықтың маңыздылығын, оның пайда болу формалары мен себептерін түсіндіру;

3) сыбайлас жемқорлық құбылыстарын сыни талдау іскерлігін көрсету;

4) заңға сәйкес шешімдер қабылдау және әрекеттер жасау;

5) құқықтық тұрғыдан қызметтің (әрекетсіздіктің) нәтижелері мен салдарын талдау және бағалау;

6) күнделікті өмірде парасатты мінез-құлық моделін құру.

Цель курса: формирование правовой культуры и добропорядочности личности, способствующей противодействию коррупции и соблюдению законности.

Содержание: учебный курс направлен на ознакомление обучающихся с основами казахстанской правовой системы; правовыми и нравственно-этическими нормами в сфере профессиональной деятельности; на получение знаний о сущности и факторах, различных проявлениях коррупции; формирование антикоррупционной культуры.

В результате изучения курса обучающийся будет способен:

1) систематизировать знания о правах, свободах и обязанностях человека и гражданина, основах казахстанской правовой системы и законодательства; реализовывать их в различных сферах жизнедеятельности;

2) объяснять сущность коррупции, формы проявления и причины её происхождения;

3) демонстрировать умение критического анализа коррупционных явлений;

4) принимать решения и совершать действия в соответствии с законом;

5) анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;

6) создавать модель добропорядочного поведения в повседневной жизни.

The aim of the course is the formation of a legal culture and integrity of the individual, contributing to the fight against corruption and the rule of law.

Course contents: the training course aims at introducing students with the fundamentals of the Kazakhstan legal system; the legal and ethical norms in the sphere of professional activities; the provision of comprehensive knowledge about the essence and factors for various manifestations of corruption; the formation of anti-corruption culture.

As a result of studying the course the student will be able to:

1) systematize knowledge about the rights, freedoms and duties of man and citizen, the basics of Kazakhstan's legal system and legislation; implement them in various spheres of life;

2) explain the essence of corruption, forms of manifestation and causes of its origin;

3) demonstrate the ability to critically analyze corruption phenomena;

4) make decisions and act in accordance with the law;

5) analyze and evaluate the results and consequences of activities (inaction) from a legal point of view;

6) create a model of good behavior in everyday life.

Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisites

Қазақстанның қазіргі заманғы тарихы

Современная история Казахстана

Modern history of Kazakhstan

Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisites

Өндірістік тәжірибе

Производственная практика

Work practice

Имитациялық үлгілеу
Имитационное моделирование
Simulation modeling

Пәнді оқытудың мақсаты – студенттерді статистикалық модельдеу арқылы жүйені зерттеу әдісімен таныстыру болып табылады.

Пән модельдеуді, оны пайдалану саласын, жобаны нақтылау сатыларында жүйелерді талдау процесіндегі статистикалық модельдерді, бағдарламалық құралдарды пайдалана отырып, статикалық модельдерді құруды, өндірістік процесстерді дискретті-оқиғалы моделдеуді, сандық әдістер негізінде объектілермен құбылыстар арасындағы себеп-салдарлық байланыстарды оқытады.

Курсты оқу нәтижесіндегі білім алушының қабілеті бар:

1. жүйелерді модельдеу және талдау әдістерін жүйелеу;
2. сандық әдістер негізінде есептің шешімін қолдану,
3. өндірістік үдерістерді дискретті-оқиғалы үлгілеуді қолдану,
4. бағдарламалық құралдарды пайдалана отырып, жүйелік динамикамен бизнес-процестердің моделін құру,
5. бағдарламалық құралдарды тестілеу тәсілдерін қолдану,
6. жаратылыстану-ғылымиесептер мен технологиялық процестердің модельдерін әзірлеу

Целью изучения дисциплины является ознакомление студентов с методом исследования системы путем статистического моделирования.

Дисциплина изучает моделирование, области его использования, статистические модели в процессе анализа систем на стадиях детализации проекта; построения статических моделей с использованием программных средств, дискретно-событийное моделирование производственных процессов, причинно-следственные связи между объектами и явлениями на основе численных методов.

В результате освоения данной дисциплины студент должен:

1. систематизировать методы моделирования и анализа систем;
2. применять решение задачи на основе численных методов,
3. применять дискретно-событийное моделирование производственных процессов,
4. построить модели бизнес-процессов системной динамикой с использованием программных средств,
5. применять приемы тестирования программных средств,
6. разрабатывать модели естественнонаучных задач и технологических процессов

The aim of kurs is to familiarize students with the method of studying the system by statistical modeling.

Discipline studies modeling, its use, statistical models in the analysis of systems at the stages of detailing the project; construction of static models using software, discrete-event modeling of production processes, cause-and-effect relationships between objects and phenomena based on numerical methods.

As a result of studying the course the student will be able to:

1. systematize methods of modeling and analysis of systems; principles of model building
2. simulate static and dynamic models using modern software.
3. apply methods of testing and verification of hardware and software, computer networks
4. to develop models of natural science tasks and technological processes.
5. to apply the techniques of software testing,
6. develop models of natural science problems and technological processes

Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerekvizita

Алгоритмдер және деректер структурасы.

Алгоритмы и структуры данных.

Algorithms and data structures.

Постреквизиттер / Постреквизиты / Post-requisites

Өндірістік тәжірибе, дипломдық жұмыстар

Математическое программирование.
Work practice, graduate work.

Дінтану

Религиоведение

Religious studies

«Дінтану» курсының мақсаты студенттерге дінтану жайлы жалпы түсініктерді, әлемдік және негізгі халықтық діндер жайлы мағлұматтарды, қазіргі Қазақстандағы конфессиялық жағдайлар жайлы мәліметтерді беру болып табылады.

Пәннің мазмұны келесі бөлімдерден тұрады: дінтанудың пәні мен құрылымы, дінтанудың діндік-теологиялық анықтамалары, дінтану тарихы, діннің пайда болуы;

Осы пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы:

1) дінтану ғылымының теориялық негіздерін, әлемнің негізгі діни бейнелерін, құндылықтар жүйесін, әлемдік діндердің этикалық нормаларын және олардың қоғамды дамыту және жетілдіруде, оның ішінде Қазақстандық қоғамның конфессияаралық тұрақтылықты сақтау үшін маңыздылығы туралы білімін көрсете білуі тиіс;

2) күнделікті өмірде және кәсіби қызметте нақты жағдайды ұғынуға дінтанулық зерттеуді қолдану;

3) қазіргі қоғамдағы діни өмірге қатысты сұрақтарды өз бетінше және ұжымдық тұрғыдан түсіну;

4) әртүрлі көздерден дін туралы ақпаратты талдау;

5) қоғамдық өмірге белсенді қатысу;

6) патриоттық өмірлік ұстанымдарды көрсету «Рухани жаңғыру» идеяларын қоғамдық және кәсіби қызметте қолдануға жәрдемдесу;

7) азаматтық жауапкершілікке, құқықтық сана-сезімге, төзімділікке, гуманистік және демократиялық құндылықтарға ие болу.

Целью курса «Религиоведение» является получение обучающимися общих представлений о религии, мировых и основных национальных религиях, конфессиональной ситуации в современном Казахстане, формирование толерантности и веротерпимости.

Содержание курса включает следующие разделы: предмет и структура религиоведения, религиозно-теологические определения религии, история религии, происхождение религии. В результате освоения данной дисциплины обучающийся будет:

1) демонстрировать знание теоретических основ религиоведческой науки, основных религиозных картин мира, систем ценностей, этических норммировых религий и их значение для развития и совершенствования общества, в том числе и в Казахстане, принципов межконфессионального согласия в Казахстане;

2) применять религиоведческий подход к осмыслению конкретной ситуации в повседневной жизни и в профессиональной деятельности;

3) самостоятельно и коллективно осмысливать вопросы, касающиеся религиозной жизни в современном обществе;

4) анализировать информацию о религии из различных источников;

5) активно участвовать в общественной жизни;

6) демонстрировать патриотические жизненные установки, содействовать в применении идей «Рухани жаңғыру» в общественной и профессиональной деятельности;

7) обладать гражданской ответственностью, правовым самосознанием, толерантностью, приверженностью гуманистическим и демократическим ценностям.

The purpose of the "Religious studies" course is receiving by students the general ideas of religion, world and main national religions, a confessional situation in modern Kazakhstan, formation of tolerance and toleration.

The content of a course includes the following sections: subject and structure of religious studies, religious and theological definitions of religion, religion history, origin religions.

As a result of the development of this discipline the student will:

1) demonstrate knowledge of the theoretical foundations of religious science, the main religious pictures of the world, value systems, ethical norms of world religions and its importance for the development and improvement of society, including Kazakhstan, the principles of interfaith harmony in Kazakhstan;

2) apply a religious approach to understanding a specific situation in everyday life and in professional activities;

3) comprehend questions concerning religious life in modern society independently and collectively;

4) analyze information about religion from various sources;

5) actively participate in public life;

6) show patriotic attitudes, assist in the application of the ideas of “Rukhani zhangyru” in social and professional activities;

7) have civic responsibility, legal identity, tolerance, commitment to humanistic and democratic values.

Пререквизиттер/Пререквизиты/ Prerequisites:

Қазақстанның қазіргі тарихы, Мәдениеттану, Әлеуметтану, Саясаттану

Современная история Казахстана, Культурология, Социология, Политология

Modern history of Kazakhstan, Cultural studies, sociology, Political science

Постреквизиттер/ Постреквизиты/ Postrequisites:

Өндірістік тәжірибе

Производственная практика

Work practice

Flash ортада графиканы бағдарламалау

Программирование графики в среде Flash

Programming of graphics in the environment of Flash

Пәнді оқытудың мақсаты - студенттерді Macromedia Flash бағдарламасының web-сайттардың дизайн саласындағы графикалық мүмкіндіктерімен таныстыру.

Пән Macromedia Flash бағдарламасын, бейнелер мен фигураларды құру технологияларын, анимациялар, трансформациялар, навигациялар, әртүрлі flash-көріністер, презентациялар, Macromedia Flash бағдарламасының көмегімен Web-сайттар дизайнының элементтерін оқытуға бағытталған.

Курсты оқу нәтижесіндегі білім алушының қабілеті бар:

1. Macromedia Flash мультимедиялық ресурстарды құру технологиясын талдау,
2. анимациясы бар интерактивті презентацияларды жасау;
3. Macromedia Flash бағдарламасында ActionScript тілінде анимация сценарийлерін жасау,
4. презентациялар дизайнын құрастыру.
5. сайттардың дизайнын құрастыру,
6. мультимедиялық ресурстарды тестілеу процедураларын жүргізу.

Цель изучения курса – ознакомление студентов с графическими возможностями программы Macromedia Flash в области дизайна Web-сайтов

Дисциплина направлена на изучение программы Macromedia Flash, технологий создания изображений и фигур, анимации, трансформаций, навигаций, различных flash-представлений, презентаций, элементов дизайна Web-сайтов с помощью программы Macromedia Flash.

В результате освоения данной дисциплины студент будет:

1. проанализировать технологии создания мультимедийных ресурсов в Macromedia Flash,
2. создавать интерактивные презентации с анимацией;

3. создавать сценарии анимаций на языке ActionScript в программе Macromedia Flash,
4. конструировать дизайн презентаций.
5. конструировать дизайн сайтов,
6. производить процедуры тестирования мультимедийных ресурсов.

The aim of kurs is to familiarize students with the graphical capabilities of the program Macromedia Flash in the design of Web sites

The discipline is aimed at studying the program Macromedia Flash, technologies for creating images and shapes, animation, transformations, navigation, various flash-views, presentations, design elements of Web sites using the program Macromedia Flash. The study of the discipline is aimed at the development of research and systematizing competencies.

As a result of studying the course the student will be able to:

1. apply the techniques of software applications on the example of creating a clip;
2. to be aware of the specifics of work on technologies for creating multimedia products, clips, audio fragments in Macromedia Flash.
3. to create interactive movies and the flexibility to control the animation;
4. to create scripts in ActionScript,
5. design interactive websites, electronic textbooks, multimedia presentations.
6. to carry out testing and verification procedures of hardware and software, computer networks.

Препреквизиттер / Препреквизиты / Pre-requisites

Информационно-коммуникационные технологии (на англ. языке).
Программирование.

Information and communication technologies (in English language). Programming.

Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілде) . Бағдарламалау.

Постпреквизиттер / Постпреквизиты / Post-requisites

Өндірістік тәжірибе, дипломдық жұмыстар

Производственная практика, дипломное проектирование

Work practice, graduate work.

Қоғамдық сананы жаңғырту пәні

Модернизация общественного сознания

Modernization of the public consciousness

Пәннің мақсаты: жастардың бойында қазақстандық патриотизм құндылықтарын, белсенді азаматтық және әлеуметтік жауапкершілікті, жан-жақты дамыған үйлесімді тұлғаны қалыптастыруға бағытталған.

Курстың мазмұны келесі бөлімдерден тұрады: Қазақстан тарих толқынында; ҚР Президентінің Жолдауы; Қазақстан жаһандық әлемде: жаңғыру даму шарты ретінде; Қазақстандағы саяси жаңғыру; Қазақстандағы экономикалық жаңғыру; Қазақстан халқының рухани дамуының мемлекеттік бағдарламалары; адам Қазақстанның негізгі құндылығы ретінде; "Атамекен" бағдарламасын жүзеге асыру; білім культі, білім және ғылым; жалпыұлттық рәміздер (символдар), "Қазақстанның киелі орындары" бағдарламасын жүзеге асыру; Шығыс Қазақстан аумағының киелі нысандары: семантикалық талдау; "Рухани Қазына" бағдарламасы; Жаһандық әлемдегі қазіргі қазақстандық мәдениет.

Осы пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы:

- 1) қоғамдық сананы жаңғыртудың тұжырымдамалық негіздерін, Тұңғыш Президент Н. Назарбаевтың негізгі жұмыстарының мазмұнын білуі тиіс;
- 2) жаһандық сын-қатерлер мен әлемдік қауымдастықтың даму үрдістерін бағалау;
- 3) жаһандық бәсекелестік ортадағы отандық мәдениет пен білім беру жүйесінің құндылық әлеуеті мен бәсекелестік артықшылықтарын және қазақстандық қоғамды жаңғырту жөніндегі стратегиялық құжаттарды талдау;
- 4) ұғымдық-категориялық аппаратпен еркін жұмыс істеу;

- 5) жалпы әлемдік өркениетті дамытуда отандық мәдениеттің әлеуетін, қоғамдық сананы жаңғыртудың негізгі императивін іс жүзінде қолдану;
- 6) қоғамдық сананы жаңғыртудың мемлекеттік бағдарламасын іске асыру бойынша ғылыми әдебиеттер мен қолданбалы зерттеулердің мазмұнын өз бетінше талдау;
- 7) жаңғыртудың стратегиялық міндеттерін сауатты түсіндіру және оларды іске асырудың тиімді тәсілдері мен тетіктерін құру;
- 8) өз кәсіби қызметінде заманауи өркениеттің инновациялық жетістіктерін тиімді қолдану;
- 9) қазақстандық қоғамды жаңғыртудың стратегиялық міндеттерін есепке ала отырып, мемлекеттік және мемлекеттік емес білім беру мекемелері мен ұйымдарында педагогикалық және тәрбие қызметіне дайындығын көрсетеді.

Цель: дисциплина направлена на формирование у молодежи ценностей казахстанского патриотизма, активной гражданской и социальной ответственности, всесторонне развитой гармоничной личности, способной ответить на глобальные вызовы современности.

Содержание курса включает следующие разделы: Казахстан в потоке истории; Послания Президента РК; Казахстан в глобальном мире: модернизация как условие развития; политическая модернизация в Казахстане; экономическая модернизация в Казахстане; государственные программы духовного развития народа Казахстана; человек как основная ценность Казахстана; реализация подпрограммы «Атамекен»; культ знания, образование и наука; общенациональные символы, реализация программы «Духовные святыни Казахстана»; сакральные объекты территории Восточного Казахстана: семантический анализ; подпрограмма «Рухани Қазына»; современная казахстанская культура в глобальном мире.

В результате освоения данной дисциплины обучающийся будет:

- 1) демонстрировать знание концептуальных основ модернизации общественного сознания, содержание основных работ Первого Президента Н. Назарбаева;
- 2) оценивать глобальные вызовы и тенденции развития мирового сообщества;
- 3) анализировать ценностный потенциал и конкурентные преимущества отечественной культуры и системы образования в глобальной конкурентной среде и стратегические документы по модернизации казахстанского общества;
- 4) свободно оперировать понятийно-категориальным аппаратом;
- 5) применять на практике потенциал отечественной культуры в общемировом цивилизационном развитии, основные императивы модернизации общественного сознания;
- 6) самостоятельно анализировать содержание научной литературы и прикладных исследований по реализации государственной программы модернизации общественного сознания;
- 7) грамотно интерпретировать стратегические задачи модернизации и выстраивать наиболее эффективные способы и механизмы их реализации;
- 8) эффективно применять в своей профессиональной деятельности инновационные достижения современной цивилизации;
- 9) демонстрировать готовность к педагогической и воспитательной деятельности в государственных и негосударственных образовательных учреждениях и организациях с учетом стратегических задач модернизации казахстанского общества.

The purpose of the discipline is the formation of values of Kazakhstan patriotism, active civil and social responsibility, comprehensively developed harmonious personality, able to respond to the global challenges of our time.

The course content includes the following topics: Kazakhstan in the stream of history; messages of the President of the Republic of Kazakhstan; Kazakhstan in the global world; modernization as a condition of development; political modernization in Kazakhstan; economic

modernization in Kazakhstan, the state program of spiritual development of Kazakhstan people; people as the main value of Kazakhstan; implementation of the subprogramme "Atameken"; the cult of knowledge, education and science; national symbols, the implementation of the "Spiritual shrines of Kazakhstan"; sacred objects in the territory of East Kazakhstan: a semantic analysis; subprogram "Rukhani Kazyna"; modern Kazakh culture in the global world.

As a result of the development of this discipline the student will:

- 1) to demonstrate knowledge of conceptual bases of modernization of public consciousness, the content of the main works of the First President Nursultan Nazarbayev;
- 2) assess global challenges and trends in the development of the world community;
- 3) to analyze the value potential and competitive advantages of the national culture and education system in the global competitive environment and strategic documents for the modernization of Kazakhstan society;
- 4) freely operate conceptual and categorical apparatus;
- 5) apply the potential of national culture in the global civilizational development, the main imperatives of modernization of public consciousness in practice;
- 6) independently analyze the content of scientific literature and applied research on the implementation of the state program of modernization of public consciousness;
- 7) correctly interpret the strategic objectives of modernization and build the most effective ways and mechanisms of its implementation;
- 8) effectively apply innovative achievements of modern civilization in professional activities;
- 9) demonstrates readiness for pedagogical and educational activities in state and non-state educational institutions and organizations, taking into account the strategic objectives of modernization of Kazakhstan society.

Пререквизиттер/ Пререквизиты/ Prerequisites

Қазақстанның қазіргі тарихы, Мәдениеттану, Әлеуметтану, Саясаттану
Современная история Казахстана, Культурология, Социология, Политология
Modern history of Kazakhstan, Cultural studies, sociology, Political science

Постреквизиттер/ Постреквизиты/ Postrequisites

Өндірістік тәжірибе
Производственная практика
Workpractice

Көп агенттік жүйелер

Многоагентные системы

Multi agent systems

Пәнді оқытудың мақсаты. Студенттерді үлестірілген жүйелерді құру саласындағы іргелі біліммен таныстыру. Көп агенттік жүйелерді құруды үйрену.

Пән студенттерді агенттердің жалпы жіктелуімен, сәулет агенттерімен, агенттерді сипаттайтын және іске асыратын тілдермен, көп агенттік жүйелермен, таралған жасанды интеллект негіздерімен таныстыруға бағытталған.

Пәнді оқу нәтижесіндегі білім алушының қабілеті бар:

- 1) көп агенттік жүйелердің мақсаты мен көлемін білу;
- 2) агенттердің өзара әрекеттесу және ынтымақтастық әдістерін жіктеу;
- 3) көп агенттік архитектураларға салыстырмалы талдау жасау;
- 4) үлестірілген есептеулерді орындау үшін көп агенттік әдістерін қолдану;
- 5) жүйені жобалауда агенттерді қолданудың күшті және әлсіз жақтарын бағалау.

Цель дисциплины. Познакомить студентов с фундаментальными знаниями в области построения распределенных систем, обучить способам создания многоагентных систем.

Дисциплина направлена на ознакомление студентов с общей классификацией агентов, архитектурных агентов, языков описывающих и реализующих агентов, многоагентных систем и основ искусственного интеллекта.

В результате освоения данной дисциплины студент будет:

- 1) знать назначение и области применения многоагентных систем;
- 2) классифицировать способы взаимодействия и кооперации агентов;
- 3) выполнять сравнительный анализ многоагентных архитектур;
- 4) применять методы многоагентного проектирования для выполнения распределенных вычислений;
- 5) оценивать сильные и слабые стороны применения агентов в проектировании систем.

The aim of the course. To acquaint students with fundamental knowledge in the field of building distributed systems. To learn students how to create multi-agent systems.

The discipline focuses on students' general classification of agent, architectural agents, writers, interpreters and realizing agents, multi-agent systems and artistic creativity.

As the learning results of the course, students should be able to:

- 1) know the purpose and scope of multi-agent systems;
- 2) classify methods of interaction and cooperation of agents;
- 3) perform a comparative analysis of multi-agent architectures;
- 4) apply multi-agent methods to perform distributed computing;
- 5) evaluate the strengths and weaknesses of the use of agents in system design.

Пререквизиттер / Пререквизиты / Pre-requisites

Компьютерлік жүйелердің архитектурасы. Робототехникасының негіздері.

Архитектура компьютерных систем. Основы робототехники.

Architecture of computer systems. Fundamentals of Robotics.

Постреквизиттер / Постреквизиты / Post-requisites

Дипломдық жобалау.

Дипломное проектирование.

Graduation design.

Эксперттік жүйелер

Экспертные системы

Expert system

Пәнді оқытудың мақсаты – эксперттік жүйе және жасанды интеллект жүйелерін ұйымдастыру принциптерін меңгеру, оларды жобалауда практикалық дағдылар алу.

Мазмұны. Жасанды ителлекттің анықтамасы және негізгі ұғымдары. Білімдер және олардың ұсыну модельдері. Нейрожелі және оның түрлері. Нейрожелінің қолданылу салалары. Эксперттік жүйе. Эксперттік жүйелердің ерекшеліктері және олардың қолданылуы. Эксперттік жүйедегі білімді көрсету. Қорытындыны басқару стратегиясы. Қалып-күй кеңістігінде есептің көрсетілуі мен іздеу әдістері.

Курсты оқу нәтижесіндегі білім алушының қабілеті бар:

- 1) жасанды интеллект облысындағы зерттеулер бағытын сипаттай алу;
- 2) жасанды интеллект, білім базасы, эксперттік жүйелердің есептерін шешу әдістерін жобалау;
- 3) семантикалық желілер, сөйлемдер және математикалық өрнектердің мағыналарын, интеллектуальды жүйелердің түрлеріне талдау жасау;
- 4) білімнің берілуінің әр түрлі әдістерін пайдаланып эксперттердің білімін формальдау;
- 5) дедукция, индукция, аналогия негіздерін қолдану;
- 6) программалық қосымшаларда нейрондық желілердің моделдерін пайдалану.

Цель изучения дисциплины – овладение принципами организации экспертных систем и систем искусственного интеллекта, приобретение практических навыков их проектирования.

Содержание. Определение и основные понятия искусственного интеллекта. Знания и модели их представления. Нейросеть и его виды. Области применения нейросетей. Экспертная система. Особенности экспертных систем и их применение. Демонстрация знаний в экспертной системе. Стратегия управления выводом. Методы поиска и отображения отчета в пространстве состояния.

В результате изучения курса обучающийся обладает способностями:

- 1) описать направление исследований в области искусственного интеллекта;
- 2) проектирование методов решения задач системы искусственного интеллекта, баз знаний, экспертных систем;
- 3) анализ смыслов семантических линий, предложений и математических выражений, видов интеллектуальных систем;
- 4) формализация знаний экспертов с использованием различных методов передачи знаний;
- 5) применение основ дедукции, индукции, аналогии;
- 6) использование моделей нейронных сетей в программных приложениях.

The aim of the discipline - mastering the principles of organization of expert systems and artificial intelligence systems, the acquisition of practical skills in their design.

Content. Definition and basic concepts of artificial intelligence. Knowledge and models of their representation. Neuro network and its types. Applications of neuro networks. The expert system. Features of expert systems and their application. Demonstration of knowledge in the expert system. Output management strategy. Methods for finding and displaying a report in status space.

As a result of studying the course the student has the ability to:

- 1) describe the direction of research in the field of artificial intelligence;
- 2) design of methods for solving problems of artificial intelligence systems, knowledge bases, expert systems;
- 3) analysis of the meanings of semantic lines, sentences and mathematical expressions, types of intelligent systems;
- 4) formalization of expert knowledge using different methods of knowledge transfer;
- 5) application of the basics of deduction, induction, analogy;
- 6) use of neural network models in software applications.

Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerekvizita

Алгоритмдеу және бағдарламалау негіздері, бағдарламалау технологиясы
 Основы алгоритмизации и программирования, технология программирования
 Basics of algorithmization and programming, programming technology

Постреквизиттер / Постреквизиты / Post-requisites

Автоматтандырылған жүйелерді жобалау, жүйелік программалау.
 Проектирование автоматизированных систем, системное программирование.
 Design of automated systems, system programming.

Сигналдарды сандық өңдеу

Цифровая обработка сигналов

Digital signal processing

"Сигналдарды цифрлық өңдеу" пәнінің мақсаты сигналдарды цифрлық өңдеу принциптері туралы білімді қалыптастыру болып табылады.

Пәннің мазмұны студенттерді сигналдарды цифрлық өңдеу есептерімен, аналогтық және дискретті сигналдар түрлерімен, цифрлық сигналдардың математикалық сипаттамасымен, сандық сүзу түсінігімен таныстыруға бағытталған.

Бұл пәнді меңгеру нәтижесінде студент:

- 1) ақпаратты алудың, сақтаудың, өңдеудің негізгі әдістерін, тәсілдерін және құралдарын игеру;
- 2) қолданбалы компьютерлік бағдарламалардың әмбебап пакеттерін пайдалана отырып, құрылғыларды, жүйелерді және процестерді компьютерлік моделдеуді жүзеге асыру;
- 3) инфокоммуникациялық технологиялар мен байланыс жүйелері саласында қолданылатын аспаптық өлшеулер жүргізу;
- 4) зерттеудің заманауи теориялық және эксперименталды әдістерін қолдану;
- 5) электр байланысы мен информатиканың жана перспективалық құралдарын жасау.

Целью дисциплины "цифровая обработка сигналов" является формирование знаний о принципах цифровой обработки сигналов.

Содержание дисциплины направлено на ознакомление студентов с задачами цифровой обработки сигналов, видами аналоговых и дискретных сигналов, математической характеристикой цифровых сигналов, понятием цифровой фильтрации.

В результате освоения данной дисциплины студент будет:

- 1) владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;
- 2) осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ;
- 3) проводить инструментальные измерения, используемые в области инфокоммуникационных технологий и систем связи;
- 4) применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования;
- 5) создавать новые перспективные средства электросвязи и информатики.

The purpose of discipline "digital signal processing" is the formation of knowledge about the principles of digital signal processing.

The content of the discipline is aimed at familiarizing students with the tasks of digital signal processing, types of analog and discrete signals, mathematical characteristics of digital signals, the concept of digital filtering.

As a result of the development of this discipline the student must be able to:

- 1) own the basic methods, methods and means of obtaining, storing, processing information;
- 2) to carry out computer modeling of devices, systems and processes using universal packages of applied computer programs;
- 3) carry out instrumental measurements used in the field of information and communication technologies and communication systems;
- 4) apply modern theoretical and experimental research methods with
- 5) the purpose of creation of new perspective means of telecommunication and Informatics.

Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisites

Бағдарламалаудың ортасы

Инструментальные среды программирования

Instrumental environments of programming

Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisites

Өндірістік тәжірибе, дипломдық жұмыстар

Производственная практика, дипломное проектирование

Work practice, graduate work.

Ұтқыр қосымшаларды бағдарламалау

Программирование мобильных приложений

Programming of mobile applications

Курстың мақсаты: білім алушыларды заманауи мобильді технологияларды қолдану дағдысын қалыптастыру.

Пән студенттерді мобильді технологияларды қолдану әдістерімен, Android-проект құрылымымен, экран элементтері және оның қасиеттерімен, Button мысалында әрекеттерді өңдеумен, жұмыс қосымшаларында View-компонентін құрумен таныстыруға бағытталған.

Курсты оқу нәтижесіндегі білім алушының қабілеті бар:

1. Android-проект құрылымын сипаттай алу;
2. мобильді қосымшаларды программалау әдістерін іс-тәжірибесінде қолдану;
3. мобильді қосымшаларды программалау әдістерінің тиімділігін салыстыру;
4. Eclipse және SDK Tools орнату және баптау;
5. қолданбалы мобильді қосымшалар әзірлеу;
6. Әзірленген қосымшаларды тестілеу және бағалау.

Цель курса: формирование навыков использования современных мобильных технологий.

Дисциплина направлена на ознакомление студентов с методами использования мобильных технологий, структурой Android-проекта, элементами экрана и его свойствами, обработкой действий на примере Button, созданием View-компонента в рабочих приложениях.

В результате изучения курса обучающийся будет способен:

1. описывать структуру Android-проекта;
2. применять методы программирования мобильных приложений в практической деятельности;
3. сравнивать эффективность методов программирования мобильных приложений;
4. устанавливать и настраивать Eclipse и SDK Tools;
5. разрабатывать прикладные мобильные приложения;
6. тестировать и оценивать разработанные мобильные приложения.

The aim of the course the formation of skills in using modern mobile technology.

The discipline is aimed at familiarizing students with the methods of using mobile technologies, the structure of the Android project, screen elements and its properties, processing actions on the example of Button, creating a View-component in working applications.

As a result of studying the course the student will be able to:

1. describe the structure of the Android project;
2. apply the methods of programming mobile applications in practice;
3. compare the effectiveness of programming methods for mobile applications;
4. install and configure Eclipse and SDK Tools;
5. develop mobile applications;
6. test and evaluate developed mobile applications.

Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisites

Объектілі бағдарланған программалау

Объектно-ориентированное программирование

Objectorientedprogramming

Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisites

Дипломдық жұмыс

Дипломная работа

Graduation work

Жасанды интеллект жүйелері

Системы искусственного интеллекта

Artificial intelligence systems

Пәнді оқытудың мақсаты. Студенттер арасында әртүрлі мақсаттарға арналған зияткерлік жүйелерді құру теориясы мен практикасының қазіргі жағдайы туралы тұтас түсінік қалыптастыру.

Пәннің мазмұны студенттерді қолданбалы жасанды интеллект жүйелерімен, білім инженерия туралы түсініктермен, онтологиялармен, сараптамалық жүйелермен, сараптамалық жүйелерархитектурасымен, интеллектуалды роботтармен, табиғи тілде тілдесу жүйелерімен таныстыруға бағытталған.

Пәндіоқу нәтижесіндегі білім алушының қабілеті бар:

- 1) жасанды интеллект жүйелерініңмақсаты мен архитектурасынсіпаттайалу;
- 2) жасанды интеллект жүйелерінжіктеялу;
- 3) жасанды интеллект жүйелерінесалыстырмалыталдаужасайалу;
- 4) жобалаукезіндезияткерлікжүйелертуралытүсініктердіқолданабілу;
- 5) зияткерлікжүйелердіңмүмкіндіктері мен функцияларынбағалау.

Цель дисциплины. Сформировать у студентов целостное представление осовременном состоянии теории и практики построения интеллектуальных систем различного назначения.

Содержание дисциплины направлено на ознакомление студентов с системами прикладного искусственного интеллекта, знаниями об инженерии, онтологиями, аналитическими системами, архитектурой экспертных систем, интеллектуальными роботами, системами общения на естественном языке.

В результате освоения данной дисциплины студент будет:

- 1) описывать назначение и архитектуру систем искусственного интеллекта;
- 2) классифицировать системы искусственного интеллекта;
- 3) выполнять сравнительный анализ систем искусственного интеллекта;
- 4) применять концепции интеллектуальных систем при проектировании;
- 5) оценивать возможности и функции интеллектуальных систем.

The aim of the course. To form a holistic understanding among students about the current state of the theory and practice of building intelligent systems for various purposes.

The content of the discipline is aimed at introducing students to systems of applied artificial intelligence, knowledge about engineering, ontologies, analytical systems, architecture of expert systems, intelligent robots, systems of communication in natural language.

As the learning results of the course, students should be able to:

- 1) describe the purpose and architecture of artificial intelligence systems;
- 2) classify artificial intelligence systems;
- 3) perform a comparative analysis of artificial intelligence systems;
- 4) apply the concepts of intelligent systems to development;
- 5) evaluate the capabilities and functions of intelligent systems.

Препреквизиттер / Препреквизиты / Pre-requisites

Компьютерлік жүйелердің архитектурасы. Робототехникасының негіздері.

Архитектура компьютерных систем. Основы робототехники.

Architecture of computer systems. Fundamentals of Robotics.

Постреквизиттер / Постреквизиты / Post-requisites

Көпагенттік жүйелер.

Многоагентные системы.

Multiagent systems.

Роботтарды басқаруды бағдаламалау

Программирование управления роботами

Robot Control programming.

Курстың мақсаты: Программа құрудың теориялық негіздерін меңгеру және теориялық білімді практикада жүзеге асыру дағдысын дамыту.

Пәннің мазмұны студенттерді бағдарламаның негізгі компоненттерімен, бағдарлама сценарийлерімен, бірнеше объектілерді басқарумен, тізбектей және біруақытта орындалумен, объектілер кітапханасын қолданумен, мотор және қозғалыс датчиктерімен жұмыс істеумен таныстыруға бағытталған.

Курсты оқу нәтижесіндегі білім алушының қабілеті бар:

- 1) роботтарды басқаруды бағдарламалаудың негізгі компоненттерін сипаттау;
- 2) визуалды объектілі-бағдарламалау ортасында бағдарлама құру;
- 3) бағдарламалау ортасында қолданбалы есептерді шешу;
- 4) роботтарды басқарудың техникалық мүмкіндіктеріне сыни талдау жасай алу;
- 5) роботтарды басқаруды бағдарламалау мүмкіндіктерін талдау және бағалау;
- 6) стандартты емес роботтарды басқаруды бағдарламалау.

Цель курса: формирование теоретических основ программирования и развитие навыков реализаций теоретических знаний на практике.

Содержание дисциплины направлено на ознакомление студентов с основными компонентами программы, сценариями программы, управлением несколькими объектами, последовательным и одновременным выполнением, использованием библиотеки объектов, работой с моторными и датчиками движения.

В результате изучения курса обучающийся будет :

- 1) описывать основные компоненты программирования управления роботами;
- 2) программировать объектно-ориентированной среде;

- 3) решать прикладные задачи в среде программирования;
- 4) демонстрировать умение критического анализа технических возможностей управления роботами;
- 5) анализировать и оценивать возможности управления роботами;
- 6) программировать управление нестандартным роботом.

The aim of the course the formation of the theoretical foundations of programming and the development of skills for the implementation of theoretical knowledge in practice.

The content of the discipline is aimed at familiarizing students with the main components of the program, program scenarios, management of several objects, sequential and simultaneous execution, use of the library of objects, work with motor and motion sensors.

As a result of studying the course the student will be able to:

1. describe the main components of robot control programming;
2. to program in an object-oriented environment;
3. solve applied problems in a programming environment;
4. demonstrate the ability to critically analyze the technical capabilities of controlling robots;
5. analyze and evaluate the ability to control robots;
6. to program control of a non-standard robot.

Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisites

Робототехника негіздері

Основы робототехники

Robotics Basics

Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisites

Жасанды интеллект жүйелері

Системы искусственного интеллекта

Artificial intelligence systems

3D графика

3D графика

3D graphic

Пәнді оқытудың мақсаты үшөлшемді компьютерлік графиканы оқыту болып табылады.

Пән студенттерді компьютерлік графика тарихымен, оның негізгі түсініктерімен, үшөлшемді графика және оның негізгі осьтерімен, 3D MAX бағдарламасында жұмыс істеу әдістерімен, Cinema 4D редакторында жобаны әзірлеу жолдарымен таныстыруға бағытталған.

Курсты оқу нәтижесіндегі білім алушының қабілеті бар:

- 1) Компьютерлік графика технологияларын қолдау үшін жүйе мен компьютердің аппараттық компоненттеріне қойылатын негізгі талаптарды анықтау;
- 2) Базалық деңгейде 3D MAX бағдарламасында жұмыс жасай білу;
- 3) Cinema 4D редакторында редакторінде жұмыс жасай білу;
- 4) Өз бетімен кез келген 3D объектіні компьютерде сала білуі және өңдей алу қабілеті;
- 5) Заманауи 3D-визуализация бағдарламалық өнімдерін пайдалану арқылы өндірістік тапсырмаларды шешу;
- 6) 3D принтерде басып шығару арқылы мультимедиа-қосымшаларды әзірлеу үшін компьютерлік графиканың үш өлшемді моделін құру.

Целью изучения дисциплины является изучение трехмерной компьютерной графики.

Дисциплина направлена на ознакомление студентов с историей компьютерной графики, ее основными понятиями, трехмерной графикой и ее основными осями, методами работы в программе 3D MAX, способами разработки проекта в редакторе Cinema 4D.

В результате изучения курса обучающийся обладает способностями:

- 1) Определение основных требований к аппаратным компонентам системы и компьютера для поддержки технологий компьютерной графики;
- 2) Умение работать в программе 3D MAX на базовом уровне;
- 3) Умение работать в редакторе Cinema 4D;
- 4) Умение самостоятельно строить и обрабатывать любой 3D объект на компьютере;
- 5) Решение производственных задач с использованием современных программных продуктов 3D-визуализации;
- 6) Создание трехмерной модели компьютерной графики для разработки мультимедийных приложений с распечаткой на 3D принтере.

The purpose of the discipline is the study of three-dimensional computer graphics.

The discipline is aimed at introducing students to the history of computer graphics, its basic concepts, three-dimensional graphics and its main axes, methods of work in the program 3D MAX, methods of project development in the editor Cinema 4D.

As a result of studying the course the student has the ability to:

- 1) Definition of the basic requirements for the hardware components of the system and computer to support computer graphics technologies;
- 2) Ability to work in the program 3D MAX at the basic level;
- 3) Ability to work in Cinema 4D Editor;
- 4) Ability to independently build and process any 3D object on the computer.;
- 5) Solution of production tasks using modern 3D visualization software products;
- 6) Creation of three-dimensional models of computer graphics for the development of multimedia applications with printing on a 3D printer.

Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerekvizita

Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)

Информационно-коммуникационные технологии (на англ. языке)

Information and communication technologies (in English language)

Постреквизиттер / Постреквизиты / Post-requisites

3D модельдеу

3D моделирование

3D modeling

Дипломдық жұмыс.

Дипломная работа.

Thesis.

Мәліметтер қорын бағдарламалау

Программирование баз данных

Programming of databases

Пәнді оқытудың мақсаты – студенттерде мәліметтер қорын басқарудың қазіргі жүйесінің орны мен ролін нақты түсінуді қалыптастыру, ақпаратты модельдеу мен өңдеудің теориялық негіздерін меңгеру, саланың даму үрдістерін түсіну және перспективалы зерттеулердің бағыттары, мәтіндік құжаттық ақпаратты өңдеу үшін ақпараттық-іздеу жүйелерін әзірлеу.

Мазмұны. MySQL-ге кіріспе. Мәліметтер құрылымын анықтау. Мәліметтермен негізгі операциялар. Мәліметтерді қосу, өзгерту және жою. ExecuteQuery әдісі. Мәліметтерді алу. PreparedStatement. Сұраулар. Біріктіру кестелер. Кірістірілген функциялар. Java және мәліметтер базасы. Мәліметтер базасына қосылу.

Курсты оқу нәтижесіндегі білім алушының қабілеті бар:

- 1) мәліметтер базасын әзірлеуге және іске асыруға қойылатын талаптарды қалыптастыру;
- 2) мәліметтер базасын жобалау;
- 3) пәндік саласы туралы мәліметтерді ұсыну үшін әдістер мен құралдарды қолдану;
- 4) қосымшаларды әзірлеу кезінде қолданылатын базалық компоненттерді түсіну;
- 5) негізгі кезеңдерді, әдіснаманы, технологияны және мәліметтер қорының қосымшасын әзірлеу құралдарын іске асыру;

- 6) SQL мәліметтер қоры қосымшасын құру үшін бағдарламалық құралдарды қолдану.

Целями освоения дисциплины «Программирование баз данных» являются формирование у студентов четкого представления места и роли современных систем управления базами данных, освоение теоретических основ моделирования и обработки информации, понимание тенденций развития отрасли и направления перспективных исследований, разработки информационно-поисковых систем для обработки текстовой документальной информации.

Введение в MySQL. Определение структуры данных. Основные операции с данными. Добавление, изменение и удаление данных. Метод executeQuery. Получение данных. PreparedStatement. Запросы. Соединение таблиц. Встроенные функции. Java и базы данных. Подключение к базе данных.

В результате освоения данной дисциплины студент будет:

- 1) формулировать требования к разработке и реализации баз данных;
- 2) проектировать баз данных;
- 3) использовать методы и средства для представления данных о предметной области;
- 4) понимать базовых компонентов, используемые при разработке приложений баз данных, и их взаимосвязь;
- 5) реализовать основные этапы, методологию, технологию и средства разработки приложения баз данных;
- 6) применять программные средства для создания приложения баз данных в SQL.

Objectives of learning "database Programming" is to develop in students a clear understanding of the role and place of modern database management systems, development of theoretical foundations of modeling and information processing, understanding of industry trends and areas of promising research, development of information retrieval systems for text processing of documentary information.

Introduction to MySQL. Data structure definition. Basic operations with the data. Add, modify, and delete data. The executeQuery method. Data acquisition. PreparedStatement. Requests. The connection tables. Inline function. Java and databases. The connection to the database.

As a result of the development of this discipline the student must be able to:

- 1) to formulate the requirements for the development and implementation of databases;
- 2) to design databases;
- 3) use methods and tools to present domain data;
- 4) to understand the basic components used in the development of database applications, and their relationship;
- 5) implement milestones, methodology, technology and tools for database application development;
- 6) use software tools to create a database application in SQL.

Препреквизиттер / Препреквизиты / Prerekvizita

Бағдарламалау/Программирование/Programming

Мәліметтерқорыныңтеориясы/ Теориябазданных/Theory of Databases

Постреквизиттер / Постреквизиты / Post-requisites

Өндірістік тәжірибе, дипломдық жұмыстар

Производственная практика, дипломное проектирование

Work practice, graduate work

Ақпаратты қорғаудың көп деңгейлі үлгісі

Многоуровневая модель защиты информации

Multilevel information protection model

Пәнді оқытудың мақсаты – компьютерлік жүйелер мен желілерде ақпаратты қорғау проблемаларын шешуге жүйелік көзқарас қалыптастыру.

Пән студенттерді қауіпсіз жүйенің өмірлік циклімен, қорғау жүйесін жобалау принциптерімен, қауіпсіз жүйенің концептуалдық үлгісімен, қарапайым қорғау үлгісімен,

.ақпаратты қорғаудың көптүйінді үлгісімен және ақпаратты қорғаудың көпдеңгейлі үлгісімен таныстыруға бағытталған.

Курсты оқу нәтижесіндегі білім алушының қабілеті бар:

- 1) қауіпсіз жүйенің өмірлік циклін сипаттай алу;
- 2) компьютерлік жүйелерге төнетін қауіптерді классификациялау;
- 3) қорғау үлгілерін ажырата алу;
- 4) қорғау жүйесін жобалау принциптерінің орындалуын тану;
- 5) берілген үлгіні бағалау;
- 6) нақты жүйенің қорғау үлгісінің сызбасын жасай алу.

Цель изучения курса – формирование системного подхода к проблемам защиты информации в компьютерных системах и сетях.

Дисциплина направлена на ознакомление студентов с жизненным циклом безопасной системы, принципами проектирования систем защиты, концептуальными моделями безопасной системы, простыми формами защиты . ознакомить с многовековой моделью защиты информации и многоуровневой моделью защиты информации.

В результате освоения данной дисциплины студент должен быть способен:

- 1) описать жизненный цикл безопасной системы;
- 2) классифицировать угрозы безопасности КС;
- 3) различать модели защиты;
- 4) распознавать выполнение принципов проектирования систем защиты;
- 5) оценить представленную модель;
- 6) создать схему модели защиты конкретной системы.

The aim of kurs is formation of a systematic approach to the problems of information protection in computer systems and networks.

The discipline is aimed at familiarizing students with the life cycle of a secure system, the principles of designing security systems, conceptual models of a secure system, simple forms of protection, introduce the centuries-old model of information security and multi-level model of information security.

As a result of studying the course the student will be able to:

- 1) describe the life cycle of a safe system;
- 2) classify threats to the security of the CS;
- 3) distinguish protection models;
- 4) recognize the implementation of the design principles of protection systems;
- 5) evaluate the presented model;
- 6) create a protection model for a given system.

Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerekvizita

Алгоритмдер, деректер құрылымы және бағдарламалау

Алгоритмы, структуры данных и програмирование

Algorithms, data structures and programming

Постреквизиттер / Постреквизиты / Post-requisites

Өндірістік тәжірибе, дипломдық жұмыстар

Производственная практика, дипломное проектирование

Work practice, graduate work.

Криптографиялық алгоритмдер

Криптографические алгоритмы

Cryptographic algorithms

Пәннің оқытудың мақсаты – криптографиялық алгоритмдерді зерттеу негізінде ақпаратты қорғау есептерін шешу.

Пәннің мазмұны студенттерді криптографияның даму тарихымен, белгілі криптографтар және алгоритмдермен, криптографияның математикалық негіздерімен, қалдықтар класындағы есептеулермен, NP-есептер түсінігімен, криптотұрақтылық түсінігімен, ортақ құпия тарату алгоритмімен (Диффи-Хеллман), Ривест-Шамир-Адлеман алгоритмін қолдану кезеңдерімен, электрондық цифрлік қолтанба жасау принциптерімен таныстыруға бағытталған.

Курсты оқу нәтижесіндегі білім алушының қабілеті бар:

- 1) криптография зерттеу сұрақтарын сипаттай алу;
- 2) электрондық қызмет көрсету жүйелерін сипаттай алу;
- 3) криптографиялық алгоритмдерді классификациялау;
- 4) симметриялық және ашық кілтті криптографиялық жүйелерге салыстырмалы талдау жасау;
- 5) криптографиялық алгоритмнің криптотұрақтылығын бағалау;
- 6) ақпаратты қорғау проблемаларына криптография тұрғыдан ұсыныстар жасау.

Целью изучения курса является решение задач защиты информации на основе исследования криптографических алгоритмов.

Содержание дисциплины направлено на ознакомление студентов с историей развития криптографии, известными криптографами и алгоритмами, математическими основами криптографии, расчетами класса отходов, понятием NP-задач, понятием криптоустойчивости, общим секретным алгоритмом передачи (Диффи-Хеллман), этапами применения алгоритма Ривест-Шамир-Адлеман, принципами создания электронной цифровой подписи.

В результате освоения данной дисциплины студент должен быть способен:

- 1) описать исследуемые вопросы криптографии;
- 2) описать системы обеспечения электронных услуг;
- 3) классифицировать криптографические алгоритмы;
- 4) сделать сравнительный анализ симметричных и асимметричных криптографических систем;
- 5) произвести оценку криптостойкости криптографического алгоритма;
- 6) выработать рекомендации к решению задачи защиты информации с точки зрения криптографии.

The aim of the course is to solve information protection problems based on cryptographic algorithms.

Discipline aims to familiarize students with the history of development of cryptography, a well-known cryptographers and algorithms mathematical foundations of cryptography, calculation of class a waste, the concept of NP-problems, the concept of cryptoleucus, shared secret passing algorithm (Diffie-Hellman), stages the application of the algorithm of Rivest-Shamir-Adleman, the principles of creation of digital signature.

As a result of studying the course the student will be able to:

- 1) describe the studied issues of cryptography;
- 2) describe systems for providing electronic services;
- 3) classify cryptographic algorithms;
- 4) make a comparative analysis of symmetric and asymmetric cryptographic systems;
- 5) evaluate the cryptographic strength of the cryptographic algorithm;
- 6) develop recommendations for solving the problem of protecting information from the point of view of cryptography.

Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerekvizita

Алгоритмдер, деректер құрылымы және бағдарламалау

Алгоритмы, структуры данных и программирование

Algorithms, data structures and programming

Постреквизиттер / Постреквизиты / Post-requisites

Өндірістік тәжірибе, дипломдық жұмыстар

Производственная практика, дипломное проектирование

Work practice, graduate work.

Компоненттік технологиялар негіздері

Основы компонентных технологий

Basics of Component Technologies

Пәнді оқытудың мақсаты – компоненттік бағдарламалау технологиясының негіздері туралы түсінік қалыптастыру.

Пән студенттерді компонентті тәсілдің алғышарттары CORBA технологиясымен, COM технологиясымен, Visual C# (Sharp) компоненттік бағдарланған сәулетімен, күрделі бағдарламалық қамтамасыздандыруды әзірлеумен, бағдарламалық жасақтаманың өмірлік циклімен, Доменді модельдеумен, бағдарламалық жасақтама архитектурасымен, компоненттердің бағдарламалық жасақтамасын жасаумен, Java және C # бағдарламалау тілдерінің элементтерімен, компоненттік технологияларды дамыту бағыттарымен таныстыруға бағытталған.

Курсты оқу нәтижесіндегі білім алушының қабілеті бар:

- 1) есепті шешуге қажетті үлгіні және алгоритмді құру әдістерін қолдану;
- 2) Microsoft Visual Studio орталары мен сынып кітапханаларын C # бағдарламалау тілін қолдана отырып компоненттік қосымшаларды орындау үшін қолдану;
- 3) алған білімдерін іс-тәжірибеге енгізу;
- 4) ақпараттық ағындардың сызбасын құру және әрі қарай автоматтандыру мақсатында пәндік саланы зерттеуді жүзеге асыру;
- 5) жоғары деңгейдегі бағдарламалау тілдерінде алгоритмдер мен бағдарламаларды әзірлеу.

Цель изучения курса –формирование представлений о основах компонентной технологии программирования.

Дисциплина направлена на ознакомление студентов с технологией CORBA, технологией COM, компонентно-ориентированной архитектурой Visual C# (Sharp), разработкой сложного программного обеспечения, жизненным циклом программного обеспечения, доменной моделью, архитектурой программного обеспечения, разработкой программного обеспечения компонентов, элементами языков программирования Java и C#, направлениями развития компонентных технологий.

В результате освоения данной дисциплины студент будет:

- 1) применять методы построения модели и алгоритма, необходимыми для решения поставленной задачи;
- 2) применять среды Microsoft Visual Studio и библиотеки классов для реализации компонентных приложений с использованием языка программирования C#;
- 3) тестировать разработанные программы;
- 4) осуществлять исследование предметной области с целью построения схемы информационных потоков и дальнейшей автоматизации;
- 5) разрабатывать алгоритмы и программы на языках программирования высокого уровня.

The aim of kurs is to form ideas about the basics of component programming technology.

The discipline is aimed at familiarizing students with CORBA technology, COM technology, component-oriented architecture of Visual C# (Sharp), development of complex software, software lifecycle, domain model, software architecture, software development of components, elements of Java and C# programming languages, directions of development of component technologies.

As a result of studying the course the student will be able to:

- 1) apply the methods of constructing a model and algorithm necessary to solve the problem;
- 2) apply Microsoft Visual Studio environments and class libraries to implement component applications using the C # programming language;
- 3) put the acquired knowledge into practice;
- 4) to carry out the study of the subject area in order to build a scheme of information flows and further automation;
- 5) develop algorithms and programs in high-level programming languages

Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerekvizita

Объектіге-бағытталған программалау

Объектно-ориентированное программирование

Object-Oriented Programming

Постреквизиттер / Постреквизиты / Post-requisites

Автоматты басқару теориясы

Distributed systems technologies
Технологии распределенных систем
Үлестірілген жүйелер технологиялары

Курстың мақсаты: ақпаратты сақтау мен өңдеудің автоматтандырылған жүйелерін әзірлеу және пайдалану туралы жалпы түсінік алу, сондай-ақ деректер қорын басқару жүйелерінің компонентін құру және өзара байланыс ерекшеліктері, SQL серверлік ДБЖ орнату, баптау және мониторингілеу, деректер базасын әзірлеу, жасау, резервтеу, қалпына келтіру және репликациялау және оларға қол жеткізуді басқару бойынша практикалық дағдыларды қалыптастыру.

Мазмұны: оқу курсы білім алушыларды деректер базасының технологияларымен және архитектураларымен таныстыруға; үлестірілген деректер қорының физикалық ұйымдастырылуын таңдауды анықтайтын критерийлері жайлы білім алуға бағытталған.

Курсты оқу нәтижесінде білім алушы:

- 1) әр түрлі мақсаттағы ақпараттық жүйелер үшін деректер қорын басқару жүйелері мен үлестірілген деректер қорының құрылымы мен тағайындалуымен байланысты білімді жүйелендіру;
- 2) үлестірілген деректер базасындағы ақпаратты өңдеу процестерін сипаттау және оңтайландыру тәсілдерін түсіндіру;
- 3) үлестірілген деректер қорының құрылымы бойынша жобалық шешімдерді негіздеу білігін көрсету;
- 4) SQL тілінде сұрау салу;
- 5) деректер қорының сызбасын сипаттау және талдау;
- 6) ДҚБЖ жұмысына бағытталған қосымшаларды әзірлеу.

Цель курса: получение общих представлений о разработке и использовании автоматизированных систем хранения и обработки информации, а также особенностей построения и взаимосвязи компонент систем управления базами данных, приобретение практических навыков по установке, настройке и мониторингу SQL серверных СУБД, разработке, созданию, резервированию, восстановлению и репликации баз данных и управлению доступом к ним.

Содержание: учебный курс направлен на ознакомление обучающихся с технологиями и архитектурами баз данных; на получение знаний о критериях, определяющие выбор физической организации распределенных баз данных.

В результате изучения курса обучающийся будет способен:

- 1) систематизировать знания, связанные с назначением и структурой распределенных баз данных и систем управления базами данных для информационных систем различного назначения;
- 2) объяснять способы описания и оптимизации процессов обработки информации распределенных баз данных;
- 3) демонстрировать умение обоснования проектных решений по структуре распределенной базы данных;
- 4) составлять запросы на языке SQL;
- 5) описывать и анализировать схемы баз данных;
- 6) разрабатывать приложения, ориентированные на работу СУБД.

The aim of the course is obtaining general understanding of the development and use of automated storage and processing systems, as well as features of the construction and interconnection of components of database management systems, acquiring practical skills in installing, configuring and monitoring SQL server DBMS, development, creation, backup, recovery and replication of databases and access control.

Course contents: the training course is aimed at familiarizing students with the technologies and architectures of databases; to gain knowledge about the criteria that determine the choice of physical organization of distributed databases.

As a result of studying the course the student will be able to:

- 1) systematize knowledge related to the purpose and structure of distributed databases and database management systems for information systems for various purposes;
- 2) to explain the ways of describing and optimizing the processes of information processing in distributed databases;
- 3) demonstrate the ability to justify design decisions on the structure of a distributed database;
- 4) to formulate queries in SQL language;
- 5) describe and analyze database schemas;
- 6) develop applications focused on DBMS operation.

Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisites

Алгоритмы, структуры данных и программирование

Алгоритмдер, деректер құрылымдары және бағдарламалау

Algorithms, datastructuresandprogramming

Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisites

Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу

Написание и защита дипломной работы (проекта)

Writing and defending a thesis (project)

Мәтіндерді машиналық талдау

Машинный анализ текстов

Machine methods of text analysis

Пәнді оқытудың мақсаты. Табиғи тілдегі мәтіндерді машиналық талдау әдістерімен танысу.

Пәннің мазмұны студенттерді мәтіндерді машиналық талдау әдістерінің тарихымен, мәтіндерді машиналық талдаудың негізгі түсініктерімен, мәтіндерді статистикалық және лингвистикалық талдау түрлерімен, мәтіндерді машиналық талдауға арналған бағдарламалармен, тілдік модельдермен, мәтіндердің жіктелуі және үндестікті талдаумен, машиналық аудармамен таныстыруға бағытталған.

Пәнді оқу нәтижесіндегі білім алушының қабілеті бар:

- 1) машиналық талдаудың әдістерінің мақсаты мен көлемін сипаттай алу;
- 2) машиналық талдаудың әдістерін жіктеуді;
- 3) машиналық талдаудың әдістеріне салыстырмалы талдау жасау;
- 4) машиналық талдаудың әдістерін тану және кескін құру мәселелерін шешу үшін қолдану;
- 5) машиналық талдаудың әдістердің күшті және әлсіз жақтарын бағалау.

Цель изучения дисциплины. Ознакомление с методологией машинного анализа текстов на естественном языке.

Содержание дисциплины направлено на ознакомление студентов с историей машинного анализа текстов, основными понятиями машинного анализа текстов, типами статистического и лингвистического анализа текстов, программами для машинного анализа текстов, речевыми моделями, классификацией и синхронным анализом текстов, машинным переводом.

В результате освоения данной дисциплины студент должен быть способен:

- 1) описать назначение и области применения методов машинного анализа текстов;
- 2) классифицировать методы машинного анализа текстов;
- 3) выполнять сравнительный анализ методов машинного анализа текстов;
- 4) применять методы машинного анализа текстов для решения задач понимания и генерации естественного языка;
- 5) оценивать сильные и слабые стороны методов машинного анализа текстов.

The aim of the course. To familiarize students with the methodology of machine analysis of natural language texts.

The content of the discipline is aimed at introducing students to the history of machine analysis of texts, the basic concepts of machine analysis of texts, types of statistical and linguistic analysis of texts, programs for machine analysis of texts, speech models, classification and synchronous analysis of texts, machine translation.

As the learning results of the course, students should be able to:

- 1) describe the purpose and scope of machine text analysis methods;
- 2) classify machine text analysis methods;
- 3) perform a comparative analysis of machine text analysis methods;
- 4) apply the methods of machine text analysis to solve problems of understanding and generating natural language text;
- 5) evaluate the strengths and weaknesses of machine text analysis methods.

Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisites

Машиналық талдаудың әдістері.

Методы искусственного интеллекта.

Artificial Intelligence Methods.

Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisites

Дипломдық жобалау.

Дипломное проектирование.

Graduation design.

Ақпаратты іздеу

Информационный поиск

Information retrieval

Пәнді оқытудың мақсаты. Ақпаратты іздеу теориясының негізгі ұғымдарымен, ақпараттық іздестіру жүйелерін ұйымдастырудың негізгі принциптерімен танысу.

Мазмұны. Ақпаратты іздеуге арналған мәтіндерді индекстеу. Құжаттың векторлық моделі. Логикалық іздеу, рейтингтік іздеу. Құжаттың өзектілігін бағалау. Интернетте іздеу, іздеу жүйелерінің жұмыс принциптері. Ақпаратты іздеудің тиісті міндеттері ретінде құжаттарды автоматты түрде рефераттау және аннотациялау. Мәтінді сығудың негізгі стратегиялары. Аннотация түрлері. Рефераттық шолу. Іздеу тезаурустары.

Пәнді оқу нәтижесіндегі білім алушының қабілеті бар:

- 1) ақпаратты іздеу әдістерін сипаттау;
- 2) ақпараттық-іздеу жүйелерін жіктеуді;
- 3) ақпаратты іздеу әдістеріне салыстырмалы талдау жасау;
- 4) ақпаратты іздеу есептерін шешудің математикалық модельдері мен әдістерін қолдану;
- 5) ақпаратты іздеу жүйелерінің нақтылығы мен толықтығын бағалау.

Цель дисциплины. Ознакомление с базовыми понятиями теории информационного поиска, основными принципами организации информационно-поисковых систем.

Содержание. Индексирование текстов для информационного поиска. Векторная модель документа. Булевский поиск, ранжированный поиск. Оценка релевантности документа. Поиск в сети Интернет, принципы работы поисковых машин. Автоматическое реферирование и аннотирование документов как смежные задачи информационного поиска. Основные стратегии сжатия текста. Типы аннотаций. Обзорное реферирование. Поисковые тезаурусы.

В результате освоения данной дисциплины студент должен быть способен:

- 1) описывать методы информационного поиска;
- 2) классифицировать информационно-поисковые системы;
- 3) выполнять сравнительный анализ методов информационного поиска;
- 4) применять математические модели и методы для решения задач информационного поиска;
- 5) оценивать точность и полноту информационно-поисковых систем.

The aim of the course. Familiarization with the basic concepts of information retrieval theory, the basic principles of organizing information retrieval systems.

Content. Indexing texts for information retrieval. Vector model of the document. Boolean search, ranked search. Assessment of the relevance of the document. Search on the Internet, the principles of the search engines. Automatic abstracting and annotation of documents as related tasks of information retrieval. Basic text compression strategies. Types of annotations. Review abstract. Thesauri.

As the learning results of the course, students should be able to:

- 1) describe the methods of information retrieval;
- 2) classify information retrieval systems;
- 3) perform a comparative analysis of information retrieval methods;
- 4) apply mathematical models and methods to solve information retrieval problems;
- 5) evaluate the accuracy and recall of information retrieval systems.

Препреквизиттер / Препреквизиты / Pre-requisites

Алгоритмдер, деректер құрылымы және бағдарламалау

Алгоритмы, структуры данных и программирование

Algorithms, data structures and programming

Постреквизиттер / Постреквизиты / Post-requisites

Көп агенттік жүйелер.

Многоагентные системы.

Multi-agent systems.