**ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**География және табиғатты пайдалану факультеті**

**Энергоэкология кафедрасы**

Факультеттің Ғылыми-әдістемелік

Кеңесінің (бюроның) отырысында

**Бекітілген**

Хаттама № «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2011 ж.

Факультет деканы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.Г.Сальников

**ОҚУ ӘДІСТЕМЕЛІК КЕШЕН**

**«Жалпы топырақтану» пәні**

пән аты

**Бакалавриат  «5В060800- Экология» мамандығы**

мамандық аты

1 курсы, қ/б, көктем семестрі

Оқытудың формасы – күндізгі

Барлығы – 3 кредит

Курсы –1 семестрі – 2

Дәрістер \_2\_ кредит АБ (аралық бақылаулар) саны – 2

Тәжірибелік сабақтар \_1\_ кредит аудиторлық сабақтар 60 сағат

Барлығы 135 сағат

СОӨЖ (дәрісханалық) \_\_ кредит

СӨЖ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ кредит

Емтихан 3-ші семестрде

Алматы, 2011

Оқу әдістемелік кешен кредиттік жүйеге сәйкес  **«**5В060800 Экология» мамандығына арналып типтік оқу бағдарламасы негізінде жасалған.

Оқу әдістемелік кешен молекулярлық биология және генетика кафедрасының отырысында талқыланып, ұсынылған

«24» 08. 2011 ж., хаттама № 1

Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ж.Р. Торегожина

(қолы)

Оқытушы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Б.Е. Шымшықов

(қолы)

Офис: әл-Фараби даңғылы, 71. Корпус-6, бөлме – 424 (тел.: вн:12-15,

е-mail: Batyrgeldy. Shymshykov @kasnu.kz)

**Алғы сөз**

Топырақ биосфераның ең маңызды компоненті. Топырақ арқалы тірі организмдер литосфера, гидросферамен байланыста болады. Топырақ биосфераның экологиялық қуысы, тіршілік мекені. Оның арқасында жер бетінде организмдердің алуантүрлілігі сақталып дамиды. Табиғи қорлардың ішінде де топырақтың орны ерекше. Топырақ табиғат туындасы. Оның жер бетінде пайда болуы өте ұзақ мерзімді және күрделі процесс, оған көптеген экологиялық факторлар әсер етеді. Қазіргі кезде топырақ экологиясы және топырақты қорғау әлемдік экологиялық проблемалардың бірі болып табылады. Бұл проблемамен саны жыл сайын өсіп жатқан халықты азық-түлікпен қамтамасыз ету проблемасы байланысты. Топырақ өзінің негізгі қасиеті – құнарлығы арқылы өсімдіктерді, ал өсімдіктер арқылы жануарларды да өсіп-өнуін қамтамасыз етеді.

Адамның іс-әрекеті нәтижесінде топырақ деградациясы деген проблема туып отыр, әсіресе бұл біздің республикада кең орын алған. Сондықтан болашақ эколог мамандар топырақ түзілу процесін, экологиялық жағыдайын терең біліп, олардың қасиеттерін, тиімді пайдалану жолдарын, биосфередағы функцияларын білу қажет.

Топырақтану пәнін игеру үшін студенттерге мектеп бағдарламасынан физикадан (қатты, сүйық және газды заттардың қасиеттерін, электростатика мен термодинамика заңдылықтарын); бейорганикалық және органикалық химиядан (табиғи бейорганикалық және органикалық қосындылардың құрамы мен қасиеттерін); биологиядан (тірі табиғаттың негізгі патшалықтарын, тіршіліктің құрылымдық-функционалдық және генетикалық негіздерін, организмдердің пайда болуы, дамуы, көбеюі. Тірі материяның негізгі қасиеттерін; микробиологиядан (микроскопиялық саңырауқұлактар, актиномицеттер, бактериялар, ферментаттік белсенділікті); геологиядан (жер қабығының құрамымен құрылысын, литосфераны); географиядан (климаттық факторларды, табиғи зоналарды, ландшафттарды, биосфераның құрылымын); тарихтан (қоғамның дамуының негізгі этаптарын) негізгі түсініктерін білу қажет.

Топырақтану пәні биосферадағы тынымсыз жүріп жатқан биологиялық зат айналымын түсініп білу үшін қажет. Осы курстан кейін өтетін «Жер кадастырын құрастыру», «Геоботаника», «Биохимия», «Жертану», «Ландшафттану» т.б. игеру үшін қажет.

**Курстың мазмұны:**

Топырақтану пәнінде топырақтың касиеттері мен экологиялық рөлі, экологиялық жаңа функциялары тұжырымдалады. Арнаулы түрде топырақтың ластануының антропогендік деградациялану мәселелері, топырақты ғылыми қорғау негіздері, қапына келтіру және топырақты биосфераның құнды компоненттері ретінде сақтау мәселелері сипатталады. Адам өмірінде құнарлы топырақ негізгі экологиялық фактор ретінде қарастырылады. Сонымен бірге топырақтың экологиялық функциясы туралы ілімнің топырақтанудың өзіне және оған өзара байланысты ғалымдардың дамуына әсері талқыланады.

**Курстың мақсаты:** Пәннің негізгі мақсаты – студеттерге Жер бетінің табиғи қабаты топырақтың ерекше дене ретінде пайда болуы, оның қасиеттері, дамуы мен эволюциясы, географиялық таралу заңдылықтары, тиімді пайдалану және қарғау жайында нақты білім беру. Студенттерде топырақтану жайында теориялық және практикалық білім қалыптастыру. Табиғи-климаттық зоналар мен зонашалардың тік және көлденең зоналдық топырақтарының экологиялық жағыдайын оқып біліп. Олардың деградацияға ұшырауның себептері мен дәрежесін анықтау, топырақты қорғау мәселелерін талқылау.

**Курстың міндеттері:**

1. Топырақтың экологиялық қызметін оқып білу, адам қоғамының дамуында топырақ жамылғысының рөлін анықтау.
2. Экологиялық факторлардың топырақ эволюциясына, таралу заңдылықтарына ықпалын анықтау.
3. Топырақ деградациясының себептері мен салдарын қарастыру (эрозия, дегумификация, тұздану, ластану, батпақтану, қуандану...) және олармен күресу іс-шараларын қарастыру.
4. Топырақты қорғау мәселелерін талқылау.

**Студенттер бойында келесі біліктіліктер қалыптасуы керек:**

* топырақ пен топырақ жамылғысының негізгі қалыптасу заңдылықтарын;
* жер бетіндегі топырақтың таралуының зоналдық заңдылықтарын және оның табиғи зоналдықпен байланыстары;
* энергия ағынының заңдылықтары және заттардың топырақ арқылы айналымы;
* топырақ түзілу процессі және топырақ түзуші факторларды білу;
* топырақтың қалыптасуында биологиялық факторлардың рөлі;
* топырақтың қасиеттері мен режимдері және олардың әртүрлі жағыдайларда өзгерістерін;
* топырақ құнарлығын және оны шаруашылықта пайдаланғандағы өзгерістері;
* топырақты бонитеттеуді және жерді бағалауды.

Курсты бітіргенде студенттер жер бетінде топырақтың таралу заңдылықтарын, оның биосферадағы функцияларын, экологиялық факторлардың, топырақ эволюциясына ықпалын және қазіргі жағыдайын білуі қажет.

**Игеруі керек:**

* топырақтағы процестердің жүруінің заңдылықтарын сараптауды;
* далалық және лабораторлық топырақ зерттеу әдістерін пайдалануды;
* антропогендік ықпалмен байланысты топырақтың бұзылу себептерін анықтауды және оны қалпына келтіру жолдарын дайындауды;
* топырақ ресурстарын тиімді пайдалану және топырақ құнарлығын ұдайы өндіру мақсатында алған білімдерін пайдалануды.
* далалық және зерханалық зерттеулер мәліметтері бойынша топырақ жамылғысының экологиялық жағыдайын бағалай білу, физикалық, химиялық және биологиялық қасиеттерінің көрсеткіштері бойынша топырақ деградациясының дәрежесін анықтай білу.

**Қалыптасатын дағдылары**:

* диагностикалық белгілері бойынша топырақтың типтерін анықтаудың теориялық және практикалық дағдыларды;
* топырақтану саласындағы далалық және лабораторлық-аналитикалық жұмыстарды орындауды;
* топырақ ресурстарын қорғау және тиімді пайдалануда мәселелерді қоюды және шешуді.
* бүлінген, ластанған, деградацияға ұшыраған топырақтарды жақсартуға арналған практикалық іс-шараларды дайындауға алған білімін қолдануға дағдылану қажет.