

Қазақстан Республикасының білім және ғылым министрлігі
Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

Бекітемін
Ғылыми кеңес төрағасы,
ректор, ҚР ҰҒА академигі
Ғазалиев А.М.

« ____ » _____ 2015 ж.

СТУДЕНТКЕ АРНАЛҒАН ПӘН БОЙЫНША ОҚЫТУ
БАҒДАРЛАМАСЫ (SYLLABUS)

Inf 1106 «Информатика» пәні

GZh 2 Ғылыми-жаратылыстану модулі

5B071800 — «Электр энергетикасы» мамандығы

Энергетика, автоматика және теле байланыс факультеті

«Ақпараттық технологиялар және қауіпсіздік» кафедрасы

АЛҒЫ СӨЗ

Студентке арналған пән бойынша оқыту бағдарламасын (syllabus) әзірлегендер:
Жаркимбекова А.Т., Кадирова Ж.Б., Жаксыбаева С.Р.

«Ақпараттық технологиялар және қауіпсіздік» кафедрасының отырысында
талқыланған

«_____» _____ 2015 ж. № _____ хаттама

Кафедра меңгерушісі _____ Көккөз М.М. «_____» _____ 2015ж.

«Ақпараттық технологиялар» факультетінің оқу-әдістемелік кеңесі мақұлдаған

«_____» _____ 2015 ж. № _____ хаттама

Төрайымы _____ Мустафина Л.М. «_____» _____ 2015 ж.

«Энергетикалық жүйелер» кафедрасымен келісілген

Кафедра меңгерушісі _____ Таранов А.В. «_____» _____ 2015 ж.

Оқытушы туралы мәліметтер және байланыс ақпарат

Жаркимбекова Айжан Темиржановна, аға оқытушы;

Кадирова Жанар Бакбергеновна, аға оқытушы;

Жаксыбаева Саулеш Рахметоллаевна, аға оқытушы.

АТҚ кафедрасы ҚарМТУ-дың бас корпусында (Бейбітшілік бульвары, 56),
429 аудиторияда орналасқан, байланыс телефоны 56-75-98 (1028).

Пәннің еңбек көлемділігі

Семестр	Кредиттер саны	ECTS	Сабақтардың түрі					СӨЖ сағаттар саны	Жалпы сағат саны	Бақылау түрі
			Қатынас сабақтарының саны			СОӨЖ сағаттарының саны	Барлық сағат саны			
			дәріс	практикалық сабақтар	зертханалық сабақтар					
1	3	5	15	30		45	90	45	135	Емтихан

Пән сипаттамасы

«Информатика» пәні жалпы білім беретін пәндердің міндетті компонентіне жатады.

Пәннің мақсаттары: студенттер білім алу және басқа мақсаттары үшін, кәсіби қызметтердің әртүрлі салаларында, ғылыми және тәжірибелік жұмыстарда заманауи ақпараттық технологияларды қолдануға мүмкіндік беретін кәсіби және жеке басының құзыреттілігін меңгеру тиіс. Тәжірибелік мақсаттарының қатарында курс білім беру және тәлімдік мақсаттарын студенттердің ойлау қабілеттерін кеңейте отырып, олардың жалпы мәдениеті мен зиялылығын көтере отырып, олардың жалпы мәдениеті мен зиялылығын көтере отырып жүзеге асырады.

Пән міндеттері

Осы пәнді оқу нәтижесінде студенттер:

Түсінік алуы керек:

- алгоритмдерді құру және қолданбалы бағдарламалар пакеттерін қолдану туралы;
- операциялық жүйелер және желілер, есептеу жүйелерінің архитектурасы туралы;
- негізгі ақпараттық қауіпсіздіктер, Web және желілік қосымшаларды құрудың негізгі концепциялары туралы;
- заманауи ақпараттық технологиялар мүмкіндігі және олардың даму тенденциялары туралы.

Білуі керек:

- ақпараттарды автоматтандырылған өңдеудің негізгі ұғымдарын;
- ақпаратты өңдеудің, сақтаудың, жіберу мен жинақтаудың негізгі әдістері мен құралдарын;
- есептерді алгоритмдеудің негіздерін;
- жүйелік және қолданбалы бағдарламалық қамтамаларды қолданудың міндеттері мен принциптерін;

- ақпараттық телекоммуникациялық желілер жұмысының негізгі компоненттері мен принциптерін;
- ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ететін негізгі қауіптері мен әдістерін;
- ақпараттық технологиялары және бағдарламалық қамтамаларды қолданудың құқықтық аспектілерін.

Істей алуы керек:

- ақпараттарды сақтау және іздеуге арналған ақпараттық ресурстардың қолданылуын;
- іс-қағаздарын жүргізудің автоматтандырылған жүйелерінің қолданылуын тиісті салада есептерді шешу үшін мамандандырылған бағдарламалық қамтамасыз етудің қолданылуын;
- ақпараттарды қорғаудың әдістері мен құралдарының қолданылуын;
- кәсіби білімдерін кеңейту үшін электрондық оқытулардың әртүрлі пішіндерінің қолданылуын.

Практикалық машықтануы керек:

- блок-схемаларды және алгоритмдерді құруда
- негізгі кеңселік қосымшалармен, деректер қорымен жұмыс істеуде;
- ақпараттарды іздеу және өңдеуге арналған ақпараттық-телекоммуникациялық технологияларды қолдануда.

Пререквизиттер

Бұл пәнді оқу үшін келесі пәндерді игеру қажет: мектептегі информатика, математика, физика.

Постреквизиттер

«Информатика» пәнін оқу кезінде алынған білімдер: «Ақпараттық өлшеуіш техникасы», «Бағдарламалық моделдеу құралдары», «Электр энергетикадағы математикалық есептеулер және компьютерлік моделдеу» пәндерін меңгеру кезінде қолданылады.

Пәннің тақырыптық жоспары

Тарау атауы, (тақыштар)	Сабақ түрлері бойынша еңбек көлемділігі, сағ.				
	дәріс	практикалық	зертханалық	СОӨЖ	СӨЖ
1. Информатиканың негізгі түсініктері Информатика ғылым және техниканың бірлестігі. Қазіргі заманғы информатиканың құрылымы. Ғылым жүйесіндегі информатиканың орны. Ақпарат, оның түрлері мен қасиеттері. Деректерді тасмалдаушылар. Деректермен жұмыс істеу операциялары. Деректерді өңдеу әдістері. Бульдік алгебра. Логика, логикалық байланыстар және ақиқаттық кестелер негіздері. Графтар және ағаштар: ағаштар, бағытталмаған графтар, бағытталған графтар.	2			6	6
2. Компьютер архитектурасына кіріспе. Компьютер архитектурасының дамуы. Компьютер типтері. Компьютердің негізгі компоненттері. Сандық логикалық сұлбалар. Жадының	2			6	6

<p>микросұлбасы. Деректердің компьютер жадысының көрінісі (сипаты). Командалар жүйесі, командалар типтері, адрестеу тәсілдері. Фон-Нейман архитектурасы. Компьютердің негізгі жұмыс істеу принциптері. Процессор құрылғысы және оның міндеті. Компьютердің жедел жадысы. Қайталамалы жады құрылғысы. Енгізу-шығару құрылғылары.</p>					
<p>3. Есептеудің алгоритмдік шешімдері Есепті шешудің және шешімді іздеу стратегиялары. Алгоритмдердің концепциялары мен қасиеттері, алгоритмдерді жүзеге асыру. Алгоритмнің графикалық өңделуі блок-схема. Блок-схемалардың әртүрлі түрлері. Сызықты және сызықты емес деректер құрылымы. Деректердің динамикалық құрылымы. Деректер типтері. Сұрыптау және іздеу алгоритмдері. Рекурсиялар, рекурренттік және итерациялар. Алгоритмдер анализі және есептеу күрделілігі. Ақырлы автоматтар. Пост және Тьюринг машиналары. Алгоритмдік тілде бағдарламалау. Бағдарламалау парадигмалары. Бағдарламалау тілдеріне шолу. Жоғары деңгейлі алгоритмдік тілдер. Бағдарлама құрылымы. Бағдарламалаудың негізгі конструкциясы: жоғары деңгейлі бағдарламалау тілінің семантикасы мен синтаксисі; деректер типтері; айнымалылар, өрнектер; қарапайым енгізу-шығару; меншіктеу; тармақталу және циклдық операторлар. Бағдарламалау стилі, бағдарламаны құрастыру және верификация тәсілдері. Бағдарламалық кодты тестілеу және дұрыстау.</p>	2			6	6
<p>4. Жүйелік бағдарламалық қаптама Операциялық жүйелердің негізгі концепциялары. Типтік операциялық жүйелердің жұмыс істеуі. Үрдістерді басқару. Жадыны басқару. Файлдық жүйелер. Файлдармен, каталогтармен жұмыс. Енгізілген бағдарламалар. Утилиттер, олардың типтері. Драйверлер, олардың типтері. Жүйелік бағдарламалау. Тұтынушы интерфейсі.</p>	2			6	6
<p>5. Қолданбалы бағдарламалық қамтама Заманауи қолданбалы бағдарламалық қамтамағаларға шолу. Ақпаратты өңдеу құралдары. Кестелік процессорлар. Баспа жүйелері. Растрлік және векторлық графика жүйелер. Графикалық редакторлар. Графикалық бағдарламалық қамтамалар иерархиясы. Мультимедиялық қосымшалар. Деректер қорын басқару жүйелері(ДҚБЖ). ДҚБЖ анықтамалары мен функциялары, ДҚБЖ негізгі архитектуралық шешімдері. Концептуальды моделдеу. ER-диаграмма. ДҚБЖ деректерінің моделі. Реляциялық деректер моделі. Сұраныстарды, пішіндер мен есептерді жасау. Деректер қорын тиімділеу. Ақпараттық жүйелердегі деректер қорының рөлі. Бағдарламалық қамтаманы өңдеу</p>	2			6	6

<p>модельдері және олардың деректер қорының өмірлік цикліне әсері.</p> <p>Web-қосымшаларын құру технологиялары. Web-браузерлер. Web-беттерін дайындау құралдары. HTML–құжатының жалпы құрылымы. HTML тегтері: контейнерлер, атрибуттар және ішкі тегтер. Пішіндер. Динамикалық және статикалық беттер. Web бағдарламалау тілдері: JSP, PHP, ASP. Сайтты құру мақсатын анықтау. Техникалық тапсырмаларды жасау. Доменді тіркеу. Сайтты хостингке орналастыру. редакторлар</p>					
<p>6. Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар</p> <p>Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар түсінігі. Желілік технологиялар және телекоммуникациялар. Желі топологиялары, IP-адресстеулер. Стектік хаттамалар: TCP/IP, OSI. Аумақтық және жергілікті желілер. Сымды және сымсыз желілік технологиялар. Интернет көздері мен тарихы. Интернет қызметтері.</p> <p>Электронды үкімет. Мемлекеттік басқару жүйесіндегі ақпараттық-коммуникациялық технологиялар. Электронды үкімет инфрокұрылымы. Бизнес процесстерді талдау және құру технологиялары. Техникалық тапсырмаларды жасау принциптері. Бизнес процесстерді құру есебінің қойылымы.</p> <p>«E-Learning» электронды оқыту. «E-Learning» электронды оқыту негізі. Электронды оқыту әдістері. Курсты құру әдістемелері, оның өнімділігін бағалау. Электронды оқытуда қолданылатын коммуникациялық технологиялар. «E-Learning» ортасының негізгі компоненттері. Білімді бағалау әдістемесі. «E-Learning» ортасында қашықтықтан оқытуды құрудың заманауи технологиялары.</p>	2			6	6
<p>7. Ақпараттық қауіпсіздік негіздері</p> <p>Ақпараттық қауіпсіздік және оны құрушылар. Ақпарат қауіпсіздігінің қатері және олардың классификациясы. Ақпараттық қауіпсіздік саласындағы стандарттар және спецификациясы. Ақпаратты қорғау өлшемдері мен құралдары. Антивирустық бағдарламалар. Архиваторлар. Ақпараттық қауіпсіздік саласындағы құқықтық қатынасты басқаратын, Қазақстан Республикасының заңды актілері.</p>	1			3	3
<p>8. Кәсіби салада ақпараттық технологияларды қолдану</p> <p>Ақпараттық ресурстарды басқару. Ақпараттық ресурстардың қорғалуы. Ақпараттық жүйелер. Ақпараттық жүйелерді нақты бір пән саласында қолдану. Ақпараттық процесстерді жобалауға және сүйемелдеуге арналған жүйелік тәсіл. Ақпараттық камтама. Қолданбалы бағдарламалардың мәселелік – бағытталған пакеттері.</p>	1			3	3

<p>9. Информатиканың дамуының келешектегі даму бағыттары Ақпараттық технологиялардың даму тенденциялары және бағыттары. Жоғары өнімді есептеу жүйелерінің даму тенденциялары. Жасанды интеллект жүйесінің даму болашағы. Параллельді және үлестірілмелі есептеу технологиялары. Сымсыз желілік технологиялар. Мобильді қосымшалар. Бұлтты есептеулер. Робототехника.</p>	1			3	3
<p>Бульдік алгебра. Логикалық амалдар. Формула және оларды түрлендіру.</p>		2			
<p>Санау жүйелері. Бір санау жүйесінен басқа санау жүйесіне ауыстыру. Санау жүйесіндегі арифметикалық әрекеттер.</p>		2			
<p>Компьютер компоненттері. Жүйелік ресурстар. Сақтау құрылғылары. Ақпараттарды сақтау. Перифериялық құрылғыларды орнату, жұмыс істеу қабілеттілігін тексеру.</p>		2			
<p>Алгоритмдер. Алгоритмдерді өңдеу негіздері. Блок-схемалар (блок-схема элементтері, блоктар типтері). Сұрыптау және іздеу алгоритмдері.</p>		2			
<p>Бағдарлама құрылымы. Деректер типтері, айнымалылар, жиымдар. Бағдарламалау тілдерінің операторлары. Компиляция және бағдарламаны орындауға жіберу.</p>		2			
<p>Кестелік процессор. Деректер қорын басқару жүйелері. Сұраныстарды, пішіндер мен есептерді жасау. Графикалық қосымшалармен жұмыс.</p>		8			
<p>Операциялық жүйелерді баптау. Жүйе конфигурациясының құралдары. Реестр редакторы. Командаларды өңдеуші. Операциялық жүйенің стандартты қосымшалары. Операциялық жүйенің командалары мен утилиттері.</p>		2			
<p>Интернет. Негізгі түсініктер: сайт, IP- адрес, порт, сокет, сервер, клиент. Интернетке қосылу. Интернетте адрестеу. Web-беттерін көрудің қолданбалы бағдарламалары. Электронды пошта. Web қосымшаларды жобалау. Деректерді серверге жіберу. Web қосымшалардың графикалық интерфейсін таңдау. Стиль құру.</p>		6			
<p>Деректерді құрудың сервистік бағдарламалақ құралдары: стандартты және қызметтік бағдарламалар, деректерді архивтеу, антивирустық бағдарламалар. Компьютерге вирус түсуінің белгілерін анықтау. Вирустан сақтауға арналған бағдарламалар. 7.0 касперский антивирусы, AVAST!, Norton Fnti Virus.</p>		2			
<p>«Электронды үкімет» инфрокұрылымы. «E-Learning» ортасының негізгі компоненттері. «E-Learning» ортасымен жұмыс.</p>		2			
<p>БАРЛЫҒЫ</p>	15	30		45	45

Практикалық (семинарлық) сабақтар тізімі

1. Бульдік алгебра. Логикалық амалдар. Формула және оларды түрлендіру.
2. Санау жүйелері. Бір санау жүйесінен басқа санау жүйесіне ауыстыру. Санау жүйесіндегі арифметикалық әрекеттер.
3. Компьютер компоненттері. Жүйелік ресурстар. Сақтау құрылғылары. Ақпараттарды сақтау. Перифериялық құрылғыларды орнату, жұмыс істеу қабілеттілігін тексеру.
4. Алгоритмдер. Алгоритмдерді өңдеу негіздері. Блок-схемалар (блок-схема элементтері, блоктар типтері). Сұрыптау және іздеу алгоритмдері.
5. Бағдарлама құрылымы. Деректер типтері, айнымалылар, жиымдар. Бағдарламалау тілдерінің операторлары. Компиляция және бағдарламаны орындауға жіберу.
6. Кестелік процессор. Деректер қорын басқару жүйелері. Сұраныстарды, пішіндер мен есептерді жасау. Графикалық қосымшалармен жұмыс.
7. Операциялық жүйелерді баптау. Жүйе конфигурациясының құралдары. Реестр редакторы. Командаларды өңдеуші. Операциялық жүйенің стандартты қосымшалары. Операциялық жүйенің командалары мен утилиттері.
8. Интернет. Негізгі түсініктер: сайт, IP- адрес, порт, сокет, сервер, клиент. Интернетке қосылу. Интернетте адрестеу. Web-беттерін көрудің қолданбалы бағдарламалары. Электронды пошта. Web қосымшаларды жобалау. Деректерді серверге жіберу. Web қосымшалардың графикалық интерфейсі таңдау. Стилль құру.
9. Деректерді құрудың сервистік бағдарламалақ құралдары: стандартты және қызметтік бағдарламалар, деректерді архивтеу, антивирустық бағдарламалар. Компьютерге вирус түсуінің белгілерін анықтау. Вирустан сақтауға арналған бағдарламалар. 7.0 касперский антивирусы, AVAST!, Norton Fnti Virus.
10. «Электронды үкімет» инфрокұрылымы. «E-Learning» ортасының негізгі компоненттері. «E-Learning» ортасымен жұмыс.

СӨЖ-ге арналған бақылау тапсырмаларының тақырыптары

- 1-тақырып. Сандық және символдық ақпараттардың компьютердебейнеленуі.
- 2-тақырып. Объектілер, олардың қасиеттері және олардың арасындағы қатынас туралы ұйғарым. Предикат логикаларыныңэлементі.
- 3-тақырып. Параллель жұмыс жасайтын компьютерлердің архитектуралары.
- 4-тақырып. Алгоритмдердің тиімділігін талдау және бағалау.
- 5-тақырып. Бағдарламаларды жөндеу және верификациялау тәсілдері.
- 6-тақырып. Мобильді құрылғыларға арналған операциялық жүйелер.
- 7-тақырып. Электронды оқулықтарды құруға арналған мультимедиялық құралдарды қолдану.
- 8-тақырып. Деректердің концептуальды, логикалық және физикалық модельдері.
- 9-тақырып. Динамикалық мазмұнды Web –сайттарды құрудың заманауи құралдары.
- 10-тақырып. OSI моделінің қолданбалы деңгейінің хаттамалары: міндеті және пішінделуі.
- 11-тақырып. Қазақстан Республикасының электронды үкіметі порталының құрылымы және қызметі.

12-тақырып. Қашықтықтан оқыту сабағының құрылымын және мазмұнын жобалау. Компоненті талдау.

13-тақырып. Ақпаратты қорғау бойынша ұйымдастырылатын іс-шаралар. Ақпараттық қауіпсіздік құралдарын талдау. Ақпараттық сақтандыру.

14-тақырып. Қолданбалы бағдарламалардың мәселелі-бағытталған пакеттерін кәсіби салада қолдану.

15-тақырып. Мобильдібайланыстар мен бұлтты есептеулер технологиясының бірігуі.

Студенттердің білімін бағалау белгілері

Пән бойынша емтихан бағасы межелік бақылаулар бойынша максимум көрсеткіштер (60%-ға дейін) мен қортынды аттестаттаудың (емтихан) (40%-ға дейін) сомасы ретінде анықталады және кестеге сәйкес 100%-ға дейінгі мәнді құрайды.

Пән бойынша берілген тапсырмаларды орындау мен тапсыру кестесі

Бақылау түрі	Тапсырма мақсаты мен мазмұны	Ұсынылатын әдебиет	Орындау ұзақтығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі	Балл
1	2	3	4	5	6	7
№1 практикалық сабақ	Бульдік алгебра. Логикалық амалдар. Формула және оларды түрлендіру.	[1]-[5], дәріс конспектісі	1 апта	Ағымдағы	2 апта	4
№2 практикалық сабақ	Санау жүйелері. Бір санау жүйесінен басқа санау жүйесіне ауыстыру. Санау жүйесіндегі арифметикалық әрекеттер.	[1]-[5], дәріс конспектісі	1 апта	Ағымдағы	3 апта	4
№3 практикалық сабақ	Компьютер компоненттері. Жүйелік ресурстар. Сақтау құрылғылары. Ақпараттарды сақтау. Перифериялық құрылғыларды орнату, жұмыс істеу қабілеттілігін тексеру.	[1]-[5], дәріс конспектісі	1 апта	Ағымдағы	4 апта	4
№4 практикалық сабақ	Алгоритмдер. Алгоритмдерді өңдеу негіздері. Блок-схемалар (блок-схема элементтері, блоктар типтері). Сұрыптау және іздеу алгоритмдері.	[1]-[5], дәріс конспектісі	1 апта	Ағымдағы	5 апта	4
№5 практикалық сабақ	Бағдарлама құрылымы. Деректер типтері, айнымалылар, жиымдар. Бағдарламалау тілдерінің операторлары. Компиляция және бағдарламаны орындауға жіберу.	[1]-[5], дәріс конспектісі	1 апта	Ағымдағы	6 апта	4
Теориялық модуль	Пән материалының меңгерілу деңгейін тексеру	[1]-[5] әдебиеттер	0,5 қатынас сағаттары	Межелік	7 апта	10
№6 практикалық сабақ	Кестелік процессор. Деректер қорын басқару жүйелері. Сұраныстарды, пішіндер мен есептерді жасау. Графикалық қосымшалармен жұмыс.	[1]-[15], дәріс конспектісі	4 апта	Ағымдағы	10 апта	4

№7 практикалық сабақ	Операциялық жүйелерді баптау. Жүйе конфигурациясының құралдары. Реестр редакторы. Командаларды өңдеуші. Операциялық жүйенің стандартты қосымшалары. Операциялық жүйенің командалары мен утилиттері.	[1]-[15], дәріс конспектісі	1 апта	Ағымдағы	11 апта	4
№8 практикалық сабақ	Интернет. Негізгі түсініктер: сайт, IP- адрес, порт, сокет, сервер, клиент. Интернетке қосылу. Интернетке адрестеу. Web-беттерін көрудің қолданбалы бағдарламалары. Электронды пошта. Web қосымшаларды жобалау. Деректерді серверге жіберу. Web қосымшалардың графикалық интерфейсі таңдау. Стиль құру.	[1]-[15], дәріс конспектісі	3 апта	Ағымдағы	13 апта	4
№9 практикалық сабақ	Деректерді құрудың сервистік бағдарламалақ құралдары: стандартты және қызметтік бағдарламалар, деректерді архивтеу, антивирустық бағдарламалар. Компьютерге вирус түсуінің белгілерін анықтау. Вирустан сақтауға арналған бағдарламалар. 7.0 касперский антивирусы, AVAST!, Norton Fnti Virus.	[1]-[15], дәріс конспектісі	1 апта	Ағымдағы	14 апта	4
№10 практикалық сабақ	«Электронды үкімет» инфрокұрылымы. «E-Learning» ортасының негізгі компоненттері. «E-Learning» ортасымен жұмыс.	[1]-[15], дәріс конспектісі	1 апта	Ағымдағы	15 апта	4
Теориялық модуль	Пән материалының меңгерілу деңгейін тексеру	[1]-[15], дәріс конспектісі	0,5 қатынас сағаттары	Межелік	14 апта	10
Емтихан	Пән материалының игерілуін тексеру	[1]-[15] әдебиеттер тізімі	2 қатынас сағаттары	Қоры тынды	Сессия кезінде	40
Барлығы						100

Саясат және процедуралар

«Информатика» пәнін оқу кезінде келесі ережелерді ұстануды сұраймын:

1 Сабаққа кешікпеу.

2 Сабақтан дәлелді себепсіз қалмау, ауырған жағдайда анықтама, ал басқа жағдайларда түсіндірме хат ұсынуды.

3 Сабақтың барлық түрлеріне қатысу студент міндеттерінің қатарына жатады.

4 Оқу процесінің күнтізбелік кестесіне сәйкес барлық бақылау түрін тапсыру.

5 Қатыспаған практикалық және зертханалық сабақтарды оқытушы көрсеткен уақытта өтеу.

6. Курстастармен және оқытушылармен сыйластық, ашық қарым-қатынаста болу.

Негізгі әдебиеттер тізімі

1. Джумағалиева А.М., Нургазинова А.Ж., Смаилова Л.Қ, Күлмұратова А.Ш., Информатика: ақпараттық жүйелер, Оқулық / Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі. – Алматы: ЖШС РПБК «Дәуір», 2011. – 247б.
2. Симонович С.В. и др. Информатика. Базовый курс: учебное пособие для высших технических учебных заведений. - СПб.: 2011.-639с
3. Бөрібаев Б.Б., Махметова А.М. Алгоритмдеу және программалау тілдері. Оқулық/ Қазақстан Білім және ғылым министрлігі. –Алматы: ЖШС РПБК «Дәуір», 2011.-327б.
4. Мадешова А.Б., Габдуллаев Д.Г. Компьютер архитектурасы: оқулық/ Қазақстан Білім және ғылым министрлігі. –Алматы: ЖШС РПБК «Дәуір», 2011.-303б.
5. Мырзабекова Г.Е., Күлмұратова А.Ш., Смаилова Л.Қ., Тәжібай Л.Қ., Интернет технологиясы. Оқулық / Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі. – Алматы: ЖШС РПБК «Дәуір», 2011. – 191б.

Қосымша әдебиеттер тізімі

6. Ахо А., Хопкрофт Д., Ульман Д. Структура данных и алгоритмы. – М.: Вильямс, 2009. – 400с
7. Бөрібаев Б.Б., Мадьяров Г.А. Web- технологиялар, Оқулық / Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі. – Алматы: ЖШС РПБК «Дәуір», 2011. – 375б.
8. Балапанов Е.Қ. Бөрібаев Б. Жаңа информациялық технологиялар: Информатикадан 30 сабақ. Алматы, 2001ж., 438 бет
9. Аяжанов С.С., Сатымбекова С.Б., Компьютерлік желілер. Оқулық / Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі. – Алматы: ЖШС РПБК «Дәуір», 2011. – 375б.
10. Аяжанов С.С., Сатымбекова С.Б. Компьютерлік желілер. Оқулық / Оқулық / Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі. – Алматы: ЖШС РПБК «Дәуір», 2011. – 239б.
11. Таненбаум Э., Уэзеролл Д. Компьютерлік желілер. 1-бөлім. Оқулық/ Аудармашылар: Махметова А.М., Беркимбаева С.Б. – Алматы: Дәуір, 2013.- 552б.
12. Шәріпов А. және т.б. Ағылшынша-орысша-қазақша информатикадан түсіндірме сөздік = Англо-русско-казахский словарь по информатике.- Алматы: Сөздік-словарь, 2002.-172б.
13. Тұңғатаров Н.Н. Windows, Word, Excel, Power Point пайдаланушыларға мысал түрінде. Оқу құралы. – 2 басылым. Өңд. және толықт. – Алматы, «Қазақ университеті»
14. Теория и практика дистанционного обучения. Учебное пособие. Издательский центр «Академия», 2004г.
15. Пфаффенбергер Б., Шафер С., Уайт Ч., Кароу Б. HTML, XHTML, CSS. Библия пользователя. М.: 2008.

**СТУДЕНТКЕ АРНАЛҒАН ПӘН БОЙЫНША
ОҚЫТУ БАҒДАРЛАМАСЫ
(SYLLABUS)**

Inf 1106 «Информатика» пәні

GZh 2 Ғылыми-жаратылыстану модулі

31.03.2004 ж. № 50 мемл. бас. лиц..

Баспаға _____ 20__ ж. қол қойылды. Пішіні 90x60/16. Таралымы _____ дана

Көлемі ___ оқу бас. п. № _____ тапсырыс Бағасы келісілген