



Пәні бойынша оқыту
бағдарламасының
(Syllabus) титулдық
парағы

ПМУ ҰС Н 7.18.3/37

Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігі

С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университеті

Агротехнология факультеті

Агротехнология кафедрасы

5В060900 География мамандық студенттеріне арналған

Топырақтану

ПӘНІ БОЙЫНША ОҚЫТУ БАҒДАРЛАМАСЫ (Syllabus)

Павлодар



Пәні бойынша оқыту
бағдарламасын (Syllabus)
бекіту парағы

ПМУ ҰС Н 7.18.3/38

БЕКІТЕМІН

Агротехнология факультеті
деканы

_____ Т.К.Бексеитов
20__ ж. «__» _____

Құрастырушы: а.-ш.ғ.к., доцент Кабжанова Г.Р. _____

Агротехнология кафедрасы

5В060900 География мамандығының
күндізгі оқу нысанындағы студенттеріне арналған

Топырақтану пәні бойынша

пәні бойынша оқыту бағдарламасы (Syllabus)

Бағдарлама «__» _____ 20__ ж. бекітілген жұмыс оқу бағдарламасының
негізінде әзірленген.

Кафедра отырысында ұсынылған 20__ ж. «__» _____ №__
хаттама

Кафедра меңгерушісі _____ Ұ.Х.Альмишев 20__ ж. «__» _____

Агротехнология факультет оқу-әдістемелік кеңесімен құпталған
20__ ж. «__» _____ №__ хаттама

ОӘК төрағасы _____ М.Е.Жагипарова 20__ ж. «__» _____

КЕЛІСІЛДІ:

География және туризм кафедрасы меңгерушісі _____ А.А.Калиева
20__ ж. «__» _____

1 Оқытушылар туралы мәліметтер және байланысу ақпараттары

Кабжанова Гульнара Рашиденовна

Ауылшаруашылық ғылыми кандидаты, агротехнология кафедраның доценті

Агротехнология кафедрасы А корпусында (Ломова,64),

А₁- 113 аудиторияда орналасқан. Байланысу телефоны

2 Пән туралы мәліметтер

5В060900 География мамандығындағы «Топырақтану» пәні 3 семестрде оқытылады, студенттер жұмысының жалпы көлемі 135 сағат, оның ішінде 52,5- аудиториялық, 82,5 - СӨЖ, 3 семестрде – емтихан.

3 Пәннің еңбек сыйымдылығы

Семестр	Кредиттар саны	Аудиториялық сабақ түрлері бойынша қарым-қатынас сағаттарының саны						Студенттің өздік жұмысының сағат саны		Бақылау нысаны
		барлығы	Дәріс	практика	Зертханалық	студиялық	жеке	барлығы	СРСП	
3	3	135	22,5	15	15	-	-	82,5	82,5	емтихан
Барлығы	3	135	22,5	15	15	-	-	82,5	82,5	емтихан

4 Пәннің мақсаты және тапсырмасы

Пәннің мақсаты: жердің тірі қабаты топырақ туралы, оны табиғи дене ретінде қарап, оның қасиеттері, түзілуі, эволюциясы туралы білім негізін табиғаттың денесі, қасиеттері түзілуі, эволюциялық дамуы туралы күрделі білімнің негізін қалыптастыру; топырақтың түзілу процесстерін, оның жер бетіне пайда болуын, топырақтың түзілуіне экологиялық факторлардың әсерлері, биосфераның тұрақтылығын сақтауда және адамның шаруашылық іс- әрекеттерінде және табиғаттағы топырақтың маңызын түсіндіру.

Пәнді оқытудың міндеті: студенттерді әр түрлі табиғат аймақтарында қалыптасқан топырақ түрлерін анықтау жолдарын игеруге машықтандыру, топырақтың физикалық, химиялық қасиеттерін, құрамын зерттеу әдістерін үйрету. Топырақтың биосфераның тұрақтылығына әсерінің экологиялық маңызымен таныстыру. Топырақтың экологиялық қызметін сақтап және оны арттыру жолдарымен таныстыру.

5 Білімге, икемділікке және машықтарға қойылатын талаптар

Теориялық және зертханалық курсты игеру барысында студенттер білуге тиісті:

- биосферадағы және адам өміріндегі маңызын;
- топырақтың құрылымы мен қасиеттерің, биологиялық алуантүрлілікті сақтаудағы маңызын;
- жер қабатындағы топырақтың аймақтық тарлуының заңдылықтарын және табиғи аймақтармен байланысын;
- топырақтану ғылымының даму тарихын;
- топырақ түзілу процесін, топырақтың қасиеттерін және экологиялық факторлардың әсерін;
- топырақтың құнарлылығы категорияларын, элементтерін, сонымен қатар топырақты игеру кезіндегі өзгерістерін.

Студент істей білуі тиісті:

- топырақтардың морфологиялық белгілерін сипаттап, Қазақстанның негізгі топырақ типтерін анықтауды;

- топырақтың физикалық, химиялық және гранулометрлік құрамын, ылғалдылығын анықтау әдістерін;

- топырақты зерттеу барысында алынған деректерді жүйелеп талдай білуге;

- топырақты тиімді пайдалану әдістерін қолданып және ұсына білуге тиісті;

- теориялық және практикалық дағдыларды, топырақтың профилин сипаттап, топырақтың түрін анықтап және картаға салу, экологиялық әдістермен топырақ диагностикасын анықтау және зерттеу; лабораториялық талдау жұмыстарын жасауда. Микроорганизмдердің биосферада таралу заңдылықтарын, микробиоценоздардың сапалық және сандық сипаттамаларын, қоректік тізбектегі микроорганизмдердің орнын және табиғаттағы заттар айналымындағы мәнін, олардың бір-бірімен және жоғары дәрежедегі ағзалармен қарым-қатынасын, сонымен қатар, қолданбалы экологияда микроорганизмдерді қолданудың жолын зерттеу.

6. Пререквизиттер: ботаника, экология, химия.

7. Постреквизиттер: Қоршаған ортаның мониторингі, Әлемдік экологиясы, Биологиялық экология, геоэкология

8. Тақырыптық жоспар

№ р/с	Тақырыптар атауы	Сабақ түрлері бойынша қарым-қатынастық сағаттар саны					
		дәріс	практ (сем)	зертх	студ	жеке	СӨЖ
1	Топырақтану пәнінің мақсаты мен міндеттері.	1	2	2			4
2	Топырақ түзілуіне әсер етуші экологиялық факторлар.	1					4
3	Топырақ түзілу нұсқасы	1	2	2			4,5
4	Топырақтың минералдық және химиялық құрамы	1	3	2			5
5	Топырақтың органикалық бөлігі	1	2	2			5
6	Топырақтың сіңіру қабілеті.	1	2	2			5
7	Топырақ ертіндісі.	1					5
8	Топырақтың физикалық қасиеттері.	1					5
9	Топырақтың ылғалдылық қасиеттері	1					5
10	Топырақтың ауа және жылу режимдері	1					5
11	Топырақтың құнарлылығы	1					5
12	Жер бетінде топырақтардың таралуының заңдылықтары.	1					5
13	ТМД аумағындағы арктика, тундра, тайгалы-орман аймақтары топырақтары	2					5
14	ТМД елдеріндегі және Қазақстандағы орманды-дала және дала аймақтары топырақтары	2	3	2			5

15	Қазақстанның қуан дала, шөлейт және шөл аймақтары топырақтары	2	3	2			5
16	Кебір және сортаң топырақтар. Таулы өлке және өзен жайылмасы топырақтары	2					5
17	Топырақты қорғау	2,5		1			5
Барлығы:		22,5	15	15	-	-	82,5
		135					

9 Пәннің қысқаша сипаттамасы

Топырақтану - топырақ туралы ғылым, оның генезисін, құрамын қасиетін, географиялық таралуын, тиімді пайдалануын және қорғауын зерттейді. Топырақ негізгі өндірістік құралы және экологиялық жүйенің бір бөлігі. Топырақ табиғи дене болғандықтан, мәдениелендірген кезде еңбек өнімі болады. Оның құнарлығы динамикалық көрсеткіш, оны дұрыс өндеп тыңайтқыш бергенде, ауыспалы егістіктерді сақтанғанда, мелиорацияланған жерлерді дұрыс игергенде, топырақтарды деградациядан қорғағанда және басқа да агротехникалық шараларды қолданғанда біртіндеп өседі.

10 Курс компоненттері

10.1 Пән тақырыптарының мазмұны

1 Тақырып. Топырақтану пәнінің мақсаты мен міндеттері.

Топырақтану пәні, мақсаты мен міндеттері. Топырақтанудың экологиямен байланысы. Топырақ туралы түсінік. Топырақтың биосферадағы алатын орыны мен маңызы. Экологиялық маңызы. Топырақтанудың даму тарихы.

Әдебиет 1-21

2 Тақырып. Топырақ түзілуіне әсер етуші экологиялық факторлар.

Экологиялық факторлардың топырақтың қасиеттеріне әсері. Климаттың, аналық тау жынысың, жер бедерінің, уақыттың әсері. Биологиялық фактор әсері. Антропогендік әсердің топыраққа ықпалы.

Әдебиет 1-21

3 Тақырып. Топырақ түзілу нұсқасы

Үгілу және оның түрлері. Биологиялық, геологиялық, биогеохимиялық зат айналымдары. Топырақ түзілу нұсқасы мен кезеңдері. Топырақтың морфологиялық белгілері.

Әдебиет 1-19

4 Тақырып. Топырақтың минералдық және химиялық құрамы

Аналық тау жыныстары және топырақ минералдары. Бастапқы және туынды минералдардың топыраққа әсері. Топырақтың гранулометриялық құрамы. Топырақтың химиялық құрамы.

Әдебиет 1-20

5 Тақырып. Топырақтың органикалық бөлігі

Топырақтағы органикалық заттар көздері. Топырақтың қарашіріндісі және оның экологиялық маңызы. Қарашіріндінің құрамы және түзілуі. Оның мөлшерін реттеу жолдары.

Әдебиет 1-20

6 Тақырып. Топырақтың сіңіру қабілеті.

Топырақ коллоидтары, құрамы мен қасиеттері. Сіңіру қасиетінің түрлері және экологиялық маңызы. Топырақтағы алмаса сіңген катиондар құрамы.

Әдебиет 1-21

7 Тақырып. Топырақ ертіндісі.

Топырақ ертіндісі құрамы, концентрациясы және қасиеттері, реакциясы. Топырақтағы тотығу-тотықсыздану процестері.

Әдебиет 1-21

8 Тақырып. Топырақтың физикалық қасиеттері.

Топырақ құрылымы және оның экологиялық маңызы. Құрылымның қалыптасуы жағдайлары. Топырақтың физикалық қасиеттері.

Әдебиет 1-21

9 Тақырып. Топырақтың ылғалдылық қасиеттері

Топырақ ылғалы категориялары, формалары және түрлері. Ылғалдылық қасиеттері. Тұрақты ылғалдылық көрсеткіштері. Топырақтың су режимі түрлері және оны реттеу.

Әдебиет 1-21

10 Тақырып. Топырақтың ауа және жылу режимдері

Топырақ ауасы, құрамы, өзгерісі. Ауа қасиеттерімен режимі. Жылу қасиеттері. Ауа және жылу режимдерінің экологиялық маңызы.

Әдебиет 1-21

11 Тақырып. Топырақтың құнарлылығы

Топырақтың құнарлылығы – оның басты қасиеті. Құнарлылық түрлері. Құнарлылық факторлары және жағдайлары. Құнарлықты өндіру. Құнарлықтың өзгеруі.

Әдебиет 1-20

12 Тақырып. Жер бетінде топырақтардың таралуының заңдылықтары.

Топырақтардың таралу заңдылықтары. Топырақтарды классификациялау. Таксономиялық бірліктер. Топырақ жамылғысы құрылымы.

Әдебиет 1-19

13 Тақырып. ТМД аумағындағы арктика, тундра, тайгалы-орман аймақтары топырақтары

Арктика мен тундра топырақтары. Күлгін, шымды-күлгін, шымды топырақтар. Олардың түзілу жағдайлары. Орманның сүр топырағы.

Әдебиет 1-19

14 Тақырып. ТМД елдеріндегі және Қазақстандағы орманды-дала және дала аймақтары топырақтары

Қара топырақ және оның генезисі. Классификациясы. Морфологиялық белгілері. Физикалық, химиялық қасиеттері.

Әдебиет 1-19

15 Тақырып. Қазақстанның қуан дала, шөлейт және шөл аймақтары топырақтары

Қуан дала және шөлейт аймағының қара- қоңыр топырағы. Генезисі, қасиеттері. Классификациясы. Шөл топырақтары.

Әдебиет 1-21

16 Тақырып. Кебір және сортаң топырақтар. Таулы өлке және өзен жайылмасы топырақтары

Кебір, сортаң, ылғалды сортаң топырақтар. Олардың түзілуі, қасиеттері. Таулы өлке топырақтары, олардың қасиеттері және пайдалану жолдары. Өзен жайылмасы топырақтары, қасиеттері және пайдалану жолдары

Әдебиет 1-21

17 Тақырып. Топырақты қорғау

Топырақтың эрозияға шалдығуы. Эрозияға байқалатын аумақтар. Топырақты қорғау жолдары. Қазақстанның топырақ қоры және оның экологиялық мәсерлері.

Әдебиет 1-21

10.2 Практикалық сабақтардың мазмұны мен тізімі

1 Тақырып. Топырақтану пәнінің мақсаты мен міндеттері.

Топырақ – ерекше табиғи дене

Әдебиет 1-20

3 Тақырып. Топырақ түзілу нұсқасы

Топырақтың морфологиялық белгілері: -құрылысы, қалыңдығы, түсі; -құрылымы, тығыздылығы, жаңа-жарандылармен кіріспелер

Әдебиет 1-21

4 Тақырып. Топырақтың минералдық және химиялық құрамы

Топырақтың гранулометрлік құрамын анықтау. Топырақтың органикалық бөлігі. Қарашірінді қышқылдарының қасиеттерін зерттеу

Әдебиет 1-18

5 Тақырып. Топырақтың органикалық бөлігі

Топырақтың органикалық бөлігі. Қарашірінді қышқылдарының қасиеттерін зерттеу.

Әдебиет 1-21

6 Тақырып. Топырақтың сіңіру қабілеті.

Топырақтың сіңіру қасиеті, түрлерін анықтау.

Әдебиет 1-20

14 Тақырып. ТМД елдеріндегі және Қазақстандағы орманды-дала және дала аймақтары топырақтары

Қара топырақ генезисі, классификациясы. Кәдімгі және оңтүстік қара топырақтардың морфологиялық белгілерін сипаттау. Қара-қоңыр топырақтың морфологиялық белгілерін сипаттау, классификациясы

Әдебиет 1-21

15 Тақырып. Қазақстанның қуан дала, шөлейт және шөл аймақтары топырақтары

Кебір топырақтың морфологиялық белгілерін сипаттау. Өзен жайылмасы топырақтарының морфологиялық белгілерін сипаттау.

Әдебиет 1-21

10.3 Зертханалық сабақтардың мазмұны

1 Тақырып. Топырақтың физикалық қасиеттері.

Топырақ құрылымы және оның экологиялық маңызы. Құрылымның қалыптасуы жағдайлары. Топырақтың физикалық қасиеттері.

Әдебиет 1-21

3 Тақырып. Топырақтың ылғалдылық қасиеттері.

Топырақ ылғалы категориялары, формалары және түрлері. Ылғалдылық қасиеттері. Тұрақты ылғалдылық көрсеткіштері. Топырақтың су режимі түрлері және оны реттеу.

Әдебиет 1-7, 10-20

4 Тақырып. Топырақтың ауа және жылу режимдері.

Топырақ ауасы, құрамы, өзгерісі. Ауа қасиеттерімен режимі. Жылу қасиеттері. Ауа және жылу режимдерінің экологиялық маңызы.

Әдебиет 1-5, 10-21

5 Тақырып. Топырақтың құнарлылығы.

Топырақтың құнарлылығы – оның басты қасиеті. Құнарлылық түрлері. Құнарлылық факторлары және жағдайлары. Құнарлықты өндіру. Құнарлықтың өзгеруі.

Әдебиет 1-20

6 Тақырып. Жер бетінде топырақтардың таралуының заңдылықтары.

Топырақтардың таралу заңдылықтары. Топырақтарды классификациялау. Таксономиялық бірліктер. Топырақ жамылғысы құрылымы.

Әдебиет 1-20

14 Тақырып. ТМД аумағындағы арктика, тундра, тайгалы-орман аймақтары топырақтары.

Арктика мен тундра топырақтары. Күлгін, шымды-күлгін, шымды топырақтар. Олардың түзілу жағдайлары. Орманның сүр топырағы.

Әдебиет 1-19

15 Тақырып. Кебір және сортаң топырақтар. Таулы өлке және өзен жайылмасы топырақтары.

Кебір, сортаң, ылғалды сортаң топырақтар. Олардың түзілуі, қасиеттері. Таулы өлке топырақтары, олардың қасиеттері және пайдалану жолдары. Өзен жайылмасы топырақтары, қасиеттері және пайдалану жолдары.

Әдебиет 1-19

17 Тақырып. Топырақты қорғау.

Топырақтың эрозияға шалдығуы. Эрозияға байкалатын аумақтар. Топырақты қорғау жолдары. Қазақстанның топырақ қоры және оның экологиялық мәсерлері.

Әдебиет 1-20

10.4 Студенттің өздік жұмысының мазмұны

СӨЖ түрлерінің тізімі

№	СӨЖ түрі	Есеп беру нысаны	Бақылау түрі	Сағатқа шаққандағы көлемі
1	Дәріс сабақтарына дайындалу		сабаққа қатысу	12
2	Зертханалық жұмыстарға дайындалу (сабақ тақырыбы бойынша материалды меңгеру, есеп беру шаблонын дайындау)	есеп беру шаблонны	ЗЖ рұқсат алу	15
3	Тәжірибелік жұмыстарға дайындалу	конспект	семинар	16
4	Бақылау шараларына дайындалу	конспект	сабаққа қатысу	16
5	Семестрлік тапсырмаларды орындау	бақылау жұмыс коллоквиум	БЖ қорғау	23,5
Барлығы				82,5

11. Курс саясаты

Дәріс және зертханалық сабақтарына міндетті түрде қатысу қажет. Сабақтың басында қатысқандарың белгіленеді, кешіккен үшін 0,5 ұпайдан айырыласыңдар.

Сабаққа қатысқандарға қойылатын талаптар:

1. Сабаққа активті қатысу.
2. Аудиторияға сыртқы киіммен кірмеу.
3. Дәріс барысында басқа жұмыс пен айналыспау, ұялы телефонды өшіріп тастау.

4. Белгісіз себептер мен қатыспаған үшін - 0 ұпай. Егер науқас болсаңыз немесе басқа да себепкер жағдайларда, керекті құжатыңыз болса жоспарланған ұпайларыңыз сақталады.

5. Тапсырмалар бақылау шараларының күнтізбелік кестесі бойынша орындалады. Тапсырмаларды кешігіп орындағанда, жинаған ұпайларыңыз кемітіледі.

6. Емтиханға тек қана барлық тақырыптардан берілген тапсырмаларды орындап тапсырған студенттер жіберіледі.

Соңғы қорытынды баға төмендегідей негіздер бойынша қойылады:

1. дәріс, лабораториялық, өздік жұмыстарға белсенді қатысып, жауап беру.

2. білімді межелік бақылау бойынша тексеру.

Білімді бағалау баллдық-рейтингті жүйемен жүргізіледі, күнтізбелік шаралар бойынша студент өз бағасын өзі шығарып алады. Өзіңе керекті балл жинау үшін лабораториялық сабақтарға қатысу және әрбір лабораториялық жұмысты тапсыру қажет. Студент міндетте түрде 2 межелік бақылаудан өту керек. Егер осы айтылған жағдайлар жасалмаса студент семестрдың соңында, емтиханға босатылмайды

Өтпелі бақылау мен қорытынды бақылау түрлерінің өлшем бірліктері.

№ р/с	Қорытынды бақылау түрлері	Бақылау түрі	Өлшем бірлік
1	Емтихан	Емтихан	0,4
		Үлгерімнің өтпелі бақылауы	0,6

Іштей оқу нысанының студенттеріне арналған бақылау шараларының күнтізбелік кестесі

СӨЖ тапсырмаларын орындау және тапсыру жөніндегі және «Топырақтану» пәні бойынша 5В060900 География мамандығы бойынша іштей оқу нысанындағы студенттерге арналған бақылау шараларының күнтізбелік кестесі

1 рейтинг (6 семестр)											
Апталар		1 сабақ үшін макс. балл	1	2	3	4	5	6	7	8	Барлығы
Максималды балл			18		32		18		32		100
Дәрістерге қатысу және дайындалу	СӨЖ түрі/есеп беру нысаны		ДҮТ 1,2		ДҮТ 3,4		ДҮТ 5,6		ДҮТ 7,8		32
	Бақылау нысаны		У		У		У		У		
	Макс.балл	4	8		8		8		8		
Зертханалық жұмыстарға қатысу және дайындалу	СӨЖ түрі/есеп беру нысаны		1з ҮТ		2 з ҮТ		3 з ҮТ		3 з ҮТ		24
	Бақылау нысаны		Р		Р		Р		Р		
	Макс.балл	3	6		6		6		6		
Тәжірибелік жұмыстарды ресімдеу және қорғау	СӨЖ түрі/есеп беру нысаны		Е		Е		Е		Е		28
	Бақылау нысаны		13Қ		2 3Қ		3 3Қ		4 3Қ		
	Макс.балл	14			14				14		
Материалды өздігінен меңгеру	СӨЖ түрі/есеп беру нысаны										16
	Бақылау нысаны										
	Макс.балл	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
2 рейтинг (6 семестр)											
Апталар		1 сабақ үшін макс. балл	9	10	11	12	13	14	15		Барлығы
Максималды балл			18		30		30		22		100
СӨЖ түрі/есеп беру нысаны			ДҮТ 1,2		ДҮТ 3,4		ДҮТ 5,6		ДҮТ 7,8		28

Дәрістерге қатысу және дайындалу	Бақылау нысаны		У	У	У	У	
	Макс.балл	4	8	8	8	8	4
Зертханалық жұмыстарға қатысу және дайындалу	СӨЖ түрі/есеп беру нысаны		1з ҮТ	2 з ҮТ	3 зҮТ	3 зҮТ	21
	Бақылау нысаны		Р	Р	Р	Р	
	Макс.балл	3	6	6	6	6	
Тәжірибелік жұмыстарды ресімдеу және қорғау	СӨЖ түрі/есеп беру нысаны						37
	Бақылау нысаны						
	Макс.балл	13		12	12	13	
Материалды өздігінен меңгеру	СӨЖ түрі/есеп беру нысаны						14
	Бақылау нысаны						
	Макс.балл	2	2	2	2	2	

Шартты белгілеулер: 1 ДҮТ – №1 дәрісті дайындау үшін берілетін үй тапсырмасы; Қ – оқу үрдісіне қатысу; ПҮТ 1 – №1 практикалық сабақтарға дайындалу үшін үй тапсырмасы; 1 зертхҮТ – №1 зертханалық сабаққа дайындалу үшін үй тапсырмасы; Д – рұқсат қағазы; Е – есеп; 13Қ – №1 зертханалық жұмысты қорғау; КЖБ 1– курстық жұмыстың №1 бөлімі; Т – тексеру; ӨОҮТ1 – материалды өздігінен оқуға №1 үй тапсырмасы; К – коллоквиум; 1Т –№1 тест.

Кафедра отырысында ұсынылған 20__ж. «__»_____№_____ хаттама.

Кафедра меңгерушісі _____ Альмишев Ұ.Х. 20__ ж. «__» _____

12. Әдебиеттер тізімі

Негізгі:

1. Вальков В.Ф. Почвоведение: учебник для вузов – М., Ростов н/Д.: МарТ, 2006 г.
2. Добровольский Г.В., Урусевская И.С. География почв: Учебник для с/х. спец. вузов. -М.:Изд-во МГУ:КолосС,2004.
3. Мұқашева Ж.Н. Жалпы жер тану:Оқу құралы.-Алматы:Ғаза ун-ті,2002
4. Почвоведение с основами геологии:Учебное пособие для агроном. спец.с/х вузов/Под ред.А.И.Горбылевой.-Минск:Новое знание,2002.
5. Тайжанов Ш.Т Топырақтану. Павлодар, 2002

Қосымша:

6. Акимова Т.А., Хаскин В.В. Экология – М.: ЮНИТИ, 2000 г.
7. Белобров В.П. География почв с основами почвоведения:учебное пособие [для вузов по спец. 032500 "География"]/В.П.Белобров, И.В.Замотаев, С.В.Овечкин С. В.-М.:Академия,2004.-352с.
8. Веремейчик Л. А. , Гуз А.Ф. Основы земледелия, агрохимии и защиты растений:Учеб. пособие.-Минск:Ураджай,2000.
9. Ганжара Н. Ф. и др. Практикум по почвоведению:Учебное пособие для агроном. спец. вузов/Н.Ф.Ганжара, Б.А.Борисов, Р.Ф.Байбеков; Под ред. Н.Ф.Ганжары.-М.:Агроконсалт,2002.
10. Дитц Л.Ю. Методологические аспекты ландшафтно-индикационного изучения почвенного покрова: (на примере Барабинской лесостепи)/Л.Ю.Дитц; отв. ред.В.А.Хмелев.-Новосибирск:Изд-во СО РАН,2003.
11. Добровольский В.В. География почв с основами почвоведения: учебник для студ.вузов по специальности «География» - М.: Владос, 2001 г.
12. Кузнецов М.С. Эрозия и охрана почв: учебник для вузов – М.: Изд-во МГУ; Колос,

2004 г.

13. Мониторинг земель в Республике Казахстан: (состояние и перспективы развития)/под ред. Б.С. Оспанова, З.Д. Дюсенбекова. – Астана: ГосНПзем, 2001 г.
14. Муха В.Д. Агрочвоведение:учебник для вузов по агрономич. спец./В.Д.Муха, Н.И.Картамышев, Д.В.Муха; под ред. В.Д.Мухи.-2-е изд., испр. и доп.-М:КолосС,2003.
15. Орлов Д.С. Химия почв. – М.: Высшая школа, 2005 г.
16. Почвоведение: метод.указания по проведению и выполнению лабораторных работ/ сост.: Биткеева А.А., Кабжанова Г.Р. – Павлодар: ПГУ им. С.Торайгырова, 2007 г.
17. Почвоведение. Агрохимия. Защита растений.Растениеводство:Электронный реферативный журнал.-Алматы:КазгосИНТИ, 2000, 2002, 2003
18. Розанов Б.Г. Морфология почв:Учебник для вузов по спец."Почвоведение"-М.:Академический проспект,2004.
19. Федорова А.И., Никольская Н. Практикум по экологии и охране окружающей среды – М.: Владос, 2003 г.
20. Шаушеков Т.К. Почвоведение [Электронный ресурс]:курс лекций. Караганда,2003.-1 дискета