

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ**

ӘЛ-ФАРАБИ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

6М061300 - ГЕОБОТАНИКА мамандығы бойынша

ПӘНДЕРДІҢ ТИПТІК ОҚУ БАҒДАРЛАМАСЫ

*** * ***

ТИПОВАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИН

по специальности 6М061300 - ГЕОБОТАНИКА

Алматы 2017

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ**

ӘЛ-ФАРАБИ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

6М061300 - ГЕОБОТАНИКА мамандығы бойынша

ПӘНДЕРДІҢ ТИПТІК ОҚУ БАҒДАРЛАМАСЫ

*** * ***

ТИПОВАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИН

по специальности 6М061300 - ГЕОБОТАНИКА

Алматы 2017

1. Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінде **ӘЗІРЛЕНГЕН ЖӘНЕ
ҰСЫНҒАН.**

2. Типтік оқу бағдарламасы Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрінің 2016 жылғы 05 шілдедегі №425 бұйрығы негізінде бекітілген типтік оқу жоспарына сәйкес әзірленген.

3. Республикалық оқу-әдістемелік жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру кеңесінің 2016 жылғы 30 маусымындағы №2 мәжіліс хаттамасының шешімімен **БЕКІТІЛДІ**

Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің рұқсатынсыз осы типтік бағдарламаларын көбейтуге және таратуға болмайды.

1. РАЗРАБОТАНА и ВНЕСЕНА Казахским национальным университетом им. аль-Фараби.

2. Типовая учебная программа разработана в соответствии с типовым учебным планом, утвержденным приказом МОН РК от 05 июля 2016 года №425.

3. УТВЕРЖДЕНА протокольным решением №2 заседания Республиканского учебно-методического совета высшего и послевузовского образования от 30 июня 2016 года.

Настоящая типовая учебная программа не может быть тиражирована и распространена без разрешения Министерства образования и науки Республики Казахстан

БАСОЗЫР 5301 БИОАЛУАНТҮРЛІЛІКТІ САҚТАУ ЖӘНЕ ӨСІМДІК ЖАБЫНЫН ТИІМДІ ПАЙДАЛАНУ

(бейіндік бығыт)

Көлемі - 3 кредит

Авторлары:

Аметов А.А. – биология ғылымдарының кандидаты, биоалуантүрлілік және биоресурстар кафедрасының доценті

Ахтаева Н.З. - биология ғылымдарының кандидаты, биоалуантүрлілік және биоресурстар кафедрасының доцент м.а.

Рецензенттер:

Ситпаева Г.Т. - биология ғылымдарының докторы, ботаника және фитоинтродукция институтының директоры, профессор

Бигалиев А.Б. - биология ғылымдарының докторы, әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің молекулалық биология және генетика кафедрасының профессоры

ТҮСІНІКТЕМЕ ХАТ

Қазақстан Республикасының биологиялық алуантүрлілік компоненттерін сақтау мен тұрақты пайдалану және экономикалық пайда алу. табиғатты пайдалану стратегияларын, биоалуантүрлілікті сақтау бағдарламаларының құқықтың негізі мен қаржымен қамтамасыз етілу жүйесін жасау, жетілдіру және Рио-92 Конвенциясын жүзеге асыру бойынша ҚР алдында тұрған кейінге қалдыруға болмайтын, шұғыл мәселелерін шешу пәннің

“Биоалуантүрлілікті сақтау және өсімдік жабынын тиімді пайдалану” курсы “Жалпы экология”, “Геоботаника негіздері” және т.б. биологиялық пәндермен өзара байланысты.

“Биоалуантүрлілікті сақтау және өсімдік жабынын тиімді пайдалану” курсы оқу магистранттардың “Құрылымдық ботаника”, “Өсімдіктер систематикасы”, “Фитоценология”, “Өсімдіктер экологиясы” және т.б. пәндерді меңгеру кезінде алынған білімдері негізінде жүзеге асады.

“Биоалуантүрлілікті сақтау және өсімдік жабынын тиімді пайдалану” курсы оқу нәтижесінде магистрлер білуі қажет:

- биологиялық алуантүрлілікті сақтау және өсімдік жамылғысын тиімді пайдалану жолдарын;
- экожүйелер ішіндегі биоценоздар қарым-қатынастарының жалпы теориялық негіздерін;
- экожүйелердің құрылымдық – функционалды құрылыстарын.

Білуі қажет:

- биологиялық алуантүрлілік жағдайын бағалауды;
- биогеоценоздық жүйелердің құрылымдық – функционалды құрылысын талдауды;
- алған білімін ғылыми, өндірістік және тәжірибелік мәселелерді шешуге қолдануды.

Тәжірибелік дағдылар алуы қажет:

- антропогендік әсер кезінде түрлер мен фитоценоздардың тіршілігіне төнген қауіптерді анықтау;
- антропогендік әсер кезінде экожүйелердің тіршілігіне төнген қауіптерді анықтау;
- ғылыми сұрақтар қоя білу, басқа курстардан алынған әдістерді пайдалану кезінде зерттеу жұмыстарын жүргізу.

“Биоалуантүрлілікті сақтау және өсімдік жабынын тиімді пайдалану” пәнінің бағдарламасы 6M061300 – Геоботаника мамандығының типтік оқу жоспарына сәйкес құрастырылған.

ПӘННІҢ ТАҚЫРЫПТЫҚ ЖОСПАРЫ

№	Пәннің атауы
	Кіріспе
1	Жер үсті экожүйелерінің басты құрушыларының құрылымы мен функциялары, олардың байланыс механизмдері және ортақ жүйеде әрекет нәтижелері
2	Экотоп
3	Табиғи экожүйелердің тұрақтылығы мен динамикасы
4	Флораның инвентаризациясы
5	Биологиялық алуантүрлілікті үйлесімді пайдаланудың Ұлттық стратегиясы
6	Биологиялық алуантүрлілікті сақтау
7	Табиғи ресурстарды тиімді пайдалану
8	Қорғалатын аймақтар мен биоалуантүрлілік
9	Биоалуантүрлілікті сақтаудың заңнамалық негіздері
10	Мүктер флорасының инвентаризациясы
11	Ормандарды қорғау және өсімін молайту
12	Шөлейттенуге қарсы күрес
13	Сирек кездесетін және құрып кету қаупі төнген Қызыл кітапқа енген өсімдіктер түрлерін қорғау
14	Тынайған жерлерді қалпына келтіру

ПӘННІҢ МАЗМҰНЫ

Кіріспе

“Биоалуантүрлілікті сақтау және өсімдік жабынын тиімді пайдалану” курсының мақсаты – магистранттарды биологиялық алуантүрлілік компоненттерін сақтау және тиімді пайдалану бойынша негізгі мәселелермен, табиғатты пайдалану стратегиясының зерттемелерімен және Биологиялық алуантүрлілік сақтаудың құқықтық негізімен, биоалуантүрлілікке келтірілетін залалды есепке ала отырып, биоресурстарды алу бойынша бақылау әдістерімен; жалпы ғаламдық биологиялық алуантүрлілік сақтау стратегиясына Қазақстанның қосатын үлесімен таныстыру.

Пәнді оқудың міндеттері:

- баға жетпес құндылық және адамзаттың жалпы жетістігі секілді биологиялық ресурстардың қазіргі жағдайын бағалау;
- антропогендік әсер ету нәтижесінде түрлер мен экожүйелердің тіршілігіне төнетін қауіптерді анықтау;
- мемлекеттің өзінің ресурстарына, әсіресе, олардың уникалды объектілеріне құқықтарын және оларды барлық адамзат алдында сақтау жауапкершілігін анықтау;
- биологиялық ресурстарды халықтың қажеттілігін өнеркәсіп, шаруашылық, денсаулық сақтау, шикізат, жанармай-құрылыс, техникалық, рекреациялық және т.б. өтеу мақсатымен тиімді пайдалану және сақтаудан жергілікті халықтың дәстүрлі тәуелділігін анықтау;
- биологиялық алуантүрлілік пайдаланудың нормативті-құқықтық негіздерін жасауда экономикалық, әлеуметтік және экологиялық пайдасын анықтау;
- конвенция мақсаттарын орындау үшін ұлттық саясатты құру.

Оқу объектілері: экожүйелердің құрылымдық-функционалды құрылысы және экожүйелердің алуантүрлілігі; биоалуантүрлілік және экология; жергілікті флора мен фауна; Қазақстандық флора ерекшеліктері, ерекше құнды түрлер.

Курсты оқу барысында популяциялық ботаника және фитоценологияда қолданылатын жаңа және дәстүрлі әдістемелер пайдаланылады

Биологиялық қорғау планетаның барлық тірі генофондын сақтаудан басталады. Органикалық заттардың бастапқы синтезін жүзеге асыратын және жануарлар үшін азық-түлік болып өсімдіктер жабынын сақтау негізгі рөлі болып табылады. Тірі жүйенің биоалуантүрлілігін популяциялық, генетикалық және таксономикалық деңгейі сақтау өркениеттің тұрақты даму үшін қажетті шарт болып табылады.

НЕГІЗГІ БӨЛІМ

Жер үсті экожүйелерінің басты құрушыларның құрылымы мен функциялары, олардың байланыс механизмдері және ортақ жүйеде әрекет нәтижелері

Экожүйелер ішінде биоценоздық қарым-қатынастар негіздері.

Биоценоз. Өсімдіктер экожүйе (биогеоценоз) компоненті ретінде. Биогеоценоздағы биотаның автотрофты бөлігі. Фототрофтар, олардың функциялары мен ерекшеліктері. Хемотрофтар, олардың функциялары мен ерекшеліктері. Жоғары сатыдағы өсімдіктер экожүйе (биогеоценоз) компоненті ретінде. Балдырлар экожүйе компоненті ретінде. Саңырауқұлақтар экожүйе компоненті ретінде. Қыналар экожүйе компоненті ретінде.

Жануарлар экожүйе (биогеоценоз) компоненті ретінде.

Микроорганизмдер биогеоценоздық жүйелердің қатысушылары ретінде. Балдырлар, бактериялар, саңырауқұлақтар, қарапайымдылар және олардың экожүйедегі (биогеоценоздағы) рөлі.

Экотоп

Атмосфера, гидросфера және литосфера экожүйелердің компоненттері ретінде. Топырақ құрлық экожүйесінің (биогеоценозының) компоненті ретінде. Биогеоценоздық мақсаттарда топырақтарды зерттеудің негізгі міндеттері. Топырақтардың қозғалыс, жылулық режимі мен аэрация ерекшеліктері. Топырақтардың экожүйенің басқа компоненттерімен өзара әрекеттесуі.

Табиғи экожүйелердің тұрақтылығы мен динамикасы

Әртүрлі экожүйелердің (биогеоценоздардың) тұрақтылығы. Экожүйелердің динамикасы (сукцессиялар мен флюктуациялар). Экожүйелердің циклдік өзгерістері – тәуліктік, маусымдық, метеорологиялық және жылдар бойынша. Сукцессиялар. Экзогенді сукцессиялар. Климатогендік, геоморфогендік, топырақ – грунттық, зоогендік, фитогендік. Экожүйелер өзгерістерін болжау.

Экожүйелер тұрақтылығын зерттеу және биологиялық алуантүрлілікті сақтау бойынша қазіргі жағдайын экологиялық бағалау.

Флораның инвентаризациясы

Белгілі аймақ пен ерекше қорғауға алынған аумақтардың (ұлттық саябақтар, қорықтар, заказниктер, биорезерваттар) флорасын инвентаризациялау. Сирек кездесетін және жойылып бара жатқан түрлерді қорғау. Қазақстанның Қызыл Кітаптары. Мәдени өсімдіктердің пайда болған орталықтарын қорғау. Адам әрекеті және биоалуантүрлілік.

Биологиялық алуантүрлілікті үйлесімді пайдаланудың Ұлттық стратегиясы

Стратегияның мақсаттары мен міндеттері. Биологиялық ресурстарды (қорларды) үйлесімді пайдалану. Биологиялық мониторинг жүйесін ұйымдастыру.

Биологиялық алуантүрлілікті сақтау және үйлесімді пайдалану бойынша іс-әрекеттердің ұлттық жоспары.

Орман экожүйелерін инвентаризациялау. Мүктер және балдырлар флорасын инвентаризациялау.

Биологиялық алуантүрлілікті сақтау.

Биологиялық алуантүрлілік сақтау және тиімді пайдалану бойынша шаралар. Ақпаратпен алмасу және заманауи технологияларға мүмкіндік.

Қазақстанның өсімдік жамылғысын тиімді пайдалану. Нақты фитоценоздарды тиімді пайдалану. Орман планетаның басты өсімдік қоры ретінде, ормандарды қорғау, тиімді пайдалану және қалпына келтіру шаралары, ормандардың өнімділігін арттыру. ҚР дендрофлорасы мен орман қорлары. Ормандардың шаруашылық топтары, оларды пайдалану, олардың компоненттерін үйлесімді пайдалану.

Дала биоценоздарының ерекшеліктері. Шөлейттенуге қарсы күрес бағдарламалары. Жайылымдар өндіруші экожүйелер ретінде. Қуаң зона жайылымдарын тиімді пайдалану. Қазақстанда жайылымдарды пайдалану.

Шөлдердің пайда болуы. Шөл экожүйелерінің тұрақтылығының төмен болуының себептері. Әлемнің әр түрлі елдерінде шөл фитоценоздарын тиімді пайдалану негіздері. Таулы елдердің шалғындарының, бетпақтарының, өсімдіктерінің биосфералық рөлі, оларды қорғау және тиімді пайдалану.

Табиғи ресурстарды тиімді пайдалану

Қазақстанның шикізаттық ресурстарының таралу ерекшеліктері, олардың қорлары мен болашақта игерілу мүмкіндіктері. Биологиялық ресурстар – өнеркәсіп, өндіріс үшін шикізат, ауыл шаруашылығы, мал шаруашылығы мен микроорганизмдер селекциясында селекциялық материал, медицина мен денсаулық сақтауда дәрілік шикізат, биотехнология үшін бастапқы материал.

Жабайы өсетін пайдалы (тағамдық, дәрілік, техникалық) өсімдіктердің қорларын пайдалану, оларды дақылдарға енгізу және интродукция. Репатриация.

Қорғалатын аймақтар мен биоалуантүрлілік

Қорғалатын аумақтар және биоалуантүрлілік. Биологиялық алуантүрлілікті сақтау мәселелері. Ерекше қорғауға алынған аумақтар желісін дамыту және қорықтар, ұлттық саябақтар мен ботаникалық бақтар ұйымдастыру.

Рамсар конвенциясына сәйкес халықаралық маңызы бар ерекше қорғалатын сулы-батпақты жерлер желісін құру. Каспий маңы мен Каспий теңізінің биологиялық алуантүрлілігін сақтау.

Биологиялық алуантүрлілік сақтаудың заңнамалық негізі

Биологиялық алуантүрлілік сақтау және тиімді пайдалану бойынша ҚР-ның заңнамалық негіздерін жетілдіру. Биологиялық алуантүрлілік сақтау бойынша халықаралық ынтымақтастық. Ұлттық бағдарламалар, халықаралық

келісімдер, конвенциялармен өзара байланыс. Биоресурстарды экономикалық бағалау негіздерін және оларды үйлесімді пайдалану нормативтерін жасау. Биоалуантүрлілік мәселелері бойынша халық арасында білімді насихаттау.

Биосфералық және экологиялық зерттеулерді дамыту перспективалары – болашағы.

Мүктер флорасының инвентаризациясы

Мүктәрізділердің өсімдіктер қауымдастарын, географиялық таралуы мен флора тарихын зерттеу. Аудандар бойынша мүктәрізділер флорасының сирек, жойылып бара жатқан және түрлерін анықтау және сәйкестендіру. Мүктер флорасының алуантүрлілігіне антропогендік әсерді талдау. Мүктәрізділердің алуантүрлілігіне әсер етуші табиғи және антропогендік факторлардың негізгі қауіп-қатерлерін анықтау.

Ормандарды қорғау және өсімін молайту

Ормандардың биологиялық алуантүрлілігін сақтау мәселелері. Қорғалатын табиғи орман аумақтар желісін дамыту және қорықтар, ұлттық парктер, ботаникалық бақтарды құру.

Орман алқаптарының биологиялық алуантүрлілігін сақтау және толықтыру. Таулы аудандардағы, шөл, шөлейт, дала, орман-дала ормандары.

Шөлейттенуге қарсы күрес

Шөлейттену мәселелері. Шөлейттену процестерін дамытуға өз үлесін қосушы негізгі экологиялық факторлар. Шөлейттену процестерін пайда болуына және дамуына әсер етуші жетекші антропогендік факторлар. Шөлейттенудің негізгі түрлері. Жайылымдық пен шабындықтың деградациясы.

Сирек кездесетін және құрып кету қауіпі төнген Қызыл кітапқа енген өсімдіктер түрлерін қорғау

Қызыл кітапқа енген сирек және жойылып бара жатқан өсімдік түрлерін қорғау және биоалуантүрлілігін сақтау мәселелері. Сирек кездесетін түрлерді сақтау жөніндегі стратегияны тұжырымдамалық негіздері. Түрдің биологиялық параметрлері, оларды талдау және бағалау. Қызыл кітапқа енген сирек және жойылып бара жатқан өсімдік түрлерін сақтаудың және мониторинг жүргізудің ғылыми негіздемесі.

Тынайған жерлерді қалпына келтіру

Тынайған жер өсімдіктерінің қайта қалпына келу сукцессиясын зерттеу. Экожүйелердің қалыптасуы мен трансформациясын бағалау, оларды сақтау және қайта қалпына келу стратегияларын әзірлеу. Басқару стратегиясы, табиғи ресурстарды қорғау және пайдалану.

СЕМИНАРЛЫҚ САБАҚТАРЫНА ҰСЫНЫЛАТЫН ҮЛГІЛІ ТАҚЫРЫПТАР ТІЗБЕСІ

1. Экожүйелер ішіндегі биоценоздық қарым-қатынастар негіздері. Өсімдіктер, жануарлар және микроорганизмдер экожүйелер компоненттері ретінде.
2. Атмосфера, гидросфера және литосфера экожүйелер компоненттері ретінде.
3. Биологиялық алуантүрлілікті сақтау мәселелері.
4. Биологиялық алуантүрлілікті сақтауды зерттеу бойынша мониторингтік зерттеулер жүргізу принциптері.
5. Адам әрекеті мен биоалуантүрлілік.
6. Биологиялық алуантүрлілікті үйлесімді пайдаланудың Ұлттық стратегиясы нақты фитоценоздарды тиімді пайдалану.
7. Орман планетаның басты өсімдік қоры ретінде, ормандарды қорғау, тиімді пайдалану және қалпына келтіру шаралары, ормандардың өнімділігін арттыру. ҚР-ның дендрофлорасы мен орман қорлары. Ормандардың шаруашылық топтары, және оларды пайдалану.
8. Далалық биоценоздардың ерекшеліктері.
9. Шөлейттенуге қарсы күрес бағдарламалары.
10. Жайылымдар өндіруші экожүйелер ретінде. Шөл зонасының жайылымдарын тиімді пайдалану. Қазақстанда жайылымдарды пайдалану.

МАГИСТРАНТТАРДЫҢ ӨЗІНДІК ЖҰМЫСЫНА ҰСЫНЫЛАТЫН ҮЛГІЛІ ТАҚЫРЫПТАР ТІЗБЕСІ

1. Қорғалатын территориялар және биоалуантүрлілік. Биологиялық алуантүрлілік конвенциясы.
2. Биологиялық алуан түрлілікті сақтаудың Қазақстан Республикасындағы құқықтың негіздері
3. Қазақстан өсімдіктер жабынын тиімді пайдалану. Сирек және жойылып бара жатқан түрлерді қорғау
4. Қазақстан флорасы ерекшеліктері, бағалы түрлер мен мәдени өсімдіктердің шыққан орталықтарын қорғау
5. Жабайы өсетін пайдалы өсімдіктердің ресурстарын пайдалану (тағамдақ, дәрілік, техникалық), оларды мәделиендіру және интродукция. Репатриация

ҰСЫНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

Негізгі:

1. Linda R. Berg *Introductory Botany: Plants, People, and the Environment*//, Thomson Brooks/Cole, Belmont, USA,2008, - 622 P.

2. Серебрякова Т.И., Воронин Н.С., Еленевский А.Г., Бытычина Т.Б., Шорина Н.И., Савиных Н.П. Ботаника с основами фитоценологии, анатомии и морфологии растений. М., ИКУ «Академкнига», 2006. -544 с.
3. Бигалиев А.Б. Проблемы окружающей среды и сохранения биологического разнообразия. Учебное пособие. Алматы. 2005.
4. Баландин С.А., Абрамова Л.И., Березин Н. Общая ботаника с основами геоботаники. М., Академкнига. 2006.
5. Паршина Г.Н., Нестерова С.Г. Биоразнообразии растений. Учебник. – Алматы, 2006. – 306 с.
6. География и мониторинг биоразнообразия // Колл. авторов. — М.: Научный и научно-методический центр, 2002.— 432 с.
7. Гиляров М.М. Популяционная экология М. МГУ, 1990.
8. Залепухин В.В. Теоретические аспекты биоразнообразия: Учебное пособие.— Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2003.— 192 с.
9. Примак Р. Основы сохранения биоразнообразия / Пер. с англ. О.С. Якименко, О.А. Зиновьевой. М.: Издательство Научного и учебно-методического центра, 2002. 256 с.
10. Peter R. Bell., Alan R. Hemsley. Green Plants/ Their Origin and Diversity. Cambridge University Press. 2002. – 344 p
11. Сохранение биоразнообразия Центральной Азии. Казахстан. Под Ред. Брагиной Т.М., Переладовой О.Б. Алматы, 1997.
12. Национальная программа действий по борьбе с опустыниванием в Республике Казахстан. МЭПР, ЭНЕП, - Алматы, 1997.

Қосымша:

1. Мухитдинов Н.М. Геоботаника. Алматы, 2011. – 384 б.
2. Ипатов В.С., Лирин Д.М. Описания фитоценоза. Методические рекомендации. СПб. 2008. -71 с.
3. Лемеза Н.А., Джус М.А. Геоботаника. М. Изд.: Высшая школа, 2008. -258 с.
4. Перечень объектов охраны окружающей среды, имеющих особое экологическое, научное и культурное значение. Утвержден Постановлением Правительства РК от 21 июня 2007 года № 521. – Астана, 2007. -27 с.
5. Броневиц М. А. «Роль биоразнообразия в живой природе», М. 2006, - 342с.
6. Вечернина Н.А. Сохранение биологического разнообразия редких, исчезающих видов, уникальных форм и сортов растений. Дисс. д-ра биол. наук: Барнаул, 2006. - 325 с.
7. Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений. Утвержден Постановлением Правительства РК от 31 октября 2006 г., №1034. – Астана, 2006. – 9 с.
8. Дебело Т.В., Левыкин С.В., Чибилев А.А. Стратегия сохранения ландшафтного и биологического разнообразия в западном секторе Российско-

казахстанской границы. Интернет <http://www.mininform.org.ru/books.prigr/deb.nin>.

9. Еськов К.Ю. История земли и жизни на ней. М.: МИРОС-МАИК "Наука/Интерпериодика" 2000.

10. Миркин Б.М., Наумов Л.Г. Экология. Учебное пособие. УФА. Восточный университет, 2004. -308 с.

11. Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Соломеч А.И. Современная наука о растительности. Учебник. М. Лотос, 2001. -264с.

12. Шилов И.А. Экология. М. Высшая школа. 2003. - 512 с.

13. Проблемы, приоритеты и партнёрство национального плана действий по охране окружающей среды для устойчивого развития Республики Казахстан. Алматы, 1996.

14. Рачковская Е.И., Огарь Н.П., Марынич О.В. Факторы антропогенной трансформации и их влияние на растительность степей Казахстана. Интернет <http://www.biodiversity.ru/programs.steppe/bulletin/step>.

15. Трансформация растительного покрова Казахстана в условиях современного природопользования. Отчет о НИР рук. Проф. Огарь Н.П. №ГР 0197РК00465. - Алматы, 2000. - 257 с.

16. Флинт В.Е. Стратегия сохранения редких видов: Теория и практика. М., 2000.

BASOZH P 5301 БИОАЛУАНТҮРЛІЛІКТІ САҚТАУ ЖӘНЕ ӨСІМДІК ЖАБЫНЫН ТИІМДІ ПАЙДАЛАНУ

(ғылыми және педагогикалық бағыт)

Көлемі - 2 кредит

Авторлары:

Аметов А.А. – биология ғылымдарының кандидаты, биоалуантүрлілік және биоресурстар кафедрасының доценті

Ахтаева Н.З. - биология ғылымдарының кандидаты, биоалуантүрлілік және биоресурстар кафедрасының доцент м.а.

Пікір жазғандар:

Ситпаева Г.Т. - биология ғылымдарының докторы, Ботаника және фитоинтродукция институтының директоры, профессор

Бигалиев А.Б. - биология ғылымдарының докторы, әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің молекулалық биология және генетика кафедрасының профессоры

ТҮСІНІКТЕМЕ ХАТ

Қазақстан Республикасының биологиялық алуантүрлілік компоненттерін сақтау мен тұрақты пайдалану және экономикалық пайда алу. табиғатты пайдалану стратегияларын, биоалуантүрлілікті сақтау бағдарламаларының құқықтың негізі мен қаржымен қамтамасыз етілу жүйесін жасау, жетілдіру және Рио-92 Конвенциясын жүзеге асыру бойынша ҚР алдында тұрған кейінге қалдыруға болмайтын, шұғыл мәселелерін шешу пәннің

“Биоалуантүрлілікті сақтау және өсімдік жабынын тиімді пайдалану” курсы “Жалпы экология”, “Геоботаника негіздері” және т.б. биологиялық пәндермен өзара байланысты.

“Биоалуантүрлілікті сақтау және өсімдік жабынын тиімді пайдалану” курсы оқу магистранттардың “Құрылымдық ботаника”, “Өсімдіктер систематикасы”, “Фитоценология”, “Өсімдіктер экологиясы” және т.б. пәндерді меңгеру кезінде алынған білімдері негізінде жүзеге асады.

“Биоалуантүрлілікті сақтау және өсімдік жабынын тиімді пайдалану” курсы оқу нәтижесінде магистрлер білуі қажет:

- биологиялық алуантүрлілікті сақтау және өсімдік жамылғысын тиімді пайдалану жолдарын;
- экожүйелер ішіндегі биоценоздар қарым-қатынастарының жалпы теориялық негіздерін;
- экожүйелердің құрылымдық – функционалды құрылыстарын.

Білуі қажет:

- биологиялық алуантүрлілік жағдайын бағалауды;
- биогеоценоздық жүйелердің құрылымдық – функционалды құрылысын талдауды;
- алған білімін ғылыми, өндірістік және тәжірибелік мәселелерді шешуге қолдануды.

Тәжірибелік дағдылар алуы қажет:

- антропогендік әсер кезінде түрлер мен фитоценоздардың іршілігіне төнген қауіптерді анықтау;
- антропогендік әсер кезінде экожүйелердің тіршілігіне төнген қауіптерді анықтау;
- ғылыми сұрақтар қоя білу, басқа курстардан алынған әдістерді пайдалану кезінде зерттеу жұмыстарын жүргізу.

“Биоалуантүрлілікті сақтау және өсімдік жабынын тиімді пайдалану” пәнінің бағдарламасы 6M061300 – Геоботаника мамандығының типтік оқу жоспарына сәйкес құрастырылған.

ПӘННІҢ ТАҚЫРЫПТЫҚ ЖОСПАРЫ

№	Пәннің атауы
	Кіріспе
1	Жер үсті экожүйелерінің басты құрушыларының құрылымы мен функциялары, олардың байланыс механизмдері және ортақ жүйеде әрекет нәтижелері
2	Экотоп
3	Табиғи экожүйелердің тұрақтылығы мен динамикасы
4	Флораның инвентаризациясы
5	Биологиялық алуантүрлілікті үйлесімді пайдаланудың Ұлттық стратегиясы
6	Биологиялық алуантүрлілікті сақтау
7	Табиғи ресурстарды тиімді пайдалану
8	Қорғалатын аймақтар мен биоалуантүрлілік
9	Биоалуантүрлілікті сақтаудың заңнамалық негіздері

ПӘННІҢ МАЗМҰНЫ

Кіріспе

“Биоалуантүрлілікті сақтау және өсімдік жабынын тиімді пайдалану” курсының мақсаты – магистранттарды биологиялық алуантүрлілік компоненттерін сақтау және тиімді пайдалану бойынша негізгі мәселелермен, табиғатты пайдалану стратегиясының зерттемелерімен және Биологиялық алуантүрлілік сақтаудың құқықтық негізімен, биоалуантүрлілікке келтірілетін залалды есепке ала отырып, биоресурстарды алу бойынша бақылау әдістерімен;

жалпы ғаламдық биологиялық алуантүрлілік сақтау стратегиясына Қазақстанның қосатын үлесімен таныстыру.

Пәнді оқудың міндеттері:

- баға жетпес құндылық және адамзаттың жалпы жетістігі секілді биологиялық ресурстардың қазіргі жағдайын бағалау;
- антропогендік әсер ету нәтижесінде түрлер мен экожүйелердің тіршілігіне төнетін қауіптерді анықтау;
- мемлекеттің өзінің ресурстарына, әсіресе, олардың уникалды объектілеріне құқықтарын және оларды барлық адамзат алдында сақтау жауапкершілігін анықтау;
- биологиялық ресурстарды халықтың қажеттілігін өнеркәсіп, шаруашылық, денсаулық сақтау, шикізат, жанармай-құрылыс, техникалық, рекреациялық және т.б. өтеу мақсатымен тиімді пайдалану және сақтаудан жергілікті халықтың дәстүрлі тәуелділігін анықтау;
- биологиялық алуантүрлілік пайдаланудың нормативті-құқықтық негіздерін жасауда экономикалық, әлеуметтік және экологиялық пайдасын анықтау;
- конвенция мақсаттарын орындау үшін ұлттық саясатты құру.

Оқу объектілері: экожүйелердің құрылымдық–функционалды құрылысы және экожүйелердің алуантүрлілігі; биоалуантүрлілік және экология; жергілікті флора мен фауна; Қазақстандық флора ерекшеліктері, ерекше құнды түрлер.

Курсты оқу барысында популяциялық ботаника және фитоценологияда қолданылатын жаңа және дәстүрлі әдістемелер пайдаланылады

Биологиялық қорғау планетаның барлық тірі генофондын сақтаудан басталады. Органикалық заттардың бастапқы синтезін жүзеге асыратын және жануарлар үшін азық-түлік болып өсімдіктер жабынын сақтау негізгі рөлі болып табылады. Тірі жүйенің биоалуантүрлілігін популяциялық, генетикалық және таксономикалық деңгейі сақтау өркениеттің тұрақты даму үшін қажетті шарт болып табылады.

НЕГІЗГІ БӨЛІМ

Жер үсті экожүйелерінің басты құрушыларның құрылымы мен функциялары, олардың байланыс механизмдері және ортақ жүйеде әрекет нәтижелері

Экожүйелер ішінде биоценоздық қарым-қатынастар негіздері.

Биоценоз. Өсімдіктер экожүйе (биогеоценоз) компоненті ретінде. Биогеоценоздағы биотаның автотрофты бөлігі. Фототрофтар, олардың функциялары мен ерекшеліктері. Хемотрофтар, олардың функциялары мен ерекшеліктері. Жоғары сатыдағы өсімдіктер экожүйе (биогеоценоз) компоненті ретінде. Балдырлар экожүйе компоненті ретінде. Санырауқұлақтар экожүйе компоненті ретінде. Қыналар экожүйе компоненті ретінде.

Жануарлар экожүйе (биогеоценоз) компоненті ретінде.

Микроорганизмдер биогеоценоздық жүйелердің қатысушылары ретінде. Балдырлар, бактериялар, саңырауқұлақтар, қарапайымдылар және олардың экожүйедегі (биогеоценоздағы) рөлі.

Экотоп

Атмосфера, гидросфера және литосфера экожүйелердің компоненттері ретінде. Топырақ құрлық экожүйесінің (биогеоценозының) компоненті ретінде. Биогеоценоздық мақсаттарда топырақтарды зерттеудің негізгі міндеттері. Топырақтардың қозғалыс, жылулық режимі мен аэрация ерекшеліктері. Топырақтардың экожүйенің басқа компоненттерімен өзара әрекеттесуі.

Табиғи экожүйелердің тұрақтылығы мен динамикасы

Әртүрлі экожүйелердің (биогеоценоздардың) тұрақтылығы. Экожүйелердің динамикасы (сукцессиялар мен флюктуациялар). Экожүйелердің циклдік өзгерістері – тәуліктік, маусымдық, метеорологиялық және жылдар бойынша. Сукцессиялар. Экзогенді сукцессиялар. Климатогендік, геоморфогендік, топырақ – грунттық, зоогендік, фитогендік. Экожүйелер өзгерістерін болжау.

Экожүйелер тұрақтылығын зерттеу және биологиялық алуантүрлілікті сақтау бойынша қазіргі жағдайын экологиялық бағалау.

Флораның инвентаризациясы

Белгілі аймақ пен ерекше қорғауға алынған аумақтардың (ұлттық саябақтар, қорықтар, заказниктер, биорезерваттар) флорасын инвентаризациялау. Сирек кездесетін және жойылып бара жатқан түрлерді қорғау. Қазақстанның Қызыл Кітаптары. Мәдени өсімдіктердің пайда болған орталықтарын қорғау. Адам әрекеті және биоалуантүрлілік.

Биологиялық алуантүрлілікті үйлесімді пайдаланудың Ұлттық стратегиясы

Стратегияның мақсаттары мен міндеттері. Биологиялық ресурстарды (қорларды) үйлесімді пайдалану. Биологиялық мониторинг жүйесін ұйымдастыру.

Биологиялық алуантүрлілікті сақтау және үйлесімді пайдалану бойынша іс-әрекеттердің ұлттық жоспары.

Орман экожүйелерін инвентаризациялау. Мүктер және балдырлар флорасын инвентаризациялау.

Биологиялық алуантүрлілікті сақтау.

Биологиялық алуантүрлілік сақтау және тиімді пайдалану бойынша шаралар. Ақпаратпен алмасу және заманауи технологияларға мүмкіндік.

Қазақстанның өсімдік жамылғысын тиімді пайдалану. Нақты фитоценоздарды тиімді пайдалану. Орман планетаның басты өсімдік қоры

ретінде, ормандарды қорғау, тиімді пайдалану және қалпына келтіру шаралары, ормандардың өнімділігін арттыру. ҚР дендрофлорасы мен орман қорлары. Ормандардың шаруашылық топтары, оларды пайдалану, олардың компоненттерін үйлесімді пайдалану.

Дала биоценоздарының ерекшеліктері. Шөлейттенуге қарсы күрес бағдарламалары. Жайылымдар өндіруші экожүйелер ретінде. Қуаң зона жайылымдарын тиімді пайдалану. Қазақстанда жайылымдарды пайдалану.

Шөлдердің пайда болуы. Шөл экожүйелерінің тұрақтылығының төмен болуының себептері. Әлемнің әр түрлі елдерінде шөл фитоценоздарын тиімді пайдалану негіздері. Таулы елдердің шалғындарының, бетпақтарының, өсімдіктерінің биосфералық рөлі, оларды қорғау және тиімді пайдалану.

Табиғи ресурстарды тиімді пайдалану

Қазақстанның шикізаттық ресурстарының таралу ерекшеліктері, олардың қорлары мен болашақта игерілу мүмкіндіктері. Биологиялық ресурстар – өнеркәсіп, өндіріс үшін шикізат, ауыл шаруашылығы, мал шаруашылығы мен микроорганизмдер селекциясында селекциялық материал, медицина мен денсаулық сақтауда дәрілік шикізат, биотехнология үшін бастапқы материал.

Жабайы өсетін пайдалы (тағамдық, дәрілік, техникалық) өсімдіктердің қорларын пайдалану, оларды дақылдарға енгізу және интродукция. Репатриация.

Қорғалатын аймақтар мен биоалуантүрлілік

Қорғалатын аумақтар және биоалуантүрлілік. Биологиялық алуантүрлілікті сақтау мәселелері. Ерекше қорғауға алынған аумақтар желісін дамыту және қорықтар, ұлттық саябақтар мен ботаникалық бақтар ұйымдастыру.

Рамсар конвенциясына сәйкес халықаралық маңызы бар ерекше қорғалатын сулы-батпақты жерлер желісін құру. Каспий маңы мен Каспий теңізінің биологиялық алуантүрлілігін сақтау.

Биологиялық алуантүрлілік сақтаудың заңнамалық негізі

Биологиялық алуантүрлілік сақтау және тиімді пайдалану бойынша ҚР-ның заңнамалық негіздерін жетілдіру. Биологиялық алуантүрлілік сақтау бойынша халықаралық ынтымақтастық. Ұлттық бағдарламалар, халықаралық келісімдер, конвенциялармен өзара байланыс. Биоресурстарды экономикалық бағалау негіздерін және оларды үйлесімді пайдалану нормативтерін жасау. Биоалуантүрлілік мәселелері бойынша халық арасында білімді насихаттау.

Биосфералық және экологиялық зерттеулерді дамыту перспективалары – болашағы.

СЕМИНАРЛЫҚ САБАҚТАРЫНА ҰСЫНЫЛАТЫН ҮЛГІЛІ ТАҚЫРЫПТАР ТІЗБЕСІ

1. Экожүйелер ішіндегі биоценоздық қарым-қатынастар негіздері. Өсімдіктер, жануарлар және микроорганизмдер экожүйелер компоненттері ретінде.

2. Атмосфера, гидросфера және литосфера экожүйелер компоненттері ретінде.

3. Биологиялық алуантүрлілікті сақтау мәселелері.

4. Биологиялық алуантүрлілікті сақтауды зерттеу бойынша мониторингтік зерттеулер жүргізу принциптері.

5. Адам әрекеті мен биоалуантүрлілік.

6. Биологиялық алуантүрлілікті үйлесімді пайдаланудың Ұлттық стратегиясы нақты биоценоздарды тиімді пайдалану.

7. Орман планетаның басты өсімдік қоры ретінде, ормандарды қорғау, тиімді пайдалану және қалпына келтіру шаралары, ормандардың өнімділігін арттыру. ҚР-ның дендрофлорасы мен орман қорлары. Ормандардың шаруашылық топтары, және оларды пайдалану.

8. Далалық биоценоздардың ерекшеліктері.

9. Шөлейттенуге қарсы күрес бағдарламалары.

10. Жайылымдар өндіруші экожүйелер ретінде. Шөл зонасының жайылымдарын тиімді пайдалану. Қазақстанда жайылымдарды пайдалану.

МАГИСТРАНТТАРДЫҢ ӨЗІНДІК ЖҰМЫСЫНА ҰСЫНЫЛАТЫН ҮЛГІЛІ ТАҚЫРЫПТАР ТІЗБЕСІ

1. Қорғалатын территориялар және биоалуантүрлілік. Биологиялық алуантүрлілік конвенциясы.

2. Биологиялық алуан түрлілікті сақтаудың Қазақстан Республикасындағы құқықтың негіздері.

3. Қазақстан өсімдіктер жабынын тиімді пайдалану. Сирек және жойылып бара жатқан түрлерді қорғау.

4. Қазақстан флорасы ерекшеліктері, бағалы түрлер мен мәдени өсімдіктердің шыққан орталықтарын қорғау.

5. Жабайы өсетін пайдалы өсімдіктердің ресурстарын пайдалану (тағамдақ, дәрілік, техникалық), оларды мәделиендіру және интродукция. Репатриация.

ҰСЫНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

Негізгі:

1. Linda R. Berg *Introductory Botany: Plants, People, and the Environment*//, Thomson Brooks/Cole, Belmont, USA,2008, - 622 P.

2. Серебрякова Т.И., Воронин Н.С., Еленевский А.Г., Бытычина Т.Б., Шорина Н.И., Савиных Н.П. Ботаника с основами фитоценологии, анатомии и морфологии растений. М., ИКУ «Академкнига», 2006. -544 с.
3. Бигалиев А.Б. Проблемы окружающей среды и сохранения биологического разнообразия. Учебное пособие. Алматы. 2005.
4. Баландин С.А., Абрамова Л.И., Березин Н. Общая ботаника с основами геоботаники. М., Академкнига. 2006.
5. Паршина Г.Н., Нестерова С.Г. Биоразнообразии растений. Учебник. – Алматы, 2006. – 306 с.
6. География и мониторинг биоразнообразия // Колл. авторов. — М.: Научный и научно-методический центр, 2002.— 432 с.
7. Гиляров М.М. Популяционная экология М. МГУ, 1990.
8. Залепухин В.В. Теоретические аспекты биоразнообразия: Учебное пособие.— Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2003.— 192 с.
9. Примак Р. Основы сохранения биоразнообразия / Пер. с англ. О.С. Якименко, О.А. Зиновьевой. М.: Издательство Научного и учебно-методического центра, 2002. 256 с.
10. Peter R. Bell., Alan R. Hemsley. Green Plants/ Their Origin and Diversity. Cambridge University Press. 2002. – 344 p
11. Сохранение биоразнообразия Центральной Азии. Казахстан. Под Ред. Брагиной Т.М., Переладовой О.Б. Алматы, 1997.
12. Национальная программа действий по борьбе с опустыниванием в Республике Казахстан. МЭПР, ЭНЕП, - Алматы, 1997.

Қосымша:

1. Мухитдинов Н.М. Геоботаника. Алматы, 2011. – 384 б.
2. Ипатов В.С., Лирин Д.М. Описания фитоценоза. Методические рекомендации. СПб. 2008. -71 с.
3. Лемеза Н.А., Джус М.А. Геоботаника. М. Изд.: Высшая школа, 2008. -258 с.
4. Перечень объектов охраны окружающей среды, имеющих особое экологическое, научное и культурное значение. Утвержден Постановлением Правительства РК от 21 июня 2007 года № 521. – Астана, 2007. -27 с.
5. Броневиц М. А. «Роль биоразнообразия в живой природе», М. 2006, - 342с.
6. Вечернина Н.А. Сохранение биологического разнообразия редких, исчезающих видов, уникальных форм и сортов растений. Дисс. д-ра биол. наук: Барнаул, 2006. - 325 с.
7. Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений. Утвержден Постановлением Правительства РК от 31 октября 2006 г., №1034. – Астана, 2006. – 9 с.
8. Дебело Т.В., Левыкин С.В., Чибилев А.А. Стратегия сохранения ландшафтного и биологического разнообразия в западном секторе Российско-

казахстанской границы. Интернет <http://www.mininform.org.ru/books.prigr/deb.nin>.

9. Еськов К.Ю. История земли и жизни на ней. М.: МИРОС-МАИК "Наука/Интерпериодика" 2000.

10. Миркин Б.М., Наумов Л.Г. Экология. Учебное пособие. УФА. Восточный университет, 2004. -308 с.

11. Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Соломеч А.И. Современная наука о растительности. Учебник. М. Лотос, 2001. -264с.

12. Шилов И.А. Экология. М. Высшая школа. 2003. - 512 с.

13. Проблемы, приоритеты и партнёрство национального плана действий по охране окружающей среды для устойчивого развития Республики Казахстан. Алматы, 1996.

14. Рачковская Е.И., Огарь Н.П., Марынич О.В. Факторы антропогенной трансформации и их влияние на растительность степей Казахстана. Интернет <http://www.biodiversity.ru/programs.steppe/bulletin/step>.

15. Трансформация растительного покрова Казахстана в условиях современного природопользования. Отчет о НИР рук. Проф. Огарь Н.П. №ГР 0197РК00465. - Алматы, 2000. - 257 с.

16. Флинт В.Е. Стратегия сохранения редких видов: Теория и практика. М., 2000.

ВАСОЗЫР 5301 БИОАЛУАНТҮРЛІЛІКТІ САҚТАУ ЖӘНЕ ӨСІМДІК ЖАБЫНЫН ТИІМДІ ПАЙДАЛАНУ

(бейіндік бығыт)

Көлемі – 1 кредит

Авторлары:

Аметов А.А. – биология ғылымдарының кандидаты, биоалуантүрлілік және биоресурстар кафедрасының доценті

Ахтаева Н.З. - биология ғылымдарының кандидаты, биоалуантүрлілік және биоресурстар кафедрасының доцент м.а.

Пікір жазғандар:

Ситпаева Г.Т. - биология ғылымдарының докторы, Ботаника және фитоинтродукция институтының директоры, профессор

Бигалиев А.Б. - биология ғылымдарының докторы, әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің молекулалық биология және генетика кафедрасының профессоры

ТҮСІНІКТЕМЕ ХАТ

Қазақстан Республикасының биологиялық алуантүрлілік компоненттерін сақтау мен тұрақты пайдалану және экономикалық пайда алу. табиғатты пайдалану стратегияларын, биоалуантүрлілікті сақтау бағдарламаларының құқықтың негізі мен қаржымен қамтамасыз етілу жүйесін жасау, жетілдіру және Рио-92 Конвенциясын жүзеге асыру бойынша ҚР алдында тұрған кейінге қалдыруға болмайтын, шұғыл мәселелерін шешу пәннің

“Биоалуантүрлілікті сақтау және өсімдік жабынын тиімді пайдалану” курсы “Жалпы экология”, “Геоботаника негіздері” және т.б. биологиялық пәндермен өзара байланысты.

“Биоалуантүрлілікті сақтау және өсімдік жабынын тиімді пайдалану” курсы оқу магистранттардың “Құрылымдық ботаника”, “Өсімдіктер систематикасы”, “Фитоценология”, “Өсімдіктер экологиясы” және т.б. пәндерді меңгеру кезінде алынған білімдері негізінде жүзеге асады.

“Биоалуантүрлілікті сақтау және өсімдік жабынын тиімді пайдалану” курсы оқу нәтижесінде магистрлер білуі қажет:

- биологиялық алуантүрлілікті сақтау және өсімдік жамылғысын тиімді пайдалану жолдарын;
- экожүйелер ішіндегі биоценоздар қарым-қатынастарының жалпы теориялық негіздерін;
- экожүйелердің құрылымдық – функционалды құрылыстарын.

Білуі қажет:

- биологиялық алуантүрлілік жағдайын бағалауды;
- биогеоценоздық жүйелердің құрылымдық – функционалды құрылысын талдауды;
- алған білімін ғылыми, өндірістік және тәжірибелік мәселелерді шешуге қолдануды.

Тәжірибелік дағдылар алуы қажет:

- антропогендік әсер кезінде түрлер мен фитоценоздардың тіршілігіне төнген қауіптерді анықтау;
- антропогендік әсер кезінде экожүйелердің тіршілігіне төнген қауіптерді анықтау;
- ғылыми сұрақтар қоя білу, басқа курстардан алынған әдістерді пайдалану кезінде зерттеу жұмыстарын жүргізу.

“Биоалуантүрлілікті сақтау және өсімдік жабынын тиімді пайдалану” пәнінің бағдарламасы бМ061300 – Геоботаника мамандығының типтік оқу жоспарына сәйкес құрастырылған.

ПӘННІҢ ТАҚЫРЫПТЫҚ ЖОСПАРЫ

№	Пәннің атауы
	Кіріспе
1	Жер үсті экожүйелерінің басты құрушыларының құрылымы мен функциялары, олардың байланыс механизмдері және ортақ жүйеде әрекет нәтижелері
2	Экотоп
3	Табиғи экожүйелердің тұрақтылығы мен динамикасы
4	Флораның инвентаризациясы
5	Биологиялық алуантүрлілікті үйлесімді пайдаланудың Ұлттық стратегиясы
6	Биологиялық алуантүрлілікті сақтау
7	Табиғи ресурстарды тиімді пайдалану
8	Қорғалатын аймақтар мен биоалуантүрлілік
9	Биоалуантүрлілікті сақтаудың заңнамалық негіздері

ПӘННІҢ МАЗМҰНЫ

Кіріспе

“Биоалуантүрлілікті сақтау және өсімдік жабынын тиімді пайдалану” курсының мақсаты – магистранттарды биологиялық алуантүрлілік компоненттерін сақтау және тиімді пайдалану бойынша негізгі мәселелермен, табиғатты пайдалану стратегиясының зерттемелерімен және Биологиялық алуантүрлілік сақтаудың құқықтық негізімен, биоалуантүрлілікке келтірілетін залалды есепке ала отырып, биоресурстарды алу бойынша бақылау әдістерімен;

жалпы ғаламдық биологиялық алуантүрлілік сақтау стратегиясына Қазақстанның қосатын үлесімен таныстыру.

Пәнді оқудың міндеттері:

- баға жетпес құндылық және адамзаттың жалпы жетістігі секілді биологиялық ресурстардың қазіргі жағдайын бағалау;
- антропогендік әсер ету нәтижесінде түрлер мен экожүйелердің тіршілігіне төнетін қауіптерді анықтау;
- мемлекеттің өзінің ресурстарына, әсіресе, олардың уникалды объектілеріне құқықтарын және оларды барлық адамзат алдында сақтау жауапкершілігін анықтау;
- биологиялық ресурстарды халықтың қажеттілігін өнеркәсіп, шаруашылық, денсаулық сақтау, шикізат, жанармай-құрылыс, техникалық, рекреациялық және т.б. өтеу мақсатымен тиімді пайдалану және сақтаудан жергілікті халықтың дәстүрлі тәуелділігін анықтау;
- биологиялық алуантүрлілік пайдаланудың нормативті-құқықтық негіздерін жасауда экономикалық, әлеуметтік және экологиялық пайдасын анықтау;
- конвенция мақсаттарын орындау үшін ұлттық саясатты құру.

Оқу объектілері: экожүйелердің құрылымдық–функционалды құрылысы және экожүйелердің алуантүрлілігі; биоалуантүрлілік және экология; жергілікті флора мен фауна; Қазақстандық флора ерекшеліктері, ерекше құнды түрлер.

Курсты оқу барысында популяциялық ботаника және фитоценологияда қолданылатын жаңа және дәстүрлі әдістемелер пайдаланылады

Биологиялық қорғау планетаның барлық тірі генофондын сақтаудан басталады. Органикалық заттардың бастапқы синтезін жүзеге асыратын және жануарлар үшін азық-түлік болып өсімдіктер жабынын сақтау негізгі рөлі болып табылады. Тірі жүйенің биоалуантүрлілігін популяциялық, генетикалық және таксономикалық деңгейі сақтау өркениеттің тұрақты даму үшін қажетті шарт болып табылады.

НЕГІЗГІ БӨЛІМ

Жер үсті экожүйелерінің басты құрушыларның құрылымы мен функциялары, олардың байланыс механизмдері және ортақ жүйеде әрекет нәтижелері

Экожүйелер ішінде биоценоздық қарым-қатынастар негіздері.

Биоценоз. Өсімдіктер экожүйе (биогеоценоз) компоненті ретінде. Биогеоценоздағы биотаның автотрофты бөлігі. Фототрофтар, олардың функциялары мен ерекшеліктері. Хемотрофтар, олардың функциялары мен ерекшеліктері. Жоғары сатыдағы өсімдіктер экожүйе (биогеоценоз) компоненті ретінде. Балдырлар экожүйе компоненті ретінде. Санырауқұлақтар экожүйе компоненті ретінде. Қыналар экожүйе компоненті ретінде.

Жануарлар экожүйе (биогеоценоз) компоненті ретінде.

Микроорганизмдер биогеоценоздық жүйелердің қатысушылары ретінде. Балдырлар, бактериялар, саңырауқұлақтар, қарапайымдылар және олардың экожүйедегі (биогеоценоздағы) рөлі.

Экотоп

Атмосфера, гидросфера және литосфера экожүйелердің компоненттері ретінде. Топырақ құрлық экожүйесінің (биогеоценозының) компоненті ретінде. Биогеоценоздық мақсаттарда топырақтарды зерттеудің негізгі міндеттері. Топырақтардың қозғалыс, жылулық режимі мен аэрация ерекшеліктері. Топырақтардың экожүйенің басқа компоненттерімен өзара әрекеттесуі.

Табиғи экожүйелердің тұрақтылығы мен динамикасы

Әртүрлі экожүйелердің (биогеоценоздардың) тұрақтылығы. Экожүйелердің динамикасы (сукцессиялар мен флюктуациялар). Экожүйелердің циклдік өзгерістері – тәуліктік, маусымдық, метеорологиялық және жылдар бойынша. Сукцессиялар. Экзогенді сукцессиялар. Климатогендік, геоморфогендік, топырақ – грунттық, зоогендік, фитогендік. Экожүйелер өзгерістерін болжау.

Экожүйелер тұрақтылығын зерттеу және биологиялық алуантүрлілікті сақтау бойынша қазіргі жағдайын экологиялық бағалау.

Флораның инвентаризациясы

Белгілі аймақ пен ерекше қорғауға алынған аумақтардың (ұлттық саябақтар, қорықтар, заказниктер, биорезерваттар) флорасын инвентаризациялау. Сирек кездесетін және жойылып бара жатқан түрлерді қорғау. Қазақстанның Қызыл Кітаптары. Мәдени өсімдіктердің пайда болған орталықтарын қорғау. Адам әрекеті және биоалуантүрлілік.

Биологиялық алуантүрлілікті үйлесімді пайдаланудың Ұлттық стратегиясы

Стратегияның мақсаттары мен міндеттері. Биологиялық ресурстарды (қорларды) үйлесімді пайдалану. Биологиялық мониторинг жүйесін ұйымдастыру.

Биологиялық алуантүрлілікті сақтау және үйлесімді пайдалану бойынша іс-әрекеттердің ұлттық жоспары.

Орман экожүйелерін инвентаризациялау. Мүктер және балдырлар флорасын инвентаризациялау.

Биологиялық алуантүрлілікті сақтау.

Биологиялық алуантүрлілік сақтау және тиімді пайдалану бойынша шаралар. Ақпаратпен алмасу және заманауи технологияларға мүмкіндік.

Қазақстанның өсімдік жамылғысын тиімді пайдалану. Нақты фитоценоздарды тиімді пайдалану. Орман планетаның басты өсімдік қоры

ретінде, ормандарды қорғау, тиімді пайдалану және қалпына келтіру шаралары, ормандардың өнімділігін арттыру. ҚР дендрофлорасы мен орман қорлары. Ормандардың шаруашылық топтары, оларды пайдалану, олардың компоненттерін үйлесімді пайдалану.

Дала биоценоздарының ерекшеліктері. Шөлейттенуге қарсы күрес бағдарламалары. Жайылымдар өндіруші экожүйелер ретінде. Қуаң зона жайылымдарын тиімді пайдалану. Қазақстанда жайылымдарды пайдалану.

Шөлдердің пайда болуы. Шөл экожүйелерінің тұрақтылығының төмен болуының себептері. Әлемнің әр түрлі елдерінде шөл фитоценоздарын тиімді пайдалану негіздері. Таулы елдердің шалғындарының, бетпақтарының, өсімдіктерінің биосфералық рөлі, оларды қорғау және тиімді пайдалану.

Табиғи ресурстарды тиімді пайдалану

Қазақстанның шикізаттық ресурстарының таралу ерекшеліктері, олардың қорлары мен болашақта игерілу мүмкіндіктері. Биологиялық ресурстар – өнеркәсіп, өндіріс үшін шикізат, ауыл шаруашылығы, мал шаруашылығы мен микроорганизмдер селекциясында селекциялық материал, медицина мен денсаулық сақтауда дәрілік шикізат, биотехнология үшін бастапқы материал.

Жабайы өсетін пайдалы (тағамдық, дәрілік, техникалық) өсімдіктердің қорларын пайдалану, оларды дақылдарға енгізу және интродукция. Репатриация.

Қорғалатын аймақтар мен биоалуантүрлілік

Қорғалатын аумақтар және биоалуантүрлілік. Биологиялық алуантүрлілікті сақтау мәселелері. Ерекше қорғауға алынған аумақтар желісін дамыту және қорықтар, ұлттық саябақтар мен ботаникалық бақтар ұйымдастыру.

Рамсар конвенциясына сәйкес халықаралық маңызы бар ерекше қорғалатын сулы-батпақты жерлер желісін құру. Каспий маңы мен Каспий теңізінің биологиялық алуантүрлілігін сақтау.

Биологиялық алуантүрлілік сақтаудың заңнамалық негізі

Биологиялық алуантүрлілік сақтау және тиімді пайдалану бойынша ҚР-ның заңнамалық негіздерін жетілдіру. Биологиялық алуантүрлілік сақтау бойынша халықаралық ынтымақтастық. Ұлттық бағдарламалар, халықаралық келісімдер, конвенциялармен өзара байланыс. Биоресурстарды экономикалық бағалау негіздерін және оларды үйлесімді пайдалану нормативтерін жасау. Биоалуантүрлілік мәселелері бойынша халық арасында білімді насихаттау.

Биосфералық және экологиялық зерттеулерді дамыту перспективалары – болашағы.

СЕМИНАРЛЫҚ САБАҚТАРЫНА ҰСЫНЫЛАТЫН ҮЛГІЛІ ТАҚЫРЫПТАР ТІЗБЕСІ

1. Экожүйелер ішіндегі биоценоздық қарым-қатынастар негіздері. Өсімдіктер, жануарлар және микроорганизмдер экожүйелер компоненттері ретінде.

2. Атмосфера, гидросфера және литосфера экожүйелер компоненттері ретінде.

3. Биологиялық алуантүрлілікті сақтау мәселелері.

4. Биологиялық алуантүрлілікті сақтауды зерттеу бойынша мониторингтік зерттеулер жүргізу принциптері.

5. Адам әрекеті мен биоалуантүрлілік.

6. Биологиялық алуантүрлілікті үйлесімді пайдаланудың Ұлттық стратегиясы нақты биоценоздарды тиімді пайдалану.

7. Орман планетаның басты өсімдік қоры ретінде, ормандарды қорғау, тиімді пайдалану және қалпына келтіру шаралары, ормандардың өнімділігін арттыру. ҚР-ның дендрофлорасы мен орман қорлары. Ормандардың шаруашылық топтары, және оларды пайдалану.

8. Далалық биоценоздардың ерекшеліктері.

9. Шөлейттенуге қарсы күрес бағдарламалары.

10. Жайылымдар өндіруші экожүйелер ретінде. Шөл зонасының жайылымдарын тиімді пайдалану. Қазақстанда жайылымдарды пайдалану.

МАГИСТРАНТТАРДЫҢ ӨЗІНДІК ЖҰМЫСЫНА ҰСЫНЫЛАТЫН ҮЛГІЛІ ТАҚЫРЫПТАР ТІЗБЕСІ

1. Қорғалатын территориялар және биоалуантүрлілік. Биологиялық алуантүрлілік конвенциясы.

2. Биологиялық алуан түрлілікті сақтаудың Қазақстан Республикасындағы құқықтың негіздері

3. Қазақстан өсімдіктер жабынын тиімді пайдалану. Сирек және жойылып бара жатқан түрлерді қорғау

4. Қазақстан флорасы ерекшеліктері, бағалы түрлер мен мәдени өсімдіктердің шыққан орталықтарын қорғау

5. Жабайы өсетін пайдалы өсімдіктердің ресурстарын пайдалану (тағамдақ, дәрілік, техникалық), оларды мәдениендіру және интродукция. Репатриация

ҰСЫНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

Негізгі:

1. Linda R. Berg *Introductory Botany: Plants, People, and the Environment*//, Thomson Brooks/Cole, Belmont, USA,2008, - 622 P.

2. Серебрякова Т.И., Воронин Н.С., Еленевский А.Г., Бытычина Т.Б., Шорина Н.И., Савиных Н.П. Ботаника с основами фитоценологии, анатомии и морфологии растений. М., ИКУ «Академкнига», 2006. -544 с.
3. Бигалиев А.Б. Проблемы окружающей среды и сохранения биологического разнообразия. Учебное пособие. Алматы. 2005.
4. Баландин С.А., Абрамова Л.И., Березин Н. Общая ботаника с основами геоботаники. М., Академкнига. 2006.
5. Паршина Г.Н., Нестерова С.Г. Биоразнообразии растений. Учебник. – Алматы, 2006. – 306 с.
6. География и мониторинг биоразнообразия // Колл. авторов. — М.: Научный и научно-методический центр, 2002.— 432 с.
7. Гиляров М.М. Популяционная экология М. МГУ, 1990.
8. Залепухин В.В. Теоретические аспекты биоразнообразия: Учебное пособие.— Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2003.— 192 с.
9. Примак Р. Основы сохранения биоразнообразия / Пер. с англ. О.С. Якименко, О.А. Зиновьевой. М.: Издательство Научного и учебно-методического центра, 2002. 256 с.
10. Peter R. Bell., Alan R. Hemsley. Green Plants/ Their Origin and Diversity. Cambridge University Press. 2002. – 344 p
11. Сохранение биоразнообразия Центральной Азии. Казахстан. Под Ред. Брагиной Т.М., Переладовой О.Б. Алматы, 1997.
12. Национальная программа действий по борьбе с опустыниванием в Республике Казахстан. МЭПР, ЭНЕП, - Алматы, 1997.

Қосымша:

1. Мухитдинов Н.М. Геоботаника. Алматы, 2011. – 384 б.
2. Ипатов В.С., Лирин Д.М. Описания фитоценоза. Методические рекомендации. СПб. 2008. -71 с.
3. Лемеза Н.А., Джус М.А. Геоботаника. М. Изд.: Высшая школа, 2008. -258 с.
4. Перечень объектов охраны окружающей среды, имеющих особое экологическое, научное и культурное значение. Утвержден Постановлением Правительства РК от 21 июня 2007 года № 521. – Астана, 2007. -27 с.
5. Броневиц М. А. «Роль биоразнообразия в живой природе», М. 2006, - 342с.
6. Вечернина Н.А. Сохранение биологического разнообразия редких, исчезающих видов, уникальных форм и сортов растений. Дисс. д-ра биол. наук: Барнаул, 2006. - 325 с.
7. Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений. Утвержден Постановлением Правительства РК от 31 октября 2006 г., №1034. – Астана, 2006. – 9 с.
8. Дебело Т.В., Левыкин С.В., Чибилев А.А. Стратегия сохранения ландшафтного и биологического разнообразия в западном секторе Российско-

казахстанской границы. Интернет <http://www.mininform.org.ru/books.prigr/deb.nin>.

9. Еськов К.Ю. История земли и жизни на ней. М.: МИРОС-МАИК "Наука/Интерпериодика" 2000.

10. Миркин Б.М., Наумов Л.Г. Экология. Учебное пособие. УФА. Восточный университет, 2004. -308 с.

11. Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Соломеч А.И. Современная наука о растительности. Учебник. М. Лотос, 2001. -264с.

12. Шилов И.А. Экология. М. Высшая школа. 2003. - 512 с.

13. Проблемы, приоритеты и партнёрство национального плана действий по охране окружающей среды для устойчивого развития Республики Казахстан. Алматы, 1996.

14. Рачковская Е.И., Огарь Н.П., Марынич О.В. Факторы антропогенной трансформации и их влияние на растительность степей Казахстана. Интернет <http://www.biodiversity.ru/programs.steppe/bulletin/step>.

15. Трансформация растительного покрова Казахстана в условиях современного природопользования. Отчет о НИР рук. Проф. Огарь Н.П. №ГР 0197РК00465. - Алматы, 2000. - 257 с.

16. Флинт В.Е. Стратегия сохранения редких видов: Теория и практика. М., 2000.

SBRIRP 5301 СОХРАНЕНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА

(профильное направление)

Объем - 3 кредита

Авторы:

Аметов А.А. - кандидат биологических наук, доцент кафедры биоразнообразия и биоресурсов
Ахтаева Н.З. - кандидат биологических наук, и.о. доцента кафедры биоразнообразия и биоресурсов

Рецензенты:

Ситпаева Г.Т. - доктор биологических наук, профессор, директор института Ботаники и фитоинтродукции
Бигалиев А.Б. - доктор биологических наук, профессор кафедры генетики и молекулярной биологии Казахского национального университета им. аль-Фараби

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Назначение дисциплины - сохранение и устойчивое использование компонентов биологического разнообразия Республики Казахстан и получение экономических выгод. Разработка и совершенствование стратегии природопользования, правовой основы и системы финансового обеспечения программ сохранения биоразнообразия, и решение неотложных задач, стоящих перед РК по реализации Конвенции Рио-92.

Курс "**Сохранение биоразнообразия и рациональное использование растительного покрова**" взаимосвязан с "Общей экологией", "Основами геоботаники" и другими биологическими дисциплинами.

Перечень дисциплин для освоения курса "**Сохранение биоразнообразия и рациональное использование растительного покрова**" базируется на знаниях, полученных магистрантами при освоении учебных дисциплин: "Структурная ботаника", "Систематика растений", "Фитоценология", "Экология растений" и др.

В результате изучения курса "Сохранение биологического разнообразия и рациональное использование растительного покрова" магистры должны **знать:**

- пути сохранения биологического разнообразия и рационального использования растительного покрова;
- общетеоретические основы биоценотических отношений внутри экосистем;
- структурно-функциональные организации экосистем.

Уметь:

- оценивать состояние биологического разнообразия;
- анализировать структурно-функциональную организацию биогеоценологических систем;
- применять полученные знания для решения научных, производственных и практических задач.

Приобрести практические навыки:

- выявления угрозы существованию видов и фитоценозов при антропогенном воздействии;
- выявления угрозы существованию экосистем при антропогенном воздействии;
- в умении ставить научные вопросы, в проведении исследовательских работ при использовании методик, полученных из других курсов.

Программа дисциплины «Сохранение биологического разнообразия и рациональное использование растительного покрова» составлена в соответствии с Типовым учебным планом специальности 6М061300-Геоботаника

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование темы
1	Введение
2	Структура и функции важнейших составляющих наземных экосистем, механизм их связей и результаты действия в общей системе
3	Экотоп
4	Устойчивость и динамика природных экосистем
5	Инвентаризация флоры
6	Национальная стратегия сбалансированного использования биологического разнообразия
7	Сохранение биологического разнообразия
8	Рациональное использование природных ресурсов
9	Охраняемые территории и биоразнообразии
10	Законодательные основы сохранения биоразнообразия
11	Инвентаризация флоры мхов
12	Охрана и воспроизводство лесных массивов
13	Борьба с опустыниванием
14	Охрана редких и исчезающих краснокнижных видов растений
15	Восстановление залежей земель

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение

Целью курса "Сохранение биоразнообразия и рациональное использование растительного покрова" является ознакомление магистрантов с основными проблемами по сохранению и рациональному использованию компонентов биологического разнообразия, с разработками стратегии природопользования и правовой основой сохранения биоразнообразия, с методами контроля по изъятию биоресурсов с учетом возможного ущерба биоразнообразию; с вкладом Казахстана в общую глобальную стратегию сохранения биоразнообразия.

Задачи преподавания дисциплины:

- оценка состояния биологических ресурсов, как непреходящей ценности и общего достояния человечества;
- выявление угрозы существованию видов и экосистем при антропогенном воздействии;
- определение суверенных прав государств на свои ресурсы, особенно их уникальные объекты, и ответственности за их сохранение перед всем человечеством;
- установление традиционной зависимости местного населения от сохранения и рационализации использования биологических ресурсов в целях удовлетворения потребностей населения в продовольствии, здравоохранении, сырьевых, промысловых, топливно-строительных, технических, рекреационных и других ресурсах;
- определение экономических, социальных и экологических выгод при разработке нормативно-правовых основ неистощительного использования биоразнообразия;
- разработка национальной политики для осуществления целей Конвенции (Бигалиев, 2005).

Объектами изучения являются: структурно-функциональные организации экосистем и разнообразие экосистем; биоразнообразие и экология; региональная флора; особенности казахстанской флоры, наиболее ценные виды.

Изучение данной дисциплины будут проводиться с использованием традиционных и новых методов, применяемых в фитоценологии и популяционной ботанике.

Охрана биологического разнообразия начинается с сохранения генофонда всех живых существ планеты. При этом ключевую роль играет сохранение растительного покрова, который осуществляет первичный синтез органических веществ и являются пищей для животных. Сохранение биоразнообразия живых систем на популяционном, ценоотическом и таксономическом уровне является обязательным условием устойчивого развития цивилизации.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Структура и функции важнейших составляющих наземных экосистем, механизм их связей и результаты действия в общей системе Основы биоценологических отношений внутри экосистем.

Биоценоз. Растительность как компонент экосистемы (биогеоценоза). Автотрофная часть биоты в биогеоценозах. Фототрофы, их функции и особенности. Хемотрофы, их функции и особенности. Высшие растения как компонент экосистемы (биогеоценоза). Водоросли как компонент экосистемы. Грибы как компонент экосистемы. Лишайники как компонент экосистемы.

Животное население как компонент экосистемы (биогеоценоза).

Микроорганизмы как участники биогеоценологических систем. Водоросли, бактерии, грибы, простейшие и их роль в экосистеме (биогеоценозе).

Экотоп

Атмосфера, гидросфера и литосфера как компоненты экосистем.

Почва как компонент экосистемы (биогеоценоза) суши. Основные задачи исследования почв в биогеоценологических целях. Особенности движения, теплового режима и аэрации почв. Взаимодействие почв с другими компонентами экосистемы.

Устойчивость и динамика природных экосистем

Устойчивость разных экосистем (биогеоценозов). Динамика экосистем (сукцессии и флуктуации). Циклические изменения экосистем – суточные, сезонные, метеорологические и по годам. Сукцессии. Экзогенные сукцессии. Климатогенные, геоморфогенные, почвенно-грунтовые, зоогенные, фитогенные. Прогнозирование изменений экосистем.

Принципы проведения мониторинговых исследований по изучению устойчивости экосистем и сохранению биологического разнообразия. Экологическая оценка современного состояния биоразнообразия.

Инвентаризация флоры

Инвентаризация флоры определенного региона и особо охраняемых территорий (национальные парки, заповедники, заказники, биорезерваты).

Охрана редких и исчезающих видов. Красные книги Казахстана. Охрана центров происхождения культурных растений.

Деятельность человека и биоразнообразие.

Национальная стратегия сбалансированного использования биологического разнообразия

Цели и задачи стратегии. Сбалансированное использование биологических ресурсов. Организация системы биологического мониторинга.

Национальный план действий по сохранению и сбалансированному использованию биологического разнообразия.

Инвентаризация лесных экосистем. Инвентаризация флоры мхов.

Сохранение биологического разнообразия

Меры по сохранению и рациональному использованию биоразнообразия. Обмен информацией и доступ к современным технологиям.

Рациональное использование растительного покрова Казахстана. Рациональное использование конкретных фитоценозов. Лес как важнейший растительный ресурс планеты, меры по охране, рациональному использованию и воспроизводству лесов, повышение продуктивности лесов. Дендрофлора и лесные ресурсы РК. Хозяйственные группы лесов, их эксплуатация, сбалансированное использование их компонентов.

Особенности степных биоценозов. Программы по борьбе с опустыниванием. Пастбища как продуцирующие экосистемы. Рациональное использование пастбищ засушливой зоны. Эксплуатация пастбищ в Казахстане.

Возникновение пустынь. Причины малой устойчивости пустынных экосистем. Основы рациональной эксплуатации пустынных фитоценозов в разных странах мира. Биосферная роль, охрана и рациональное использование лугов, болот, растительности горных стран.

Рациональное использование природных ресурсов

Особенности распространения сырьевых ресурсов Казахстана, их запасы и перспективы освоения. Биологические ресурсы - сырье для продовольствия, промышленности, селекционный материал для растениеводства, животноводства и селекции микроорганизмов, промышленной микробиологии, лекарственное сырье для медицины и здравоохранения, исходный материал для биотехнологии

Эксплуатация ресурсов дикорастущих полезных растений (пищевых, лекарственных, технических), введение их в культуру и интродукция. Репатриация.

Охраняемые территории и биоразнообразие

Проблемы сохранения биологического разнообразия. Развитие сети особо охраняемых территорий и создание заповедников, национальных парков, ботанических садов.

Согласно Рамсарской конвенции, создание сети особо охраняемых водно-болотных угодий международного значения. Сохранение биологического разнообразия Прикаспия и Каспийского моря.

Законодательные основы сохранения биоразнообразия

Совершенствование законодательной основы РК по сохранению и рациональному использованию биоразнообразия. Международное сотрудничество по сохранению биоразнообразия. Взаимосвязь с другими Национальными программами, международными соглашениями, конвенциями. Разработка основ экономической оценки биоресурсов и нормативов их

сбалансированного использования. Пропаганда знаний среди населения по проблемам биоразнообразия.

Перспективы развития биосферных и экологических исследований.

Инвентаризация флоры мхов

Изучение географии распространения, истории флоры и растительных сообществ мохообразных. Выявление и определение редких, эндемичных и исчезающих видов флоры мхов по регионам. Анализ антропогенного воздействия на видовое разнообразие флоры мхов. Выявление и определения основных угроз природных и антропогенных факторов влияющих на разнообразие мохообразных.

Охрана и воспроизводство лесных массивов

Проблемы сохранения биологического разнообразия лесных массивов. Развитие сети особо охраняемых лесных массивов и создание заповедников, национальных парков, ботанических садов.

Сохранение биологического разнообразия и воспроизводство лесных массивов. Леса на пустынных, полупустынных, степных, лесостепных и малолесных горных территориях

Борьба с опустыниванием

Проблема опустынивания. Основные природные факторы, способствующие развитию процессов опустынивания. Антропогенные факторы, приводящие к возникновению и развитию процессов опустынивания. Основные типы опустынивания. Деградация пастбищных угодий и сенокосов.

Охрана редких и исчезающих краснокнижных видов растений

Проблемы сохранения биологического разнообразия и охраны редких и исчезающих краснокнижных видов растений. Концептуальные основы стратегии сохранения редких видов. Биологические параметры вида, их анализ и оценка. Научное обеспечение сохранения и мониторинга редких и исчезающих краснокнижных видов растений.

Восстановление залежей земель

Изучение восстановительной сукцессии растительности залежных земель. Оценка формирования и трансформации экосистем, разработка стратегии их сохранения и восстановления. Стратегия управления, сохранения и использования природных ресурсов.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

1. Основы биоценотических отношений внутри экосистем. Растительность, животные и микроорганизмы как компоненты экосистем.

2. Атмосфера, гидросфера и литосфера как компоненты экосистем.
3. Проблемы сохранения биологического разнообразия.
4. Принципы проведения мониторинговых исследований по изучению сохранения биологического разнообразия.
5. Деятельность человека и биоразнообразии.
6. Национальная стратегия сбалансированного использования биологического разнообразия. Рациональное использование конкретных фитоценозов.
7. Лес как важнейший растительный ресурс планеты, меры по охране, рациональному использованию и воспроизводству лесов, повышение продуктивности лесов. Дендрофлора и лесные ресурсы РК. Хозяйственные группы лесов, их эксплуатация.
8. Особенности степных биоценозов.
9. Программы по борьбе с опустыниванием.
10. Пастбища как продуцирующие экосистемы. Рациональное использование пастбищ засушливой зоны. Эксплуатация пастбищ в Казахстане.

ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ МАГИСТРАНТОВ

1. Охраняемые территории и биоразнообразие. Конвенция биологического разнообразия.
2. Законодательные основы РК сохранения биологического разнообразия.
3. Рациональное использование растительного покрова Казахстана. Охрана редких и исчезающих видов.
4. Особенности казахстанской флоры, наиболее ценные виды. Охрана центров происхождения культурных растений.
5. Эксплуатация ресурсов дикорастущих полезных растений (пищевых, лекарственных, технических), введение их в культуру и интродукция. Репатриация.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная:

1. Linda R. Berg *Introductory Botany: Plants, People, and the Environment*//, Thomson Brooks/Cole, Belmont, USA, 2008, - 622 P.
2. Серебрякова Т.И., Воронин Н.С., Еленевский А.Г., Бытычина Т.Б., Шорина Н.И., Савиных Н.П. Ботаника с основами фитоценологии, анатомии и морфологии растений. М., ИКУ «Академкнига», 2006. -544 с.
3. Бигалиев А.Б. Проблемы окружающей среды и сохранения биологического разнообразия. Учебное пособие. Алматы. 2005.

4. Баландин С.А., Абрамова Л.И., Березин Н. Общая ботаника с основами геоботаники. М., Академкнига. 2006.
5. Паршина Г.Н., Нестерова С.Г. Биоразнообразии растений. Учебник. – Алматы, 2006. – 306 с.
6. География и мониторинг биоразнообразия // Колл. авторов. — М.: Научный и научно-методический центр, 2002.— 432 с.
7. Гиляров М.М. Популяционная экология М. МГУ, 1990.
8. Залепухин В.В. Теоретические аспекты биоразнообразия: Учебное пособие.— Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2003.— 192 с.
9. Примак Р. Основы сохранения биоразнообразия / Пер. с англ. О.С. Якименко, О.А. Зиновьевой. М.: Издательство Научного и учебно-методического центра, 2002. 256 с.
10. Peter R. Bell., Alan R. Hemsley. Green Plants/ Their Origin and Diversity. Cambridge University Press. 2002. – 344 p
11. Сохранение биоразнообразия Центральной Азии. Казахстан. Под Ред. Брагиной Т.М., Переладовой О.Б. Алматы, 1997.
12. Национальная программа действий по борьбе с опустыниванием в Республике Казахстан. МЭПР, ЭНЕП, - Алматы, 1997.

Дополнительная:

1. Мухитдинов Н.М. Геоботаника. Алматы, 2011. – 384 б.
2. Ипатов В.С., Лирин Д.М. Описания фитоценоза. Методические рекомендации. СПб. 2008. -71 с.
3. Лемеза Н.А., Джус М.А. Геоботаника. М. Изд.: Высшая школа, 2008. -258 с.
4. Перечень объектов охраны окружающей среды, имеющих особое экологическое, научное и культурное значение. Утвержден Постановлением Правительства РК от 21 июня 2007 года № 521. – Астана, 2007. -27 с.
5. Броневиц М. А. «Роль биоразнообразия в живой природе», М. 2006, - 342с.
6. Вечернина Н.А. Сохранение биологического разнообразия редких, исчезающих видов, уникальных форм и сортов растений. Дисс. д-ра биол. наук: Барнаул, 2006. - 325 с.
7. Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений. Утвержден Постановлением Правительства РК от 31 октября 2006 г., №1034. – Астана, 2006. – 9 с.
8. Дебело Т.В., Левыкин С.В., Чибилев А.А. Стратегия сохранения ландшафтного и биологического разнообразия в западном секторе Российско-казахстанской границы. Интернет <http://www.mininform.org.ru/books.prigr/deb.nin>.
9. Еськов К.Ю. История земли и жизни на ней. М.: МИРОС-МАИК "Наука/Интерпериодика" 2000.

10. Миркин Б.М., Наумов Л.Г. Экология. Учебное пособие. УФА. Восточный университет, 2004. -308 с.
11. Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Соломеч А.И. Современная наука о растительности. Учебник. М. Лотос, 2001. -264с.
12. Шилов И.А. Экология. М. Высшая школа. 2003. - 512 с.
13. Проблемы, приоритеты и партнёрство национального плана действий по охране окружающей среды для устойчивого развития Республики Казахстан. Алматы, 1996.
14. Рачковская Е.И., Огарь Н.П., Марынич О.В. Факторы антропогенной трансформации и их влияние на растительность степей Казахстана. Интернет [http: // www.biodiversity.ru/programs.steppe/bulletin/step](http://www.biodiversity.ru/programs.steppe/bulletin/step).
15. Трансформация растительного покрова Казахстана в условиях современного природопользования. Отчет о НИР рук. Проф. Огарь Н.П. №ГР 0197РК00465. - Алматы, 2000. - 257 с.
16. Флинт В.Е. Стратегия сохранения редких видов: Теория и практика. М., 2000.

SBRIRP 5301 СОХРАНЕНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА

(научное и педагогическое направление)

Объем - 2 кредита

Авторы:

Аметов А.А. - кандидат биологических наук, доцент кафедры биоразнообразия и биоресурсов
Ахтаева Н.З. - кандидат биологических наук, и.о. доцента кафедры биоразнообразия и биоресурсов

Рецензенты:

Ситпаева Г.Т. - доктор биологических наук, профессор, директор института Ботаники и фитоинтродукции
Бигалиев А.Б. - доктор биологических наук, профессор кафедры генетики и молекулярной биологии Казахского национального университета им. аль-Фараби

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Назначение дисциплины - сохранение и устойчивое использование компонентов биологического разнообразия Республики Казахстан и получение экономических выгод. Разработка и совершенствование стратегии природопользования, правовой основы и системы финансового обеспечения программ сохранения биоразнообразия, и решение неотложных задач, стоящих перед РК по реализации Конвенции Рио-92.

Курс "**Сохранение биоразнообразия и рациональное использование растительного покрова**" взаимосвязан с "Общей экологией", "Основами геоботаники" и другими биологическими дисциплинами.

Перечень дисциплин для освоения курса "**Сохранение биоразнообразия и рациональное использование растительного покрова**" базируется на знаниях, полученных магистрантами при освоении учебных дисциплин: "Структурная ботаника", "Систематика растений", "Фитоценология", "Экология растений" и др.

В результате изучения курса "Сохранение биологического разнообразия и рациональное использование растительного покрова" магистры должны **знать:**

- пути сохранения биологического разнообразия и рационального использования растительного покрова;
- общетеоретические основы биоценотических отношений внутри экосистем;
- структурно-функциональные организации экосистем.

Уметь:

- оценивать состояние биологического разнообразия;
- анализировать структурно-функциональную организацию биогеоценологических систем;
- применять полученные знания для решения научных, производственных и практических задач.

Приобрести практические навыки:

- выявления угрозы существованию видов и фитоценозов при антропогенном воздействии;
- выявления угрозы существованию экосистем при антропогенном воздействии;
- в умении ставить научные вопросы, в проведении исследовательских работ при использовании методик, полученных из других курсов.

Программа дисциплины «Сохранение биологического разнообразия и рациональное использование растительного покрова» составлена в соответствии с Типовым учебным планом специальности 6М061300-Геоботаника

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование темы
	Введение
1.	Структура и функции важнейших составляющих наземных экосистем, механизм их связей и результаты действия в общей системе
2.	Экотоп
3.	Устойчивость и динамика природных экосистем
4.	Инвентаризация флоры
5.	Национальная стратегия сбалансированного использования биологического разнообразия
6.	Сохранение биологического разнообразия
7.	Рациональное использование природных ресурсов
8.	Охраняемые территории и биоразнообразие
9.	Законодательные основы сохранения биоразнообразия

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**Введение**

Целью курса "Сохранение биоразнообразия и рациональное использование растительного покрова" является ознакомление магистрантов с основными проблемами по сохранению и рациональному использованию компонентов биологического разнообразия, с разработками стратегии природопользования и правовой основой сохранения биоразнообразия, с

методами контроля по изъятию биоресурсов с учетом возможного ущерба биоразнообразию; с вкладом Казахстана в общую глобальную стратегию сохранения биоразнообразия.

Задачи преподавания дисциплины:

- оценка состояния биологических ресурсов, как непреходящей ценности и общего достояния человечества;

- выявление угрозы существованию видов и экосистем при антропогенном воздействии;

- определение суверенных прав государств на свои ресурсы, особенно их уникальные объекты, и ответственности за их сохранение перед всем человечеством;

- установление традиционной зависимости местного населения от сохранения и рационализации использования биологических ресурсов в целях удовлетворения потребностей населения в продовольствии, здравоохранении, сырьевых, промысловых, топливно-строительных, технических, рекреационных и других ресурсах;

- определение экономических, социальных и экологических выгод при разработке нормативно-правовых основ неистощительного использования биоразнообразия;

- разработка национальной политики для осуществления целей Конвенции (Бигалиев, 2005).

Объектами изучения являются: структурно-функциональные организации экосистем и разнообразие экосистем; биоразнообразие и экология; региональная флора; особенности казахстанской флоры, наиболее ценные виды.

Изучение данной дисциплины будут проводиться с использованием традиционных и новых методов, применяемых в фитоценологии и популяционной ботанике.

Охрана биологического разнообразия начинается с сохранения генофонда всех живых существ планеты. При этом ключевую роль играет сохранение растительного покрова, который осуществляет первичный синтез органических веществ и являются пищей для животных. Сохранение биоразнообразия живых систем на популяционном, ценоотическом и таксономическом уровне является обязательным условием устойчивого развития цивилизации.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Структура и функции важнейших составляющих наземных экосистем, механизм их связей и результаты действия в общей системе Основы биоценологических отношений внутри экосистем.

Биоценоз. Растительность как компонент экосистемы (биогеоценоза). Автотрофная часть биоты в биогеоценозах. Фототрофы, их функции и особенности. Хемотрофы, их функции и особенности. Высшие растения как

компонент экосистемы (биогеоценоза). Водоросли как компонент экосистемы. Грибы как компонент экосистемы. Лишайники как компонент экосистемы.

Животное население как компонент экосистемы (биогеоценоза).

Микроорганизмы как участники биогеоценологических систем. Водоросли, бактерии, грибы, простейшие и их роль в экосистеме (биогеоценозе).

Экотоп

Атмосфера, гидросфера и литосфера как компоненты экосистем.

Почва как компонент экосистемы (биогеоценоза) суши. Основные задачи исследования почв в биогеоценологических целях. Особенности движения, теплового режима и аэрации почв. Взаимодействие почв с другими компонентами экосистемы.

Устойчивость и динамика природных экосистем

Устойчивость разных экосистем (биогеоценозов). Динамика экосистем (сукцессии и флуктуации). Циклические изменения экосистем – суточные, сезонные, метеорологические и по годам. Сукцессии. Экзогенные сукцессии. Климатогенные, геоморфогенные, почвенно-грунтовые, зоогенные, фитогенные. Прогнозирование изменений экосистем.

Принципы проведения мониторинговых исследований по изучению устойчивости экосистем и сохранению биологического разнообразия. Экологическая оценка современного состояния биоразнообразия.

Инвентаризация флоры

Инвентаризация флоры определенного региона и особо охраняемых территорий (национальные парки, заповедники, заказники, биорезерваты).

Охрана редких и исчезающих видов. Красные книги Казахстана. Охрана центров происхождения культурных растений.

Деятельность человека и биоразнообразие.

Национальная стратегия сбалансированного использования биологического разнообразия

Цели и задачи стратегии. Сбалансированное использование биологических ресурсов. Организация системы биологического мониторинга.

Национальный план действий по сохранению и сбалансированному использованию биологического разнообразия.

Инвентаризация лесных экосистем. Инвентаризация флоры мхов.

Сохранение биологического разнообразия

Меры по сохранению и рациональному использованию биоразнообразия. Обмен информацией и доступ к современным технологиям.

Рациональное использование растительного покрова Казахстана. Рациональное использование конкретных фитоценозов. Лес как важнейший

растительный ресурс планеты, меры по охране, рациональному использованию и воспроизводству лесов, повышение продуктивности лесов. Дендрофлора и лесные ресурсы РК. Хозяйственные группы лесов, их эксплуатация, сбалансированное использование их компонентов.

Особенности степных биоценозов. Программы по борьбе с опустыниванием. Пастбища как продуцирующие экосистемы. Рациональное использование пастбищ засушливой зоны. Эксплуатация пастбищ в Казахстане.

Возникновение пустынь. Причины малой устойчивости пустынных экосистем. Основы рациональной эксплуатации пустынных фитоценозов в разных странах мира. Биосферная роль, охрана и рациональное использование лугов, болот, растительности горных стран.

Рациональное использование природных ресурсов

Особенности распространения сырьевых ресурсов Казахстана, их запасы и перспективы освоения. Биологические ресурсы - сырье для продовольствия, промышленности, селекционный материал для растениеводства, животноводства и селекции микроорганизмов, промышленной микробиологии, лекарственное сырье для медицины и здравоохранения, исходный материал для биотехнологии

Эксплуатация ресурсов дикорастущих полезных растений (пищевых, лекарственных, технических), введение их в культуру и интродукция. Репатриация.

Охраняемые территории и биоразнообразие

Проблемы сохранения биологического разнообразия. Развитие сети особо охраняемых территорий и создание заповедников, национальных парков, ботанических садов.

Согласно Рамсарской конвенции, создание сети особо охраняемых водно-болотных угодий международного значения. Сохранение биологического разнообразия Прикаспия и Каспийского моря.

Законодательные основы сохранения биоразнообразия

Совершенствование законодательной основы РК по сохранению и рациональному использованию биоразнообразия. Международное сотрудничество по сохранению биоразнообразия. Взаимосвязь с другими Национальными программами, международными соглашениями, конвенциями. Разработка основ экономической оценки биоресурсов и нормативов их сбалансированного использования. Пропаганда знаний среди населения по проблемам биоразнообразия.

Перспективы развития биосферных и экологических исследований.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

1. Основы биоценологических отношений внутри экосистем. Растительность, животные и микроорганизмы как компоненты экосистем.
2. Атмосфера, гидросфера и литосфера как компоненты экосистем.
3. Проблемы сохранения биологического разнообразия.
4. Принципы проведения мониторинговых исследований по изучению сохранения биологического разнообразия.
5. Деятельность человека и биоразнообразии.
6. Национальная стратегия сбалансированного использования биологического разнообразия. Рациональное использование конкретных фитоценозов.
7. Лес как важнейший растительный ресурс планеты, меры по охране, рациональному использованию и воспроизводству лесов, повышение продуктивности лесов. Дендрофлора и лесные ресурсы РК. Хозяйственные группы лесов, их эксплуатация.
8. Особенности степных биоценозов.
9. Программы по борьбе с опустыниванием.
10. Пастбища как продуцирующие экосистемы. Рациональное использование пастбищ засушливой зоны. Эксплуатация пастбищ в Казахстане.

ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ МАГИСТРАНТОВ

1. Охраняемые территории и биоразнообразии. Конвенция биологического разнообразия.
2. Законодательные основы РК сохранения биологического разнообразия.
3. Рациональное использование растительного покрова Казахстана. Охрана редких и исчезающих видов.
4. Особенности казахстанской флоры, наиболее ценные виды. Охрана центров происхождения культурных растений.
5. Эксплуатация ресурсов дикорастущих полезных растений (пищевых, лекарственных, технических), введение их в культуру и интродукция. Репатриация.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная:

1. Linda R. Berg *Introductory Botany: Plants, People, and the Environment*//, Thomson Brooks/Cole, Belmont, USA, 2008, - 622 P.
2. Серебрякова Т.И., Воронин Н.С., Еленевский А.Г., Бытычина Т.Б., Шорина Н.И., Савиных Н.П. Ботаника с основами фитоценологии, анатомии и морфологии растений. М., ИКУ «Академкнига», 2006. -544 с.

3. Бигалиев А.Б. Проблемы окружающей среды и сохранения биологического разнообразия. Учебное пособие. Алматы. 2005.
4. Баландин С.А., Абрамова Л.И., Березин Н. Общая ботаника с основами геоботаники. М., Академкнига. 2006.
5. Паршина Г.Н., Нестерова С.Г. Биоразнообразии растений. Учебник. – Алматы, 2006. – 306 с.
6. География и мониторинг биоразнообразия // Колл. авторов. — М.: Научный и научно-методический центр, 2002.— 432 с.
7. Гиляров М.М. Популяционная экология М. МГУ, 1990.
8. Залепухин В.В. Теоретические аспекты биоразнообразия: Учебное пособие.— Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2003.— 192 с.
9. Примак Р. Основы сохранения биоразнообразия / Пер. с англ. О.С. Якименко, О.А. Зиновьевой. М.: Издательство Научного и учебно-методического центра, 2002. 256 с.
10. Peter R. Bell., Alan R. Hemsley. Green Plants/ Their Origin and Diversity. Cambridge University Press. 2002. – 344 p
11. Сохранение биоразнообразия Центральной Азии. Казахстан. Под Ред. Брагиной Т.М., Переладовой О.Б. Алматы, 1997.
12. Национальная программа действий по борьбе с опустыниванием в Республике Казахстан. МЭПР, ЭНЕП, - Алматы, 1997.

Дополнительная:

1. Мухитдинов Н.М. Геоботаника. Алматы, 2011. – 384 б.
2. Ипатов В.С., Лирин Д.М. Описания фитоценоза. Методические рекомендации. СПб. 2008. -71 с.
3. Лемеза Н.А., Джус М.А. Геоботаника. М. Изд.: Высшая школа, 2008. -258 с.
4. Перечень объектов охраны окружающей среды, имеющих особое экологическое, научное и культурное значение. Утвержден Постановлением Правительства РК от 21 июня 2007 года № 521. – Астана, 2007. -27 с.
5. Броневиц М. А. «Роль биоразнообразия в живой природе», М. 2006, - 342с.
6. Вечернина Н.А. Сохранение биологического разнообразия редких, исчезающих видов, уникальных форм и сортов растений. Дисс. д-ра биол. наук: Барнаул, 2006. - 325 с.
7. Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений. Утвержден Постановлением Правительства РК от 31 октября 2006 г., №1034. – Астана, 2006. – 9 с.
8. Дебело Т.В., Левыкин С.В., Чибилев А.А. Стратегия сохранения ландшафтного и биологического разнообразия в западном секторе Российско-казахстанской границы. Интернет <http://www.mininform.org.ru/books.prigr/deb.nin>.

9. Еськов К.Ю. История земли и жизни на ней. М.: МИРОС-МАИК "Наука/Интерпериодика" 2000.
10. Миркин Б.М., Наумов Л.Г. Экология. Учебное пособие. УФА. Восточный университет, 2004. -308 с.
11. Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Соломеч А.И. Современная наука о растительности. Учебник. М. Лотос, 2001. -264с.
12. Шилов И.А. Экология. М. Высшая школа. 2003. - 512 с.
13. Проблемы, приоритеты и партнёрство национального плана действий по охране окружающей среды для устойчивого развития Республики Казахстан. Алматы, 1996.
14. Рачковская Е.И., Огарь Н.П., Марынич О.В. Факторы антропогенной трансформации и их влияние на растительность степей Казахстана. Интернет [http: // www.biodiversity.ru/programs.steppe/bulletin/step](http://www.biodiversity.ru/programs.steppe/bulletin/step).
15. Трансформация растительного покрова Казахстана в условиях современного природопользования. Отчет о НИР рук. Проф. Огарь Н.П. №ГР 0197РК00465. - Алматы, 2000. - 257 с.
16. Флинт В.Е. Стратегия сохранения редких видов: Теория и практика. М., 2000.

SBRIIP 5301 СОХРАНЕНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА

(профильное направление)

Объем - 1 кредит

Авторы:

Аметов А.А. - кандидат биологических наук, доцент кафедры биоразнообразия и биоресурсов
Ахтаева Н.З. - кандидат биологических наук, и.о. доцента кафедры биоразнообразия и биоресурсов

Рецензенты:

Ситпаева Г.Т. - доктор биологических наук, профессор, директор института Ботаники и фитоинтродукции
Бигалиев А.Б. - доктор биологических наук, профессор кафедры генетики и молекулярной биологии Казахского национального университета им. аль-Фараби

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Назначение дисциплины - сохранение и устойчивое использование компонентов биологического разнообразия Республики Казахстан и получение экономических выгод. Разработка и совершенствование стратегии природопользования, правовой основы и системы финансового обеспечения программ сохранения биоразнообразия, и решение неотложных задач, стоящих перед РК по реализации Конвенции Рио-92.

Курс "**Сохранение биоразнообразия и рациональное использование растительного покрова**" взаимосвязан с "Общей экологией", "Основами геоботаники" и другими биологическими дисциплинами.

Перечень дисциплин для освоения курса "**Сохранение биоразнообразия и рациональное использование растительного покрова**" базируется на знаниях, полученных магистрантами при освоении учебных дисциплин: "Структурная ботаника", "Систематика растений", "Фитоценология", "Экология растений" и др.

В результате изучения курса "Сохранение биологического разнообразия и рациональное использование растительного покрова" магистры должны **знать**:

- пути сохранения биологического разнообразия и рационального использования растительного покрова;
- общетеоретические основы биоценотических отношений внутри экосистем;
- структурно-функциональные организации экосистем.

Уметь:

- оценивать состояние биологического разнообразия;
- анализировать структурно-функциональную организацию биогеоценологических систем;
- применять полученные знания для решения научных, производственных и практических задач.

Приобрести практические навыки:

- выявления угрозы существованию видов и фитоценозов при антропогенном воздействии;
- выявления угрозы существованию экосистем при антропогенном воздействии;
- в умении ставить научные вопросы, в проведении исследовательских работ при использовании методик, полученных из других курсов.

Программа дисциплины «Сохранение биологического разнообразия и рациональное использование растительного покрова» составлена в соответствии с Типовым учебным планом специальности 6М061300-Геоботаника.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование темы
1	Введение
2	Структура и функции важнейших составляющих наземных экосистем, механизм их связей и результаты действия в общей системе
3	Экотоп
4	Устойчивость и динамика природных экосистем
5	Инвентаризация флоры
6	Национальная стратегия сбалансированного использования биологического разнообразия
7	Сохранение биологического разнообразия
8	Рациональное использование природных ресурсов
9	Охраняемые территории и биоразнообразии
10	Законодательные основы сохранения биоразнообразия

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**Введение**

Целью курса "Сохранение биоразнообразия и рациональное использование растительного покрова" является ознакомление магистрантов с основными проблемами по сохранению и рациональному использованию компонентов биологического разнообразия, с разработками стратегии природопользования и правовой основой сохранения биоразнообразия, с

методами контроля по изъятию биоресурсов с учетом возможного ущерба биоразнообразию; с вкладом Казахстана в общую глобальную стратегию сохранения биоразнообразия.

Задачи преподавания дисциплины:

- оценка состояния биологических ресурсов, как непреходящей ценности и общего достояния человечества;

- выявление угрозы существованию видов и экосистем при антропогенном воздействии;

- определение суверенных прав государств на свои ресурсы, особенно их уникальные объекты, и ответственности за их сохранение перед всем человечеством;

- установление традиционной зависимости местного населения от сохранения и рационализации использования биологических ресурсов в целях удовлетворения потребностей населения в продовольствии, здравоохранении, сырьевых, промысловых, топливно-строительных, технических, рекреационных и других ресурсах;

- определение экономических, социальных и экологических выгод при разработке нормативно-правовых основ неистощительного использования биоразнообразия;

- разработка национальной политики для осуществления целей Конвенции (Бигалиев, 2005).

Объектами изучения являются: структурно-функциональные организации экосистем и разнообразие экосистем; биоразнообразие и экология; региональная флора; особенности казахстанской флоры, наиболее ценные виды.

Изучение данной дисциплины будут проводиться с использованием традиционных и новых методов, применяемых в фитоценологии и популяционной ботанике.

Охрана биологического разнообразия начинается с сохранения генофонда всех живых существ планеты. При этом ключевую роль играет сохранение растительного покрова, который осуществляет первичный синтез органических веществ и являются пищей для животных. Сохранение биоразнообразия живых систем на популяционном, ценоотическом и таксономическом уровне является обязательным условием устойчивого развития цивилизации.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Структура и функции важнейших составляющих наземных экосистем, механизм их связей и результаты действия в общей системе Основы биоценологических отношений внутри экосистем.

Биоценоз. Растительность как компонент экосистемы (биогеоценоза). Автотрофная часть биоты в биогеоценозах. Фототрофы, их функции и особенности. Хемотрофы, их функции и особенности. Высшие растения как

компонент экосистемы (биогеоценоза). Водоросли как компонент экосистемы. Грибы как компонент экосистемы. Лишайники как компонент экосистемы.

Животное население как компонент экосистемы (биогеоценоза).

Микроорганизмы как участники биогеоценологических систем. Водоросли, бактерии, грибы, простейшие и их роль в экосистеме (биогеоценозе).

Экотоп

Атмосфера, гидросфера и литосфера как компоненты экосистем.

Почва как компонент экосистемы (биогеоценоза) суши. Основные задачи исследования почв в биогеоценологических целях. Особенности движения, теплового режима и аэрации почв. Взаимодействие почв с другими компонентами экосистемы.

Устойчивость и динамика природных экосистем

Устойчивость разных экосистем (биогеоценозов). Динамика экосистем (сукцессии и флуктуации). Циклические изменения экосистем – суточные, сезонные, метеорологические и по годам. Сукцессии. Экзогенные сукцессии. Климатогенные, геоморфогенные, почвенно-грунтовые, зоогенные, фитогенные. Прогнозирование изменений экосистем.

Принципы проведения мониторинговых исследований по изучению устойчивости экосистем и сохранению биологического разнообразия. Экологическая оценка современного состояния биоразнообразия.

Инвентаризация флоры

Инвентаризация флоры определенного региона и особо охраняемых территорий (национальные парки, заповедники, заказники, биорезерваты).

Охрана редких и исчезающих видов. Красные книги Казахстана. Охрана центров происхождения культурных растений.

Деятельность человека и биоразнообразие.

Национальная стратегия сбалансированного использования биологического разнообразия

Цели и задачи стратегии. Сбалансированное использование биологических ресурсов. Организация системы биологического мониторинга.

Национальный план действий по сохранению и сбалансированному использованию биологического разнообразия.

Инвентаризация лесных экосистем. Инвентаризация флоры мхов.

Сохранение биологического разнообразия

Меры по сохранению и рациональному использованию биоразнообразия. Обмен информацией и доступ к современным технологиям.

Рациональное использование растительного покрова Казахстана. Рациональное использование конкретных фитоценозов. Лес как важнейший

растительный ресурс планеты, меры по охране, рациональному использованию и воспроизводству лесов, повышение продуктивности лесов. Дендрофлора и лесные ресурсы РК. Хозяйственные группы лесов, их эксплуатация, сбалансированное использование их компонентов.

Особенности степных биоценозов. Программы по борьбе с опустыниванием. Пастбища как продуцирующие экосистемы. Рациональное использование пастбищ засушливой зоны. Эксплуатация пастбищ в Казахстане.

Возникновение пустынь. Причины малой устойчивости пустынных экосистем. Основы рациональной эксплуатации пустынных фитоценозов в разных странах мира. Биосферная роль, охрана и рациональное использование лугов, болот, растительности горных стран.

Рациональное использование природных ресурсов

Особенности распространения сырьевых ресурсов Казахстана, их запасы и перспективы освоения. Биологические ресурсы - сырье для продовольствия, промышленности, селекционный материал для растениеводства, животноводства и селекции микроорганизмов, промышленной микробиологии, лекарственное сырье для медицины и здравоохранения, исходный материал для биотехнологии

Эксплуатация ресурсов дикорастущих полезных растений (пищевых, лекарственных, технических), введение их в культуру и интродукция. Репатриация.

Охраняемые территории и биоразнообразие

Проблемы сохранения биологического разнообразия. Развитие сети особо охраняемых территорий и создание заповедников, национальных парков, ботанических садов.

Согласно Рамсарской конвенции, создание сети особо охраняемых водно-болотных угодий международного значения. Сохранение биологического разнообразия Прикаспия и Каспийского моря.

Законодательные основы сохранения биоразнообразия

Совершенствование законодательной основы РК по сохранению и рациональному использованию биоразнообразия. Международное сотрудничество по сохранению биоразнообразия. Взаимосвязь с другими Национальными программами, международными соглашениями, конвенциями. Разработка основ экономической оценки биоресурсов и нормативов их сбалансированного использования. Пропаганда знаний среди населения по проблемам биоразнообразия.

Перспективы развития биосферных и экологических исследований.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

1. Основы биоценологических отношений внутри экосистем. Растительность, животные и микроорганизмы как компоненты экосистем.
2. Атмосфера, гидросфера и литосфера как компоненты экосистем.
3. Проблемы сохранения биологического разнообразия.
4. Принципы проведения мониторинговых исследований по изучению сохранения биологического разнообразия.
5. Деятельность человека и биоразнообразии.
6. Национальная стратегия сбалансированного использования биологического разнообразия. Рациональное использование конкретных фитоценозов.
7. Лес как важнейший растительный ресурс планеты, меры по охране, рациональному использованию и воспроизводству лесов, повышение продуктивности лесов. Дендрофлора и лесные ресурсы РК. Хозяйственные группы лесов, их эксплуатация.
8. Особенности степных биоценозов.
9. Программы по борьбе с опустыниванием.
10. Пастбища как продуцирующие экосистемы. Рациональное использование пастбищ засушливой зоны. Эксплуатация пастбищ в Казахстане.

ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ МАГИСТРАНТОВ

1. Охраняемые территории и биоразнообразие. Конвенция биологического разнообразия.
2. Законодательные основы РК сохранения биологического разнообразия.
3. Рациональное использование растительного покрова Казахстана. Охрана редких и исчезающих видов.
4. Особенности казахстанской флоры, наиболее ценные виды. Охрана центров происхождения культурных растений.
5. Эксплуатация ресурсов дикорастущих полезных растений (пищевых, лекарственных, технических), введение их в культуру и интродукция. Репатриация.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная:

1. Linda R. Berg *Introductory Botany: Plants, People, and the Environment*//, Thomson Brooks/Cole, Belmont, USA, 2008, - 622 P.
2. Серебрякова Т.И., Воронин Н.С., Еленевский А.Г., Бытычина Т.Б., Шорина Н.И., Савиных Н.П. Ботаника с основами фитоценологии, анатомии и морфологии растений. М., ИКУ «Академкнига», 2006. -544 с.
3. Бигалиев А.Б. Проблемы окружающей среды и сохранения биологического разнообразия. Учебное пособие. Алматы. 2005.

4. Баландин С.А., Абрамова Л.И., Березин Н. Общая ботаника с основами геоботаники. М., Академкнига. 2006.
5. Паршина Г.Н., Нестерова С.Г. Биоразнообразии растений. Учебник. – Алматы, 2006. – 306 с.
6. География и мониторинг биоразнообразия // Колл. авторов. — М.: Научный и научно-методический центр, 2002.— 432 с.
7. Гиляров М.М. Популяционная экология М. МГУ, 1990.
8. Залепухин В.В. Теоретические аспекты биоразнообразия: Учебное пособие.— Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2003.— 192 с.
9. Примак Р. Основы сохранения биоразнообразия / Пер. с англ. О.С. Якименко, О.А. Зиновьевой. М.: Издательство Научного и учебно-методического центра, 2002. 256 с.
10. Peter R. Bell., Alan R. Hemsley. Green Plants/ Their Origin and Diversity. Cambridge University Press. 2002. – 344 p
11. Сохранение биоразнообразия Центральной Азии. Казахстан. Под Ред. Брагиной Т.М., Переладовой О.Б. Алматы, 1997.
12. Национальная программа действий по борьбе с опустыниванием в Республике Казахстан. МЭПР, ЭНЕП, - Алматы, 1997.

Дополнительная:

1. Мухитдинов Н.М. Геоботаника. Алматы, 2011. – 384 б.
2. Ипатов В.С., Лирин Д.М. Описания фитоценоза. Методические рекомендации. СПб. 2008. -71 с.
3. Лемеза Н.А., Джус М.А. Геоботаника. М. Изд.: Высшая школа, 2008. -258 с.
4. Перечень объектов охраны окружающей среды, имеющих особое экологическое, научное и культурное значение. Утвержден Постановлением Правительства РК от 21 июня 2007 года № 521. – Астана, 2007. -27 с.
5. Броневич М. А. «Роль биоразнообразия в живой природе», М. 2006, - 342с.
6. Вечернина Н.А. Сохранение биологического разнообразия редких, исчезающих видов, уникальных форм и сортов растений. Дисс. д-ра биол. наук: Барнаул, 2006. - 325 с.
7. Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений. Утвержден Постановлением Правительства РК от 31 октября 2006 г., №1034. – Астана, 2006. – 9 с.
8. Дебело Т.В., Левыкин С.В., Чибилев А.А. Стратегия сохранения ландшафтного и биологического разнообразия в западном секторе Российско-казахстанской границы. Интернет <http://www.mininform.org.ru/books.prigr/deb.nin>.
9. Еськов К.Ю. История земли и жизни на ней. М.: МИРОС-МАИК "Наука/Интерпериодика" 2000.

10. Миркин Б.М., Наумов Л.Г. Экология. Учебное пособие. УФА. Восточный университет, 2004. -308 с.
11. Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Соломеч А.И. Современная наука о растительности. Учебник. М. Лотос, 2001. -264с.
12. Шилов И.А. Экология. М. Высшая школа. 2003. - 512 с.
13. Проблемы, приоритеты и партнёрство национального плана действий по охране окружающей среды для устойчивого развития Республики Казахстан. Алматы, 1996.
14. Рачковская Е.И., Огарь Н.П., Марынич О.В. Факторы антропогенной трансформации и их влияние на растительность степей Казахстана. Интернет [http: // www.biodiversity.ru/programs.steppe/bulletin/step](http://www.biodiversity.ru/programs.steppe/bulletin/step).
15. Трансформация растительного покрова Казахстана в условиях современного природопользования. Отчет о НИР рук. Проф. Огарь Н.П. №ГР 0197РК00465. - Алматы, 2000. - 257 с.
16. Флинт В.Е. Стратегия сохранения редких видов: Теория и практика. М., 2000.

МАЗМҰНЫ

БИОАЛУАНТҮРЛІЛІКТІ САҚТАУ ЖӘНЕ ӨСІМДІК ЖАБЫНЫН ТИІМДІ ПАЙДАЛАНУ	4
БИОАЛУАНТҮРЛІЛІКТІ САҚТАУ ЖӘНЕ ӨСІМДІК ЖАБЫНЫН ТИІМДІ ПАЙДАЛАНУ	13
БИОАЛУАНТҮРЛІЛІКТІ САҚТАУ ЖӘНЕ ӨСІМДІК ЖАБЫНЫН ТИІМДІ ПАЙДАЛАНУ	21
СОХРАНЕНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА.....	28
СОХРАНЕНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА.....	38
СОХРАНЕНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА.....	46