



БЕКІТЕМІН
Сәулет-құрылыс
факультетінің деканы
_____ Күдерин М.Қ.
2012ж. «__» _____

Құрастыған: аға оқытушы _____ Шайхислам Такібайұлы

Өндірістік азаматтық және көлік құрылысы кафедрасы

«Геология және гидрогеология негіздері» пәні бойынша 050731
«Қоршаған ортаны қорғау және өмір қауіпсіздігі» мамандығының
студенттеріне арналған

ПӘНДІ ОҚЫТУҒА АРНАЛҒАН БАҒДАРЛАМАСЫ (Syllabus)

Бағдарлама 2012 ж «__» _____ бекітілген жұмыс бабындағы оқу
бағдарламасы бойынша әзірленген

2012 ж. «__» _____ кафедра отырысында ұсынылған №__ хаттама.

Кафедра меңгерушісі _____ Сақанов Қ.Т.

Факультет әдістемелік кеңесімен құпталған _____
2012 ж. «__» _____ № __ хаттама

ӘК төрағасы _____ Алдунгарова А.К.



Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігі
С.Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университеті

«Өндірістік азаматтық және көлік құрылысы» кафедрасы

«Геология және гидрогеология негіздері» пәнінен 050731 «Қоршаған ортаны қорғау және өмір қауіпсіздігі» мамандығының студенттеріне арналған

ПӘНДІ ОҚЫТУҒА АРНАЛҒАН БАҒДАРЛАМАСЫ (Syllabus)

Павлодар

1. Оқытушы туралы мәлімет:

Тәкібай Шайхислам Тәкібайұлы – «Өндірістік азаматтық және көлік құрылысы» кафедрасының аға оқытушысы. Дәрістер және практикалық сабақтар, тел. (8-7182) 54-60-02

Қабылдау сағаттары: Бейсенбі, сағат 12.05 – тен 14.00-ге дейін, ауд. А-264.

2. Пән туралы мәлімет:

«Геология және гидрогеология негіздері» пәні С.Торайғыров атындағы ПМУ-дің ғылыми кеңесімен мамандығы бойынша 050731 «Қоршаған ортаны қорғау және өмір қауіпсіздігі» бакалавр мамандарын даярлау үшін жұмыс жоспарына енгізілген және бекітілген.

Геология және гидрогеология негіздері пәні 4-ші курстың 1-ші семестрлерінде 15 апта бойы оқытылады. Пәннің жалпы еңбек сыйымдылығы 180 сағат, оның 60 сағаты аудитория сабақтарына бөлінген және 120 сағаты пәнді зерделеу бойынша студенттердің өздік жұмысына (СӨЖ) бөлінген. Аудиториялық уақыттың сабақ түрлеріне бөлінуі пәннің тақырыптық жоспарында келтірілген. Қорытынды бақылау түрі емтихан болады.

3. Пәннің еңбек сыйымдылығы

Оқыту нысаны	Бақылау формасы						Студенттің жұмыс көлемі сағатпен			Курстар мен семестрлерге сағаттардың таратылуы			
	Емтихан	сынақ	Курстық жоба	Курстық жұмыс	ЕГЖ	Бақылау жұмыс	Барлығы			Дәрістер	Тәжірибе	СӨЖО	СӨЖ
							жалпы	аудитор	СӨЖ				
Жалпы орта білім негізінде күндізгі	7-ші семестр						120	60	60	30	30		120

4 Пәннің мақсаты

Қоршаған ортаны қорғау және өмір қауіпсіздігін қамтамасыз етуге бағытталған мамандықтың студенттеріне геология және гидрогеология негіздерінен теориялық, практикалық білім беру осы пәннің негізгі мақсаты болып саналады. Бұл құрылыс объектісінің инженер-геологиялық жай күйін дұрыс бағалауға, жүрілетін процесстер мен құбылыстарды болжауға, көлік ғимараттарынынан табиғатқа туындайтын әсерлерді және жүктемелердің топыраққа әсерін, топырақ массасының тұрақтылық дәрежесін анықтауға мүмкіндік береді.

Пәнді оқытудың мақсаты студенттер осы пәннен алған білімдері арқылы қоршаған ортаның геологиялық жай-күйіне берілген деректерге

сүйене отырып жан-жақты талдау жасауға және өмір қауіпсіздігін қамтамасыз етуге байланысты мәселелерді шешуге пайдалану болып табылады.

5 Білім,білік дағдыға қойылатын талаптар

Осы пәнді оқу нәтижесінде студенттер **үйренуі тиіс:**

- құрылыс салынған және салынып жатқан аймақтардың геологиялық, гидрогеологиялық қауіпсіздігін осы заман талабы тұрғысында қарастыру;

- Қоршаған ортаны қорғау және өмір қауіпсіздігін қамтамасыз етуге бағытталған қазіргі заманғы инженерно-геологиялық талдау, бағалау әдістерін игеру;

білуі тиіс:

- жыныс тудырушы минералдардың және тау жыныстарының негізгі түрлері және оларды анықтау тәсілдері;

- жердің ішкі динамикасында жүрілетін негізгі процесстердің түрлері;

- гидрогеология негіздері және гидрогеологиялық есептеулерді жүргізудің негізгі тәсілдері;

- топырақтану негіздері және топырақтың құрамы, физикалық қасиеттері;

- көлік құрылыстары үшін инженерлік-геологиялық ізденістердің негізгі әдістері,

меңгеруі тиіс:

- құрылыстың және қоршаған ортаның инженерлік-геологиялық жай күйіне баға беру;

- жыныс түрлерінің жасына(геохронология), құрамына(петрография), шөгуге, сорғыштық, жібулік, т.б. қасиеттеріне баға беру;

- әр түрлі экзогенді процесстерді алдын ала қарап, болжау;

- құрылыс аумағындағы сулы ылғалды жұмыс тәртібіне гидрогеологиялық есептеулер жүргізу ;

практикалық дағдыларды қалыптастыру қажет:

- құрылыс салынған және салынып жатқан аймақтардың геологиялық-гидрогеологиялық жай күйіне анализ талдау, зерттеу жұмыстарын жүргізу.

6 Пререквизиттер

Осы пәнді меңгеру үшін математика 1, 2, химия 1, геодезия, физика 1,2, геоэкология және өмір қауіпсіздігі пәндерінен міндетті базалық білім қажет.

7 Постреквизиттер

Осы пәннен алған білім мен тәжірибелік дағдылар келесі пәндерді меңгеруге қажет болады: Картатану негіздері и геоинформациялық жүйелер, Су тазартудың техникасы және технологиясы, Ғимараттар мен үймереттерді жобалау және құрылымдау негіздері.

8 Пәннің тақырыптық жоспары

ПӘННІҢ ТАҚЫРЫПТЫҚ ЖОСПАРЫ

орта білім негізіндегі күндізгі оқуға арналған					
№ р/с	тақырыптар	Сабақ түрлеріне байланысты сағаттар саны			
		дәр	тәж	зерт	сөж
1	Кіріспе. Геология негіздері	1	-	-	8
2	Минерадар	2	2	-	16
3	Тау жыныстары	4	5 6	-	18
4	Жер қыртысындағы қозғалыстар	2	2	-	10
5	Топырақтану негіздері	4	4 5	-	14
6	Гидрогеология негіздері	5	5	-	12
7	Жер бетіндегі геологиялық және гидрогеологиялық қауіпті процесстер, олардан қорғану	7	5	-	24
8	Құрылыс салынатын аймақтардағы инженерлік-геологиялық және гидрогеологиялық ізденістер	2	2		6
9	Табиғи ортаны қорғау	2	5		2
ИТОГО:		30	30	-	120

9 Пән туралы қысқаша мәлімет

Геология және гидрогеология – бұл жер қыртысының жоғарғы горизонтын және оның динамикасының адамның инженерлік құрылыс әрекетімен байланысын зерттейтін, үйрететін ғылым. Мұнда топырақ ретінде тау жыныстарының шығу тегі, құрамы, құрылымы және қасиеттері, сондай-ақ ғимараттар мен жергілікті табиғи ортаның өзара әрекетінен туындайтын құбылыстар мен процесстер, сонымен қатар оларды болжау, олардың зиянды әсерлерін жою жолдарын қарастырады. Бұл жерде әр түрлі ғимараттар құрылысында және оны пайдалану кезеңінде және басқа да адамның шаруашылық іс әрекетіне қатысты туындайтын жерасты суларының әсерлеріне байланысты гидрогеологиялық сұрақтар қарастырылады.

10 Курс компоненттері

10.1 Дәріс тақырыптарының тізімі

- 1 Жер туралы жалпы мәліметтер және Геология ғылымы
- 2 Минералдардың құрылымы және химиялық құрамы
- 3 Минералдардың физикалық қасиеттері , классификациясы және таралуы
- 4 Тау жыныстарының түзілуі. Магмалық гтау жыныстары
- 5 Шөгінді тау жыныстары .
- 6 Метаморфтық тау жыныстары. Тау жыныстарының жасы.
- 7 Жер қыртысының рельефі, картасы және қималары.
- 8 Жер қыртысының тектоникалық қозғалыстары
- 9 Жер қыртысының сейсмикалық қозғалыстары . Магматизм және метаморфизм
- 10 Топырақтың құрамы және құрылымы
- 11 Топырақтың физикалық қасиеттері

- 12 Топырақтың классификациясы
- 13 Ерекше күйдегі топырақ, құрамы, қасиеттері
- 14 Жер қыртысындағы су . Жерасты суының физикалық қасиеттері
- 15 Жерасты суының классификациясы және сипаттамасы
- 16 Жерасты суының қозғалысы
- 17 Сужинағыш құрылымдарға, құрылыс қазаншұңқырлары және дренажды құрылғыларға келетін судың түсімі.
- 18 Жерасты суын ластан, лайдан қорғау
- 19 Желдің әсеріне байланысты геологиялық процесстер
- 20 Жербеті суымен байланысты геологиялық процесстер
- 21 Жербеті және жер асты суы әрекетімен байланысты геологиялық процесстер
- 22 Беткейлік, баурайлық процесстер
- 23 Тау жыныстарының кернеуленген күйінің өзгеруіне әсер ететін геологиялық процесстер
- 24 Мұздақтардың геологиялық әрекеті және мұздану процесстері
- 25 Орманды жыныстардың шөгу процессі
- 26 Қауіпті геологиялық процесстердің мониторингі
- 27 Инженер-геологиялық ізденістер туралы жалпы мағұлматтар
- 28 Инженер-геологиялық және гидрогеологиялық ізденістердің әдістері мен техникалық жабдықтары.
- 29 Ғимараттар мен үймереттер құрылысында табиғи ортаны қорғау.
- 30 Табиғи ортаны қорғау мониторингі және жерді жақсарту

10.2Тәжірибелік сабақтардың тізімі

- 1) 2 тақырып. Жыныс түзуші минералдарды анықтау және жазу. Минералдар қатарының анықтамалары мен жазбалары бойынша оқу коллекцияларымен жұмыс.
- 2) 2 тақырып. Жыныс түзуші минералдарды анықтау және жазу. Атаулары бойынша берілген минералдардың сипаттамаларын құрастыру.
- 3) 3 тақырып. Магмалық тау жыныстарын анықтау және жазу. Магмалық тау жыныстарының анықтамалары мен жазбалары бойынша оқу коллекцияларымен жұмыс.
- 4) 3 тақырып. Шөгінді тау жыныстарын анықтау және жазу. Цементтелген сынықты тау жыныстарының анықтамалары мен жазбалары бойынша оқу коллекцияларымен жұмыс.
- 5) 3 тақырып. Шөгінді тау жыныстарын анықтау және жазу. Борпылдақ сынықты тау жыныстарының анықтамалары мен жазбалары бойынша оқу коллекцияларымен жұмыс.
- 6) 3 тақырып. Метаморфтық тау жыныстарын анықтау және жазу. Метаморфтық тау жыныстарының анықтамалары мен жазбалары бойынша оқу коллекцияларымен жұмыс.

7) 3 тақырып. Тау жыныстарын анықтау және жазу. Берілген тау жыныстарының анықтамалары мен жазбалары бойынша олардың сипаттамаларын құрастыру.

8) 4 тақырып. Тектоникалық қозғалыс. Берілген тектоникалық қозғалыс түрінің сипаттамаларын құрастыру.

9) 4 тақырып. Сейсмикалық құбылыстар. Жер сілкініс бағалары бойынша есептер шығару.

10) 5 тақырып. Құмды топырақтың түйіршікті құрамының тәуелділік қисығын(графикін) құру және атауларын анықтау.

11) 5 тақырып. Зертханалық сынақтар бойынша сазды топырақтың аттарын анықтау.

12) 5 тақырып. Зертханалық сынақ нәтижелері бойынша топырақтың физикалық қасиеттерін анықтау.

13) 5 тақырып. Құрылыс аумағының инженер-геологиялық жай-күйіне баға беру.

14) 6 тақырып. Гидроизогипс картасын құру.

15) 6 тақырып. Топырақтың сүзілу коэффициентін анықтау.

16) 6 тақырып. Жер асты суының химиялық анализі.

17) 6 тақырып. Гидрогеологиялық есептеулерді шығару. Қазаншұңқырға, ұзын орға және ұңғымаға келетін су мөлшерін анықтау.

18) 6 тақырып. Ұңғымадан суды шығарып айдау кезінде жер асты суының төмендеу деңгейін анықтау бойынша есептеулер.

19) 7 тақырып. Өзен аңғарының геологиялық қимасының берілген мәліметтері бойынша геологиялық процесстер мен тау жыныстарының жасын анықта.

20) 7 тақырып. Геологиялық карта схемасы бойынша жүрілетін геологиялық процесстердің түрін анықта.

21) 7 тақырып. Топографиялық профилдің және бұрғыланған ұңғыманың мәліметтері бойынша құрылыс аумағындағы геологиялық процесстердің түрін анықтау.

22) 7 тақырып. Геологиялық қиманың мәліметтері бойынша геологиялық процесстердің түрін анықтау.

23) 7 тақырып. Берілген топырақ шөгінділерінің атаулары бойынша геологиялық процесстерге анықтама және сипаттама беріңдер. 24) 8 тақырып. Построение геологического разреза по данным проходки буровых скважин.

25) 8 тақырып. Статикалық зондирлеу нәтижелері бойынша топырақтың физикалық-механикалық сипаттамаларын анықтау.

26) 9 тақырып. Жер асты су жинағышының ғимаратын алғашқы пайдалану кезеңінде бүлінуінің себептерін талдау.

27) 9 тақырып. Берілген құрылыс аймағының геологиялық қимасының мәліметтері бойынша қышқылды технологиялық процесстер қолданылатын өндірістік ғимараттың орналасуын таңдау.

28) 9 тақырып. Құбырлардан топыраққа зиянды заттардың төгілуі салдарынан өзен ластануының басталу уақытына баға беру.

29) 9 тақырып. Құрылыс аумағына су жинайтын бөгеттер салу салдарынан туындайтын геологиялық қауіпті процесстерге баға беру.

30) 9 тақырып. Қала территориясының кеңеюі және өзен, көлдер маңындағы шөгетін топырақтарда болуы мүмкін геологиялық қауіпті процесстерді анықтау.

10.4 Студенттердің өздік жұмыстарының мазмұны

10.4.1 СӨЖ түрлерінің тізімі

№ п/п	СӨЖ түрлері	Есеп беру түрі	Бақылау түрі	Сағат көлемі
1	Дәріс сабақтарына дайындық	-	Сабаққа қатысуы	30
2	Тәжірибе сабақтарына дайындық, үй тапсырмаларын орындау	Жұмыс дәптері	Сабаққа қатысу	45
3	Рефератқа дайындық	Реферат	қорғау	20
4	Аудитория сабағының мазмұнына кірмеген материалды меңгеру	Конспект (және басқалар)	Бақылау сұрақ, тест	15
5	Бақылау шараларына дайындық	-	МБ 1, МБ 2, нәтижелері	10
Всего				120

10.4.2 Студенттердің өздік оқуына арналған тақырыптардың тізбесі

1) 1 тақырып. Геология және гидрогеологияның табиғаттану және техника ғылымдарымен байланысы.. Құрылыс өндірісі жұмысының дамуына инженерлік геологияның қажеттігі.

Ұсынылған әдебиет [1 с. 4-7].

2) 2 тақырып. Минералдардың физикалық қасиеті және генезисі. Минералдардың ішкі құрылымы, структурасы және текстурасы туралы түсінік.

Ұсынылған әдебиет [1 с. 24-29].

3) 3 тақырып. Негізгі жыныстардың үлгілерде және массив бойынша түзілу пішіндері мен қасиеттері. Формы залегания и свойства основных пород в образце и массивов. Структуралық және текстуралық ерекшеліктері.

Ұсынылған әдебиет [1 с. 30-82].

4) 4 тақырып. Тектоникалық және жер сілкінісі қозғалыстары.

Ұсынылған әдебиет [1 с. 86-107].

5) 5 тақырып. Эолдық, элювилік, делювилік, пролювилік, аллювилік, флювиоглялық жөгінділердің пайда болуы.

Ұсынылған әдебиет [1 с. 299 - 394].

6) 6 тақырып. Бірлік және топталып жиналған суды шығару жөніндегі түсініктер. Топырақтың сүзілу коэффициентін алаңдық және зертханалық жолмен анықтау. Ұңғымалардың өзара әрекеті. Дренаждар.

Ұсынылған әдебиет Рекомендуемая литература [1 с. 248-286].

7) 7 тақырып. Құрылыстағы инженерлік-геологиялық ізденістер жөніндегі түсінік.

Ұсынылған әдебиет [1 с. 394-410].

10.4.3 Реферат тақырыптары

Инженерлік геология курсы оқу барысында төмендегі тақырыптар студенттер реферат түріндегі өздік жұмысты орындайды :

1. Инженерлік геология және оның өмір тіршілік және қоршаған ортаны қорғауды қамтамасыз етудегі маңызы.

Ұсынылған әдебиет: [4, с. 4-6].

2. Жердің физикалық қасиеті және құрылымы.

Ұсынылған әдебиет : [1, с. 8-23], [3, с. 10-19].

3. Тау жыныстарының және тектоникалық бүлінулердің дислокациясы.

Ұсынылған әдебиет : [3, с. 59-67].

4. Шөгінді жыныстардың сипаттамалары. Химиялық және органоген текті жыныстардың түзілу шарты, олардың құрамы және қасиеті.

Ұсынылған әдебиет: [1, с. 42-72], [3, с. 36-45].

5. Жердің ішкі динамикасындағы геологиялық процесстердің қауіптілігі.

Ұсынылған әдебиет : [1, с. 86-107], [4, с. 16 -27].

6. Жердің бетіндегі геологиялық процесстердің қауіптілігі.

Ұсынылған әдебиет: [1, с. 299-393], [4, с. 145-209].

7. Топырақтың негізгі класстарының инженер-геологиялық сипаттамалары .

Ұсынылған әдебиет : [1, с. 176-240], [4, с. 78-102].

8.Құрамы және қасиеті ерекше топырақтың инженер-геологиялық сипаттамалары .

Ұсынылған әдебиет : [3, с. 208-246].

9. Көлік құрылысына арналған инженер-геологиялық ізденістердің әдістері

Ұсынылған әдебиет : [1, с. 394-410], [3, с. 410-418], [4, с. 220-239].

10 Құрылысы салынған және салынатын территорияның табиғи ортасын қорғау.

Ұсынылған әдебиет: [1, с. 427-443], [4, с.245-259].

11 Курстың саясаты

11.1 Бақылау шараларын бағалау және өткізу формалары

Курс бойынша білімді қорытынды бақылау түрі емтихан болады. Емтихан жазбаша түрде өткізіледі. Емтихан парағында үш сұрақ беріледі, оның әрқайсысы ең жоғарғы 33 ... 34 баллмен бағаланады. Әрбір сұраққа жазбаша жауаптың толықтық дәрежесі және баллдар саны оқытушымен бағаланады.

Студенттің сабаққа қатысуын бақылауды оқытушы жүргізеді. Егер студент сабаққа қатысып, бірақ практикалық сабақтың тапсырмасын орындамаса, онда сабақ үшін жоғарғы баллдың жартысы қойылады. Кезекті практикалық сабаққа дайындалу тапсырмасын оқытушы алдыңғы сабақта береді.

Семестрлік жұмыс бойынша тапсырманы оқытушы бірінші тәжірибелік сабақта береді. Семестрлік жұмыстың орындалуын оқытушы тәжірибелік сабақтарда және консультацияларда күнтізбелік кестеге және консультация кестесіне сәйкес байқау түрінде бақылайды. Себеппіз уақытында орындалмаған жұмысқа баллдарды оқытушы 50 пайызға дейін төмендетіп қояды. Себеппіз дәлелдейтін құжаттар болған кезде семестрлік жұмысқа баға келесі сабақтар мен консультацияларда қойылады. Студенттің өзі зерделейтін курстық тақырыптары бойынша жұмысын бағалау студенттің жауабы және дайындалған қысқаша конспект негізінде оқытушы жүргізеді. Ағымдағы үлгерім мен қорытынды бақылау түрлері бойынша салмақ үлестерінің таратылуы

№	Қорытынды бақылау түрі	Бақылау түрі	Салмақ үлестері
1	Емтихан	Емтихан	0,4
		Ағымдағы ү.бақылау	0,6

11.2 Студенттің оқу тәртібін бақылау

Студенттер оқу процесіне белсенді қатысу, сабақтарға қатысу, топтың жұмысында және талқылауда белсенді болу қажет. Сабақтағы кез- келген тәртіп бұзушылық жазаланады, аудиториядан шығарып жіберуге дейін , ал белсенді жұмыс істесе, қолдаушылық табады. Сабақты босатқандыққа кешігушілікке келесі айып санкциялары орнатылады:

- дәрістік сабақта себепсіз болмағаны үшін 3 балл азайту;
- тәжірибелік сабақта болмағаны үшін 4 балл азайту;
- аудиторияда тәртіп бұзғаны үшін сабаққа қатысу баллдары азайтылады. Дәріс конспектiлерiн жүргiзу мiндеттi.

11.3 Босатқан сабақтарды өтеу

Студент тәжірибелік және дәрістік сабақты кешірімді себеппен босатқан болса және ол құжатпен расталса, онда сол сабақты оқытушының белгілеген уақытында өтей алады. Бұл кезде жұмыс нәтижесі жоғарғы белгіленген баллдан бір балл азайтылып қойылады.

12 Әдебиеттер тізімі

Негізгі

1 Ананьев В.П., Потапов А.Д. Инженерная геология. – М.: Высшая школа, 2002. – 511 с.

2 Добров Э.М. Инженерная геология: – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 224 с.

3 Передельский Л.В., Приходченко О.Е. Инженерная геология. – Ростов н/Д: Феникс, 2006. – 448 с.

Қосымша

4 Ананьев В.П., Потапов А.Д., Филькин Н.А. Специальная инженерная геология. – М.: Высшая школа, 2008. – 262 с.

5 Ананьев В.П., Передельский Л.В. Инженерная геология и гидрогеология. – М.: Высшая школа, 1980. – 271 с.

6 Белый Л.Д. Инженерная геология. –М. : Высшая школа, 1985. – 231 с.

7 Маслов Н.Н., Котов М.Ф. Инженерная геология. – М.: Изд-во по строительству, 1971. – 341 с.

8 Пешковский А.М., Перескокова Т.М. Инженерная геология. – М.: Высшая школа, 1982. – 391 с.

9 Павлинов В.Н и др. Пособие к лабораторным занятиям по общей геологии. – М.: Недра, 1983. - 149 с.

10 Сергеев Е.М. Инженерная геология. – М.: МГУ, 1978. – 228 с.

11 Чернышев С.Н. и др. Задачи и упражнения по инженерной геологии. – М.: Высшая школа, 2001. – 254 с.

**«Геология және гидрогеология негіздері » пәні бойынша 050731
«Қоршаған ортаны қорғау және өмір қауіпсіздігі» мамандығының күндізгі
оқу нысанының студенттеріне(ҚОҚ-401) арналған
Бақылау шараларының күнтізбелік графигі**

1 рейтинг (3 семестр)											
Аптала		Бір сабақ үшін ең үлкен балл	1	2	3	4	5	6	7	8	Барлығы
Аптадағы жоғарғы балл			16		26		30		28		
Дәріске дайындалу және қатысу	СӨЖтүрі/есеп беру түрі.		ҮТД 1,2	ҮТД 3,4	ҮТД 5,6	ҮТД 7,8					48
	Бақылау түрі		Қ	Қ	Қ	Қ					
	Жоғарғы балл	9	10	10	10	18					
Тәжірибелік сабаққа дайындалу және қатысу	СӨЖтүрі/есеп беру түрі.		ҮТТ 1-2	ҮТТ 3-4	ҮТТ 5-6	ҮТТ 7-8					20
	Бақылау түрі		Қ	Қ	Қ	Қ					
	Жоғарғы балл	3	4	4	6	6					
СӨЖ сабақтарына дайындалу және қатысу	СӨЖтүрі/есеп беру түрі.		ҮТӨ1-2	ҮТӨ 3-4	ҮТӨ 5-6	ҮТӨ 7-8					12
	Бақылау түрі		Б	Б	Б	Б					
	Жоғарғы балл	4	2	2	4	4					
Материалды өз бетінше оқып үйрену	СӨЖтүрі/есеп беру түрі.				КЖ 1	КЖ 2					20
	Бақылау түрі				Т	Т					
	Жоғарғы балл				10	10					
МБ-1											
2 рейтинг (6 семестр)											
Аптала		Бір сабақ үшін ең үлкен балл	9	10	11	12	13	14	15		Барлығы
Аптадағы жоғарғы балл			20		30		32		18		
Дәріске дайындалу және қатысу	СӨЖтүрі/есеп беру түрі.		ҮТД 9,10	ҮТД 11,12	ҮТД 13,14	ҮТД 15					48
	Бақылау түрі		Қ	Қ	Қ	Қ					
	Жоғарғы балл	12	12	12	12	12					
Тәжірибелік сабаққа дайындалу және қатысу	СӨЖтүрі/есеп беру түрі.		ҮТТ 9-10	ҮТТ 11-12	ҮТТ 13-14	ҮТТ 15					21
	Бақылау түрі		Қ	Қ	Қ	Қ					
	Жоғарғы балл	3	6	6	6	3					
СӨЖ сабақтарына дайындалу және қатысу	СӨЖтүрі/есеп беру түрі.		ҮТӨ 9-10	ҮТӨ 11-12	ҮТӨ 13-14	ҮТӨ 15					10
	Бақылау түрі		Б	Б	Б	Б					
	Жоғарғы балл	3	2	2	3	3					
Материалды өз бетінше оқып үйрену	СӨЖтүрі/есеп беру түрі.				КЖ3		КЖ4				21
	Бақылау түрі				Т		Т				
	Жоғарғы балл				10		11				
МБ-2											

Шартты белгілер: ҮТД 1 –Үй тапсырмасы, дәріске дайындық №1; Қ – Оқу процессіне қатысу; ҮТТ1-Тәжірибелік сабақтарға арналған үй тапсырмасы №1; ҮТЗ1-Зертханалық жұмыстарға арналған үй тапсырмасы №1;ҮТӨ1-Өздік жұмысқа арналған үй тапсырмасы№1;Қ-қатысу; Б – босату; Е – есеп беру; ЗҚ1 – зертханалық жұмысты қорғау №1; КЖ1-Құрстық жұмыстың 1-ші бөлімі; Т – тексеру; ӨБТ1 – Өз бетімен жұмыс тапсырмалары №1; К – коллоквиум; Т1 – тест №1.МБ1-межелік бақылау

Кафедра отырысында мақұлданған «___»_____2012ж. Протокол №_____.

ӨАЖКҚ кафедрасының меңгерушісі _____ Саканов К.Т. «___» _____2012ж