

Қазақстан Республикасы 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

5B090100 «Тасымалдау, жол қозғалысын ұйымдастыру және көлікті
пайдалану» мамандығы

Ақпараттық технологиялар факультеті

Ақпараттық технология және қауіпсіздік кафедрасы

АЛҒЫ СӨЗ

Студентке арналған пән бойынша оқыту бағдарламасы (syllabus) әзірленеді: аға оқытушылар 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.

«Автомобиль көлік» кафедрасымен келісілді

Каф. меңгерушісі _____ Кабикенов С.Ж. «___» _____ 2015ж.

«Өнеркәсіптік көлік» кафедрасымен келісілді

Кафедра меңгерушісі _____ Балгабеков Т.К. «___» _____ 2015ж.

Оқытушы туралы мәліметтер және байланыс ақпарат

Жаркимбекова Айжан Темиржановна, аға оқытушы;

Кадирова Жанар Бакбергеновна, аға оқытушы;

Жаксыбаева Саулеш Рахметоллаевна, аға оқытушы.

«Ақпараттық технологиялар және қауіпсіздік» кафедрасы ҚарМТУ-дың басты корпусында (Б.Бульвары, 56), 429 аудиторияда орналасқан, байланыс телефоны: 567598 (қос. 2028).

Пәннің еңбек көлемділігі

Семестр	Кредиттер саны	ECTS	Сабақтардың түрі				СӨЖ сағаттар саны	Жалпы сағат саны	Бақылау түрі	
			Қатынас сабақтарының саны			Барлық сағат саны				
			дәріс	практикалық сабақтар	зертханалық сабақтар					
2	3	5	15	15	15	45	90	45	135	Емтихан

Пәннің мақсаты

Пәннің оқыту мақсаты – «Ақпарат және ақпараттық процестер», «Ақпараттық қызмет», «Ақпараттық қоғам» деген негізгі түсініктерді қалыптастыру және болашақ мамандақ бағытымен нақты есепті қазіргі бағдарламалық құралдармен шешу дағдыларын қалыптастыру мақсатында студентерге негізгі тақырыптар бойынша практикалық және теориялық материалдарды беру болып табылады. Сондай-ақ пәнді меңгеру нәтижесінде студенте офистік бағдарламалық өнімді пайдалана отырып, телекоммуникация және жаңа ақпараттық технология жағдайында дербес компьютерде жұмыс істеудің тұрақты дағдылар қалыптасуы керек. Студенттерді компьютерді пайдалана отырып, экономикалық және инженерлік есептерді шешуге үйрету және оларды компьютерде тиімді пайдалануға дайындау. Басқа пәндерден ерекшелігі – «Информатиканың жедел, қарқынды дамуында».

Пәннің міндеттері

Пәнді оқып-үйренген студентке қойылатын талаптар:

білуі қажет:

- ақпараттану пәнінің негізгі түсініктері;
- ақпараттың негізгі қасиеттері;
- ақпараттық процестер ағынының принциптерін;
- табиғаты әртүрлі ақпараттарды қабылдау, тасымалдау, сақтау немесе жинақтау, өңдеу және пайдалануды;
- негізгі ұғымдарды: «ақпаратты кодттау», «санақ жүйелері», «ақпарат көлемін және өлшемдерін »;
- компьютердің жалпы функционалдық схемасын, негізгі құрылғыларының сипаттамалары мен қызметін;
- электрондық кестелермен шығарылатын тапсырмалар типін;

- әртүрлі деңгейдегі компьютерлік желілер сипаттамалары мен мүмкіндіктерін: компьютерлік желілердің негізгі қызмет түрлерін, модем құрылғысы туралы, электрондық почта, телеконференциялар, файлдық архив, World Wide Web технологиясын. Интернет.

біліктілік:

- нақты бір операциялық жүйе көмегімен ЭВМ жұмыс істей білуі қажет;
 - стандартты программаларды қолдануы;
 - ақпараттың өзектілік, толықтық, түсініктілік, объективтік, пайдаға жарамлылық қасиеттеріне мысал келтіре білуі;
 - адамзаттың қабылдауына, ақпаратты пайдалану аумағына, ақпаратты тасымалдаушылардың ұсынуына сәйкес ақпараттың түрін ажырата білуі;
 - бір уақытта олардың өзара әрекеттестігін ескере отырып бірнеше программамен жұмыс істеуді;
 - файлдармен жұмыс істей алу (құру, көшірмесін алу, атын өзгерту, іздеуді ұйымдастыру), ақпаратты тасушылармен жұмыс істеу;
 - ақпаратты архивтеу және архивті қалпына келтіруді;
 - программалық жабдықтар құрамын талдай білу;
 - дербес компьютерді желіге жалғау үшін желілік ресурстарды реттеу;
 - «жаңа ақпараттық технологиялар»: «мәтіндік редактор», «графикалық редактор», «электрондық кесте», «деректер базасы» ұғымын түсіну;
- Интернеттен ақпараттарды іздеудің негізгі принциптерін, электрондық почтаны кәсіби тұрғыда пайдалануды. Әртүрлі ақпаратты іздеу жүйелерінде сұраныс тілдерін қолдану.

дағды қалыптастыру:

- электрондық кестемен жұмыс;
- деректер базасымен жұмыс;
- жүйелік объектілермен жұмыс;
- болашақта «Ақпараттануды» және «Жаңа ақпараттық технологияларды» қолданбалы көліктік есептерді шешуде пайдалану.

Бұл пәнді оқыту жалпығылымдық, жалпы инженерлік және арнайы пәндер бойынша орындалатын курстық жұмыс пен дипломдық жұмыстарда дербес ЭЕМ қолданудың негізі болып табылады.

Пререквизиттер

Берілген пәнді оқу үшін келесі пәндерді (бөлімдерді (тақырыптарды) көрсетумен) меңгеру қажет: мектеп курсындағы информатика, математика және физика пәндері.

Постреквизиттер

«Информатика» пәнін оқу кезінде алынған білімдер: «Сызбалық геометрия және инженерлік графика» пәнін меңгеру кезінде пайдаланылады.

Пәннің тақырыптық жоспары

Бөлімнің (тақырыптың) атауы	Сабақтардың түрлері бойынша еңбек көлемділігі, сағ.				
	дәріс	практикалық	зертханалық	СОӨЖ	СӨЖ
<p>Кіріспе. Пән, информатика объектілері және оның құрамдас бөліктері. Қазіргі компьютерлердің аппараттық құрылғылары. Қазіргі замандағы программалық құралдар. Ақпаратты қорғаудың негіздері. Программалауға кіріспе. Қолданбалы программалық жабдықтар. Компьютерлік желілер, желілік және телекоммуникациялық технологиялар</p> <p>1. Пән, информатика объектілері және оның құрамдас бөліктері. Ақпараттанудың пайда болуы мен даму тарихы. Ақпарат ұғымы және оны өңдеу әдістері. Ақпарат түрі, қасиеттері және мазмұны. Ақпараттың өлшем бірліктері. Ақпараттық технологиялар туралы түсінік және оның даму тарихы. Ақпаратты сақтау және өңдеу принциптері. Ақпаратты кодтау. Санақ жүйелері. Дискреттеу ұғымы.</p>	2	-	-	-	-
<p>2. Санақ жүйесі. Санақ жүйесі негізі. Сандарды ондық санақ жүйесінен екілік санақ жүйесіне, сегіздік санақ жүйесіне, он алтылық санақ жүйесіне және керісінше ауыстыру. Бөлшек сандарды бір санақ жүйесінен басқа санақ жүйесіне аудару.</p>	-	2	-	-	3
<p>3. Қазіргі компьютерлердің аппараттық құрылғылары Компьютердің негізгі блоктарын ұйымдастыру элементтері. Процессордың архитектуралық ұйымдастырылуы. Компьютердің жадысын ұйымдастыру. Командалар және адрестеу жүйесін ұйымдастыру. Ақпаратты сақтаудың техникалық құралдары. Жадыны басқару, мультипроцессорлық есептеу жүйелері.</p>	2	-	-	6	6
<p>4. Компьютер сәулеті. Ақпаратты сақтау. Дербес компьютердің перифериялық қондырғылары.</p>	-	-	2	3	3
<p>5. Қазіргі замандағы программалық құралдар. Программалық құралдардың классификациясы. Операциялық және программалау жүйелері. Программалау жүйесінің программалық, тілдік және информациялық жабдықталуы. Файлдық жүйе. Файлдар каталогы. Стандартты файл кеңейтіндісі. ОЖ Windows. Жүйелік программалау. Компилятор және интерпретаторлар.</p>	2	-	2	3	3
<p>6. Windows операциялық жүйесі. Файлдармен</p>	-	2	-	3	3

жұмыс. Сілтеуіш (проводник). Бума және жарлықтарды құру. Windows- тын стандартты программалары. Қызметтік программалар. Power Point программасымен презентация құру.					
7. Ақпаратты қорғаудың негіздері Ақпараттық сақтандыру және оның құрамдастары. Вирустарды жіктеу. Вирустан сақтану. Арнайы вирусқа қарсы программалар. «Архиватор» түсінігі. Архиваторларды жіктеу. Архиваторларға мысалдар. Жұмыс жасаудың негізгі тәсілдері мен дағдылары.	2	-	-	3	3
8. Программалауға кіріспе. Алгоритмдеу негіздері Алгоритмдер (типтері, қасиеті, бейнелеу әдістері). Алгоритмдік құрылымдар. Блок- схемалар. Программалауды үйрететін тілдерге шолу, жалпы бағыттағы программалау тілдері. Модульдік және құрылымдық программалаудың концепциясы.	2	-	2	-	3
8. Жүйелік программалық жабдықтау негіздері. Компьютерлік вирустар және олардың классификациясы, компьютерлік вирустардан қорғану шаралары, вирусқа қарсы программалар. Архиваторлар.	-	1	-	3	3
9. Алгоритмдер және программалау тілдері. Есептерді алгоритмизациялау негізі. Алгоритмдер (типтері, қасиеттері). Алгоритм жасау әдістері. Программалау тілінің негізгі элементтері. Стандартты функциялар. Сызықтық құрылымды алгоритмдерді программалау. Тармақталушы құрылымды алгоритмдер. Таңдау, шартты көшу және шартсыз көшу операторлары. Параметрлік қайталау операторы. Кейінгі шартты қайталау операторы. Алдыңғы шартты қайталау операторы. Құрылымдық типтер: массивтер, жолдар, жазбалар, файлдар.	-	2	-	6	3
10. Қолданбалы программалық жабдықтау Ақпаратты өндеу құралдары. Мәтіндік редакторлар. Кестелік процессорлар. Баспа жүйелері. Мәліметтер базасын басқару жүйесі. Microsoft Office (Word, Excel, Access, PowerPoint) пакеттерімен жұмыс.	2	-	7	3	-
11. Мәтіндік редакторлар. Microsoft Word-мәтіндік редакторы. Microsoft Word-та құжаттар құру, сақтау, мәтінді форматтау. Объектілерді басқарудың тәсілдері. Формулаларды енгізу. Кестемен жұмыс. Кестеде есептеулер жүргізу. Кестелер негізінде диаграмма құру.	-	2	-	3	3
12. Кестелік процессорлар. Кестелік процессорлар және олардың қызметі. Мәліметтерді енгізу және редакциялау. Автотолтыру. Сан форматтары. Бірнеше парақпен жұмыс: парақ аттары, парақтарды белгілеу, парақ қосу, парақ	-	2	-	3	3

көшірмесін алу, бірнеше паракқа мәліметтер енгізу. Ұяшықтарды абсолютті, салыстырмалы, аралас адрестеу. Функциялардың графиктері мен диаграммаларын құру және оларға өзгерістер енгізу. Сыбайлас кестелермен жұмыс. Кестелер арасындағы байланыс.					
13. Мәліметтер базасы. Мәліметтер базасын басқару жүйелері. Кестелерді құру. Қалыптар . Сұраныстар. Есептер.	-	2	-	3	3
14. Компьютерлік желілер, желілік және телекоммуникациялық технологиялар Желі туралы жалпы мағлұмат. Желі түрлері. Аппараттық және программалық қамтамасыздандыру. Ауқымдық және жергілікті желілер. Интернет және электрондық почта.	3		-	3	3
15. Интернет. Негізгі түсініктер (сайт, IP-адрес, порт, сокет, сервер, клиент)	-	2	2	3	3
БАРЛЫҒЫ	15	15	15	45	45

Зертханалық сабақтардың тізімі

1. Компьютер сәулеті. Ақпаратты сақтау.
2. Операциялық жүйелердің негізгі элементтері.
3. Алгоритмдер. Алгоритм негіздерін өңдеу. Блок- сұлбасы (элементтер блок-сұлбалары, блок түрлері).
4. Бағдарламалар негіздері. Бағдарламалаудың негізгі конструкциялары: негізгі синтаксис және бағдарламалаудың жоғарғы дәрежедегі тілдер семантикасы, ауыспалы меңгеру және көрсетілуі; қарапайым енгізу/шығару; оператор тармақтары және итерактивті операторлар.
5. Microsoft Office (Word, Excel, Access, PowerPoint) пакеттерімен жұмыс.
6. Интернет. Негізгі түсініктер (сайт, IP-адрес, порт, сокет, сервер, клиент)

Практикалық (семинарлық) сабақтар тізімі

1. Санақ жүйесі.
2. Windows операциялық жүйесі. Жүйелік программалық жабдықтау негіздері.
3. Алгоритмдер және программалау тілдері.
4. Мәтіндік редакторлар. Microsoft Word-мәтіндік редакторы.
5. Кестелік процессорлар. Кестелік процессорлар және олардың қызметі.
6. Мәліметтер базасы. Мәліметтер базасын басқару жүйелері.
7. Интернет. Негізгі түсініктер (сайт, IP-адрес, порт, сокет, сервер, клиент)

СӨЖ-ге арналған бақылау тапсырмаларының тақырыбы

1. Есептеу құрылғылары туралы жалпы мағлұмат. ЭЕМ және оны экономикада қолданудың потенциалды мүмкіндіктері. Дербес компьютерде (ДК) жұмыс істеудің негізгі ережелері. ДК құрамдас бөліктері.
2. Windows операциялық жүйесі туралы алғашқы мағлұматтар. Windows – тың терезелік жүйесімен жұмыс. Басты мәзірмен (меню) танысу.

3. Санақ жүйелері. Бір санақ жүйесінен екінші санақ жүйесіне келтіру ережелері.
4. Сілтеуіш (проводник) программасымен жұмыс. Файлдар мен бумалар құру (проводникте).
5. Сыртқы ақпарат жинақтауыштармен жұмыс. Магниттік дискілерді форматтау. Ақпаратты сыртқы магниттік жинақтауыштарға (диск және флешка) жазу, көшіру.
6. Ақпаратты шығару құрылғылары. Баспа құрылғыларын орнату. Принтер параметрлерін енгізу. Әртүрлі ақпараттарды баспаға беру.
7. Windows операциялық жүйесі. Microsoft Windows-тың даму тарихы. Жұмыс столы. Басты мәзір (меню). Microsoft Windows-тың анықтамалық жүйесімен жұмыс. Контекстік мәзір (меню). Microsoft Windows-тың стандартты программалары.
8. Microsoft Windows іздеу қызметтері. Файлдардың аты, құрылған уақыты, мәтін фрагменттері бойынша іздеу. Жұмыс столын баптау. Жүйелік және қолданбаолы программалық жасақтамалар.
9. Архивтеу программалары. Мәліметтерді архивтеу.
10. Антивирустық программалар. Компьютерлік вирустардан қорғану.
11. Microsoft Office құжаттарымен жұмыс. Word редакторындағы құжаттарымен жұмыс.
12. Microsoft Office құжаттарымен жұмыс.
13. Excel процессорының құжаттарымен жұмыс. Web- құжатты Excel негізінде құру.
14. Электрондық презентациялар. MS Power Point программасында презентация құру әдістері және слайдтармен жұмыс режимдері.
15. Мәліметтер базасымен жұмыс. Мәліметтер базасы және оның негізгі элементтері.
16. Интернет. Компьютерлік желілер.
17. Интернетте және почтада жұмыс.

Студенттердің білімін бағалау белгілері

Пән бойынша емтихан бағасы аралық бақылау (60% дейін) және қорытынды аттестаттау (емтихан) (40% дейін) бойынша үлгерімнің ең жоғары көрсеткіштерінің сомасы ретінде анықталады және кестеге сәйкес 100% дейін мәнді құрайды.

Пән бойынша тапсырмаларды орындау және тапсыру кестесі

Бақылау түрі	Тапсырманың мақсаты және мазмұны	Ұсынылатын әдебиет	Орындалу ұзақтылығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі
1	2	3	4	5	6
Дәрістік сабақтарға қатысу	3б. тақырыптар бойынша материалды меңгеру	3б. тақырыпқа сәйкес	15 сағ.	Ағымдағы	Әр сабаққа

Зертханалық жұмыстарды қорғау	5б. тақырыптар бойынша материалды меңгеру	5 б. тақырыпқа сәйкес	15 сағ.	Ағымдағы	Әр сабаққа
Практикалық жұмыстарды қорғау	5б. тақырыптар бойынша материалды меңгеру	5 б. тақырыпқа сәйкес	15 сағ.	Ағымдағы	5,6,8,10,12,13,15 аптада
Дәріс бойынша СӨЖ тапсырмалары	Тақырыптар бойынша білімін тереңдету, тапсырмалар мазмұны 3б.-де берілген	3 б. дәріс тақырыбына сәйкес	45 сағ.	Ағымдағы	Әр апта
ОСӨЖ тақырыптары бойынша тапсырмалар мен жаттығулар	№1-7 тақырыптары бойынша білімін тереңдету, тапсырмалар мазмұны 6б.-де берілген	6 б. дәріс тақырыбына сәйкес	45 сағ.	Ағымдағы	Әр апта
Теориялық модуль	№№1-14 бөлімдері бойынша алған білімдерін тексеру	№№1-14 бөлімдегі тақырыпқа сай	0,5 сағ.	Ағымдағы	7,14-апта
Емтихан	Пән материалының меңгерілу деңгейін тексеру	Негізгі және қосымша әдебиеттің жалпы тізімі	2 біріккен сағаттар	Қорытынды	Сессия кезеңінде

Саясат және рәсімдер

«Информатика» пәнін оқу кезінде келесі ережелерді сақтауды өтінеміз:

1. Сабаққа кешікпей келуді.
2. Дәлелді себепсіз сабақ босатпауды, ауырған жағдайда анықтама, ал басқа жағдайларда түсініктеме хат ұсынуды.
3. Студенттің міндетіне барлық сабақтарға қатысу кіреді.
4. Оқу процесінің күнтізбелік жоспарына сәйкес бақылаудың барлық түрлерін тапсыру.
5. Жіберілген практикалық және зертханалық сабақтарды оқытушы белгілеген уақытта қайта тапсыру.
6. Курстастармен және оқытушылармен шыдамды, ашық, қалтқысыз және тілектес болу.

Негізгі әдебиеттер тізімі

1. Макарова Н. В., Матвеев Л. А., Бройдо В. Л. и др. Информатика / Под ред. Макаровой Н. В. М., 2003.
2. Информатика / Под ред. С. В. Симоновича. – СПб., 2004.
3. Моисеев А.В. Информатика. – М.: Академия, 1998.
4. Аветисян Р.Д., Аветисян Д.Д., Теоретические основы информатики. – М.: Наука, 1997.
5. Аладьев В.З. и др. Основы информатики. – М.: Филин, 1999.
6. Балафанов Е.К. Новые информационные технологии: 30 уроков по

- информатике. Алматы, 2001.
7. Воровский Ф.С. Информатика. Новый систематизированный толковый словарь-справочник. – М., 2001.
 8. Могилев А.В. Информатика: Учебное пособие . 2-е изд., М.: Изд. центр "Академия", 2003.
 9. Могилев А.В. Практикум по информатике. М.: Издательский центр "Академия", 2003.
 10. Романовский И.В. Дискретный анализ. – 3-е изд. – СПб.: Невский Диалект; БХВ Петербург, 2003.
 11. Асанов М.О., Баранский В.А., Расин В.В. Дискретная математика: графы, матроиды, алгоритмы. – Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2001.
 12. Ахо А., Хопкрофт Д., Ульман Д. Структуры данных и алгоритмы. – М.: Вильямс, 2001.
 13. Таненбаум Э. Архитектура компьютера. СПб.: Питер, 2002.
 14. Столингс У. Структурная организация и архитектура компьютерных систем. М.: Вильямс, 2002.
 15. Вирт Н. Алгоритмы и структуры данных. СПб: Невский диалог, 2001.
 16. Бондарев В.М., Рублинецкий В.И., Качко Е.Г. Основы программирования.– Харьков: Фолио; Ростов н/Д: Феникс, 1997.
 17. Кнут Д. Искусство программирования, 3-е изд. – М.: Вильямс, 2001.
 18. Бадд Тимоти Объектно-ориентированное программирование в действии. –СПб.: Питер, 1997.
 19. Таненбаум Э. Современные операционные системы. СПб.: Питер, 2002.
 20. Столингс У. Операционные системы. Внутреннее устройство и принципы проектирования. М.: Вильямс, 2002.
 21. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. СПб.: Питер, 2002.
 22. Таненбаум Э. Компьютерные сети. СПб.: Питер, 2002.
 23. Воронцов П.Г. Компьютерная графика. СПб., 2000.
 24. Порев В. Компьютерная графика. СПб., 2002.
 25. Практикум по экономической информатике. Учебное пособие. / Под ред. Шуремова Е.Л., Тимаковой Н.А., Мамонтовой Е.А.–М.:Перспектива, 2000.
 27. Балапанов Е.Қ. Жаңа информациялық технологиялар: Информатикадан 30 сабақ: Оқулық. Алматы: ЖТИ, 2004
 28. Беркінбаев К.М. Информатика: Оқулық. Алматы: Заң әдебиеті, 2005
 29. Байжуманов М. Қ. Информатика. Оқу құралы. Астана, 2004
 30. Ермеков Н.Т. Информатика элементтері. Астана: Фолиант, 2007
 31. Жапарова Г.Ә. Информатика негіздері: Оқу құралы.–Алматы: Экономика, 2006.
 32. Қамардинов О. Информатика. Оқу құралы.–Алматы: «Қарасай» баспасы, 2008.
 33. Кан О.А., Жаркимбекова А.Т., Кадырова Ж.Б., Жаксыбаева С.Р, Бейсенова А.С. «Информатика» пәні бойынша зертханалық жұмыстарды

орындауға арналған әдістемелік нұсқаулар (1-бөлім). – Қарағанды, ҚарМТУ, 2011

34. Кан О.А., Жаркимбекова А.Т., Кадырова Ж.Б., Жаксыбаева С.Р., Бейсенова А.С. «Информатика» пәні бойынша зертханалық жұмыстарды орындауға арналған әдістемелік нұсқаулар (2-бөлім). – Қарағанды, ҚарМТУ, 2012

35. Жаркимбекова А.Т., Кадырова Ж.Б., Бейсенова А.С. Информатика: оқу құралы. – Қарағанды, ҚарМТУ, 2011.

Қосымша әдебиеттер тізімі

1. Экономическая информатика: Учебник / Под ред. Косарева. В.П. – М.: Финансы и статистика, 2004.

2. Атовмян И.О. Архитектура вычислительных систем. М.: МИФИ, 2002.

3. Гуров В.В., Ленский О.Д., Соловьев Г.Н., Чуканов В.О. Архитектура, структура и организация вычислительного процесса в ЭВМ типа IBM PC М.: МИФИ, 2002.

4. Таха Х. Введение в исследование операций. – М.: Вильямс, 2001.

5. Йордон Э., Аргила Карл. Структурные модели в объектно-ориентированном анализе и проектировании. – М.: ЛОРИ, 1999.

6. Гуськов А. Спецификация объектно-ориентированных языков программирования. – М., 2004. – 464 с.

7. Смит С. Методы объектно-ориентированного анализа и проектирования. – СПб., 2005. – 532 с.

8. Федосеев Л. Основы программирования в объектно-ориентированной среде. – М., 2005. – 378 с.

9. Дьяконов В. Компьютерная математика. Теория и практика. М.: Горячая линия -Телеком, 2001.

10. Щербаков А.Ю. Введение в теорию и практику компьютерной безопасности.-М., 2001.

11. Кан О.А., Жаксыбаева С.Р, Бейсенова А.С. Алгоритмдеу негіздері: оқу құралы. – Қарағанды, ҚарМТУ, 2012

12. Жаркимбекова А.Т.,Кадырова Ж.Б., Кадырова Л.Б. Microsoft Office пакеттері: оқу құралы. – Қарағанды, ҚарМТУ, 2012.

13. Кадирова Ж.Б., Жаркимбекова А.Т., Кадырова Л.Б., Жаксыбаева С.Р. «Информатика» пәні бойынша студенттердің оқытушымен өздік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар. – Қарағанды, ҚарМТУ, 2010

14. Жаркимбекова А.Т., Кадырова Ж.Б. Информатика пәні бойынша курстық жұмыстарды орындауға арналған әдістемелік нұсқаулар. – Қарағанды, ҚарМТУ, 2011.

15. Кан О.А., Жаркимбекова А.Т., Кадирова Ж.Б., Сулеймен А.Е., Кадырова Л.Б. Информатика. Бақылау тестілерінің жинағы. – Қарағанды, ҚарМТУ, 2010.

**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 _____ 2015ж. қол қойылды. Пішіні 90x60/16. Таралымы _____ дана
Көлемі ___ оқу бас. п.№ _____ тапсырыс Бағасы келісілген

100027. ҚарМТУ баспасы, Қарағанды, Бейбітшілік бульвары, 56