

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН БИЛИМ БЕРҮҮ МИНИСТРЛИГИ

ЖАЛАЛАБАТ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИ

Аманкулова Т.К., М.Т. Караева, Н.Т. Тукуева

**ОМУРТКАЛУУЛАРДЫН ЗООЛОГИЯСЫ БОЮНЧА КУРСТУК ИШТИ ЖАЗУУНУН
УСУЛУ**

1



Жалалабат - 2007

Омурткалуулардын зоологиясы боюнча курстук ишти жазуунун усулу

*Жогорку окуу жайларынын биология адистигинин сырттан окуу бөлүмүнүнүн студенттери
үчүн.*

ББК 28.693.3
К - 21

Усулдук көрсөтмө Жалалабат мамлекеттик университетинин окуу-методикалык кенешмесинде
каралган жана басууга сунуш кылынган

Рецензент: Турдубаева Б.М.,-б.и.к

Түзгөндөр: Аманкулова Т.К., Караева М.Т., Тукуева Н.Т.

Бул усулдук көрсөтмө күндүзгү жана сырттан окуу бөлүмүнүн студенттери үчүн кыргыз тилинде
жазылып, анын ичинде омурткалуулардын зоологиясы предмети боюнча курстук ишти
аткаруунун усулу көрсөтүлгөн.

Жалалабат мамлекеттик университети

Киришүү

Зоология курсу боюнча курстук ишти аткаруу бөлөк биологиялык предметтерди үйрөнгөндөй эле студенттердин терең билим алуусуна, теориялык түрдө алган маалыматтарды бекемдөөдө, ошондой эле өз алдынча жаратылыштагы жаныбарларды изилдөөдө, китеп менен иштөөгө жана билимин тереңдетүүгө көмөк берет. Эң негизгиси курстук ишти аткарууда студентте мугалимдин мүнөзү калыптануусу керек: Мектепте иштеп жатканда окуучуларды өзүнүн жашаган жердеги жаратылышты изилдөөнү үйрөнүүгө, жаратылыш байлыктарын коргоого жана үнөмдүү пайдалануусуна окутуусу зарыл.

Биология мугалими өзү жашаган жердин жаныбарлар дүйнөсүн билип, жаратылышта кездешкен жаныбарларды ажыратып, негизги биологиялык касиеттерин үйрөнүп, айыл чарбага пайдалуу жана зыяндуу жактарын өзүнөн кийинки муундарга үйрөтөт. Ушул суроолор биология адистигинин студенттери үчүн курстук иштин темаларын аткарганда каралып өтөт.

Темаларын тандоодо студенттердин курстук ишти аткаруу, жаныбарларды изилдөө шарты эске алынып түзүлгөн. Эксперименттерди жүргүзүү мүмкүнчүлүгүнө байланыштуу темалардын саны кыскартылган. Себеби жаныбарларды изилдөө үчүн өзүнчө курулган жайлар, аларды дайыма багып, тазалап жана көп убакытты коротуу зарыл.

Курстук ишти аткаруу үчүн кызыктуу жана керектүү материалдарды статьялардан, илимий-усулдук жана өндүрүштүк журналдардан алса болот: «Природа», «Наука и жизнь», «Биология в школе», «Охота и охотничье хозяйство», «Рыбоводство и рыболовство». Бардык учурда программа боюнча берилген омурткалуулар зоологиясы боюнча китептер жана 1 ден 6 чы томго чейинки «Жизнь животных» монографиясын колдонсо болот.

Студент курстук ишти аткарып жатканда сунуш этилген адабияттарды китепканадан толук таппай калышы мүмкүн. Бирок авторлордун айтуусу боюнча библиографиялык көрсөтмөлөр канчалык көп болсо, студент өзүнө керектүү болгон адабияттарды табуу минимуму ошончолук көп болот.

Курстук ишти аткаруу жана жасалгалоо боюнча жалпы көрсөтмө.

Окуу планынын негизинде сырттан окуу бөлүмү омурткалуу жаныбарлар зоологиясы боюнча II курстун сессия аралык убагында аткарышат.

Омурткалуулар зоологиясы боюнча курстук ишти жазууну көздөгөн студент, көрсөтүлгөн темаларды III семестрдин аягында (лекциялык курсту угуп, лабораториялык сабак өтүлүп жатканда, окуу талаа практикасында) өзүнүн жөндөмүнө, мүмкүнчүлүгүнө жараша тандап алуусу зарыл. Окутуучу менен курстук иштин темасын алгандан кийин анын курстук ишти аткаруу боюнча жетекчилик кылып берүү макулдугун алып, теманы өзүнө бекитип берүүсүн суранып кафедра башчысына арыз жазат. Жазган арызында курстук ишти качан аткарып болушу тууралуу жакындатылган датасын көрсөтүүсү керек.

Тема бекитилгенден кийин дароо эле жетекчи консультацияга кайрылып, темада көрсөтүлгөн иштөө планынын керектүү жерин өзгөртүп, университеттин библиотекасынын мүмкүнчүлүгүн эске алып кошумча адабияттарды сунуш этет же болбосо шартка байланыштуу ошол аймактын спецификасы жөнүндө маалымат алат. Даяр жумушту өзгөртүп, кайрадан жасабоо үчүн, тандап алынган теманы толугу менен ойлонуп чыгуу сунуш этилет. Эмнени качан жасоо жолу студентке так болуусу зарыл, мүмкүн болушунча тийиштүү адабияттар менен таанышып чыгуу керек. Жыйынтыгында курстук иштин календардык байкоо планын, тажрыйба коюу убактысы жана ар бир бөлүмдү жасалгалоо мезгилин тактап алат. Мындай проспектини жетекчи менен иш бүткөнчө үзбөө керек, себеби кыйын суроолор пайда болгондо консультация алып турат.

Негизинен сунуш этилген адабияттарды туура колдонуу керек. Адабият менен иштөө убагында биринчи омурткалуулар зоологиясы берилген китептен башталат. Көңүл коюп окуп чыккандан кийин ар бир бөлүк боюнча сунуш этилген адабияттардын катарын издей баштайт. Студент адабияттардын арасынан изилдетүүчү суроолор бар бөлүмдөрүн гана тандап алат. Кээ бирде бири-бирин мазмуну боюнча камтыган китептердин кайсы бирин тапса, ошону колдоно алат.

Студентке сунуш этилген китептердин катары аз болсо, эгерде ал кандайдыр бир суроону терең жазып өткүсү келсе, ар бир китептин аркасында кошумча адабияттар берилген ошол боюнча карап чыгат жана адабияттарды изилдөө үчүн жетекчи сөзсүз түрдө жардам берет.

Адабияттардан алынган маалыматтарды анализдөө менен бирге, студент курстук ишти текшерүү ишинен айырмалап, китептен алынган статья же реферат кылып жазбоо керек. Ал өзүнүн университетте алган билимине таянып, китеп менен иштөө ыкмасын көрсөтүп, суроонун маңызын талдап жатканда ага анализ берип жана туура жыйынтыктоону үйрөнүүсү керек.

Курстук иштин негизин (рефераттык мүнөздөгүлөрдөн башкасы) өзүнүн гана жүргүзгөн байкоосу жана тажрыйбаларынын жыйынтыгы менен жана башка илимий булактан алынган маалыматтарды, ведомосттук материалдан алынган информацияларды кеңири колдонуу менен иштеп чыгат.

Байкоо жүргүзүлүп жаткан убакытта же тажрыйба өткөрүп жатканда толук күндөлүк жүргүзүү керек жана ошондой эле жаңы маалыматтарды күн сайын жазып туруу керек, эч качан эсте сактап калууга ишенбөө керек.

Изилдеп жаткан эксперименттин, ведомосттук материалдын, байкоонун жана адабияттан алынган маалыматтардын жыйынтыгы боюнча студентте кандайдыр бир аныкталган ой пайда болот. Алынган сандык маалыматтарды таблицкага, графикке салыштырмалуу диаграммага түшүрүп, ага текст түрүндө түшүндүрмө берүү керек. Курстук иш сапаттуу болуш үчүн фотосүрөттөр, схемалар жана топографиялык карталаштыруу менен толукталышы керек.

Жергиликтүү омурткалуу жана омурткасыз жаныбарларды изилдөө үчүн берилген ар бир курстук ишке, ошол аймактын физикалык-географиялык абалын кыскача жазуу керек.

Курстук ишти жасалгалоонун негизи: Титулдук баракчага университеттин, факультеттин, окуган курсу, атасынын аты, фамилиясы жана адреси толук жазылат. Биринчи бетинде теманын аталышы кайталанат, иш планы мүмкүн болушунча толук берилет, ар бир бөлүмдүн башталышын номерлеп коюшат. Стандарттык көлөмдөгү жазуучу кагаздын бир бетине же мүмкүнчүлүк жок болсо тетрадь барагына жазуу сунуш этилет.

Барактын бир жагынан поля калтыруу керек, текст менен башталган бөлүмдү номерлөө зарыл. Курстук ишти таза, ачык-айкын жазып, эч качан булганып калган баракты аралаштырбоо керек. Тексти план боюнча бөлүмдөргө бөлүп, бөлүмдөрдү да бөлүктөргө бөлүп жазса болот. Ар бир бөлүмдүн аягында же курстук ишти жазып болгондо, сөзсүз түрдө жыйынтык жазуу керек, ошондой эле практикалык сунуштарды киргизип же чечилбей калган суроолор боюнча өз оюн жазып өтсө да болот.

Иллюстративдик материалдар (схемалар, графиктер, диаграммалар жана сандык таблицалар) атайын ак барактарда даярдалат же болбосо миллиметровкаларга жазылып текстин керектүү бөлүмүнө тиркелет. Ар бир сүрөт же диаграмманын катар номери болуп, ар бирине текст жазылып, түшүндүрмө берилет.

Өзүнүн байкоолорун жана жүргүзгөн опыттарынын жыйынтыгын жазып жатып, ошол мезгилдеги датаны кайсыл изилдөөнүн методикасын колдонгонун жазып өтүү керек. Атайын цитаталарды тырнакчага алып, цитата бүткөндөн кийин кашаага китептин авторун, басылган жылын жазып коюу керек, мисалы, «Чабалекейлердин жазгы учуп келүсү» (Дубинин, 1958).

Курстук иштин аягында колдонулган адабияттардын катары келтирилет, анда жазылган авторлордун фамилиясы алфавиттик катарда жазылат.

Аны жазуу үчүн библиографиялык эреже менен таанышып чыгуу керек.

Китеп үчүн – автордун фамилиясы, инициалы, китептин толук аталышы, кайсыл жерде басылганы (жылы, басмасы) толук жазылат.

Журналдык статьялар үчүн – автордун фамилиясы, инициалы, статьянын аталышы, журналдын аталышы жана басылып чыккан номери ошондой эле жылы жазылат.

Колдонулган адабияттарды жазып бүткөн соң, студент өзүнүн колун коюп, бүткөн күндөгү датаны жазып коет.

Курстук ишти жүргүзгөн күндөлүгү жана чогулткан коллекциялары менен бирге университетке, жетекчи айткан убакытка тапшырат. Андан кийин курстук ишти текшерип аны жактоого же кетирген кемчилдиги, катасы болсо толуктоо үчүн студентке кайтарылып берилет. Курстук иш толугу менен бүткөндө жетекчиси жактоого макулдугун берсе, студент кафедранын чечими менен түзүлгөн комиссиянын алдында өзүнүн курстук ишин жактайт. Жактап болгондон кийин курстук иштин баасын комиссия кеңешип туруп, сынак китепчесине дифференциалдык баасын коюп берет.

Тема 1. Төмөнкү хордалуу жаныбарлардын негизги эволюциялык багыттары.

Жакындаштырылган план:

1. Ч. Дарвиндин органикалык дүйнөнүн өзгөрүүсү боюнча окуусу.
2. Хордалуу жаныбарлардын келип чыгышы.
3. Төмөнкү хордалуу жаныбарлардын эволюциясы.

Усулдук көрсөтмө

Жумушту аткарып жатып, төмөнкү хордалуу жаныбарлардын филогенетикалык катарынын негизги өзгөрүүсүн, багытын жана жалпы тенденциясын карап чыгуу керек (оболочниктер, баш сөөксүздөр, ошондой эле омурткалуулардан – тегерек ооздууларды, балыктарды жана амфибияларды). Ал атайын органдар системасынын эволюциясын терең изилдөөгө мажбур кылбайт, мисалы, баш мээсинин прогрессивдүү өсүшү жана анын функционалдык эволюциясы.

Курстук иштин биринчи бөлүмүндө Ч. Дарвиндин окуусу жөнүндө кыскача түшүнүк берүү менен органикалык дүйнөнүн өзгөргүчтүгүнүн негизги үч факторун жана анын тарыхый өрчүүсүн жазуу керек. Аны жазуу үчүн библиографиялык эреже менен таанышып чыгуу керек.

Хордалуу жаныбарлардын келип чыгышы жөнүндөгү суроого токтолгондо, ал жөнүндөгү түрдүү гипотезаларды жана төмөнкү хордалуулар менен кээ бир омурткалуулардын окшоштугун чагылдыруу зарыл.

Акыркы негизги деп эсептелген бөлүмдө хордалуу жаныбарлардын гипотетикалык ата-тегин же болбосо биринчилик баш сөөксүздөр жөнүндө маалымат берүү керек (алар салыштырмалуу-эмбриологиялык изилдөөлөрдүн жыйынтыгынын негизинде реконструкцияланган). Андан кийин биринчилик баш сөөксүздөрдүн пайда болушу жөнүндө, алардын азыркы мезгилде сакталып калган атайын эки бутагы оболочниктер жана башы хордалуулар жөнүндө жазуу керек.

Андан кийин гипотетикалык биринчи баш сөөктүүлөрдүн келип чыгышын түшүндүрүү менен кээ бир органдарынын андан ары татаалданып өзгөргөндүгүн салыштырып көрсөтүп, жаныбардын организмнин жалпы тиричилигинин көтөрүлгөндүгүн аныктап берүү керек (бул өзгөрүүлөрдүн негизинде түрдүү кыймылынын ылдамдыгы өскөн); биринчи баш сөөктүүлөрдүн кийинки дивергенциялык багытта прогрессивдүү өсүшүн, эки линиядагы муундардын пайда болушун, ички бакалоорлууларды, жааксыздарды жана сырткы бакалоорлууларды, жаак ооздууларды карап өтөбүз. Жааксыз жаныбарлар жөнүндө жазып өтүп, кээ бир группаларынын жок болуп кеткен себебин жана азыркы мезгилге чейин сакталып калганын түшүндүрүп берүү керек. Биринчилик баш сөөктүүлөрдүн прогрессивдүү өсүүсү бутагын изилдеп чыгабыз, себеби бул класс омурткалуу жаныбарлардын баштапкысы болуп саналып, жаак ооздууларды бир группага бириктирет. Негизги белгилеп кетүүчү жагы: дем алуу функциясынын жогорулашы, пассивдүү тамактануудан активдүү тамактанууга өтүүсү жаак ооздуулардын филогенетикалык өсүшүнүн прогрессивдүү жагы. Бул болсо балыктардын көпчүлүк түрүнө кемирчектүүлөргө (полеозой) сөөктүүлөрдүн өсүшүнө негиз салган. Ошол эле убакта азыркы күнгө чейин жашап калган кемирчектүү балыктардын кээ бир формаларын жашап калган себептерин жана фактыларын жазып өтүү зарыл. Сөөктүү балыктардан канаттууларды өзүнчө бөлүп, анын ичинен манжа канат балыктарды жер бетиндеги жашоого өткөн омурткалуулардын ата-теги катарында көрсөтөбүз.

Адабияттар:

1. 1.Аманкулова Т.К. Омурткалуулардын зоологиясы боюнча лабораториялык практикум. - Жалалабат-2001.
2. Аманкулова Т.К. Курс лекций по «Дарвинизму». - Жалалабат, 2000
3. Ромер А. Палеонтология позвоночных. М.-Л., Гостехиздат,1939.
4. 3.Северцов А.Н. Морфологические закономерности эволюции. М.-Л., Изд-во АН СССР, 1939
5. Шишкин М.А. Морфология древних земноводных и проблема эволюции низших тетрапод. М., «Наука», 1974
6. Шмальгаузен И.И. Происхождение наземных позвоночных. М., «Наука», 1964.

Тема 2. Омурткалуу жаныбарлардын прогрессивдик эволюциясына байланыштуу кыймылынын көп түрдүүлүгү

Жакындаштырылган план:

- 1.Кургактыкка чыккандан кийинки омурткалуулардын скелетинин өзгөрүшү.
- 2.Омурткалуулардын кыймылынын негизги ыкмалары (сүзүү, сойлоо, басуу, чуркоо, секирүү, учуу, жармашып чыгуу ж.б.) жана скелетинин түзүлүш өзгөчөлүктөрү.
- 3.Омурткалуу жаныбарлардын түрдүү кыймыл ыкмаларынын эволюциялык мааниси.

Усулдук көрсөтмөлөр.

Жумушту аткаруу омурткалуу жаныбарлардын экологиясы жана салыштырмалуу анатомиясы боюнча адабияттык материалдарды изилдөөдө жаратылыштагы жаныбарлардын кыймылына жүргүзүлгөн өз алдынча байкоолорго негизделет.

Курстук иштин биринчи бөлүмүндө омурткалуу жаныбарлардын суу чөйрөсүнөн кургактыкка чыккандан кийинки түзүлүшүндөгү түп тамырдык өзгөрүүлөрүнүн мүнөзүн көрсөтүү зарыл. Өзгөчө балыктардын жуп буттарынын жана алардын курчоолорунун өзгөрүүсүнө көңүл буруу керек.

Бул суроонун изилдөөсүн ВУЗ дагы зоология китептеринен жана практикумдардан баштаган оң. Андан кийин академик И.И. Шмальгаузендин эмгектери менен таанышуу туура болот. Пландын экинчи бөлүмүнүн мазмуну – омурткалуу жаныбарлардын түрдүү жашоо шарттарына карата ыңгайланып буттарынын андан аркы (кийинки) эволюциясы. Мында, буттарынын түзүлүшүндөгү чоң айырмачылыктар субстраттан, кыймылдоо (тибинен) ыкмасынан жана жашоо образынан көз каранды болгондугун белгилеп кетүү зарыл

Айрыкча – бут скелеттеринин сойлоого, учууга жана сүзүүгө болгон ыңгайланууларына жараша келип чыккан өзгөрүүлөрүн изилдөөгө жеңил. Скелеттеги кээ бир элементтердин өзгөрүшүн баяндоодо, бардык органдар системасынын да корреляциясын эстен чыгарбоо керек. Кыймыл органдарынын түзүлүшү жана функциясы боюнча керектүү материалдар 1,2,3,4,5,10,12, жумуштарда, о.э. омурткалуулардын табигый шартта кыймыл өзгөчөлүктөрү боюнча-2,6,7 жумуштарында берилет.

Курстук иштин 2-чи бөлүмүндө мугалим менен макулдашып кыймыл органдарынын өзгөрүүсүн белгилүү бир экологиялык топтун мисалында эле терең анализдөөгө болот. Бул учурда дагы башка адабият булактарын колдонуу зарыл. Негизинен, жер астындагы кыймылга болгон ыңгайлануулар жөнүндөгү изилдөөлөр 5 жана 11 жумуштарда берилет.

Адабий маалыматтарды жекече (өздүк) байкоолор менен сүт эмүүчүдөрдүн кыймылынын издерин изилдөө; бир түргө кирген жаныбардын кыймылдын бир нече ыкмаларын пайдалангандыгын (мис, тыйын чыккандын секирүүсүнүн жабышып жылып жүрүүсүнө болгон катышын аныктоо) регистрациялоо; жаратылышта же жандуу бурчта амфибия же рептилиялардын локомация өзгөчөлүктөрүн изилдөө. Курстук иштин ушул негизги бөлүгүн түрдүү омурткалуу жаныбарлардын кыймылын мүнөздөп чагылдыруучу сүрөт, схема, фотосүрөттөр менен иллюстрациялоо керек.

Үчүнчү бөлүмдө берилген омурткалуулардагы кыймыл органдарынын эволюциялык өзгөрүшүнүн маанисин түшүндүрүү керек. Мында кээ бир омурткалуулардын түрдүү кыймыл ыкмаларын пайдалангандыгын белгилеп кетүү маанилүү. Себеби, түрдүн бул ыңгайлануусу жаратылышты эффективдүү пайдалануусуна көмөктөшөт. Ошондой эле морфологиялык

(араморфоз) жана биологиялык прогресс, адаптивдүү радиация жана дивергенция жөнүндөгү маалыматтарды кошо айтуу зарыл. Бул жана омурткалуулардын эволюциялык ыңгайлануулары жөнүндөгү материалдар И.И. Шмальгаузендин (12, 14) ж.б. авторлордун (3,4,9) эмгектеринде бар.

Адабияттар:

1. Арстанин Л.П. Органы тела млекопитающих и их работа. М., «Советская наука», 1958.
1. 2.Берман З.И. и др. Современные проблемы эволюционной теории, гл.VII.Л., «Наука»,1967.
2. 3.Наумов С.П. Зоология позвоночных.-М., "Просвещение", 1982
3. Пинберген Н.М. Поведение животных. -М., "Мир" 1985
4. 5.Гамбарян П.П.Бег млекопитающих. Приспособительные особенности органов движения. Л.»Наука», 1972.
5. Колосов А.М. и др. Биология промысловых зверей СССР. М., «Высшая школа», 1965
6. Наумов Н.П. Экология животных. М., «Высшая школа», 1963.
7. Нога Г.С. Наблюдения и опыты по зоологии. М., «Просвещение», 1972.
8. Правдин Ф.Н. Дарвинизм, гл.IX.М., «Просвещение», 1968.

Тема 3. Жер үстүндөгү омурткалуу жаныбарлардын территориалдык таралуу закон ченемдүүлүктөрү.

Жакындаштырылган план:

1. Зоогеографиялык райондоштуруунун принциптери.
2. Кургактыктын зоогеографиялык областтарына мүнөздөмө.
3. Омурткалуу жаныбарлардын негизги экологиялык группалары.

Усулдук көрсөтмө

Бул курстук иштин максаты сырттан окуган студенттердин – жер жүзүндөгү омурткалуу жаныбарлардын таралуу закон ченемдүүлүктөрү жөнүндөгү билиминин тереңдеши болуп саналат. Ишти баштоодон мурда зоогеография предметин билип алуу зарыл. Бул зоология жана географиянын ортосундагы илимдин негизги максаты-географиялык таралышына байланыштуу болгон фауналык комплекстердин табигый системасын түзүү болуп саналат, о.э.негизги методу-бул фаунанын мүнөзүнө жараша жер шарынын территориалдык райондоштуруусу.

И суроону изилдөөдө, жер кыртышын зоогеографиялык областтарга бөлүштүрүүдө негизги болуп саналган фаунанын өзгөчөлүктөрүн тактап алуу зарыл. Биринчиден, жердин белгилүү бир райондорунун фауналык курамына көңүл бургула, о.э. омурткалуу жаныбарлардын кеңири таралгандарын, көп сандагандарын, о.э. эндемик түрлөрдүн болушун аныктап алгыла. Мында, омурткалуулардын кайсы систематикалык топторуна жана зоогеографиялык областтарды, бөлүштүүдө П. Склэтер, А. Уоллес. Н.А. Северцов ж.б. алгачкы зоогеографтардын бөлүштүрүү себебин билүү зарыл. Зоогеографиялык бирдиктердин таксономиялык системасын келтирүү максатка ылайыктуу болуп саналат. Бул суроону изилдөө боюнча негизги материалдар зоогеография китептеринде берилген.

Экинчи суроону изилдөөдө өзгөчө көңүлдү кургактыктын зоогеографиялык областтарына баяндоого буруу керек жана ошону менен бирге областтарда кездешкен амфибия, рептилия, канаттуулар жана сүт эмүүчүлөрдүн мүнөздүү болгон урууларын, тукум жана түрлөрүн көрсөтүү зарыл.

Экинчи жана үчүнчү суроолор боюнча материалды кароодо жаратылыштык жана фаунисттик комплекстердин ар дайым өзгөрүп туруусун эске алуу керек. Себеби кокустан жана атайын жүргүзүлгөн акклиматизация кээ бир фаунистикалык областтарда түрлөрдүн сандык жана түрдүк өзгөрүүсүнө алып келген.

Курстук ишке кургактыктын зоогеографиялык областтары белгиленген түрдө контурдук карталарды тиркегиле жана андагы кездешүүчү жаныбарлардын ареалдарын көрсөтүп белгилегиле.

Адабияттар:

1. Банников А.Г. и др. Земноводные и пресмыкающиеся СССР. М., "Мысль", 1971.
2. Бобринский Н.А. Животный мир и природа СССР. М., "Наука", 1971
3. Бобринский Н.А., Гладков Н.А. География животных. М., Учпедгиз, 1961.
4. Бобринский Н.А., Кузнецов Б.А., Кузякин А.П. Определитель млекопитающих СССР. М., "Просвещение", 1965.
5. Воронов А.Г. Биогеография (с элементами биологии). Изд-во МГУ, 1963.
6. Гептнер И.Г. Обшая зоогеография М.-Л., Биомедгиз, 1936.
7. Дарлингтон Ф. Зоогеография (географическое распространение животных). М., "Прогресс". 1966.
8. Кузнецов Б.А. Очерк зоогеографического районирования СССР. Изд-во МОИП, 1950.
9. Кузякин А.П. Зоогеография СССР. - В кн.: Биогеография. "Учен. Зап. МОПИ им. Н.К. Крупской", 1962, т. 109, вып.1.
10. Кучерук В.В. Опыт анализа развития взглядов русских зоогеографов на расчленение Палеарктики. -В кн.: Основные проблемы териологии. М., "Наука", 1972.
11. Лукин Е.И. Зоология. -М., "Агропромиздат" 1989
12. Кузнецов Б.А. Определитель позвоночных животных и фауны СССР. -М., Просвещение 1974. Часть 2 "Птицы"

Тема 4. Кээ бир инженердик маселелерди чечүүдө омурткалуулардын жашоо аракеттик жана түзүлүштүк принциптерин колдонуу.

Жакындаштырылган план:

1. Бионика предмети боюнча изилдөөлөрдүн негизги багыттары.
2. Омурткалуулардын кээ бир органдар системаларынын түзүлүштүк жана функционалдык өзгөчөлүктөрү (буларды аналогиялуу техникалык каражаттар менен салыштыруу).
3. Омурткалуу жаныбарлардын түзүлүшүндөгү жана жашоо аракетиндеги принциптерди инженердик максатта колдонуунун мисалдары.

Усулдук көрсөтмө

Бул жумушту бионика илими жөнүндөгү түшүнүктү аныктоодон башташ керек. Биониканын жаралышы азыркы илимдердин негизги тенденцияларынын бирин - ачылган илимдердин чек араларында жаңы илимий багыттарынын өрчүүсүн чагылдырат.

Бионикада жүргүзүлүп жаткан негизги изилдөөлөрдүн багыты биологиялык системалардын иштөө принциптерин негиз катары пайдаланышып, бул информацияларды жаңы техникалык каражаттарды жасоодо пайдалануу болуп саналат. Бул максатта жаныбарлардын жана адамдын нерв системасы, сезүү органдары жана ориентация механизмдери изилденип жатат. Биринчи бөлүмдүн аягында биониканын биология, физиология жана медицина илимдеринин өрчүүсүнө тийгизген таасири жөнүндө белгилеп кетүү зарыл.

Экинчи бөлүмдүн үстүнөн иштеп жатканда омурткалуу жаныбарлардын нерв системасы жана сезүү органдарынын морфологиялык жана функционалдык өзгөчөлүктөрүнө көбүрөөк көңүл буруу керек. Айрыкча сүт эмүүчүлөрдүн нерв системасы татаал түзүлүшкө ээ.

Баш мээнин кыртыштары—бул жаратылыш тарабынан жасалган эң татаал жана эң жогорку деңгээлдеги жетишкен орган. Миллиард нерв клеткалары өз ара жана дененин түрдүү бөлүктөрү менен байланышып турат.

Организм менен чөйрөнүн аракеттешүүсүнүн негизинде түз жана тескери байланыштын түзүлүшү жатат. Нерв системасына аткарылган аракет жөнүндөгү информация барат. Ошондуктан шартсыз рефлектордук догонун схемасын келтирүү зарыл (мындай схеманын негизинде «Өзүн өзү контролдоочу же жөнгө салуучу» техникалык системалар башкарылат).

Сүт эмүүчүлөрдө шарттуу рефлекстер. Ар дайым өзгөрүп туруучу жашоо шарттарына ыңгайлашып тез өрчүшөт. Инженерлерди жогорку техникалык системаларды иштеп чыгууда

кызыктырган нерв системасынын өзгөчө сапаттарын (информацияны эң жакшы кабыл алуусу, үнөмдүүлүгү ж.б.) атап кетүү зарыл.

Өзгөчө эс процесстеринин изилдениши чоң перспективаларды берет.

Мындан кийин омурткалуулардын сезүү органдарынын өзгөчөлүктөрүнө мүнөздөмө берип, алардын иштөө механизмдин жана принциптерин көрсөтүү керек. Бул бөлүмдө кээ бир сүт эмүүчүлөрдө жана канаттуулардагы экологиялык жөндөмдүүлүгүнө көңүл бургула.

Курстук иштин үчүнчү бөлүмүндө омурткалуулардын түзүлүшү жана иш-аракеттеринин принциптеринде негизделген конкреттүү инженердик чечимдерди, сунуштарды келтиргиле. Мисалы, нерв клеткалардын жөнөкөй функцияларын чагылдыруучу жасалма нейрон же нейтрондук торчо. Мында, баканын көз сетчаткасына аналогиялуу болгон жасалма сетчатканын иштөө принцибин карап чыгуу сунуш этилет. Мындан сырткары-колдун биоэлектрикалык протезин, түрдүү акустикалык механизмдерди жана башкаларды кароого болот.

Кээ бир жекече техникалык каражаттарды мүнөздөп жатып алардын иштөө принцибин түшүндүрүүчү схематикалык сүрөттөр менен толуктагыла.

Бул бөлүмдү жазуу үчүн керектүү материалдарды илимий-популярдык (5,7,8,9,12) жана бионика боюнча атайын илимий адабияттардан (2,4,6.11) алууга болот.

Адабияттар:

1. Александр Р. Биомеханика. М., «Мир», 1970.
2. Бионика. М., «Наука», 1965.
3. Большая советская энциклопедия, изд. 3. М., «Энергия», 1968.
4. Вопросы бионики. М.»Наука», 1967.
5. Жерарден Л. Бионика. М., «Мир», 1971.
6. Крайзмер Л.П., Сочивко В.П. Бионика. М., «Энергия», 1968.
7. Литинецкий И.Б. беседы о бионике. М., «Наука», 1968.
8. Литинецкий И.Б. На пути к бионике. М., «Просвещение», 1972
9. Мартека В. Бионика. М., «Мир», 1967.
10. Наумов Н.П. Экология животных. М., «Высшая школа», 1963.
11. Проблемы бионики (Биологические прототипы и синтетические системы). М., «Мир», 1965.
12. Штейнгауз А.И. Инженер и природа, или что такое бионика. М.,

ТЕМА 5. Жалалабат областынын омурткалуу жаныбарлар фаунасынын сандык жана түрдүк курамы.

Жакындаштырылган план:

1. Жалалабат областынын жаратылыш шарттарына мүнөздөмө.
2. Фауналык комплексти түзүүгө катышкан омурткалуулардын түрдүү класстары жана негизги отряддары.
3. Омурткалуулардын кээ бир негизги түрлөрүнүн сандык жана таралуу өзгөчөлүктөрү.

Усулдук көрсөтмө.

Бул жумуштун негизги максаты - жергиликтүү крайдагы омурткалуу жаныбарлардын фаунасы боюнча студенттин билимин систематизациялоо жана тереңдетүү болуп саналат.

Жумушту аткаруу үчүн край таануу боюнча адабияттарды окуу, жаратылышта мүмкүн болгон байкоолорду жүргүзүү, ботаника жана зоология боюнча өтүлгөн жайкы талаа практикаларынын материалдарын колдонуу зарыл. Жаратылышта төмөндөгү байкоолорду жүргүзүүгө болот: кээ бир жекече биотопторду сүрөттөө, омурткалуулардын түрдүк курамын аныктоо. Кээ бир учурларда алардын санын тактоо.

Жумуштун биринчи бөлүмүндө изилденип жаткан район кайсыл географиялык зонага киргендигин жана андагы мүнөздүү биотопторду баяндап көрсөткүлө. Өзгөчө көңүлдү өсүмдүктөргө бургула, себеби алар белгилүү деңгээлде омурткалуулардын түрдүк жана сандык составын аныктайт. Тегиз эмес мозаикалуу биотоптордо омурткалуу жаныбарлардын түрдүк составы бир тектүү биотопторго караганда салыштырмалуу бай келет. Мисалы, кичинекей

аянттагы көлмөктөрдүн болушу омурткалуулардын түрдүк составын, өкүлдөрүнүн эсебин (балыктардын бир нече класстары, амфибиялар, кээ бир куштар жана жарым сууда жашоочу сүт эмүүчүлөр) бир топко кеңейтип байытат.

Курстук иштин экинчи бөлүмүндө бул райондо кездешүүчү омурткалуу жаныбарларды систематикалык иреттүүлүктө –класс, түркүм жана түрлөрдү атап жазгыла.

Эгерде кээ бир класска өтө көп түр кирсе теманын жетекчиси менен макулдашып, булардын негизгилерине гана токтолгула.

Ушул эле бөлүмдө ар кайсы класстардагы түрлөрдүн сандык катышына көңүл бургула.

Адатта белгилүү бир аянттагы класстын бардык эмес кээ бир гана өкүлдөрү кездешет. Ошондуктан бул жаратылыш комплексинин кайсыл шарттары (жем, уя, коргонуу ж.б.) өкүлдөрү үчүн ыңгайлуу экендигин тактагыла.

Үчүнчү бөлүмдө кээ бир омурткалуулардын мисалында алардын территория (аянт) боюнча бөлүштүрүлүү закон ченемдүүлүктөрүн көрсөткүлө. Бул үчүн изилденүүчү райондун түрдүү бөлүктөрүндө жаныбарлардын жыштыгын (аянт бирдигинде кездешкен особдордун саны) изилдегиле. Адатта конкреттүү бир түрдүн жашоо шартынын анализи, булардын территория боюнча бөлүштүрүлүү мүнөзүн аныктоого жардам берет.

Булардын санын тактоодо төмөндөгүдөй мүнөздөмө берүүгө болот: сейрек кездешүүчү, адаттагыдай, көп сандуу түр.

Адабияттар

1. Бобринский Н.А. Животный мир и природа СССР. М., «Наука», 1967.
2. Гептнер В.Г. Обүая зоогеография. М.-Л., Биомедгиз, 1936.
3. Кузнецов Б.А. Очерк зоогеографического районирования СССР. М., Изд-во МОИП, 1950.
4. Лавров Н.П. Учебно-полевая практика по зоологии позвоночных с заданиями на межсессионный период. М., «Просвещение», 1974.
5. Новиков Г.А. Полевые исследования по экологии наземных позвоночных. М., «Советская наука», 1953.
6. Олигер И.М. Краткий определитель позвоночных животных средней полосы Европейской части СССР. М., «Просвещение», 1971.
7. Соколов В.Е. Фауна мира.- М., "Агропромиздат" 1990

ТЕМА 6: Сууда жана анын жээгинде жашоочу омурткалуу жаныбарлар.

Жакындаштырылган план:

1. Омурткалуу жаныбарлардын жашоо чөйрөсү катарында суу жана суу аймагындагы биотопторго кыскача мүнөздөмө.

2. Көлмөктөрдүн жана алардын жээктериндеги омурткалуу жаныбарлардын түрдүк жана сандык курамы.

3. Омурткалуу жаныбарлардын суу чөйрөсүн өздөштүрүүсү үчүн болгон негизги ыңгайлануулары.

Усулдук көрсөтмө

Курстук иш – сессия аралыгында жана жайкы талаа пратика учурунда көлмөктөрдүн өкүлдөрүнө жүргүзүлгөн байкоолордун жана атайын адабияттарды окуунун негизинде аткарылат.

Жумуштун негизги максаты - сууда жана суу жээктеринде жашоочу омурткалуулардын түрдүк составынын өзгөчөлүктөрүн көрсөтүү болуп саналат.

Биринчи бөлүмдү конкреттүү гидробиоценозду (суу сактагыч, көл, көлмөк, дарыя) сүрөттөгүлө. Мында көлмөктүн аянтын, тереңдигин, агымдын ылдамдыгын, андагы заттардын химиялык составын, жээктин жана суу түбүнүн мүнөзүн, фито- жана зоопланктондун бөлүштүрүлүү өзгөчөлүктөрүн, о.э. суу жана жээк өсүмдүктөрүн баяндап көрсөткүлө. Керектүү материалдарды 1, 2, 4, 5 адабияттардан табууга болот. Мында, көлмөктүн бардык элементтеринин өз ара байланыштарынын натыйжасында омурткалуу жаныбарлардын түрдүк составы түзүлгөндүгү тууралуу жыйынтык чыгаруу зарыл. Мисалы, кээ бир суу өсүмдүктөрүнүн болушу

аны менен тамактануучу балыктарга, амфибия жана жарым сууда жашоочу сүт эмүүчүлөргө жакшы жашоо шартын түзөт.

Жумуштун экинчи бөлүмүндө жай мезгилинде суу көлмөктөрүнүн жана жээктеринин фаунасын түзүүчү омурткалууларды систематикалык иретте атагыла: класс, түркүм жана түрлөр. Өкүлдөргө бай болгон класстарды аныктоо жана дал ушул көлмөктөрдүн кайсыл шарттары буларга жакшы өбөлгө түзгөндүгүн тактоо максатка ылайыктуу болуп саналат. Омурткалуулардын кээ бир түрлөрү өздөрүнүн биологиясына жараша көлмөктөр менен жылдын бир мезгилинде гана байланыш түзүшөт. Ошол себептен көлмөктө же анын жээгинде гана көбөйүүчү, тамактануучу туруктуу өкүлдөрүн айырмалоо зарыл.

Жумуштун үчүнчү бөлүмүндө омурткалуулардын суу чөйрөсүн өздөштүрүүгө карата адистешкен ыңгайланууларын көрсөткүлө. Балыктарды жана тегерек ооздууларды мисал катары албагыла. Мисалга омурткалуулардын башка класстарын пайдалангыла.

Жумушту «суу» амфибия, канаттуу же сүт эмүүчүлөрүнүн экологиялык топторун баяндоо жана типтүү морфологиялык, биологиялык, жүрүм-турумдук ыңгайланууларын аныктоо менен аяктагыла.

Адабияттар:

1. Акимушкин И.И. "Мир животных", Птицы, рыбы, земноводные и пресмыкающиеся
2. Благодослов К.Н. и др. Охрана природы. М., «Высшая школа», 1967.
3. Герасимов В.П. Рыбы, земноводные, пресмыкающиеся и изучение их в школе. М., Учпедгиз, 1962.
4. Жадин В.И., Герд С.В. Реки, озера и водохранилища СССР, их фауна и флора. М., Учпедгиз, 1961.
5. Зенкевич Л.А. Биология морей СССР. М., Изд-во АН СССР, 1963.
6. Пивнев И.А. "Рыбы бассейна рек Чу и Талас".-Фрунзе 1985
7. Кулназаров Б. и др. "Кыргызстан жаныбарлар дүйнөсү, аларды коргоо жана сарамжал пайдалануу проблемалары" Ош 1994
8. Коблицкая А.Ф. Изучение нереста пресноводных рыб. М., «Пищевая промышленность» 1966.
9. Константинов А.С. Обшая гидробиология. М., «Высшая школа», 1972.
10. Кузнецов Б.А. Определитель позвоночных животных фауны СССР, ч. 10. Круглоротые, рыбы, земноводные, пресмыкающиеся. М., Просвещение», 1974.
11. Кузнецов Б.А. Определитель позвоночных животных фауны СССР, ч.2. Птицы. М., «Просвещение»,1974.
12. Лавров Н.П. Учебно-полевая практика по зоологии позвоночных с заданиями на межсессионный период. М., «Просвещение», 1974.

Тема 7. Сузак районундагы омурткалуу жаныбарлардын сезондук жашоосу.

Жакындаштырылган план:

1. Жыл ичинде Сузак районунун жаратылыш шарттарынын негизги өзгөрүүлөрү.
2. Омурткалуулардын жашоосундагы биологиялык мезгилдер жана аларга жараша жаныбарлардын түзүлүшүндөгү, таралышындагы, жүрүм-турумундагы өзгөчөлүктөр.
3. Омурткалуулардын жашоосундагы биологиялык ритмдер - өзгөрүп туруучу чөйрөгө карата ыңгайлануулары.

Усулдук көрсөтмө.

Жумуш - атайын адабияттарды окуунун жана жаратылышта ар жыл мезгилдеринде

жүргүзүлгөн байкоолордун негизинде аткарылат.

Байкоолорго төмөндөгү аракеттер кирет: кээ бир омурткалуу жаныбарлардын сандык жана сапаттык курамындагы өзгөчөлүктөрдү байкап жазуу, белгилүү сезондогу салыштырмалуу

жогорку активдүүлүгү, (мисалы, канаттуулардын учуп келген жана учуп кеткен учурларында), негизги фенологиялык кубулуштарга мүнөздөмө берүү.

Курстук иштин биринчи бөлүмүндө изилденип жаткан райондун ландшафт жана жаратылыш шарттарын кыскача баяндагыла. Ошондой эле, бул бөлүмдө жергиликтүү райондун жыл мезгилдеринин кайсы өзгөчөлүктөрү омурткалуу жаныбарлардын турмушунда көбүрөөк мааниге ээ болгондугун аныктагыла.

Мындай өзгөчөлүктөргө, мисалы, температуранын же нымдуулуктун термелиши, өсүмдүктөр же жаныбарлар дүйнөсүнүн өзгөрүшү жана башка факторлор кирет. Бөлүмдүн аягында омурткалуу жаныбарлардын турмушуна түздөн түз же кыйыр таасир эткен мисалдарды келтиргиле.

Жумуштун экинчи бөлүмүндө фенологиялык кубулуштарга байланыштуу болгон омурткалуулардагы өзгөрүүлөргө мүнөздөмө бергиле. Омурткалуулардын түрдүү класстарынын мисалында жыл ичинде пайда болгон кескин байкалуучу өзгөрүүлөрдү көрсөткүлө, мисалы, түстүн өзгөрүшү, жүрүм-турумдун же түзүлүшүнүн өзгөрүшү. Мисалы, балыктардын жана канаттуулардын миграциясы, алардын тамактанышы, көбөйүшү жана кыштоосуна байланыштуу болгон кубулуш. Кээ бир канаттууларда жана териси баалуу жаныбарларда жүргөн түлөө процесси – температуранын өзгөрүүсүнө болгон ыңгайлануу болуп саналат. Түлөөчү жаныбарларды (мисал келтиргиле) атагыла.

Жазында бардык жаныбарлар көбөйүүгө даярдык көрүшөт. Бул процесстин башталышына кайсы жаратылыш факторлору негизги сигнал катары кызмат аткаргандагын аныктагыла. Ошондой эле түрдүү омурткалуулардын көбөйүү өзгөчөлүктөрүн баяндагыла. Жаш омурткалуулардын өрчүүсүн, эң жакшы чагылдыруучу мисалдарды келтиргиле. Мындан кийин омурткалуулардын кышка кам көрүүсүн же даярдануусун, ушул учурда жүрүм-турумунда болгон өзгөрүүлөргө көңүл бургула.

Акыркы бөлүмдө омурткалуу жаныбарларда биологиялык мезгилдердин калыптануусунда чоң ролду ойногон табигый тандоонун маанисин көрсөткүлө.

Адабияттар:

1. Берман З.И. и др. Современные проблемы эволюционной теории. Л., «Наука», 1967.
2. Лавров Н.П. Учебно-полевая практика по зоологии позвоночных с заданиями не межсессионный период. М., «Просвещение», 1974.
3. Михеев А.В. Натуралистическая работа по зоологии в летних пионерских лагерях. М., Учпедгиз, 1963.
4. Наумов Н.П. Экология животных. М., «Высшая школа», 1963.
5. Новиков Г.А. Полевые исследования по экологии наземных позвоночных. М., «Советская наука», 1953.
6. Полянский И.И. Сезонные явления в природе. Л., Учпедгиз, 1956.
7. Правдин Ф.Н. Дарвинизм. М., «Просвещение», 1968.
8. Промптов А.Н. Птицы в природе. М., Учпедгиз, 1960.
9. Шмальгаузен И.И. Проблемы дарвинизма. Л., «Наука», 1969.

Тема 8. Токтогул суу сатагычынын балыктары.

Жакындаштырылган план:

1. Токтогул суу сактагычынын өзгөчөлүктөрү жана орун алышы.
2. Балыктардын түрдүк курамы. Промыселдик мааниге ээ болгон түрлөр.
3. Кээ бир түрлөрдүн жыштыгы боюнча маалыматтар.
4. Промыселдик түрлөрдү пайдалануу жана аны пайдалануу боюнча сунуштар.

Усулдук көрсөтмө

Бул жумушту аткарууда студент жергиликтүү көлмөктөрдөгү балыктардын түрдүк курамы, биологиясы, саны жана алардын мааниси менен кеңири таанышат.

Эң алгач тандалган көлмөктүн негизги өзгөчөлүктөрүн тактоо зарыл. Эгерде бул дарыя болсо байкоолор үчүн узундугу 2 км созулган (участокту) бөлүктү тандап алуу максатка

ылайыктуу. Ошондой эле көлмөктүн өзгөчөлүктөрүнө – тереңдиги, агымдын ылдамдыгы, суунун узундугу, жээктин өзгөрүшүнө көңүл бургула.

Таза суунун, үстүнкү катмарынын болжолдуу аянтын аныктоо зарыл, ошондой эле бул көлмөктү тамактандыруучу булак же арыктардын болушун аныктоо керек, себеби дал ушулар кыш мезгилинде эриген кычкылтектин негизги булагы болуп саналат.

Мында көлмөктүн муз менен капталышы канча убакытка созулат, муздун калыңдыгы канча ж.б. билүү чоң мааниге ээ. Көлмөктүн флорасын терең изилдөө керек. Басымдуулук кылуучу өсүмдүктөрдү аныктагыла, себеби балыктардын турумушуна бул фактордун тийгизген таасири чоң (мисалы, роголистник өсүмдүгү өтө көп көлмөктөрдө балыктардын саны жана түрлөрү өтө аз кездешет). Суу өсүмдүктөрүнөн гербарий жасагыла. Түрлөрүн аныктоо үчүн атайын өсүмдүктүн аныктагыч-атлас китептерин пайдалангыла.

Көлмөктүн тамак базасына мүнөздөмө берип, планктон жана бентостун сандарын аныктагыла.

Көлмөктү изилдөө менен бирге балыктардын түрдүк курамын, жынысын, жашын жана өлчөмдөрүн аныктагыла. Жазында урук таштоочу зоналарды белгилегиле.

Бул курстук ишти аткаруу үчүн тандалган көлмөккө жыл ичинде бир канча жолу экскурсия жасап, андагы балыктарды уруксат берилген ыкмалар менен тутуп иштөө керек.

Түргө чейин аныкталган балыктар атайын этикетка менен жабылат. Бул этикеткада көлмөктүн аталышы, балыктын түрү, кармалган убактысы (аныктоого мүмкүнчүлүк болсо) массасы жана өлчөмдөрү жазуу карандаш менен аткарылат. Бардык маалыматтар талаа күндөлүгүнө жазылат.

Кармалган балыктарды формалиндин 3-4 % эритмесинде же туз жана уксус кислотасынын эритмесинде (30-40 уксус эссенциясы жана 50 г аш тузун 1л сууга кошушат) –фиксирлешет же сакташат.

Жекече байкоолордон сырткары, балыкчы адистерден балыктардын жашоосу жөнүндө алынган маалыматтар да пайдалуу. Эгерде бул көлмөктө промыселдик түрлөр болсо, промыселдик убакыттары, балыктардын саны, түрлөрү, уулоочу куралдар жөнүндө ж.б. маалыматтарды чогулткула.

Студент жетекчисине гербарий жана коллекциясын тапшыруу зарыл. Ошондой эле балыктардын схема, фотосүрөттөрү ж.б. жасалышы максатка ылайыктуу.

Адабияттар:

1. Борисов П.Г., Овсянников Н.С. Определитель промысловых рыб СССР. М., «Пищевая промышленность», 1964.
2. Герасимов В.П. Рыбы, земноводные, пресмыкающиеся и изучение их в школе. М., Учпедгиз, 1962.
3. Кузнецов Б.А. Определитель позвоночных животных фауны СССР, ч.1. Круглоротые, рыбы, земноводные, пресмыкающиеся. М., «Просвещение», 1974.
4. Курский В.И. Рыбы в природе и хозяйстве человека. М., Учпедгиз, 1958.
5. Лебедев В.Д и др. Рыбы СССР. М., «Мысль», 1969.
6. Маевский П.Ф. Флора средней полосы Европейской части СССР. Л., «Колос», 1964.
7. Нейштадт М.И. Определитель растений средней полосы Европейской части СССР. М., Учпедгиз, 1963.
8. Никольский Г.В. Частная ихтиология. М., «Высшая школа», 1971.
9. Олигер И.М. Краткий определитель позвоночных животных средней полосы Европейской части СССР. М., «Просвещение», 1971.
10. Сабанеев Л.П. Жизнь и ловля пресноводных рыб. Киев. «Урожай», 1970.
11. Хейсин Е.М. Краткий определитель пресноводной фауны. М., Учпедгиз, 1962.

Тема 9. Балыктардын азыктануусу.

Жакындаштырылган план:

1. Сузак районунун көлмөктөрү.
2. Сузак районунун көлмөктөгү балыктардын түрлөрү.
3. Кээ бир жырткыч балыктардын азыктануусу.

Усулдук көрсөтмө.

Курстук иштин киришүү бөлүмүндө жергиликтүү аймактын (областтын) гидрографиялык системасына кыскача мүнөздөмө бергиле, мисалы, дарыялардын, көлдөрдүн, жасалма көлдөрдүн божомолдуу саны, өлчөмү, тереңдиги жана аянты, көлмөктөрдүн режими боюнча негизги маалыматтар.

Мындан кийин жергиликтүү көлмөктөрдөгү балыктардын типтүү түрлөрүн систематикалык иреттүүлүктө баяндагыла. Алардын негизги түрдүк белгилерин, таралышын, санын, кээ бир биологиялык өзгөчөлүктөрүн, промыселдик жана спорттук маанисин көрсөткүлө.

Курстук иштин үчүнчү негизги бөлүмүндө өз алдынча эксперименталдык иштердин жыйынтыктарын келтиргиле. Изилдөө объектиси катары жырткыч балыктарды пайдалануу оң, себеби алардын карындарындагы тамакты изилдөө бир топ жеңил, мисалы, окунь, уука.

Мүмкүн болушунча кеңири таралган, түрдүн типтеги көлмөктөрдө жашап, жыл бою тамактанган жана кармоого мүмкүн болгон түрлөрдү тандоо зарыл.

Ар бир жаңыдан кармалган балыктын массасын, дене узундугун (желкенин учунан, куйрук сүзгүчүнүн кабырчыктуу жабуусуна чейин же кабырчыгынан бошотулган нурларынын негизине чейин), жынысын, мүмкүн болсо кабырчыгындагы шакекчелерди эстеп жашын аныктоо зарыл. Бул маалыматтарды, балык кармалган дата жана жерди күндөлүгүнөргө номерлеп жазгыла. Мындан кийин балыктын ашказанын бөлүп алгыла (денеси эми керектелбейт). Ашказанды кесип көрүү (обработка) техникасы жана ыкмалары №14 темада берилет.

Балыктардын тамагын түзүүчү азыктардын жана кээ бир компоненттеринин маанисин чагылдыруучу таблицалардан башка балыктардын тамактанышынын түрдүү мезгилдерге жараша өзгөрүшү боюнча да таблицаны сызгыла.

Курстук иштин жыйынтыктоочу бөлүмүнө балыктардын жырткыч түрлөрүн, промыселдик жана спорттук чарбадагы маанисин баалоо зарыл.

Адабияттар:

1. Никольский Г.В. Частная ихтиология. М., «Высшая школа», 1971
2. Питание хищных рыб и их взаимоотношения с кормовыми организмами. Сборник статей. М., «Наука»1965.
3. Райков Б.Е., Римский-Корсаков М.Н. Зоологические экскурсии. Л., Учпедгиз, 1956.
4. Сабанеев Л.П. Жизнь и ловля пресноводных рыб. Киев «Урожай», 1970.
5. Хейсин Е.М. Краткий определитель пресноводной фауны. М., Учпедгиз, 1962.
6. Жизнь животных, Т 2

Тема №10. Промыселдик балык чарбасын уюштуруу.

Жакындаштырылган план:

1. Балыктардын адам турмушундагы мааниси.
2. Кыргызстанда балык ресурстарынын абалы жана промыселдик балыктар кездешүүчү райондор.
3. Промыселдик балыктарды коргоо жана көбөйтүү.

Бул курстук ишти аткаруу үчүн бир топ адабияттар менен таанышып чыгуу зарыл.

I бөлүмдө балыктардын чарбалык маанисин кеңири көрсөтүп ачкыла. Мисалы, көптөгөн мамлекеттердин, адамдардын турмушунда жана экономикасындагы чарбалык маанисин; анын соода мамилелериндеги ээлеген ордун, азык өндүрүшүндөгү маанисин, о.э. дүйнө жүзү боюнча жүргүзүлгөн балык уулоонун сандык динамикасын, кайсы мамлекеттерде жана канча массада кармалып жаткандыгы боюнча сандык мисалдарды келтиргиле.

Иштин экинчи бөлүгүндө акыркы жылдардагы биздин мамлекеттеги балык уулоонун динамикасын аныкташ керек. Мында балыктардын көпчүлүк массасы кармалган аймактар, балыктарды союп иштөөнүн жаңы ыкмалары ж.б. боюнча маалымат берүү зарыл.

Бул бөлүмдө ошондой эле баалуу болгон породадардын азаюусунун себептерин түшүндүргүлө –режимдин бузулушу, ареалдын кичирейиши, азык базасынын начарлашы, көлмөктөрдүн булганышы ж.б.

Акыркы бөлүмдө балыктарды көбөйтүүгө жана балык ресурстарын рационалдуу пайдаланууга, коргоого багытталган укуктук жана практикалык иш-чаралардын түрлөрүн жазгыла (уулоонун мөөнөттөрү, пландаштыруусу, тыюу салынуучу химиялык методдор, суу территорияларынын мелиорациясы, жасалма уруктандыруу ж.б.).

Жыйынтыктоочу бөлүмдө балык чарбасынын өнүгүүсүндөгү перспективаларына токтолуу зарыл.

Адабияттар:

1. Ленин В.И. Письмо Н.П. Горбунову.-Полн. Собр. Т. 52, с.261.
2. Ленин В.И. Письмо А.И. Свидерскому.-Полн. Собр. Соч., т.54, с.316.
3. Директивы XXIV снезда КПСС по пятилетнему плану развития народного хозяйства на 1971-1975 гг. М., Политиздат, 1971 с. 30.
4. Исаев А.И. Акклиматизация рыб в водоемах СССР. -«Рыбоводство и рыболовство», 1963, №2.
5. Курский В.И. Рыбы в природе и хозяйстве человека М., Учпедгиз, 1958.
6. Мартынов Ф.Г. Трудовое рыбоводство. М., «Высшая школа», 1973.
7. Мовчан В.А. Жизнь рыб и их разведение. М.,»Колос», 1966.
8. Никольский Г.В. Частная ихтиология. М., «Высшая школа», 1971.
9. Новые исследования по экологии рыб и разведению растительноядных рыб. М., «Наука», 1968.
10. Скаткин П.Н. Биологические основы искусственного рыборазведения. М., Изд-во АН СССР, 1962.
11. Суховерхов Ф.М. Прудовое рыбоводство. М., Сельиздат, 1963.
12. Теоретические основы рыбоводства. М., «Наука», 1966.

Тема 11. Жалалабат областындагы балыктардын акклиматизациясы.

Жакындаштырылган план:

1. Балыктарды акклиматизациялоонун теориялык жана экономикалык негизи.
2. Жалалабат областындагы балыктардын акклиматизациясы.
 - а) Токтогул суу сактагычында
 - б) Кайырма колмогундо.

Усулдук көрсөтмө.

Кыргызстанда балык чарбачылыгынын сырьё ресурстарын кеңейтүү жана соода продукциясын чыгаруу максатында кээ бир балыктардын акклиматизациясы боюнча иштер жүргүзүлөт. Мамлекеттеги жасалма жана табигый көлмөктөрүнүн болушу, алардагы, балыктар үчүн ыңгайлуу шарттардын болгондугу, чарбалык мааниси чоң же промыселдик балыктардын бизде жок болгон түрлөрүн акклиматизациялап өндүрүүгө мүмкүнчүлүк түздү. Курстук иште Кыргызстанда балыктардын акклиматизациясы боюнча жүргүзүлгөн илимий жана практикалык жактан эң кызыктуу деп эсептелген бир топ тажрыйбаларды жазуу керек. Мында акклиматизацияланган балыктардын жаңы шартта п.б. сапаттуу баалуу белгилерине көңүл бургула (тез өсүүсү, эрте жетилиши, денесинин көлөмүнүн чоңоюшу, салыштырмалуу жогорку тукумдуулук ж.б.).

Токтогул суу сактагычында кээ бир балыктардын түрлөрүнүн акклиматизациясы боюнча акыркы жылдардагы жүргүзүлгөн иш-чараларын баяндоо жана биологиялык экономикалык маанисин түшүндүрүү максатка ылайыктуу деп саналат.

Балык чарбачылыгында көлмөктөрдүн продуктуулугун жогорулатуу максатында балыктардын отурукташтыруусу менен бирге башка тоюттук омурткасыз жаныбарлардын акклиматизациясына кыскача токтолуп мүнөздөгүлө. Жергиликтүү аймактагы балыктардын акклиматизациясы боюнча маалыматтарды тиешелүү адабият булактарынан, ошондой эле жергиликтүү балык чарбачылыктарынан жана илимий мекемелерден табууга болот.

Адабияттар

1. Акклиматизация дальневосточных лососей в бассейнах Баренцева и Белого морей. М.-Л., «Наука», 1965.
2. Акклиматизация рыб и кормовых организмов в морях (Сборник статей.) М., Пищепромиздат, 1960.
3. Акклиматизация рыб и беспозвоночных в водоемах СССР. «Наука», 1968.
4. Бурмакин Е.В. Акклиматизация пресноводных рыб СССР.-Известия гос. Научн.-исслед. Ин-та озерного и речного рыбного хозяйства, т. 53. Л., 1963
5. Итоги и перспективы акклиматизации рыб и беспозвоночных в водоемах СССР. (Доклад.) М., Издат-во ихтиологической комиссии Государственного комитета по рыбному хозяйству при СНХ СССР, 1963
6. Кичагов А.В, Акклиматизация рыб в водоемах СССР. М., «Пищевая» промышленность, 1964
7. Лебедев В.Д. и др. Рыбы СССР. М., «Мысль», 1969.
8. Никольский Г.В. Экология рыб. М., «Высшая школа», 1974.
9. Новые исследования по экологии рыб и разведению растительных рыб. М., «Наука», 1968.
10. Никитин А.А. Акклиматизация и искусственное воспроизводство сиговых рыб в водоемах Киргизии. Фрунзе 1976
11. Расс Т.С. Рыбные ресурсы европейских морей СССР и возможности их пополнения акклиматизацией. М., «Наука», 1965
12. Сборник работ по акклиматизации. М., «Рыбное хозяйство», 1961

Тема 12: Аксы районунун жерде-сууда жашоочулары

Жакындаштырылган план:

1. Аксы районунун жаратылыш шарттарына кыскача мүнөздөмө.
2. Аксы районунун жерде-сууда жашоочу жаныбарларынын түрдүк курамы.
3. Жерде-сууда жашоочулардын негизги түрлөрүнүн биологиясы жана саны.

Усулдук көрсөтмө.

Бул курстук ишти аткарууну жаз, жай жана күз мезгилдеринде жаратылышта бир нече жолу жүргүзүлүүчү байкоолор менен айкалыштыруу зарыл.

Аймактын жаратылышына мүнөздөмө берүүдө, амфибиялар көбөйүүчү көлмөктөргө өзгөчө көңүл бургула: өсүмдүктүн жана планктондун жыштыгына, көлмөктүн тереңдигине, ар жыл мезгилиндеги көлмөктөгү суунун температурасына ж.б.

Иштин экинчи бөлүгүндө жерде-сууда жашоочулардын ар жыл мезгилдериндеги түрдүк курамын аныктоо максатка ылайыктуу. Жазда алардын түрдүү формадагы жана өлчөмдөгү жумурткаларын табууга болот (шакекчелер, шапалакчалар ж.б.).

Аныктагыч адабияттардын жардамында икраларынын кайсыл түргө таандык экендигин аныктагыла. Ошондой эле булардын көнөк баштарынын пайда болуу мезгилдерин алардын санын, сууда таралышын, кургактыкка чыгуу мөөнөттөрүн б.а. метаморфоздун аякташын тактап, белгилөө курстук ишти аткарууда чоң мааниге ээ.

Мүмүкүнчүлүккө жараша ар жерлерден бир нече түрлөрдүн жетилген особдорунун жыштыгын аныктагыла. Бул үчүн жерде-сууда жашоочулардын жетилген особдорун жээк зонасында (көлмөк бакасы,көл бакасы, курбакалар ж.б.) же кургактыктагыларын эсептеп чыккыла.

Буларды көлмөдө же токойдо аныктоодо 1-1,5 м аралыктан түздөн-түз көзөмөлгө алып 500 м ге жакын аймактагы кездешкен жерде-сууда жашоочулардын түрдүүлүгүнө көңүл буруу керек. Кечки убакта айрыкча курбакаларды байкоо ыңгайлуу.

Амфибиялардын кышка болгон даярдыгына байкоо жүргүзүү зарыл. Эгер шарт болсо алардын кыштоочу жайларына байкоо жүргүзүлө.

Фиксирлөөчү суюктукта алардын жумурткаларын, көнөк баштарын жана жетилген амфибиялардын бирден түрүн, катырып кайсы жерден, кайсы убакта жыйналганын, өлчөмүн этикеткага жазып жабыштырып коюу керек. Алардын тарткан сүрөттөрү эң жакшы иллюстрацияланган материал катары саналат.

Адабияттар:

1. Герасимов В.П. Рыбы, Земноводные,. Пресмыкающиеся и изучение их в школе. М., Учпедгиз, 1962.
2. Кузнецов Б.А. Определитель позвоночных животных фауны СССР, ч. 1. Круглоротые, рыбы, земноводные, пресмыкающиеся М., «Просвещение»,
3. Никитин А.А. Акклиматизация и искусственное воспроизводство сиговых рыб в водоемах Киргизии. Фрунзе 1976
4. Лавров Н.П. Учебно-полевая практика по зоологии позвоночных с заданиями на межсессионный период. М., «Просвещение», 1974.
5. Олигер И.М. Краткий определитель позвоночных животных средней полосы Европейской части СССР. М., «Просвещение», 1971
6. В. М. Константинов Зоология позвоночных М., 2006

Тема 13. Токтогул райондогу кээ бир жерде-сууда жашоочулардын биологиясы жана жүрүм-турумундагы айрым өзгөчөлүктөрү.

Жакындаштырылган план:

1. Токтогул райондогу жерде-сууда жашоочулардын түрдүк составы.
2. Жерде-сууда жашоочулардын жашоо чөйрөсүнө мүнөздөмө.
3. Жерде-сууда жашоочулардын бир катар түрлөрүнүн бөлүгүн жана жүрүм-турум эрежелерин изилдөө.

Усулдук көрсөтмө.

Курстук ишти баштоодо эң алгач изилденүүчү райондогу жерде-сууда жашоочулардын жакындаштырылган түрдөгү тизмегин алуу керек. Андан кийин жыйналган экземплярлардын сырткы түзүлүшүн, денесинин чондугун өлчөп массасын аныктап, анын жыныстык өзгөчөлүктөрүн изилдеп алуу зарыл. Ар бир түрдүн таралуу өзгөчөлүктөрүнө карай мүнөздөмө берүү керек.

Эң негизги бөлүгү катары үчүнчү бөлүк саналат. Бул бөлүктү аткаруу үчүн жерде-сууда жашоочулардын жашоосуна үзгүлтүксүз байкоо жүргүзүү менен катар айрым тажрыйбаларды аткаруу сунушталат.

А. Фенологиялык байкоолорду жүргүзүү.

Бакалардын жашоосунда алгачкы сайроосун жазып айрым түрлөрүнүн көбөйүү убактысын жана ордун аныктоо керек. Курбакалардын жана тритондордун жыныстык өзгөчөлүктөрүн жана алардын жумурткаларынын формасын жана өлчөмүн сүрөттөө керек. Кышка карата даярдыгына байкоо жүргүзүү. Кыштоо убактысын жана ордун алар менен жолугушкан акыркы датаны тактоо сунушталат. Күндөлүккө жаратылыштын жерде-сууда жашоочулардын жашоосун коштоп туруучу кубулуштарын жазып туруу ыңгайлуу.

Б. Жерде-сууда жашоочулардын айрым түрлөрүнүн кыймылын аныктоо.

Бакалардын жана курбакалардын бирден экземплярларын тандап алып алардын баскан он-жыйырма кадамынын узундугун ошол эле кадамдагы секириктин бийиктигин аныктоо керек. Жыйынтыгын таблицага түшүрүп орточо арифметикалык чоңдугун аныктап чыгуу сунушталат. Жерде-сууда жашоочулардын ар түрдүү түрлөрүнүн кыймылдоо жөндөмдүүлүгүн сүрөттөөлөр жазылат.

В. Жерде-сууда жашоочулардын азыктануусуна байкоо жүргүзүү.

Байкоолорду лабораторияларда, ошондой эле жаратылышта деле жүргүзүү мүмкүн. Мында жаныбарлардын тамагын кантип кармоосуна жутуусуна байкоо жүргүзүлөт. Бул жаныбарлардын тамактануусунда тирүү же өлгөн курт-кумурскалардын кандай мааниси бар экендигин аныктоо зарыл. Баканы жана курбаканы террариумга жайгаштырып аларды тирүү жана өлгөн курт-кумурскалар менен тамактандыруу аркылуу байкоо жүргүзүп өзгөчөлүктөрүн аныктоого болот.

Г. Сырткы таасирлерден улам жерде-сууда жашоочулардын терисинин түсүн өзгөртүү боюнча жүргүзүлгөн тажрыйба.

Бирдей өлчөмдөгү цилиндрди алып, азыраак суу куюп ага чөп жана учтуу тумшуктуу бакаларын бирден экземплярларын салат. Ар бир цилиндрдин түбүн жана капталын кызыл, ак, кара, чатыраш түстөгү кагаздар менен ороп коет. Байкоону үч-беш күн жүргүзүү менен катар бакалардын терисиндеги өзгөрүүлөрдү жазып, ошого карай жыйынтык чыгарылат.

Д. Денесинин жараланган участокторунун регенерациясы.

Тритонду алып жерде-сууда жашоочулардын жараланган участогун калыбына келтирүү жөндөмдүүлүгүн байкоого болот. Бул үчүн тритондун куйругун же бутун кесип коюшат. Байкоо жүргүзүү менен катар жараланган жердеги жараат бир канча жумадан кийин калыбына келүүсүн билүүгө болот.

Е. Шарттуу рефлексин иштелип чыгышы.

Жерде-сууда жашоочулардын бир катар түрлөрүн алып, алардагы шарттуу рефлексин иштелип чыгышын аквариум же террариумду тыкылдатуу аркылуу жүргүзсө болот. Шарттуу рефлексин иштелип чыгуу мөөнөтүн аныктап ага түшүндүрмө бергиле. Курстук ишке коллекцияларды, сүрөттөрдү, байкоо күндөлүгүн, фотосүрөттөрдү кошумчалоо эң мыкты жыйынтыкка алып келет.

Адабияттар:

1. Лавров Н.П. Учебно-полевая практика по зоологии позвоночных с заданиями на межсессионный период. М., «Просвещение», 1974
2. Садименко П.А. (ред.) Наблюдай и экспериментируй Издат-во Ростовского ун-та, 1970.
3. Мантейфель Б.П. Экологические и эволюционные аспекты поведения животных.-М., Наука 1987А
4. В. М. Константинов Зоология позвоночных М., 2006

Тема 14: Куйруксуз амфибиялардын азыктануусу.

Жакындаштырылган план:

1. Базар-Коргон районунун фаунасындагы куйруксуз амфибиялар.
2. Жерде-сууда жашоочулардын бул группасынын практикалык мааниси.
3. Базар-Коргон районундагы амфибиялардын тамактануусу (өздүк байкоолордун жыйынтыгы).

Усулдук көрсөтмө.

Жапайы жаныбарлардын тамактануу режими алардын практикалык маанисиндеги бирден бир негизги көрсөткүчү катары кызмат кылат. Изилдөөлөрдөн улам омурткалуу жаныбарлардын тамактануусундагы айрым ыкмалар белгилүү. Курстук иш куйруксуз амфибиялардын тамактануусунун айрым өзгөчөлүктөрүн тактап, алардын практикалык маанисин изилдөөнү алдыга тапшырма катары коет.

Биринчи бөлүмдө Базар-Коргон райондун аймагындагы амфибиялардын фаунасын аныктоону максат кылабыз. Жерде-сууда жашоочулардын айыл-чарбасы, токой чарбасы, ошондой эле аңчылык жана балыкчылык чарбасындагы практикалык мааниси каралат. Булар менен катар амфибиялардын бир катар коркунучтуу оорулардын сактоочулары жана коргоочулары катары тескери таасир этүүчү жактарын да эске алуу керек. Планада көрсөтүлгөн экинчи бөлүгүндө амфибиялардын мына ушундай практикалык мааниси каралат.

Ал эми негизги үчүнчү бөлүгүндө өздүк байкоолордун жана изилдөөлөрдүн жыйынтыгы жазылып, колдонулган материалдын көлөмү көрсөтүлүп жыйноо ыкмалары сүрөттөлөт.

Амфибияларды кармоо жылдын бардык жылуу мезгилинде, тактап айтканда 3 мөөнөттө: жазында – көбөйүүдөн кийин жайында жана күзүндө-кышкы уктоо алдында жүргүзүлөт. Амфибиялардын 2-3 түрүнөн ар жылы 10 го жакын кармоо жетиштүү болот. Кармалган жаныбарларды дароо жааксыздандыруу (эфирдин буусуна кармоо аркылуу) зарыл. Антпесе амфибиялардын тамак сиңирүүсү өтө тез жүргөндүктөн алардын ашказаны бош болуп калышы мүмкүн. Амфибиялардын бир катар түрлөрүн кармоодо жаныбарлардын суткалык активдүүлүгүнө карай жүрөт. Көлмө баласы, жерлянка жана тритондор көбүнчө сутканын биринчи-бөлүгүндө тамактанышат. Ошондуктан аларды түштөн кийин кармоо ыңгайлуу, ал эми чөп бакасы, курбака, чесночница түндө жана таң алдында тамактанат. Ошондуктан буларды эртең менен кармоо сунушталат. Үйгө келгенден кийин ошол эле саатта кармалган амфибиялардын түрүн, жынысын аныктап, салмагын жана денесинин узундугун өлчөп, ашказанын бөлүп алып коет. Алынган көрсөтмөлөр, кармалган күнү жана убактысы ар бир жаныбарга дал келүүчү катар номери аркылуу күндөлүккө жазылат. Ашказанды оптикалык таразага тартып анын ичиндеги кармалган составын аныктайт. Эгерде бул ишти аткарып бүтө албасаңар, анда этикеткасы жазылган ашказанды формалиндин 1-2 % эритмесине, 60% спирттин эритмесине же аш тузунунун өтө туздалган эритмесине салып коюу сунушталат. Ашказанда кармалган составды аныктоо үчүн жайык идишке (Петри табакчасы) салып, суу менен жууп, андан кийин тамактын калдыктарын пинцет аркылуу чыпкалоочу кагазга коюп дароо эле систематикалык группага карай (сөөлжан, моллюска, жөргөмүш, ийнелик) аныктап алынат. Көбүнчө ашказанда сиңирилбей калган коңуздардын канаттарын жолуктурууга болот.

Ашказанда табылган жаныбарларды түрүнө, уруусуна, тукумуна чейин так аныктоо керек. Тамактын белгисиз калдыктарын лупа же микроскоп аркылуу аныкташат.

Ашказанды жаруу аркылуу алынган маалыматтар так графаларга бөлүнүп күндөлүккө жазылат.

Иштин жыйынтыктоочу этабы – алынган маалыматтарды жалпылоо аркылуу жүргүзүлүп материалды таблицага киргизүү менен бүтөт.

Калк жайгашкан аймактагы (айыл) чөп бакасынын ашказанынан кесип жаруудагы алынган маалыматтар:

Т	Жутул	Кармалган жандыктардын жалпы санынын	Жолугу
амак	ган		

Т ын түрү	жандыктарды н жалпы саны	проценттик катышы	у жыштыгы	
			А	%
			бс.	

Таблицанын биринчи бөлүгүндө амфибиялардын ашказанында табылган жаныбарлардын систематикалык группасын төмөндөн жогоруга карай баскычта аныктоо керек.

2-бөлүмүндө ашказанда кармалган особдордун жалпы саны көрсөтүлөт. 3-бөлүк особдордун санын пайыздык катышта карайт. Кийинки бөлүктөрдө ашказандагы тамактын саны, түрү, салыштырмалуу жолугуусу, тамактын калдыгындагы заттар пайыздык катышта каралат.

Тамактын түрүн, составын аныктоо менен катар алардын ичинен кайсыл тамак негизги кайсынысы кошумча же кокустан жолугуучу экенин аныктап алууга болот. Изилдөөнүн жыйынтыгы боюнча таблица түзүү менен гана чектелбестен о.э. графикасын жана диаграммасын, курстук ишке күндөлүктү тиркөө сунушталат.

Адабияттар:

1. Банников А.Г. и др. Земноводные и пресмыкающиеся СССР. М., «Мысль», 1971.
2. Горностаев Г.Н., Левушкин С.И. Определитель пресноводных насекомых средней полосы Европейской части СССР, Изд-во МГУ, 1973
3. Кривошеев В.Г., Опенко З.М., Шибанова Е.Б. Материалы по биологии травяной и остромордой лягушек.- «Зоологический журнал», 1960, т. 39, вып. 8.
4. Кузнецов Б.А. Определитель позвоночных животных фауны СССР, ч. 1. Круглоротые, рыбы, земноводные, пресмыкающиеся. М., «Просвещение», 1974
5. Мамаев Б.М. Определитель насекомых по личинкам М., «Просвещение», 1972.
6. Маркузе В.К. Озерная лягушка и ее значение в нерестово-выростных хозяйствах дельты Волги.-«Зоологический журнал», 1964, т. 43, вып. 10.
7. Папанян С.Б. Экология закавказской лягушки в условиях Армянской ССР.-Там же, 1961, т. 14, вып. 10.
8. Терентьев П. В. Герпетология. Учение о земноводных и пресмыкающихся. М., «Высшая школа», 1961.
- Хейсин Е.М. Краткий определитель пресноводной фауны. М., Учпедгиз, 1962.
9. В. М. Константинов Зоология позвоночных М., 2006

Тема 15: Амфибиялардын жумурткасынын жана личинкаларынын өрчүшү.

Жакындаштырылган план:

1. Амфибиялардын көбөйүү жана өрчүү өзгөчөлүктөрү.
2. Амфибиялардын жумурткасынын ар кандай температуралык шартта өнүгүүсү.
3. Амфибиялардын жумурткасынын өнүгүшүнө суунун химиялык составынын таасир этүүсү.
4. Амфибиялардын жумурткасынын өнүгүшү жана алардын личинкасынын салыштырмалуу нормалдуу шарттагы метаморфозу.

Усулдук көрсөтмө.

Курстук иштин негизги максаты жерде-сууда жашоочулардын жумурткасынын өнүгүшүнө байкоо жүргүзүү менен катар сырткы чөйрөнүн ар кандай таасирлеринин негизинде “икранын” өнүгүүсүн изилдөөдөгү негизги эксперименттерди камтыйт. Бул жумушту студенттер жашаган

аймакта жерде-сууда жашоочулардын айрым түрлөрүнө, жергиликтүү өкүлдөрүнө байкоо жүргүзүүсү максатка багытталгандыкты көрсөтөт. Жумушту аткарууда эрте жаздан баштап көбөйүүчү жерде-сууда жашоочуларга байкоо жүргүзүп ошол эле жылдагы көбөйүүсүн кеч баштаган айрым өкүлдөрүндөгү өзгөрүүлөр менен салыштыруу сунушталат. Алгач жаздын келиши менен көбөйүүсүн эрте баштаган өкүлдөрүнө чөп бакасы (травяная лягушка), шиш тумшуктуу бака (остромордая лягушка), кадимки жана тыбыты бар (гребенчатый) тритондор кирип биринчи группаны түзүшсө, экинчи-группага (көбөйүүсүн жогоркуларга салыштырмалуу кеч баштоочу өкүлдөрүнө) жерлянка, көл жана көлмө бакалары кирет. Ал эми аралык өкүл катары орунду (эрте жана кеч көбөйүүсүнүн аралыгындагы) курбака жана чесночница ээлейт.

Бул максаттагы байкоолорду жүргүзүү үчүн көлмөлөрдөн жаңы гана ташталган “икраларды” кармоо керек. Жаңы ташталганда жумурткадан тизилген шуруну элестетип, бири-бирине бекем жабышып турат. Алардын формасы боюнча амфибиялардын кайсы түрүнө таандык экенин аныктап алууга болот. “Икранын” бирдей порцияларга бөлүнгөн бөлүктөрүнөн бирөөнү алып таза анчалык бийик эмес айнек идиштерине же чоң аквариумга жайгаштырабыз. Аквариумду сөссүз “икра” алынган көлмөдөгү суу менен, ал болбосо табигый көлмөлөрдөн толтуруу керек.

Биринчи байкоону жүргүзүү үчүн 2-3 айнек идиши жетиштүү болот. Аларды жарык күндүн нуру түз тийбеген жерге коюу керек. №1 айнек идишти жарык №2-жылытылбаган караңгы жайга орноштурабыз. Ал эми 3-идиштеги температура төмөн болуп, муздун бөлүктөрү салынып туруусу максатка ылайыктуу. Биринчи - идиштеги $t^{\circ}20-27^{\circ}C$ экинчи - идиште $-5^{\circ}-10^{\circ}C$ болуп, ар күнү өлчөп туруу керек. Эгер идиштердеги суу ылайкаланып же суунун үстүнкү катмарында суу пленкасы пайда болгон учурда сууну сөзсүз алмаштыруу керек. Өлгөн икраларды да алып таштоо керек. Идиштердеги жумуртканынын өнүгүшүн изилдөө үчүн такай байкоолорду жүргүзүп, ар түрдүү температуралык шарттагы инкубациялык мезгилдин жүрүшүнө көз салуу керек.

Ал эми экинчи тажрыйбага байкоо жүргүзүү үчүн бирдей формадагы жана сыйымдуулуктагы 4 идиш керектелет. Бардык идиштерге бир көлмөдөн алынган бирдей сандагы суу куюлат 3 идишке аш тузун эритип салабыз (биринчи-идишке 1 литр сууга 2г, экинчи-идишке 4г, үчүнчү-идишке 6 г катышта), төртүнчү-идиштеги сууга туз салбайбыз. Бардык идиштерге бир жерден алынган бирдей сандагы “икраларды” салабыз. Идиштерди күндүн нуру түз тийбей турган жарык жайларга жайгаштырабыз. Эгер идиштердин бирисинде эле суу булганып пленка менен капталган болсо, анда бардык идиштердеги сууларды жогоркудай катышта алмаштырабыз. Ар күнү өлгөн икраларды алып таштоо керек жумурткадан личинка чыгуу датасын так белгилеп, кандай катыштагы эритмеде же кандай шартта жумуртканын өнүгүүсү акырындаарын так аныктоо керек.

Жогорку тажрыйбаларды жүргүзүү менен катар амфибиялардын бир катар түрлөрүнүн тукумчулдугун аныктап алууга да болот. Бул үчүн бир канча “икралардын” үймөгүн таап алардын кайсы түргө таандык экенин жана алардын ар бириндеги жумурткалардын санын эсептөө керек.

Планда көрсөтүлгөн 4-пунктта байкоо жүргүзүүдө жогорку тажрыйбаларда көрсөтүлгөндөй нормалдуу шартта жумурткалардан чыккан икраларды пайдаланабыз. “Икраны” күн сайын лупа менен карап, түйүлдүктө жүргөн ар кандай өзгөрүүлөрдү сүрөттөп (сутка ичинде жүргөн) жумурткадан личинка чыккан датаны аныктайбыз. Андан кийин көнөк баштардын (головосатик) жашоосун байкап сырткы бакалоорлордун жана сүзгүч куйруктарынын кыскаруусун байкап, өзүнүн түзүлүшүн ооз жана ооз аппаратынын өнүгүүсүн, арткы жана алдыңкы кол курчоолордун пайда болгон, терисинин түзүлүшүн жана пигментациясын түзүлүүсүн аныктоо керек.

Ар бир беш күндө денесинин узундугун аныктап, 5-10 особду алып денесинин жалпы узундугун жана салмагын өлчөп, анан негизги чондугун эсептеп чыгарабыз. Бир личинка алып, сүрөткө тартып, морфологиялык өзгөрүүлөрдү байкап жазыбыз. Бул максатта көнөк башты этияттык менен сачок аркылуу кармап жайык идишчеге салабыз. Алдын ала идишти суусу менен массасын өлчөп алып, кийин конок башты кошуп өлчөп кийинки массаны чыгарабыз. Көнөк баштын узундугун штангенциркуль менен өлчөп алса болот.

Көнөк баштын жашоосуна байкоо жүргүзүү менен катар төмөндөгүдөй учурларга көңүл буруу керек: «жаңы туулгандар» өздөрүн кантип алып жүрүштү, качан алар өз алдынча тамактануусун башташты, качан ичегилердин кайра түзүлүүсүнүн негизинде тамактануусун

токтотту, сутканын ар кандай сааттарында көнөк баштардын жашоосунда кандай өзгөрүүлөр жүрдү, атмосфералык аба менен дем алууга өткөн мезгилде кандай өзгөрүүлөр жүрдү ж.б.

Качан көнөк баштар сууга жашыл балырларды, картофельдин жука кесилген кесиндилерин эттин майда кесиндилерин өз алдынча жей баштаган мезгилде ичегилердин түзүүлүсүнө тамактын тийгизген таасирин аныктоо боюнча байкоолорду жүргүзүүгө болот. Бул максатта личинкаларды бирдей идишке салып бир партиясына өсүмдүк, экинчисине - жаныбар рационундагы тамактардан беребиз. Байкоонун жыйынтыгында ар бир идиштен бештен көнөк башты алып алардын узундугун өлчөп, этияттык менен ичегисин бөлүп алып узундугун өлчөө керек. Ар бир группадагы көнөк баштардын орточо денесинин узундугун жана ичегисинин узундугуна салыштыруу жүргүзөбүз. Байкоолор жээлген тамактын түрүнө карай ичегинин кандай өзгөрөөрүн аныктоого жардам берет.

Курстук иш амфибиялардын куйруктуу жана куйруксуз өкүлдөрүнө байкоону бирдей жүргүзүүдө кызыктуу жыйынтыктарды берет.

Адабияттар:

1. Банников А.Г. и др. Земноводные и пресмыкающиеся СССР. М., «Мысль», 1971.
2. Герд С.В. Аквариум в школе. М.-Л., «Просвещение», 1968.
3. Терентьев П.В. Герпетология. Учение о земноводных и пресмыкающихся. М., «Высшая школа», 1961.
4. В. М. Константинов Зоология позвоночных М., 2006

Тема: 16. Ноокен районунун сойлоп жүрүүчүлөрү

Жакындаштырылган план:

1. Ноокен районунун жаратылыш шарттарына кыскача мүнөздөмө.
2. Ноокен районундагы сойлоочулардын фаунасынын түрдүк составы жана биологиялык өзгөчөлүктөрү.
3. Негизги тамактануу чөйрөсүнө карай сойлоочулардын таркалуусу жана саны.

Усулдук көрсөтмө.

Бул курстук ишти жазууда негизги көңүлдү изилденүүчү райондун жаратылыш шарттарын сүрөттөө менен бир катар о.э. көлмөлөрдүн, токойлордун, шалбаалардын, кумдуу аянтчалардын жайгашуусун, алардагы сойлоочулардын таркалуу санын эске алуу керек.

Материалды жыйноону баштаардан мурда, адабият булактарын окуп изилденүүчү райондо сойлоочулардын кайсы өкүлдөрү менен кездеше алуубузду алдын ала билип алуу керек.

Жыйноо жана байкоо жыл мезгилинин жаз, жай, күзүндөсү жүргүзүлөт. Эрте жаздан баштап ар кандай түрлөрдүн кышкы уйкудан ойгонуу мезгилин аныктап алууга болот. Аймактын түштүк жагынан чогултуу максатка ылайыктуу (уулуу жыландарды кармоо сунушталбайт!). Аныктагычтар аркылуу бардык кармалган жаныбарлардын ар бирин кайсы түргө таандык экендигин аныктоо керек. Андан кийин 4% формалиндин эритмесинде катырып алабыз. Ар бир катырылган жаныбарга этикетка жармаштырылып, анда түрү, кармалган датасы, жери, жынысы, денесинин узундугу, жана салмагы жазылып коюлат. Бул аныктоолорду о.э. талаа күндөлүгүнө да көчүрүп коюшат.

Жаныбарлардын эмне менен тамактануусун аныктоодо тамактын калдыктары, ашказанда кармалган калдыгы боюнча желген жаныбардын отряды, тукуму, уруусу, түрү аныкталат. Бул аныктоолор да күндөлүккө жазылат. Аныкталган жана аныкталбаган тамактын калдыктарын өзүнчө марлиден жасалган капчага салып 3-4% формалинге катырабыз да этикетканы жармаштырабыз. Тамакты аныктоону мугалимдин жетекчилиги астында институтта аяктаса болот.

Сойлоочулардын санын эсептөө атайын аянтчаларда жүргүзүлөт. Так аныктоолорду алуу үчүн үч жолку кайталоону жүргүзүү керек.

Сойлоочулардын айрым түрлөрүн алып, алардын суткалык активдүүлүгүн аба температурасынын таасир этүүсүн, нымдуулуктун таасирин аныктоо да абдан кызыктуу болот. Күз айларында алардын кыштоочу жайларын таап, кышкы уктоо мезгилин аныктоо жетиштүү болот.

Курстук ишти таблицалар, сүрөттөр, фотографиялар менен толуктоо сунуштулат.

Адабияттар:

1. Кузнецов Б.А. Определитель позвоночных животных фауны СССР, ч. 1. Круглоротые, рыбы, земноводные, пресмыкающиеся. М., «Просвещение», 1974
2. Лавров Н.П. Учебно-полевая практика по зоологии позвоночных с заданиями на межсессионный период. М., «Просвещение», 1974.
3. Олигер И.М. Краткий определитель позвоночных животных средней полосы Европейских части СССР. М., «Просвещение», 1971
4. Пигулевский С.В. Ядовитые змеи. Л., Медгиз, 1961
5. В. М. Константинов Зоология позвоночных М., 2006

Тема: 17. Рептилиялардын келип чыгышы жана эволюциясы.

Жакындаштырылган план:

1. Ташкөмүр жана пермь доорунун аягындагы сойлоочулардын өнүгүүсүндөгү геологиялык өзгөрүүлөр.
 - а) амфибиялардын алдында сойлоочулардын жашоо үчүн күрөштө кургактыкты өздөштүрүү артыкчылыгы.
2. Төмөнкү пермдин сеймуриялар - белгилүү сойлоочулардын эң байыркылары жана салыштырмалуу жөнөкөйлөрү (стегоцефал) менен окшоштук жактары сойлоочулардын тиешелүү белгилердин пайда болушу.
3. Сойлоочулардын үч группага бөлүнүшү: бүтүн панцирлүү баштар, бир же эки догонуулар. Сойлоочулардын өлүп жок болгон негизги бутактарынын айрым группалары. Сойлоочулардын азыркы группаларынын тирүү жашагандары.
4. Байыркы сойлоочулардын өлүп жок болушу жана бул кубулуштун түшүндүрүлүшү.

Усулдук көрсөтмө.

Палеонтологиялык жазуулардагы негизги кызыкчылыктар жогорку омурткалуу жаныбарлар сойлоочулардын жашоосун изилдөөдө турат. Түрдүн эң чоң саны жана сырткы көрүнүшү, биологиясы боюнча өзгөчөлөнгөн. Жер бетинде он миллиондогон жылдар бою жашап, өкүмдүк кылып турган кеңири тараган өкүлдөрү акырындык менен толук жок болууга учураган. Алардын өлүп жок болуусун изилдөөдөгү негизги жыйынтыктар Ата-Мекендик окумуштуулардын эмгектерине таандык.

Курстук иштин негизги максаты-сойлоочулардын келип чыгуу тарыхы жалпы ошонун ичинде эле кыскача чагылдырууда турат. Археологиялык жазууларга студенттердин катышуусу же өлүп жок болгон калдыктарынын кездешүүсү жергиликтүү аймактык музейлердин фондусун толуктоодо негизги кызмат аткарат.

Студенттердин өздүк байкоолору курстук ишти толук түрдө толуктап турат.

Адабияттык материалдар кеңири жана ар түрдүү, ошондуктан сунушталган жакындаштырылган план студенттин өздүк демилгеси менен гана чектелбөө керек. Курстук ишти жазган автордун кай жерде жашаганына карай археологиялык жазууларды сүрөттөө жана жалпы жыйынтыгын жазуу талапка ылайыктуу.

Адабияттар:

1. Аманкулова Т.К. Курс лекций по "Дарвинизму". - Жалалабат, 2000
2. Кузин А.М. Проблемы радиобиологии. М., «Знание», 1970
3. Левитес Я.М. Историческая геология с основами палеонтологии и геологии СССР. М. «Недра», 1970
4. Маслов М.П. Историческая геология с элементами палеонтологии. М., «Просвещение», 1968.
1. 5. Орлов Ю.А. В мире древних животных. М., «Наука», 1968.
5. 7. Терентьев П.В. В мире Герпетология. Учение о земноводных пресмыкающихся. М., «Высшая школа», 1961.
2. 8. Ходаевич А.Н. Историческая геология с элементами палеонтологии. М., «Высшая школа», 1972.
3. 9. Шаров А.Г. Уникальные палеонтологические находки. - «Наука и жизнь», 1971, №7.
9. Шмальгаузен И.И. "Вопросы дарвинизма". - М., Наука 1990

Тема 18: Арстанбап токойунун канаттуулары.

Жакындаштырылган план:

1. Арстанбап токойунун физико-географиялык абалы.
2. Арстанбап канаттуулар фаунасынын түрдүк курамы.
3. Канаттуулардын негизги түрлөрүнүн биологиялык өзгөчөлүктөрү жана практикалык мааниси.

Усулдук көрсөтмө.

Курстук иштин негизги максаты-студент өзү жашаган аймактагы байкоого оңой болгон авифауна менен таанышууда турат. Ишти баштоодон мурда студент өзү жашаган жергиликтүү аймакка кыскача физико-географиялык мүнөздөмө берүү керек. Андан кийин жакын жана калк жыш жайгашкан пункттун жаратылышын сүрөттөп, кездешкен талаалардын, шалбаалардын, дарыя жээктеринин санын эсепке алуу керек. Ошондой эле канаттуулар жыш жайгашып, колониялдуу уялашкан аймактарды да көңүлдөн чыгарбоо зарыл.

Адабияттык булактарга негизделип изилденүүчү аймактын авифаунасынын составы менен таанышып кайсы түрлөр менен кездешүүгө болорун алдын-ала билүү максатка ылайыктуу. Ошондой эле жаз, жай жана күздө ар кандай биотопторго өз алдынча байкоо жүргүзүүнү алдын-ала пландаштырып алуу зарыл. Байкоо жүргүзүүдө кармалган канаттууларды талаа күндөлүгүнө каттап жазып коюу керек. Бул аныктоолорду элдерден сурамжылап толуктоо курстук ишти толуктап турат.

Канатууларды систематикалык катар боюнча жайгаштырып, отряд жана тукумдарга киргизебиз. Мында төмөнкүлөрдү аныктоо керек:

1. Ар бир түрдүн салыштырмалуу саны 3 балдуу шкала (көп, орто, аз)
2. Сезондук циклдүүлүк (уялоочу, отурукташкан, кыштоочу, келгиндер)
3. Негизги биотоптор боюнча бөлүштүрүү (токой, талаа, шалбаа, көлмөлөр, суу жээги, калктуу пункт).

Курстук иштин акырында 10-20 канатуулардын түрүн кеңири сүрөттөө менен катар төмөнкү учурларга көңүл борборун буруу сунушталат: түрдүн морфологиялык белгилери, Кыргызстандагы географиялык таралуусуна, келгин канатуулардын учуп келген, кеткен мезгилин, уялоо мүнөздөрүн, жыныстар ортосундагы мамилелер, көбөйүү мезгилдери, тамактануу

өзгөчөлүктөрү, жашоонун суткалык цикли, эл чарбачылыгындагы мааниси, аңчылыкка уруксат берилүүчү мезгил ж.б. Алдын-ала түрдүн жакындаштырылган санын эсептөө керек. Мисалы, маршрут боюнча 10 км жерде 5 особу 0,5 км радиуста 15 эркек куштарынын сайроосу, изилденүүчү райондун аянтында жакындаштырылган санда 100км² жерге 3 колония туура келет, анын ар бир колониясында 200 особу туш келет.

Жогоруда көрсөтүлгөн схема ишти аткарууда студент үчүн сөзсүз эмес. Аны өз алдынча демилге көтөрүп өзгөртүп алууга болот. Жаратылышты сүйүүчүлөр жана аңчылардан бул фауна боюнча маалыматтарды чогултууга болот, о.э. жергиликтүү аймактык басылмалар менен таанышуу максатка ылайыктуу.

Канатууларды окуп үйрөнүү боюнча усулдук көрсөтмөлөр, 1, 3, 12 булактарда о.э. орнитология боюнча статьялар жыйнагында да берилет.

Канатууларлардын биологиясы боюнча жалпы суроолорду 4, 6, 9, 15 иштерден тапса болот. Көптөгөн кызыктуу канаттуулар жөнүндөгү статьялар «орнитология» жыйнагында жарыяланган.

Адабияттар:

1. Гладков Н.А. и др. Определитель птиц СССР. М., «Высшая школа», 1964.
2. Мартынов Е.Н. Определитель видов орнитофауны по гнездам и кладкам. Изд-во Ленингр. Лесотехн. Академии, 1968.
3. Михеев А.В. Определитель птичьих гнезд. М., «Просвещение», 1975.
4. Михеев А.В. Биология птиц. М., Учпедгиз, 1960.
5. Ильичев В.Д. Птицы СССР. Курообразные и журавлеобразные. Издательство "Наука" 1987
6. Промптов А.Н. Птицы в природе. М., Учпедгиз, 1960.
7. Флинт В.Е. и др. Птицы СССР. М., «Мысль», 1968.
8. Судиловская А.М. Птицы и пресмыкающиеся.-М "Издательство" 1978
9. Умрихина Г.С. Птицы Чуйской долины.-Фрунзе "Илим" 1970

Тема: 19. Ийне жалбырактуу токойдун канаттуулары.

Жакындаштырылган план:

1. Аркыт токойчулугунун ийне токойлуу аянтчалары канатуулар жашаган чөйрө катары.
2. Ааркыт токой чарбачылыгынын канаттууларынын түрдүк курамы жана жыштыгы
3. Токойдогу канаттууларга адамдын иш аракетин.

Усулдук көрсөтмө.

Бул курстук ишти баштоодон мурун бул жумуш боюнча адабияттар менен таанышып, андан кийин ишти ийне жалбырактуу токойлорду окуп үйрөнүүдөн баштоо керек. Дарактардын салыштырмалуу жашын аныктап, токойдун жыштыгын, ярустуулугун, топурак жабуусун аныктоо керек.

Курстук иштин негизги максаты ийне жалбырактуу токойлордогу канатуулардын түрдүк курамы, жыл мезгилинин санынын ар түрдүүлүгүн аныктоодо турат. Байкоону жыл мезгилинин ар кандай мезгилинде баштаса боло берет, бирок ар кандай мезгилде аларды аныктоо усулу ар башка. Уялоочу мезгилде канатуулардын жыштыгы 3 жолку аныктоодон турат. Ар бир канаттуунун сайраган үнү боюнча кайсы канаттуу экендигин аныктоо керек. Маршруттун узундугу 3-5 км кем болбоосу керек. Байкоо жүргүзүүчү аянтчанын өлчөмү 25 га болушу керек.

Изилденүүчү канатуулардын саны 1 км² аянтта жүргүзүлөт. Эгер түр сейрек болгон болсо, 1км² жерде орточо 1ден особу туура келип таблицкага 1 деген белги коюу керек.

Ар бир экскурсияда канатуулардын түнөөчү ордун аныктап, тамактануу түрүнө көңүл буруу керек (тобурчактардын саны, токой жемиштери).

Адамдардын чарбачылыктагы маанисин аныктоо (санитардык иш-аракеттер, токойду отургузууларды жоюу, чөп чабуу) менен катар авифаунанын жыштыгын жана составын аныктоо абдан маанилүү.

Байкоо жүргүзүүдө алынган маалыматтардын баарын талаа күндөлүгүнө жазып туруу керек. Жумушту жасалгалоо үчүн таблицалар, фотосүрөттөр, сүрөттөр диаграммалар сунушталат.

Адабияттар:

1. Берман Д.И., Гибет Л.А. К методике учета мелких лесных птиц на больших площадях. -В сб.: Вопросы организации и методы учета ресурсов фауны наземных позвоночных. М., МОИП, 1961.
2. Бутьев В.Т., Орлов В.И. Количественная характеристика авифауны лесов юго-востока Истринско-Московского водораздела. -«Учен. зап кафедры зоологии и дарвинизма». М., «Просвещение», 1964.
3. Дубинин Н.П., Торопанова Т.А. Некоторые закономерности распространения птиц лесной зоны. - В сб.: Орнитология, вып. 3. Изд-во МГУ, 1960.
4. Иванов А.И., Штегман Б.К. Краткий определитель птиц СССР. М. -Л., «Наука», 1964.
5. Королькова Г.Е. Влияние птиц на численность вредных насекомых. М., Изд-во АН СССР, 1963.
6. Лавров Н.П. Учебно-полевая практика по зоологии позвоночных с заданиями на межсессионный период. М., «Просвещение», 1974.
7. Михеев А.В. Натуралистическая работа по зоологии в летних пионерских лагерях. М., Учпедгиз, 1963.
8. Промптов А.Н. Птицы в природе. М., Учпедгиз, 1960.
9. Строков В.В. Звери и птицы наших лесов. М., «Лесная промышленность», 1964.
10. Строков В.В. Пернатые друзья лесов. М., Сельхозгиз, 1960.
11. Сунгуров А.Н. Экскурсионный определитель птиц Европейской части СССР. М., Учпедгиз, 1960.
12. Уеголев В.И. Численность и размеуение птиц по биотопам в условиях Тамбовской области. - В кн.: Сборник работ кафедры зоологии Тамбовского гос. Пед. Ин-та, вып. 26, Тамбов, 1968
13. Шукуров Э.Д.Птицы еловых лесов Тяньшаня-Фрунзе "Илим"1986

Тема: 20. Талаа жана жол боюндагы токой тилкелеринин канаттуулары.

Жакындаштырылган план:

1. Караалма токой чарбачылыгына кыскача мүнөздөмө.
2. Токой тилкелериндеги канатуулардын түрдүк жана сандык курамы.
3. Токой тилкелдериндеги канатуулардын айрым өкүлдөрүнө экологиялык байкоо жүргүзүү.
4. Токой тилкелеринде канаттууларды көбөйтүү боюнча жүргүзүлгөн иш-аракеттер.

Усулдук көрсөтмө.

Караалма токой тилкелериндеги канаттуулар ар кандай айыл-чарба зыянкечтерине каршы күрөшүүдө эң негизги орунду ээлейт.

Берилген темадагы иш-аракеттер эрте жаздан башталып жай, күзгү мезгилде 3-4 айлык убактытты камтыйт. Ишти алгач жаздын келиши менен келгин канатуулардын учуп келишинен башталат. Байкоо жүргүзүү участканын ар кандай категорияларында жүргүзүлөт. Маршруттун узундугу 3-5 км камтып, бардык уялоочу канаттуулардын түрлөрү, ал эми эрте күздө - токой тилкелери боюнча көчүп жүрүүчү канатуулар эске алынат. Бардык алынган маалыматтар талаа күндөлүгүнө жазылат. Экскурсия убагында авифаунанын түрдүк составын аныктап 1 км² жердеги токой тилкелеринин ар кандай категориялары эсептелет.

Канаттуулардын кайсы жерлерден тамактануусун, токой тилкесинен канчалык алыстыкка чейин учуп жетүүсү, өсүмдүктөр же жаныбарлар азыктары, омурткалуулар, кемирүүчүлөр менен тамактануусун, алардын уясынын жайгашуу ордун аныктоо сунушталат.

Курстук ишти жазууда канаттуулардын санын эсептөөдө жүргүзүлгөн маалыматтар, сүрөттөр, фотосүрөттөр мазмунун толуктап турат.

Адабияттар:

1. Барабаш -Никифоров И.И., Семаго Л.Л. Птицы юго-востока Черноземного центра. Изд-во Воронежского ун-та, 1963.
2. Благосклонов К.Н. Охрана и привлечение птиц. М.,» Просвещение», 1972.
3. Будниченко А.С. Птицы искусственных лесонасаждений степного ландшафта и их питание. - В кн.: Птицы искусственных лесонасаждений степного ландшафта и их питание. - В кн.: Птицы искусственных лесонасаждений. Изд-во Воронежского ун-ста, 1965.
4. Беме Р.Л. Птицы открытых и околоплодных пространств СССР.-М., 1993
5. Промптов А.Н. Птицы в природе. М., Учпедгиз, 1960.
6. Птицы искусственных лесонасаждений. (Сборник статей.) Изд-во Воронежского ун-та , 1965
7. Строков В.В. Численность птиц в лесных полосах северного лесостепья. - В сб.: Орнитология, вып. 9. Изд-во МГУ, 1968.
8. Сунгуров А.Н. Экскурсионной определитель птиц Европейской части СССР. М., Учпедгиз, 1960.
9. Флинт В.Е. и др. Птицы СССР. М., «Мысль», 1968.
10. Шумаков Е.М., Брянцева И.Б. Вредные и полезные насекомые. Л.- М., Сельхозиздат , 1962.
11. Шеголев В.И. Численность и размещение птиц по биотопам в условиях Тамбовской области. - В кн.: Сборник работ кафедры зоологии Тамбовского гос. пед. ин-та, вып. 26. Тамбов, 1968.

Тема 21: Кара-суу районунун кыштоочу канаттуулары.

Жакындаштырылган план:

1. Кара-суу районунун кыштоочу канаттууларынын түрдүк составы.
2. Биотопторго карай кыштоочу канаттуулардын таралуу өзгөчөлүктөрү.
3. Кыштоочу канаттуулардын тамактануусу суткалык активдүүлүгү.

Усулдук көрсөтмө.

Курстук ишти аткарууда берилген райондун кыштоочу канаттууларынын түрдүк курамы менен таанышып кыш мезгилиндеги жашоо өзгөчөлүктөрү менен таанышып чыгуусу талапка ылайыктуу. Байкоолор экскурсия убагында ар кандай биотоптордо токойдо, талаада, эл жашаган пункттарда жүргүзүлөт ошондой эле атайын жем салуучу яүиктерди орнотуп канаттуулардын жүрүм-турумуна байкоо жүргүзүү сунушталат. Бул ишке мектеп окуучуларын тартуу ыңгайлуу.

Кыштоочу канаттуулардын түрдүк курамын үйрөнүү үчүн сунушталган адабияттар боюнча алар менен жакындан таанышып ушул максатта бир топ биотопторду аралап өткөн багыт

боюнча экскурсия уюштуруу максатка ылайыктуу. Экскурсия убагында бардык кездешкен канаттууларды талаа күндөлүгүнө каттап, алардын качан жана кантип тамактануусуна өзгөчө көңүл буруу керек. Талаа күндөлүгүнө экскурсияга чыккан күндүн датасы, аба ырайы, аймактын шарттары (дарак породаларынын составы, кар жааганга чейинки талаадагы, шалбаадагы, бактагы оттоо чөптөрүнүн саны ж.б.), кездешкен канаттуулардын түрлөрүнүн саны жазылат.

Эң негизги көңүлдү белгиленген Кара суу районундагы көчүүчү канаттуулардын кайсы түрүнүн кездешүүсүнө жана алардын учуп кетүү мезгилдерине буруу сунушталат.

Ал эми күз келгенде атайын яүиктерди (кутуча) түзүп аларды туура жайгаштыруу керек. Кыш мезгилинин өкүм сүрүүсүндө кыштоочу канаттуулардын түрдүк составын аныктап кутучага келген канаттуулардын санына көңүл буруу керек. Ошондой эле бул жумушка биотоптордун фотосүрөттөрү, канаттуулардын сүрөттөрү, кыш мезгилиндеги тамактануучу уруктардын коллекциялары ж.б. тиркелет.

Адабияттар:

1. Благосклонов К.Н. Охрана и привлечение птиц. М., «Просвещение», 1972.
2. Благосклонов К.Н. Зимняя подкормка птиц. М., Изд-во Всерос. о-ва охраны природы, 1961.
3. Гладков Н.А. и др. Определитель птиц СССР. М., «Высшая школа», 1964.
4. Долбик М.С. Хищные птицы и их распознавание в природе. Минск, Изд-во АН БССР, 1960.
5. Иванов А.И., Штегман Б.К. Краткий определитель птиц СССР. М.-Л., «Наука», 1964.
6. Михеев А.В. Биология птиц. М., Учпедгиз, 1960.
7. Михеев А.В. Перелеты птиц. М., «Лесная промышленность».
8. Промтов А.Н. Птицы в природе. М., Учпедгиз, 1960.
9. Сунгуров А.Н. Экскурсионный определитель птиц Европейской части СССР. М., Учпедгиз, 1960.
10. Туров С.С. Жизнь птиц. М., «Советская наука», 1958.

Тема 22. Жырткыч канаттуулардын азыктанышы.

Жакындаштырылган план:

1. Күндүзгү жырткыч канаттууларга жалпы мүнөздөмө.
2. Жырткыч канаттуулардын биологиясы.
3. Жырткыч канаттуулардын азыктануу озгочолуктору.

Усулдук көрсөтмө.

Бул курстук иш канаттуулардын азыктануусун изилдөөчү бир катар усулдар менен студенттерди тааныштырып, алардын жыйынтыгы канаттуулардын тамагынын курамы жана практикалык мааниси жөнүндөгү алдын ала түшүнүктөрдү берет.

Курстук ишти күндүзгү жырткыч канаттуулардын түзүлүшүнүн жалпы мүнөздөмөсүнөн баштоо максатка ылайыктуу. Андан кийин Кыргызстандын аймагында кездешкен жырткыч канаттуулардын түркүмдөрү түзүп, өзүндүн аймагында кездешкен белгилүү жырткычтарга кыскача мүнөздөмө берүү керек. Мында изилденген түрлөр кирген тукумдарга (род) мүнөздөмө берип, биздин аймактагы географиялык таркалуусун көрсөтүп алардын сырткы белгилерин сактап, белгиленген аймактагы алардын кездешүү жыштыгын жана алардын отурукташкан, келгин же көчүүчү канаттуулар экенин аныктоо сунушталат.

Бул жумушта негизги көңүлдү өздүк байкоо жана изилдөөлөрдүн жыйынтыгына буруу керек. Эл жайгашкан пункутта студент өзү жашаган аймактагы ар түрдүү түргө кирген (накта сары, айры куйрук, бөдөнө ж.б.) канаттуулардын 2-3 түрүн жай келгинче табуу сунушталат.

Уяларды табууда жардамды малчылар, аңчылар, токой кызматкерлери жана окуучулар берет. Мүмкүнчүлүккө карай уянын жайгашуу ордун жазууга болот. Уяга шартка жараша узакка жүргүзүлгөн байкоолорду жүргүзүү сунушталат.

Жумуртка таштоо жана балапандарын чыгаруу мезгилинде ар бир 2-5 күндө уянын жанына тамактын калдыктарын таштоо алар үчүн ыңгайлуу. Балапан жумуртканы чегип чыккандан кийин байкоону күчөтүү керек. Көбүнчө уя бутактары жок дарактар менен курчалат. Мындай учурда ушул орунга жакын жеңил шатыча жасап коюу керек. Чоочун көздөн сактоо үчүн уясын жашырууга аракет кылыш керек.

Ар бир байкоо жүргүзүүдө балапандардын жана канатуулардын жүрүш-турушу изилденип, алар балапанын кайсы убактарда тамактандыра турганын жана анын ургачы же эркеги тарабынан жүргүзөөрүн эске алуу керек. Сунушталган адабияттарда тамактандыруу режими жана ыкмалары сунушталат.

Тамактын калдыктары кагаз пакетке салынып, жөнөкөй карандаш менен уянын номери жана датасы жазылып коюлат.

Көптөгөн жарыяланган эмгектерде жырткыч канатуулардын азыктанышы алардын ашказанында табылган тамактын курамынан да аныкталат.

Жырткыч канатуулардын кармаган табылгасына карай желген тамактардын түрүн, уруусун аныктап алууга болот. Мисалы: 200 желген особду эсептесек анда анын 50% момолойтор (полевки) кирип, 25% түзөт, 40 - канатуулар (20%), анын ичинде таранчы сымалдардан 30 экземпляр (15%), тооктордон 10 (5%) ж.б. Ар бир уядан алынган маалыматтар таблицкага түшүрүлөт. Алынган маалыматтарды адабияттык булактар менен салыштырып канаттуулардын айыл, бак, токой жана аңчылык чарбаларына келтирген пайдасын жана зыянын аныктагыла.

Канаттуулардын классификациясы жана кыскача сүрөттөлүшү 3,7,10 адабияттарында ачык көрсөтүлгөн. Жырткычтарды изилдөө ыкмалары 2,11 булактарда кеңири берилген.

Адабияттар:

1. Галушин В.М. Применение клейких колпачков для изучение питания птенцов хищных птиц. - В сб.: Орнитология, вып. 7. Изд-во МГУ, 1965.
2. Галушин В.М., Миронов Б.С., Белая Т.И. Материалы по экологии обыкновенного канюка в Московской области. - «Учен. зап. МГПИ им. В.И. Ленина», е. 186, 1962.
3. Гладков .Н.А. и др. Определитель птиц СССР. М., «Высшая школа», 1964.
4. Гусев В.М., Чуева Г.И. Материалы по питанию некоторых птиц дельты реки Или. - «Зоологический журнал», 1951, е. 30, вып. 9.
5. Данлов О.Н. К экологии хищных птиц Барабинской низменности. - В сб.: Животный мир Барабы. Новосибирск, Изд-во сибирского отделения АН СССР, 1965.
1. Иванов А.И., Штегман Б.К. Краткий определитель птиц СССР. М. -Л., «Наука», 1964.

Тема: 23. Жалалабат областынын келгин канаттуулардын жазгы учуп келүү динамикасы.

Жакындаштырылган план:

1. Жалалабат областтын келгин канатууларынын негизги түрлөрү жана аларга жалпы мүнөздөмө.
2. Канаттуулардын учуп келүү мезгилдери.
3. Келгин канатууларга жазгы байкоо жүргүзүү.

Усулдук көрсөтмө.

Курстук иштин негизги максаты жазында учуп келген келгин канатууларга фенологиялык байкоо жүргүзүүдө турат.

Байкоо жүргүзүү үчүн жалалабат областынын кеңири кездешкен бир нече жергиликтүү канаттууларды (5-10) тандап алуу максатка ылайыктуу. Экскурсиянын жаздын башталышынан баштап учуунун бүтүшүнө чейинки мезгилде 15 айдын ичинде 3-5 күн аралыгында кайталап туруу сунушталат. Байкоо жүргүзүү үчүн ар дайым кайталанып туруучу ар кандай биотоптор, шалбаа, токой, талаа, дарыя жана анын жээктери аркылуу өтүүчү маршрутту тандап алышат. Бул маршрут боюнча басып өткөн жолдо бардык кездешкен канаттуулар күндөлүккө жазылат. О.э. абанын температурасы, жаратылыштын абалы ж.б. жазылат.

Байкоолордон алынган маалыматтар боюнча таблица түзүлүп, диаграммалар, графиктер чийилет. Биотоптордун фотосүрөттөрү, канаттуулардын сүрөттөрү курстук ишти толуктап турат.

Адабияттар:

1. Барабаш-Никифоров И.И., Семаго Л.Л. Птицы юго-востока Черноземного центра. Изд-во Воронежского ун-та, 1963.
2. Гладков Н.А. и др. Определитель птицы СССР. М., «Высшая школа», 1964.
3. Долбик М. С. Хищные птицы их распознавание в природе. Минск, Изд-во АН БССР, 1960.
4. Иванов А.И., Штегман Б.К. Краткий определитель птиц СССР. М., - Л., «Наука», 1964.
5. Михеев А.В. Биология птиц М., Учпедгиз, 1960.
6. Михеев А.В. Перелеты птиц. М., «Лесная промышленность», 1971.
7. Промптов А.Н. Птицы в природе. М., Учпедгиз, 1960.
8. Сунгуров А.Н. Экскурсионный определитель птиц Европейской части СССР. М., Учпедгиз, 1960.
9. Экологические и физиологические аспекты перелетов птиц. Издательство "Наука" Ленинград 1971. Труды зоологического института.

Тема 24. Акесы райондогу келгин канаттуулардын күзгү учуп кетүү динамикасы.

Жакындаштырылган план:

1. Канаттуулардын айрым түрлөрүнүн күзгү миграциясына жалпы мүнөздөмө.
2. Учуп кетүү алдындагы канаттуулардын жүрүм-туруму.
3. Күзгү учуу алдындагы канаттууларга байкоо жүргүзүү.

Усулдук көрсөтмө.

Курстук иштин негизги максаты жана адабияттары жогорку темадагыдай.

ТЕМА 25. Жетилген канаттуулардын балапандарынын көбөйүп, өсүп, өрчүү убагындагы жүрүм-турумдары.

Жакындаштырылган план:

1. Жетилген куштарга жалпы муноздомо.
2. Канаттуулардын уя салуу, жумуртка тууп, балапан чыгаруу мезгилиндеги суткалык активдүүлүгү жана жүрүм-туруму.
3. Канаттуулардын балапан багуу учурундагы суткалык активдүүлүгү жана жүрүм-туруму.
4. Балапандардын өсүп-өнүгүшү.
5. Учуп чыккан балапандардын жана алардын ата-энесинин жүрүм-турумдары.

Усулдук көрсөтмө.

Бул жумушту аткарууда студент канаттуулардын жаратылыштагы маанисин изилдөөдө бир катар атайын усулдарды аткара билүүсү керек. Калктуу пункуттардагы уялаган канаттуулардын жүрүм-турумуна түздөн-түз байкоо жүргүзүү сунушталат. Жерде, чөп арасында, даракта, имараттарда уялашкан канаттуулардын айрым түрлөрүнөн 2-3 жуптан тандап алып байкоо жүргүзүшөт.

Курстук иштин биринчи бөлүгүндө канаттуулардын систематикалык абалы, географиялык таркалуусу, жергиликтүү райондогу кездешүү жыштыгы, уялоо мезгилиндеги абалы, учуп келүү жана кетүү убактысы, бул мезгилдеги фенологиялык кубулуштар жазылат.

Келгин канаттууларга байкоо жүргүзүүнү алар келген мезгилден баштап башташат. Ал эми отуруктууларын алардын жупташуу жана уялоо мезгилинен баштоо керек, биринчи-кезекте

төмөндөгү учурларга өзгөчө көңүл буруу керек: сайроо, жупташуу оюндарына, сутка ичиндеги сайроо интенсивдүүлүгүнө ж.б. Канаттуулардын жумуртка таштоосунун башталышы жана аягы жумуртка таштоосунун саны, өлчөмү, салмагы, жумурткасынын түсүнө көңүл бурулуп күндөлүккө жазылат. Уяда балапандын алгачкы пайда болгон күнүн жана инкубациялык мезгилди так аныктоо керек. Байкоо алдында канаттуулардын балапандарын кантип жана эмне менен багуусу сүрөттөлөт. Ушунун негизинде ар кандай мезгилде балапандардын чоңоюсу канаттуулардын жүрүм-турумуна аба-ырайынын таасир этүүсү, балапан багуудагы тамак кармоо орундары да аныкталат.

Байкоо жүргүзүү үзгүлтүксүз болушу үчүн сезон учурунда 3 жолудан иш күнүндө күзөт түзүү менен жүргүзүлөт. Бул жумушка мектеп окуучуларын тартуу да өз жыйынтыгын берет. Мындай шарт же мүмкүнчүлүк болбогон учурда бир күндө үч жолу, эртең менен, түштө, кечинде жүргүзүлөт. Байкоо учурунда канаттуулардын жүрүм-туруму саат сайын жүргүзүлүп биноклдун жардамында алардын тамагынын түрүн аныктоо мүмкүн.

Балапан жумурткадан чыккан мезгилден баштап аптекалык таразанын жардамында салмагын өлчөп алабыз. Андан ары массасын аныктоо ар бир 2-3 күндө жүргүзүлүп турат. О.э. балапандардын суткалык өсүү интенсивдүүлүгүн аныкташат. Балапандардын чоңоюсундагы айрым өзгөчөлүктөрдү жана уя салуу жазылат. Ар бир уяга жолукканда балапандардын сырткы түзүлүшүн сүрөттөп жазуу керек.

Курстук иштин акыркы бөлүгүндө канаттуулардын өз алдынча табылга кармоосу сүрөттөлөт. О.э. ушул мезгилде жаны балапандардын өлгөн өлбөгөндөрү аныкталат.

Балапандар учуп чыккандан кийин уяны өлчөп, анын кайсыл материалдан жасалганын терең изилдешет.

Канаттууларды изилдөөдө жакшы көрсөтмөлөрдөн болуп, 8 адабияттык булак кызмат кылат. Талаа изилдөөлөрүндө усулдук көрсөтмөлөр 5 жардамчы көрсөтмөдө, көбөйүү өзгөчөлүктөрү, суткалык активдүүлүгү 4-жумушта берилген.

Адабияттар:

1. Денисова М.Н. Особенности роста и развития птиц в связи с условиями гнездования.-«Учен.зап.МОПИ им.Н.К.Крупской», 1958, т.65, вып.3.
2. Мальчевский А.С. Гнездовая жизнь певчих птиц. Изд-во ЛГУ, 1959.
3. Михеев А.В. Биология птиц. М., Учпедгиз, 1960.
1. 4.Орнитология. Сборник статей, вып.1-6.Изд-во МГУ, 1950-1965.

Тема: 26. Чаар карга.

Жакындаштырылган план:

1. Когарт ороонунун чаар каргаларынын систематикалык абалы.
2. Чаар каргалардын морфологиялык абалы.
3. Жер шарында чаар каргалардын географиялык таркалуусу.
4. Чаар каргаларга байкоо жүргүзгөн Когарт ороонуно кыскача мүнөздөмө.
5. Чаар каргаларга байкоо жүргүзүү.

Усулдук көрсөтмө.

Бул курстук иш грачтардын биологиясын окуп үйрөтөт. Чаар каргалар – калк жыш жайгашкан аймактагы барыга кеңири болгон, элдүү аймактарда уялаган канаттуулар. Ал абдан ишенчээк келип, буларга байкоо жүргүзүүгө оңой. Чаар каргаларга мүнөздүү үндөрдү башка канаттуулардын үнү менен алмаштырып албоо керек. Ушулардын баары курстук ишти аткарууда кызыктуу материал болуп эсептелет.

Пландын 2-4 пунктуганда ага дал келүүчү адабияттардан тапса болот. Акыркы негизги бөлүк канаттууларга байкоо жүргүзүүдө негизги мааниге ээ. Бул ишке окуучуларды тартуу да ыңгайлуу.

Байкоо жүргүзүүнүн план-схемасы төмөнкүчө. Жазда грачтардын алгачкы пайда болуу датасы о.э. алардын алгач жекелик же массалык түрдө кездешкени аныкталат. Чаар каргалардын келишин жаратылыш кубулуштарынын кайсы өзгөрүүлөрү менен салыштырууга болорун анализдөө менен алгачкы күндөрдөгү канаттуулардын жүрүм-туруму, алгачкы кар жааган мезгилдеги абалы сүрөттөлөт. Эгерде чаар каргалар жергиликтүү аймакта кыштаган болсо, алардын бул мезгилдеги суткалык активдүүлүгүн жазуу керек.

Ошондой эле чаар каргалардын учуп келген мезгилинен баштап канча күндөн кийин уя салууга же мурунку эски уясын оңдоого киришерин да кароо керек.

Байкоолордун жыйынтыгында уя салууга канча убакыт кетишин жана уя салууга жуптардын кимиси (ургачысы же эркеги), чар каргалардын жупташуу учурундагы бийлеши, жумуртка тууган күндүн башталышы жана аягы, жумуртканын чоңдугу, түсү аныкталат. Ошондой эле уяга адам жакындаган учурдагы грачтардын реакциясын аныктап, тактап алуу да сунушталат.

Балапандардын жумурткадан чыккан алгачкы күндөрүндөгү жүрүм-туруму, канча күндөн кийин алардын үндөрү чыгарын, качан уядан өз алдынча чыгарын, ата-эненин балапандарын тамактандыруу мезгилдерин байкоо да максатка ылайыктуу.

Андан ары балапандардын уядан учуп чыгуу датасын белгилеп, жаш балапандардын жана ата-энелеринин сырткы белгилерин салыштырып бир сутка ичиндеги жүрүм-турумун изилдеп (дүүлүгүү мезгили, тамактануусу, кечки түнөгүнө кайрылып келүүсү жана орду, түнкү тынчтыктын башталышы) күндөлүкө жазылат. О.э. алардын бир үйүргө чогулуу мезгилин жана санын, үйүрлөрдүн аралашуусун изилдөөнү эстен чыгарбоо керек.

Балапандар учуп чыккан мезгилден кийин уяларды бузууда эмне материалдан жасалганын аныктоо керек.

Чар каргалардын күзгү учуу датасын белгилеп, жаратылыштын кайсы кубулуштары менен дал келгендигин аныктап, канаттуулардын айрым бөлүктөрүнүн күзгү учуудан калып калуу себептерин тактоо керек.

Курстук иштин акырында жылдын ар кандай мезгилиндеги чаар каргалардын пайдалуу жана зыяндуу иш-аракеттерин аныктап, жергиликтүү аймактагы жыштыгын эсепке алуу керек.

Адабияттар:

1. Осмоловская В.И. О сельскохозяйственном значении грача.-«Бюллетень МОИП. Отд-е биологии», 1967, т.72, вып.6.
2. Портенко Л.А. Полезные и вредные в сельском хозяйстве дикие птицы. М.- Л., Изд-во АН СССР, 1957.
3. Сборник статей по орнитологии.- «Учен.зап.Пермского госпед.ин-та», 1973, т.113.

Тема 27. Көк көгүчкөндүн уялоосунун биологиясы.

Жакындаштырылган план:

1. Майлуу-Суу шаарынын экологиялык абалына муноздому.
2. Көк көгүчкөндүн көбөйүү өзгөчөлүктөрү.
3. Жыйынтыктоо.

Усулдук көрсөтмө.

Көк көгүчкөн - шаарлар жана айылдардын кадимки канаттуулары. Калктуу аймакта жашаган көк көгүчкөндөрдүн уялоосу эрте жаздан башталып сырттан окуу бөлүмүнүн студентине жайкы сессия башталганга чейин алардын турмушуна байкоо жүргүзүүгө шарт түзүлөт.

Көк көгүчкөндөргө байкоо жүргүзүү февраль айынын аягында жүргүзүлөт. Алар байырлаган жайларды тынымсыз байкоодон улам алардын уя жасоо мөөнөтү, орду (моруда, үйдүн, тамдын башында) аныкталат. Бул убакта канаттууларды чоочутуп албоо үчүн жанына жакын жолобоо керек. Бир эле убакта 2-3 уяга байкоо жүргүзүү максатка ылайыктуу.

Андан аркы байкоолордон улам жумуртка тууп баштаган мезгилди, уядагы жумурткалардын санын аныктоого шарт түзүлөт. Уялоонун биринчи күнүнөн баштап этияттык менен уяга жакын келип, уянын бийиктигин жана диаметрин өлчөп, уянын эмнеден жасалганын аныктоо керек. Жумурткаларды шарик ручка менен номерлеп, массасын аныктоо зарыл. Андан ары күн сайын балапан чыгарууга чейинки аралыкта алардын массасы аныкталат. Алынган жыйынтыктардын негизинде жумурткалардын массасын аныктоонун графиги чийилет. Абсцисса огуна карай катар (1,2,3) номерлери жазылып ординат огуна жумуртканын массасынын граммы жазылат.

Уядан балапандардын пайда болушу менен күн сайын же ар эки күндө, алардын сырткы түрлөрү сүрөттөлүп, массасы аныкталат. Уялоонун акырында студент жетиштүү материалдардын негизинде балапандардын постэмбрионалдык мезгилин график жана таблицалар менен толуктайт. Жардамчылардын катышуусунда уянын жанында 1 күндүк күзөт уюштуруп күн чыккандан батканга чейин байкоо жүргүзүлөт. Байкоочу күзөтчү уяга 5 м алыстыктан байкоо жүргүзөт. Ар бир эки сааттан кийин байкоочулардын кезеги алмаштырылат. Күзөтчү студент, жетилген канаттуунун жем алып келген учурларын, саатын жазат. Күзөтчүнүн берген маалыматтары боюнча график түзүп абсцисса огу боюнча сутканын сааттары, ординат боюнча алып келинген тамактын саны жазылат.

Байкоонун узактыгы уяны салган күндөн балапан чыккан мезгилге чейинки узактык 50 күндү түзөт.

Курстук иштин биринчи бөлүгүндө байкоо жүргүзүлгөн калктуу аймактар, имараттар, жыйналган материалдардын көлөмү, материал жыйноонун ыкмалары чагылдырылат.

Экинчи-бөлүк көлөмү жана мааниси боюнча эң чоң бөлүк болуп эсептелет. Ал бир канча пункттарга а) уя салуусу, б) жумуртка туушу жана өлчөмү, в) жумуртка басуу жана жумурткасынын салмагынын өзгөрүшү, г) балапандарды багуусу бөлүнүшү мүмкүн. Бул бөлүк конкреттүү маалыматтар, цифралар, таблицалар, оригиналдуу сүрөттөр жана фотосүрөттөр менен коштолот.

Ишти кыскача жыйынтыктоо менен бүтүрөт.

Адабияттар

1. Ларионов В.Ф. Рост и развитие голубей. – В сб.: Голуби. М., Изд-во М-ва сельск. хоз-ва СССР, 1958

2. Ларионов В.Ф., Чельцов А.М. Размножение голубей. – В сб.: Голуби. М., Изд-во М-ва сельск.хоз-ва СССР, 1958

Тема 28. Врандуулардын биологиясы жана алардын мителери.

Жакындаштырылган план:

1. Ноокат районунун физико-географиялык сүрөттөлүшү.
2. Аймактагы врандуу канаттуулардын саны жана түрдүк курамы.
3. Карга сымалдар тукумундагы канаттуулардын биологиясынын өзгөчөлүктөрү. Азыктанышы, практикалык мааниси.
4. Врандуулардын мителери (кенелер, пухоеддер, курттар).

Усулдук көрсөтмө.

Бул ишти аткарууда студент изилденүүчү аймактагы врандуулардын саны, азыктануусун, көбөйүү циклдери жана биоэкологиясын ар башка жактары менен таанышып, ошондой эле алардын митефаунасын өздөштүрүүгө да мүмкүнчүлүк алат. Ушулардын баары аймактын биоценозун аныктоодо булардын ордун жана практикалык маанисин аныктоого зор өбөлгө түзөт. Врандууларда негизгилер катары карга, чөкө таан, чар карга, сагызган саналып, ландшафтагы орнитофаунанын негизги массасын түзөт. Бул канаттуулар абдан чоң ареалды элөө менен бирге айыл-чарбада, медико-ветеринардык тескери таасир тийгизишет.

Курстук ишке киришүүнү изилдөөчү аймактын жаратылыш шарттарын, өздүк байкоолор жана адабияттык булактар аркылуу алдын-ала таанышуудан баштоо керек. Биотоптордогу врандуулардын уялоочу жерлерине: токой, талаа, ойдундарга айрыкча көңүл буруу керек.

Карга сымалдар тукуму менен жакындан таанышуу студентке алардын түрдүк курамын жана санын о.э. биотопторго бөлүнүшүн жакшылап аныктоого шарт түзүп берет. Бул өз алдынча байкоолор жаратылышты сүйүүчүлөр жана аңчылардан алынган маалыматтар менен толукталат.

Врандууларга байкоо жүргүзүү жаратылышта жыл мезгилдеринин бардык мезгилдеринде жүргүзүлөт. Врандуулардын эсебин алуу 3 катар кайталап эсептөөнү 1 км маршрутта 1 га аянтка жүргүзүү аркылуу эсептелет.

Врандуулардын азыктануу мүнөзүн алардын ашказанында табылган жемдин калдыктары аркылуу анализдөөгө болот.

Врандуулардын биологиясы боюнча кызыктуу материалдарды, алардын суткалык жашоо активдүүлүгүн анализдөөдө, о.э. көбөйүү мезгилинде жана балапан басып чыгаруудагы,

балапандардын жетилүүсүндөгү өзгөчөлүктөрдү аныктоодо алынат. Эң алгач уянын жасалуу ыкмасына, жумуртка туушуна, балапандарын багуусуна, өз алдынча табылга кармоосуна өзгөчө көңүл буруу керек.

Планда көрсөтүлгөн 4-бөлүк курстук иштин негизги бөлүгү болуп эсептелет. Ал алардын азыктануусун изилдөө менен катары эле жүргүзүлөт.

Врандуулардын абдан бай митефаунасы - 200 гө жакын түрү, анын ичинде маанилүү эпизоотологиялык мааниге ээ болгон түрлөрү табылган. В.А. Догельдин жана К.И. Скрябиндин аныктоосу боюнча ар бир түрдөн 10-15 канаттуу алып союп көргөндө изилденүүчү аймактагы паразитологиялык абал жөнүндөгү кызыктуу материалдарды, алдардын ичинде жашына карай оору жугузуу мүнөзүн аныктоого болот.

Канаттууларды изилдөөдө мителердин так сандык жана сапаттык эсебин аныктоо керек. Айрыкча буларды этикеткалоого өзгөчө көңүл буруу керек. Бардык экзомителер (кенелер, пухоеддер), гельминттерден - тасма курттар, соргучтарды 70% спиртте, жумуру курттарды 4% формалинде катыруу керек.

Бардык паразитологиялык жыйнактар жана аныкталбаган тамактын калдыктарын этикетка жармаштырылып толук аныкташ үчүн институтка жеткирилет. Курстук ишти аткарууда бир катар учурларда жыйналган материалдарды жогорку систематикалык баскычка (класс, түркүм, тукумга) чейин аныкташат.

Курстук иштин аяктоочу бөлүгүндө алынган маалыматтардын негизинде өздүк байкоолорду жыйынтыктап, жергиликтүү аймактагы врандуулардын практикалык маанисин аныктоо керек.

Бул курстук иш таблицалар, графикалар, мүмкүнчүлүгүнө жараша сүрөттөр жана фотосүрөттөр менен толукталуусу керек.

Адабияттар:

1. Благосклонов К.Н. Охрана и привлечение птиц. М., «Просвещение», 1972.
2. Быховская –Павловская И.Е. Трематоды птиц фауны СССР. М.-Л.,Изд-во АН СССР, 1962
3. Михеев А.В. Биология птиц. М., Учпедгиз, 1960.
4. Промптов А.Н. Птицы в природе. М., Учпедгиз, 1960.
5. Чернобай В.Ф. Паразиты врановых птиц Нижнего Поволжья. – В сб.:Паразитические животные волгоградской области. Волгоград, 1969.

Тема: 29. Канаттуулар күнү.

Жакындаштырылган план:

1. Канаттуулардын жаратылыштагы жана адам үчүн мааниси.
2. Канаттууларды коргоо.
3. Канаттуулар күнүнүн окуу-тарбиялык мааниси.
4. Мектепте канаттуулар күнүн өткөрүү жана уюштуруу ыкмасы.
5. Жасалма уяларга болгон канаттуулардын мамилеси.

Усулдук көрсөтмө.

Курстук иштин негизги милдети – канаттуулар күнүнүн мектепте өтүшү жана уюштуруу ыкмаларын камтууда турат.

Курстук иштин киришүүчү бөлүгүндө сунушталган адабияттарды колдонуп, канаттуулардын жаратылыштагы жана адам турмушундагы алмаштырылгыс маанисине токтолуу керек. О.э. айыл-чарбасындагы, токой жана аңчылыктагы, адамдардын жаратылышка болгон сүйүүсүн ойготуу жана эстетикалык тарбия берүүдөгү зор маанисин да камтуусу зарыл. Андан кийин биздин мамлекетте канаттууларды коргоо жана аларды көбөйтүү боюнча жана аларды токойлордо, парктарда көбөйтүү жөнүндөгү иш-аракеттерди саноо керек. Канаттуулар күнү жана анын тарыхы, практикалык жана окуу-тарбиялык мааниси жөнүндө айтуу керек.

Курстук иштин негизги борборун Канаттуулар күнүн уюштуруу жана өткөрүү жана анын негизги жыйынтыктары ээлеш керек. Эгер студент сырттан окуу бөлүмүнүн студенти болуп мектепте иштебесе, бир катар жергиликтүү мектептерден өтүү ыкмасын үйрөнүүсү керек. Курстук иштин авторунун негизги милдети –көчкүн канаттуулардын биологиялык систематикалык кароосун жана байкоосун уюштурууда турат.

Мүмкүнчүлүккө жана шартка жараша ар кандай конструкциядагы жасалма уяларды салып, алардын ичинен кайсынысы канаттуулар үчүн ыңгайлуурак экендигине байкоо жүргүзүү керек. Бир катар уялардын эмне себептен ээсиз калгандыгын да аныктоо менен бирге канча жумуртка өлгөнүн, балапандардын өлүмүнүн негизги себептерин да кароо керек.

Курстук иштин аяктоочу бөлүгүндө, канаттуулар күнүн өткөрүүнү жыйынтыктоо, жасалма уяларга байкоо жүргүзүүнүн жыйынтыктарын чыгаруу, берилген жергиликтүү аймактагы уюштуруу иштерин чыгарууда турат. Төмөндө келтирилген адабияттардын тизмесинен сырткары жергиликтүү басылмаларды колдонууга болот.

Адабияттар:

1. Благосклонов К.Н. Охрана и привлечение птиц. М., «Просвещение», 1972.
2. Михеев А.В. Биология птиц. М., Учпедгиз, 1960.
3. Промптов А.Н. Птицы в природе. М., Учпедгиз, 1960.
1. 4.Строков В.В. Пернатые друзья лесов. М., Сельхозгиз., 1960.

Тема 30. Кыргызстандын географиялык зоналарынын бириндеги аңчылык-жаныбарлар.

Жакындаштырылган план:

1. Кыргызстандын территорияларга бөлүнүшү жана алардын арасынан бир географиялык зонасына кыскача сүрөттөмө.
2. Аксы районунун кыскача физико-географиялык абалы.

3. Аймактын негизги аң уулоочу жаныбарлары

Усулдук көрсөтмө.

Курстук ишти аткаруу үчүн каалаган географиялык зонасын (токойлуу, талаалуу, чөлдүү аймак), айрыкча өзү жашаган областка жакын аймакты тандап алат. Мында өзүнүн каалосу боюнча тандап алган зонанын аң уулоочу жаныбарларынын фаунасы сүрөттөйт.

Андан ары студент тарабынан тандалган зона сүрөттөлөт. Бул сүрөттөөнүн негизги планы төмөндөгүчө: граница, климат-орточо жылдык абанын басымы, эң суук жана ысык мезгилдин орточо басымы, жаан-чачындын орточо саны, кар жабуусунун калыңдыгы ж.б.

Эң негизги көңүлдүн борборун курстук иштин планында көрсөтүлгөн 2-бөлүгүнө буруу керек. Мында негизинен аң уулоочу жырткыч жаныбарлар жана канаттуулардын биологиясы сүрөттөлөт. Тандалган түрдү систематикалык катарга жайгаштырып, төмөнкүдөй схемада сүрөттөө керек: морфологиялык белгилер, географиялык өзгөчөлүктөр, тамактануусу, көбөйүүсү, саны, практикалык жана эл чарбачылыгындагы мааниси ж.б. Андан кийин тандалган аймактагы географиялык зонанын составындагы жаныбарларга токтолуу керек. Төмөнкү маалыматтарды келтирүүгө болот: кайсы жылы акклиматизацияланганы, кандайдыр бир багыттагы тынымсыз миграциялануусу ж.б.

Курстук ишти карта, сүрөттөр менен кооздоого болот.

Курстук иштин жыйынтыктоочу бөлүгүн 1, 2, 3 булактардан жыйнаса болот. Тандалган аймактын жаратылышын сүрөттөөдө, саналган адабияттардан сырткары жергиликтүү адабияттарды колдонсо болот.

Андан сырткары баалуу маалыматтарды 7, 10, 12, 13 адабият булактарынан 5, 6, 9, 13 адабияттардан жана ар кандай аныктагычтарды колдонсо болот.

Адабияттар:

1. Бобринский Н.А. Животный мир и природа СССР. М., «Наука», 1967.
2. Бобрунский Н.А., Гладков Н.А. География животных. М., Учпедгиз, 1961.
3. Доппельмайр Г.Г. и др. Биология лесных птиц и зверей. М., «Высшая школа», 1966.
4. Колосов А.М. и др. Биология промысловых зверей СССР. М., «Высшая школа», 1965.
5. Наумов С.П., Лавров Н.П. Биология промысловых зверей и птиц СССР. М., Заготиздат, 1948.
6. Флинт В.Е. и др. Млекопитающие СССР. М., «Мысль», 1970.
7. Юргенсон П.Б. Охотничьи звери и птицы. М., «Лесная промышленность», 1968.
8. Охотничье промысловые звери Киргизии. Издательство "Илим" Фрунзе, 1969 ответс. Редактор А.И. Янушевич

Тема 31. Туштук Кыргызстандын ача туяктууларынын биологиясы жана саны.

Жакындаштырылган план:

1. Туштук Кыргызстандын физико-географиялык абалы.
2. Бугулар тукумунун түрдүк составынын өкүлдөрү алардын биологиясы.
3. Туштук Кыргызстандын бугулардын саны жонундо маалыматтар.
4. Ача туяктуулардын аңчылык жана токой чарбачылыгындагы негизги мааниси.

Усулдук көрсөтмө.

Туштук Кыргызстандын шартына кыскача физико-географиялык сүрөттөмө берүү үчүн студент негизги адабияттык маалыматтардын негизинде өздүк байкоолордон алса болот.

Ача туяктуулардын түрдүк составы жергиликтүү коомдук аңчылардын, о.э. өз алдынча экскурсиялоо жолу менен аныкталат. Августан октябрга чейин Туштук Кыргызстандын аңчылардан бугулардын жупташуусу алардын эсебин алуунун усулдарын үйрөнүүгө болот.

Ошондой эле студент бугулардын эмне менен азыктанышын анын ичинде дарактын жана бадалдардын кайсы түрү желе турганын аныктоо керек. Бул үчүн тажрыйба жүргүзүүчү аянттарда бардык желген дарак жана бадалдардын саны жана зыяндалган жердин деңгээли аныкталат.

Курстук иштин жыйынтыктоочу бөлүгүндө бугулардын аңчылыктагы, спорттук аңчылыктагы мааниси жана токой зыянкечтери канаттуулардагы мааниси аныкталат.

Адабияттар:

1. Банников А.Г., Михеев А.В. летная практика по зоологии позвоночных. М., Учпедгиз, 1965.
2. Доппельмаир Г.Г. и др. Биология лесных птиц и зверей. М., «Высшая школа», 1966.
3. Козловский А.А. Лесные охотничьи угодья. М., «Лесная промышленность», 1971.
4. Лавров Н.П. Учебно-полевая практика по зоологии позвоночных с заданиями на межсессионный период. М., «Просвещение», 1974.
5. Лавров Н.П. и Наумов С.П. Биология промысловых зверей и птиц СССР. М., Изд-во Центросоюза, 1960.
6. Млекопитающие Советского Союза. М., «Высшая школа», т. 1, 1961.
7. Тимофеева Е.К. Лось. Изд-во ЛГУ, 1974.
8. Формозов А.Н. Спутник следопыта. М., «Детская литература», 1974.
9. Херувимов В.Д. Лось. Воронеж, Центр.- Чернозем. кн. изд-во, 1969.

Тема 32. Караалма зыянкеч кемирүүчүлөрү.

Жакындаштырылган план:

1. Караалма токоюнда кемирүүчүлөр түркүмүнө жалпы мүнөздөмө жана алардын түрдүк составы.
2. Кемирүүчүлөрдүн зыяндуу түрлөрү жана алардын сүрөттөлүшү. Алар келтирген зыяндын өлчөмү жана мааниси.
3. Зыяндуу кемирүүчүлөр жана алар менен күрөшүү жолдору.

Усулдук көрсөтмө.

Бул темадагы курстук иш тиешелүү түрдө адабияттык материалдарды кенен планда колдонуу менен жүргүзүлөт. Ошондуктан деталдар жана жекече суроолорго токтолуу сөзсүз эмес.

Алгач кемирүүчүлөр отрядына жалпы мүнөздөмө жана аны классификациялоо менен чычкандар отрядын сүрөттөп мүнөздүү морфологиялык белгилер, жашоонун ар кандай шарттарына болгон ыңгайлануусу, жогорку тукумчулдук, жыл ичиндеги санынын тез өзгөрүүсү ж.б. биологиялык өзгөчөлүктөрү каралат. Студенттин тандоосу боюнча көбүрөөк зыяндуу деп эсептелген түрү каралып төмөндөгү класс боюнча сүрөттөө жүргүзүлөт: Кыргызстандагы географиялык таркалуусу, жашоо образы менен мүнөзү (суткалык режим, уктоосу, миграциясы, уя салуусу тамактануусу, көбөйүүсү, тукумчулдугу, жашоо мөөнөтүнүн узундугу), популяциянын санынын өзгөрүү себептери жана өзгөчөлүктөрү. Өз областында жайгашкан түрлөрүнө да

токтолуп өтүү керек. Ар бир сүрөттөлгөн түрдүн ареалы Кыргызстандын бланктык картасына түшүрүлөт.

Кемирүүчүлөрдүн ичинен зыяндуу иш аракети көбүрөөктөрүн алып, зыяндын өлчөмү менен мааниси анын пайда болуу шарты, ареалдын кайсы бөлүгүндө көбүрөөк таралганы, жыл мезгилинин кайсы убагында жабыр тартуу деңгээли жогору экени да аныкталат.

Курстук иштин жыйынтыктоочу бөлүгүндө аларга каршы күрөшүү жолдору: профилактикасы (анын ичинде агротехникасы), механикалык, химиялык, биологиялык ж.б. каралат. Кемирүүчү чычкандар жөнүндөгү маалыматтарды «жыйноо» бул жаныбарлардын массалык көбөйүүсүнүн алдын алуудагы көрүлүүчү иш-аракеттер, колдонулуучу уулар жана бактериалдык культуралар, алардын колдонулушундагы эффективдүүлүк, күрөшүүнүн биологиялык ыкмасындагы мүмкүнчүлүктөрдү белгилөө булардан жаратылышты коргоодогу мааниси ж.б. каралат.

Андан ары зыяндуу кемирүүчүлөр менен тамактануучу жаныбарлар, канаттуулар сүрөттөлүп, аларды каршы күрөшүү максатында көбөйтүүнүн жолдору жана мааниси каралат.

Жыйынтыктоочу бөлүгүндө шартка жараша коргоо боюнча көрүлүүчү иш-аракеттердин жыйынтыгы каралып буларга пайдалуу канаттууларды жана жаныбарларды тартуу жөнүндөгү маалыматтар топтолот.

Негизги адабияттар—6 же 10, СНГнын фаунасындагы кемирүүчүлөрдүн түрдүк курамын (3-8) аныктагычтардан тапса болот, 7-9 адабияттарда жырткыч канаттуулар жана жаныбарлар каралат. Айыл-чарба органдарынын маалыматтарынын жана жергиликтүү адабияттарын колдонсо болот.

Тема 33. Чычкандар уруусундагы кемирүүчүлөр – айыл чарбасынын зыянкечтери.

Жакындаштырылган план:

1. Чычкандар тукумуна жана кемирүүчүлөр отрядына мүнөздөмө.
2. Кыргызстандын фаунасындагы бул тукумдун зыяндуу кемирүүчүлөрүнүн негизги түрлөрү. Жабыркаган зыяндын өлчөмү жана мүнөзү.
3. Зыяндуу кемирүүчүлөр менен күрөшүүнүн ыкмалары.

Усулдук көрсөтмө

Бул темадагы курстук иш тиешелүү түрдө адабияттык материалдарды кенен планда колдонуу менен жүргүзүлөт. Ошондуктан деталдар жана жекече суроолорго токтолуу сөзсүз эмес.

Алгач кемирүүчүлөр отрядына жалпы мүнөздөмө жана аны классификациялоо менен чычкандар отрядын сүрөттөп мүнөздүү морфологиялык белгилер, жашоонун ар кандай шарттарына болгон ыңгайлануусу, жогорку тукумчулдук, жыл ичиндеги санынын тез өзгөрүүсү ж.б. биологиялык өзгөчөлүктөрү каралат. Студенттин тандоосу боюнча көбүрөөк зыяндуу деп эсептелген түрү каралып, төмөндөгү класс боюнча сүрөттөө жүргүзүлөт. Кыргызстандагы географиялык таркалуусу, жашоо образы менен мүнөзү (суткалык режим, уктоосу, миграциясы, уя салуусу тамактануусу, көбөйүүсү, тукумчулдугу, жашоо мөөнөтүнүн узундугу), популяциянын санынын өзгөрүү себептери жана өзгөчөлүктөрү. Өз областында жайгашкан түрлөрүнө да токтолуп өтүү керек. Ар бир сүрөттөлгөн түрдүн ареалы Кыргызстандын бланктык картасына түшүрүлөт.

Кемирүүчүлөрдүн ичинен зыяндуу иш аракеттин көбүрөөктөрүн алып, зыяндын өлчөмү менен мааниси анын пайда болуу шарты, ареалдын кайсы бөлүгүндө көбүрөөк таралганы, жыл мезгилинин кайсы убагында жабыр тартуу деңгээли жогору экени да аныкталат.

Курстук иштин жыйынтыктоочу бөлүгүндө аларга каршы күрөшүү жолдору: профилактикасы (анын ичинде агротехникасы, механикалык, химиялык, биологиялык ж.б. каралат. Кемирүүчү чычкандар жөнүндөгү маалыматтарды «жыйноо» бул жаныбарлардын

массалык көбөйүүсүнүн алдын алуудагы көрүлүүчү иш-аракеттер, колдонулуучу уулар жана бактериалдык культуралар жана алардын эффективдүүлүгү, күрөшүүнүн биологиялык ыкмасындагы мүмкүнчүлүктөрдү белгилөө, булардан жаратылышты коргоодогу көрүлүүчү иш-аракеттер ж.б. каралат.

Андан ары зыяндуу кемирүүчүлөр менен тамактануучу жаныбарлар жана канаттуулар каралып, аларга каршы күрөшүүдөгү мааниси сүрөттөлөт.

Жыйынтыктоочу бөлүгүндө шартка жараша коргоо боюнча көрүлүүчү иш-аракеттердин жыйынтыгы каралып, буларга пайдалуу канаттууларды жана жаныбарларды тартуу жөнүндөгү маалыматтар толукталат.

Негизги адабияттар –6 же 10, СНГ да фаунасындагы кемирүүчүлөрдүн түрдүк составын (3-8) аныктагычтардан тапса болот, 7-9 адабияттарда жырткыч канаттуулар жана жаныбарлар каралат. Айыл-чарба органдарынын маалыматтарын жана жергиликтүү адабияттарын колдонсо болот.

Адабияттар

1. Башенина Н.В. и др. Грызуны - вредители садов и огородов. Изд-во МГУ, 1961.
2. Биологические основы борьбы с грызунами. Сборник статей. М., Изд-во М-ва сельск. хоз-ва СССР, 1959.
3. Бобринский Н.А., Кузнецов Б.А., Кузякин А.П. Определитель млекопитающих СССР. М., «Просвещение», 1965.
4. Выявление сельскохозяйственных вредителей и сигнализация сроков борьбы с ними. М., Россельхозиздат, 1964.
5. Колосов А.М. Грызуны-вредители сельского хозяйства. М., Россельхозиздат, 1964.
6. Колосов А.М. и др. Биология промысловых зверей СССР. М., «Высшая школа», 1965.
7. Поляков И.Я. Вредные грызуны и борьба с ними. Л., «Колос», 1968.

Тема 34. Суурлар айыл жана токой чарбаларынын зыянкечтери.

Жакындаштырылган план:

1. Тыйын чычкандар тукумуна мунөздөмө жана урууларга бөлүнүшү.
2. Суурлардын түрлөрү жана Кыргызстандын фаунасындагы жер тыйын чычкандары жана сүрөттөлүшү.
3. Суурлар тарабынан келтирилген зыяндардын өлчөмү жана мүнөзү.

Курстук иштин негизги милдети жана усулдук көрсөтмөсү №33 темага окшош болот.

Адабияттар:

1. Павлова Е.А. Суслик. М., Заготиздат, 1951.
2. Поляков И.Я. Суслики и меры борьбы с ними. М., Сельхозгиз, 1956.
3. Фалькенштейн Б.Ю., Виноградов Б.С. Суслики, вредящие лесным насаждениям, и меры борьбы с ними. М.-Л., Изд-во АН СССР, 1952.

Тема 35. Синантроп -кемирүүчүлөр жана алардын санитардык- эпидемиологиялык мааниси.

Жакынташтырылган план:

1. СНГ нын фаунасындагы синантроп кемируучүлөр алардын сүрттөлүшү.
2. Студент жашаган аймактагы байырлаган синантроп-кемируучүлөрдүн түрлөрү.
3. Синантроп-кемируучүлөрдүн санитардык-эпидемиологиялык мааниси.
4. Синантроп-кемируучүлөргө каршы күрөшүүнүн усулдары.

Усулдук көрсөтмө

Тема негизинен рефераттык мүнөзгө ээ. Бул теманы аткарууда студент адабият булактары менен иштөөнүн негизинде ведомстволук материалдарды анализдөөсү зарыл.

Курстук иштин биринчи бөлүмүндө көптөгөн жаныбарлардын байыркы мезгилден бери эле адам жашаган чөйрөгө жакын байырлоосу менен катар ар кандай имараттарды, курулуш жайларын «квартирант» катары жердеп келгендиги жөнүндө айтылат. Синантроптордун катарынан кемируучүлөрдү бөлүп алып, алардын көрүнүктүү өкүлдөрү - үй-чычкандары, боз жана кара келемиштер сүрөттөлөт. Бул жаныбарларга систематикалык жана морфологиялык сүрөттөмө берилген; айрыкча СНГ дагы географиялык таркалуусун, бул түрлөр туруктуу же убактылуу синантроп экендигин ареалдын ар кандай бөлүктөрүндө, жыл мезгилдерине карай таркалуусун, бир катар биологиялык өзгөчөлүктөргө, тамактануусуна, көбөйүүсүнө, миграциясына токтолуп кетүү керек.

Ал эми курстук иштин экинчи бөлүмүндө студент жашаган аймакка жакын синантроп-кемируучүлөрдүн түрлөрүн атап, алардын жалпы саны боюнча түшүнүк берген, алар тарабынан келтирилген зыяндын өлчөмү тууралуу айтылат (атайын өстүрүлгөн өсүмдүктөрдүн тамырын кыркып коюну, үйдөгү дандарды жеп булгашы, өндүрүштүк товарлардын бузулушу: китеп, электротүтүктөрдүн изоляциясы, дубалдардын кетилиши ж.б.). Курстук иштин үчүнчү бөлүмүндө синантроп-кемируучүлөрдүн санитардык-эпидемиологиялык мааниси, алар бир катар ооруларды таркатуучулар экендиги (адам жана жаныбарларга) жөнүндөгү маалыматтар камтылат. Андан ары студент жашаган изилденүүчү калктуу аймакта кездешүүчү ооруларды адабияттык көрсөтмөлөрдөн жана материалдардан сырткары жергиликтүү санитардык-эпидемиологиялык станция жана райондук же областтык ден соолукту коргоо бөлүмдөрүнөн алынган маалыматтар аркылуу санап өтсө болот. Мында ар бир учурда инфекцияны таркатууга мүмкүн болгон шарттар жана жолдор, тагыраак айтканда: кан соруучу муунак буттуулар, тамак-аш продуктулары, ичилүүчү суу, оорулуу кемируучүлөрдүн сийдиги, кийим, оюнчуктар ж.б. предметтерге калтырган оору козгогучтар аркылуу жугушу өз-өзүнчө каралат.

Акыркы бөлүмүндө биздин мамлекетте синантроп-кемируучүлөргө, алар таркатуучу инфекциялык ооруларга каршы күрөшүүгө зор маани берери тууралуу айтылат. Калктуу аймактагы дератизациялык жана профилактикалык иш-чаралар чагылдырылат. Андан ары синантроп-кемируучүлөргө каршы күрөшүүнүн тагыраак усулдары, алардын массалык көбөйүүсүнө каршы бул чаралардын эффективдүүлүгү жөнүндөгү маалыматтар камтылат.

Курстук иштеги пландын биринчи-экинчи бөлүмдөрү үчүн 1-3 басылмалар сунушталат. Кийинки бөлүмдөргө негизги булак катары 2-басылма сунушталат. Курстук ишти аткарууда сөзсүз түрдө жергиликтүү басылмалар жана ведомстволук материалдар колдонулат.

Адабияттар:

1. Барановская Т.Н. Перемеуение грызунов с различными видами транспорта. - «Зоологический журнал», 1957, т.36, вып.5.
2. Вашков В.И. Дезинфекция, дезинсекция и дератизация. М., Медгиз, 1956.
3. Кузякин А.П. История расселения, современное распространение и обитание пасюка в СССР. Материалы по грызунам. Изд-во МОИП, 1951.

4. Марвин М.Я. Методы и средства борьбы с грызунами в помеуениях животноводческих ферм колхозов. Свердловск, 1956.
5. Олсуфьев Н.Г. (ред.). Туляремия. М., Медгиз, 1960.
6. Полежаев В.Г., Кирин Л.А. методы борьбы с грызунами в городах. М., Медгиз, 1955.
7. Ралль Ю.М. Лекции по Эпизоотологии чумы. Ставропольское кн. изд-во, 1958.

Тема 36. Жырткычтар түркүмүндөгү териси баалуу жаныбарлардын азыктанышы.

Жакындаштырылган план:

1. Териси баалуу жаныбарларды азыктандыруу режимин үйрөнүүнүн усулдары жана максаты.
2. Ареалдын ар кандай бөлүгүндөгү жаныбарлардын тамагынын курамы.
3. Аксы районунда кездешүүчү жаныбарлардын азыктанышы.

Усулдук көрсөтмө

Курстук ишти баштоо адабияттар менен таанышуудан башталат. Биринчи бөлүмүндө бул жырткыч жаныбарларды үйрөнүүнүн максаты жөнүндө айтылат.

Андан ары жаныбарлардын тамактануу режимин үйрөнүү усулдарынын ыкмалары сүрөттөлүп, кайсы ыкмадан көбүрөөк жакшы натыйжа чыгары мүмкүн экендиги жана кайсы ыкма сүт эмүүчүлөрдүн ар кандай биологиялык группасындагы жаныбарлардын азыктануусун изилдөөгө ыңгайлуу жактары каралат.

Курстук иштин экинчи бөлүмүндө жырткычтардын изилденүүчү бул түрү жөнүндөгү адабияттык маалыматтарга кеңири токтолот.

Курстук иштин негизги милдети студент жашаган аймакта кездешүүчү бир катар түрлөрүнө өз алдынча изилдөөлөрдү жүргүзүүдө турат. Жырткычтар түркүмүнүн 2-3 жаныбарынын азыктануусун изилдөө сунушталат. Материал жыйноо үчүн жергиликтүү аңчыларга кайрылып көптөгөн кызыктуу маалыматтарды жыйноого болот. Аңчылар менен төмөндөгүчө макулдашып алууга болот: терисин сыйрып алгандан кийин ашказанын бузбай туруп студентке өткөрүп берет. Ашказанга тез аранын ичинде жырткычтын түрү, жынысы, кармалган датасы жана орду жазылган этикетка жабыштырылып муздак жерде 4-6 % формалиндин эритмесине салынып коюлат.

Ашказанын изилдөөдө аларды союз салмагын таразага тартып белгилүү фракцияларга бөлөт. Ашказанда табылган тамактардын жыйындысы күндөлүккө дал келүүчү номер менен катталат.

Ашказанда табылган бүтүн же жараланбаган тамактын калдыгы, мисалы, жуп канат талчалары, сөөктөр, кабырчыктар, курт-кумурскалардын хитиндүү бөлүктөрү, айрым уруктар жуулуп кургатылып пробиркага же кагаз пакетине салынып жырткычтын түрү, күндөлүктө катталган номери жазылып коюлат.

Кээде ашказанда төмөндөгүдөй кызыктуу нерселер: аңчы капкан койгондо бошонууга аракеттенип, өзүнүн бутун же колун кырчып жеп алган учурлар да кездешет. Мындай катачылыктан алыс болуу үчүн тамактын түрдүк составын терең изилдениши үчүн жаныбар кандай ыкма менен кармалганы так анализденет.

Изилденүүчү жаныбарлардын экскременттерин өздөштүрүүнү уясына жакын жерлерде, токой арасындагы жолдордо, таштарда жүргүзүү да пайдалуу.

Материалды анализдөөдө экскременттин үлгүсүнө карай, фракцияга бөлүнгөн бөлүктөрү «пробага» чогултуу сунушталат. Ар бир пробаны кагаз пакет менен жаап жыйноо күндөлүгүндөгү катар номерин, түрүн, кармалган күнүн жана датасын жазып коюшат. Экскременттерди анализдөө кургак түрдө жүргүзүлөт, мында тамактын калдыктарын аныктоого оңой болуп, этияттык менен иштөөгө: курт-кумурскалардын назик органдарын жаралантып албоого шарт түзүлөт. Бул ишти

аткарууда студентке дем алуу системасына зыян келтирбөөнүн алдын алуу үчүн марлиден маска тагынуу сунуш этилет.

Жырткыч жаныбарлардын ашказанын изилдөөнүн жыйынтыктары таблицкага катталат (14-темадагыдай).

Жергиликтүү аймактагы кездешкен жырткыч айбандардын азыктануусун изилдөөнүн жыйынтыгында тамактардын ичинен кайсынысы негизги; кайсынысы кошумча же кокустан экендигин аныктап алууга болот. Ушул маалыматтардын жана адабияттык маалыматтардын негизинде жырткычтардын ар бир түрүнүн жырткыч катары айыл, токой, аңчылыктагы маанисине баа берүүгө болот.

Берилген бул темага адабияттардын бир катар түрлөрү келтирилет. Бул теманын үстүндө иштеген студентке бардык адабияттар менен таанышып чыгып алардын ичинен өзүнүн аймагынын шарттарына дал келгенин тандап алуу сунушталат.

Талаа жана лабораториялык шартта изилдөөнүн усулдары 14 жана 22 басылмада кеңири берилген. 8-булакта көпчүлүк жырткычтардын тамактануусу боюнча таблица келтирилген. Башка басылмалардан мисалы, 5-түлкүнүн ж.б.

Адабияттар:

1. Горшков П.К. К вопросу о значении барсука в лесных биоценозах Волжско-Камского края. - В сб.: Природные ресурсы Волжско-Камского края. М., «Наука», 1964.
2. Иванова Г.И. Сравнительная характеристика питания лисицы, барсука и енотовидной собаки в Воронежском Заповеднике. -«Учен. зап. МГПИ им. В.И. Ленина », т.186, 1962.
3. Колосов А.М. и др. Биология промысловых зверей СССР. М., «Высшая школа», 1965.
4. Колосов А.М., Лавров Н.Г., Наумов С.П. Биология промысловых зверей СССР. Издательство "Высшая школа".-М 1965 г.
5. Павлов М.П., Кирилс И.Б. Материалы по питанию выдры в Закавказье и взаимоотношения ее с нутрией. - «Зоологический журнал», 1960, т. 39, вып. 4.
6. Павлов М.П., Кирилс И.Б. Питание енотовидной собаки в темрюкских плавнях.- «Труды Всесоюз. научн. - исслед. ин-та животного сырья и пушнины», вып. XX.М., Изд-во Центросоюза, 1963.
7. Охотничье промысловые звери Киргизии. Издательство "Илим" Фрунзе, 1969 ответс. Редактор А.И. Янушевич
8. Охотничье промысловые звери Киргизии. Издательство "Илим" Фрунзе, 1969 ответс. Редактор А.И. Янушевич
9. Лебенгарн З.Я.Пушно-меховые сырье. Высшая школа 1964

Тема 37. Айбанаттардын кышкы из салуу жолдору.

Жакындаштырылган план:

1. Иш жүрүүчү аянттын сүрөттөлүшү.
2. Изилденүүчү жаныбарларга мүнөздөмө.
3. Ишти жүргүзүүнүн ыкмалары, мөөнөтү жана көлөмү.
4. Айбанаттардын из салуу жолдорунун жыйынтыктары.

Усулдук көрсөтмө.

Сүт эмүүчүлөргө тынымсыз байкоо жүргүзүү кыйынчылыкка туруп, бардык эле учурда анализдөө мүмкүн эмес. Айбанаттар ушунчалык этияттык менен жүрүшкөндүктөн, алардын көпчүлүгү тез кыймылдап, түнкү жашоо образын жүргүзгөндүктөн аларды байкоо кыйынчылыкка турат. Ошондуктан, айбанаттардын жашоосун аныктоодо башка ыкмалар колдонулуп, айрыкча

айбанаттардын кышкы из салуусу, издердин «окулуу» ыкмалары аныкталат. Бул талаа ишинин эң кызыктуу оор, жергиликтүү ыкмалары б.э.

Из менен жүрүү аркылуу ар кандай биотоптордогу түрдүү шарттардагы айбанаттардын жүрүм-турумунун өзгөчөлүктөрү аныкталат. Ошондой эле алардын тамактануу жолдору, табылга кармоо ыкмалары анализденип, түрлөр аралык ички мамилелерди аныктоочу бир катар материалдарды жыйнап жапайы сүт эмүүчүлөрдүн интимдик байланыштары каралат.

Бул ишти аткарууда эң алгач из боюнча түрдүк көз карандылыгын аныктоого мүмкүнчүлүк шарт болуусу керек. Көрүнүктүү жардамды жергиликтүү аңчылар берет аныктоо үчүн түндүк бөлүгүн кар токтогондон кийин тандап алуу керек. Ишти эрте менен эрте баштаган ыңгайлуу. Эгер кар калың болсо лыжа менен жүрүүгө ыңгайлуу өзүң менен жөнөкөй кара карандаш, кичинекей блокнот, бычак сөзсүз болуш керек.

Жалгызданган айбанаттардын изи үйүрү менен жүргөндөрдүн изине караганда оңой аныкталат.

Кыш мезгилинин ичинде бир жана бир нече экскурсиялар жүргүзүлүп, сүт эмүүчүлөрдүн 2-3 түрү боюнча толук материалдар топтолот.

Из салуу жолдору боюнча төмөнкүлөргө көңүл бурулат: айбанаттын азыктануу чөйрөсү, үңкүрлөрдүн жайгашуусу, түнкү жүрүштүн өзгөчөлүгү, кыймылдын жана табылга кармоонун ыкмалары, айбанаттар аңчылык кылган жаныбарлардын түрлөрү, ийгиликтүү аң улоодон кийинки жырткычтардын жүрүм-туруму, айбанаттардын калк жашаган аймакка болгон мамилеси аныкталат.

Күндөлүккө аң уулаган күндүн аба-ырайы жазылат. Ар бир 500-1500 кадамдан кийин изилденүүчү аймактагы айбанаттардын карга түшкөн издери боюнча алардын кайсыл жолдор аркылуу өткөндүгү каралат. Мүмкүнчүлүккө жараша сүрөттөө жасалат. Бугу, багыш ж.б. жырткыч жаныбарлардын жеген тамагынын калдыктарынан өсүмдүктүн кайсы түрү экендигин аныктап алууга болот.

Экскурсиядан кийин үйгө келгенде күндөлүктөгү кыскача жазылган белгилерди чечмелеп, тамак калдыктарынан чыккан заттардын (калл) курамы аныкталат. Жырткыч айбанаттардан бөлүнүп чыккан экскременттердин тутуму, тамактын калдыктары анализденет (аныктоо усулу 14-темада көрсөтүлгөн).

Курстук ишти жазууда иш жүргүзүлгөн аймакта физико-географиялык өзгөчөлүктөр сүрөттөлөт. Андан ары изилденүүчү айбанаттардын систематикалык (көз карандысы) катарга кириши, алардын морфологиялык өзгөчөлүгү, Кыргызстанда таркалуусу, биологиясынын негизги өзгөчө белгилери жана алардын практикалык мааниси сүрөттөлөт. Андан ары талаа байкоолордун жана үйдө жүргүзүлүүчү тажрыйбалардын жүргүзүү ыкмалары жазылат. Үчүнчү бөлүм курстук иштин негизги бөлүгү болуп саналат.

Негизги адабияттар катары 3-5 адабияттар сунушталган. Бир катар толуктоочу көрсөтмөлөр адабият булактарынын тизмесинде берилген.

Адабияттар:

1. Зворыкин Н.А. Как определить свежесть следа. М.-Л., КОИЗ, 1934.
2. Мариковский П.И. Следы животных. М., «Лесная промышленность», 1970.
3. Насимович А.А. Опыт изучения экологии млекопитающих путем зимних троплений. -«Зоологический журнал», 1948, т.27, вып.4.
4. Новиков Г.А. Полевые исследования по экологии наземных позвоночных. М., «Советская наука», 1953.
5. Формозов А.Н. Спутник следопыта. М., «Детская литература», 1974.

Тема 38. СНГ нын аңчылык чарбалары.

Жакындаштырылган план:

1. Россиянын аңчылык чарбасынын тарыхы.
2. Азыркы 100 жылдыктын башталышындагы аң уулоочу жаныбарлардын запастык абалы.
3. СНГ да аңчылык чарбасынын өнүгүшү.
4. СНГ нын географиялык зоналарына карай аң уулоочу жаныбарлардын таралуусу.

Усулдук көрсөтмө.

Курстук иш рефераттык мүнөзгө ээ.

Биринчи-экинчи бөлүмдөрүндө биздин мамлекетте аңчылык тарыхына кыскача токтолуп аңчылыктын соода-сатык маселесиндеги алмаштыргыс ролу, аңчылыктагы эрежелердин сакталбаган учурлары, баалуу жаныбарлардын санынын кескин кыскарышы жөнүндө айтылат. Андан ары XIX к. аңчылык фаунасынын жырткычтык түрдө жок болуусу бир катар баалуу жаныбарлардын толук түрдө жок болушуна айрымдарынын жок болуу коркунучунун алдында тургандыгы жөнүндө ойлор камтылат.

Курстук иштин үчүнчү бөлүмүндө СНГ да аңчылык чарбасынын өнүгүшү каралып жок болуу коркунучунун алдында турган жаныбарларды сактап калуу чаралары аңчылык чарбасын кайрадан уюштуруу иш-аракеттери талкууланат. Мында октябрь революциясынан кийинки жылдарында аңчылык чарбалары (бардык жаныбарлар жана канаттуулар жалпы элдик менчик, аңчылык продукцияларын даярдоо, коомдук кооперативдик уюмдарга өткөнү аңчылык жаныбарлардын санын көбөйтүү иштери башталганын жырткычтык аңчылык социалистик аңчылык чарбасына алмашканы) тууралуу ойлор анализденет.

Андан ары аң уулоочу жаныбарлардын жана канаттуулардын түрлөрү келтирилип, аларды систематикалык катарга киргизишет. Бул маалыматтарды таблица түрүндө да келтирүүгө болот. Аяктоочу бөлүгүндө студент жашаган аймак кайсы областка кирди жана ал зонага мүнөздүү жырткыч жаныбарлар жана канаттуулар саналып, алардын аңчылык жана спорттук мааниси анализденет.

Курстук ишке керектүү негизги материалдар 5, 6, 11 жана 2 булактарда берилген, СНГ нын аңчылык-экономикалык райондоштурулуусу 3-4 жана 5-булактарда келтирилген. Ал эми 6, 12, 13 булактарда баалуу жаныбарлардын терисин даярдоо боюнча маалыматтар берилген. Көптөгөн кызыктуу статьялар «Охота и охотничье хозяйство» журналында жарыяланган.

Адабияттар:

1. Вопросы охотничьего хозяйства и звероводства. Сборник. М., «Экономика», 1965.
2. Данилов Д.Н. Охотничье хозяйство СССР. М., Гослесбумиздат, 1963.
3. Дементьев В.И. Основы охотоведения. Изд-во Ленинградской лесотехнической академии, 1965.
4. Каплин А.А. Пушнина СССР. М., Внешторгиздат, 1960.
5. Каплин А.А. Советская пушнина. М., Внешторгиздат, 1962.
6. Колбасов О.С. Охотничьи законы. Изд-во ЛГУ, 1960.
7. Кузнецов Б.А. Биотехнические мероприятия в охотничьем хозяйстве. М., «Лесная промышленность», 1974.
8. Охотоведение, т. I, II. Киров. Волго-Вятское кн. изд-во, 1970, 1972.
9. Пилитович С.С. Заготовка пушнины в СССР. М., Изд-во Центросоюза, 1970.
10. Пилитович С.С., Правоторов В.В., Дежкин В.В. Промысел и заготовки пушнины. М., «Экономика», 1971.

Тема 39. Сүт эмүүчүлөрдүн жыл мезгилдеринин жагымсыз шарттарына ыңгайлануусу.

Жакындаштырылган план:

1. Сүт эмүүчүлөр-омурткалуу жаныбарлар ичиндеги жогорку класс.
2. Биздин мамлекеттеги сүт эмүүчүлөрдүн жыл мезгилдеринин ыңгайсыз шарттарына ыңгайлануусу.
3. Базар коргон районун сүт эмүүчүлөрдүн жашоонун ыңгайсыз шарттарына ыңгайлануусу.

Усулдук көрсөтмө.

Курстук иш көрүнүктүү денгээлде рефераттык мүнөзгө ээ. Бирок адабияттык материалдын жалпылануусу бир катар жергиликтүү жаныбарларга өздүк байкоолорду жүргүзүү аркылуу толукталат.

Курстук иштин биринчи бөлүгүндө сүт эмүүчүлөргө жогорку түзүлүштөгү жаныбарлар катары маани берип, буларда бардык органдар жогорку дифференцировкага ээ болгон. Баш мээси жана сезүү органдарынын жогорку даражага жетишкендиги тууралуу айтылат. Бул жаныбарлардын татаал жүрүм-турумун ар кандай шарттуу рефлексстердин тез иштелип чыгышынын натыйжасында омурткалуу жаныбарлардын кеңири географиялык кездешүүсүн шарттап турат. Сүт эмүүчүлөрдүн баш мээсинин түзүлүш өзгөчөлүктөрү, сезүүнүн ийкемдүүлүгү, ультраүндөрдү кармоо жөндөмдүүлүгү, табылгасын кармоо жолдору, биосферанын экологиялык бөлүштүрүлүшү, тамак ресурстарын камтуу менен кошо жүргүзүлөт.

Курстук иштин экинчи бөлүмүндө негизги мүнөзгө ээ. Биздин мамлекеттеги сүт эмүүчүлөрдүн бир катар ыңгайсыз шарттарга ыңгайлануусу менен бирге түрдүн сакталышынын эң ыңгайлуу шарттары көрсөтүлөт.

Бөлүмдү жазда жана жаныбарлардын түлөө мезгилинде тери каптоосунун өзгөрүшүн изилдөөдөн баштоого болот.

Көптөгөн жаныбарлардын түрлөрү кышка карата азык заттардын бай запасын топтоп аябай семирешет. Себеби кышкы табылга кармоо оңойго турбайт.

Чээнге кирүү сүт эмүүчүлөрдө кеңири таралган касиеттердин бири. Чээндин тереңдик денгээли боюнча типтерин аныктап кышка чээнге карай жаныбарлардын даярдыгы, чээнге кирүү мезгилинин узактыгы, бул мезгил кандай физиологиялык кубулуштар менен аныкталары анализденет. Андан ары миграция жөнүндө айтып, миграциянын типтери көрсөтүлүп, алар эмне менен байланыштуу экендиги, качан жана кайда эмиграциялары каралат.

Жалпы бир жолу көбөйүүчү түрдүн мисалында алардын сырткы шарттарга ыңгайлануусу, жупташуу мезгили жана аларды жагымсыз шарттарга карата тарбиялануучу жактары каралат.

Сүт эмүүчүлөрдүн көп учурларда ар кандай-ийин үнкүрлөрдү жасап алуусу да сырткы чөйрөнүн жагымсыз шарттарынан коргонуучу касиеттеринин бири б.э. Ал жайлар биринчи кезекте сууктан, ал эми чөлдө ысыктан, андан сырткары жогорку температурадан сактап турат.

Жаныбарлардын биологиясынын бир катар сүрөттөлгөн өзгөчөлүктөрүн, өздүк байкоолордун жыйынтыгында иллюстрациялоого болот. Студент үчүн төмөнкү өз алдынча иштерди аткаруу жетиштүү. Кышкы чээнден чыккан суурлардын бир нечесин кармап, анын массасын аныктап союп көрүүгө болот. Күзүндө бир нече хомяк, бурундукту кармап ийин салуу схемасын чийип, диаметрин өлчөп, массасын аныктайт. Тыйын чычкандардын күзгү миграциясына байкоо жүргүзүлөт.

АДАБИЯТТАР

1. Акклиматизация животных в СССР. Алма-Ата, Изд-во АН КазССР, 1963.

2. Акклиматизация охотничье-промысловых зверей и птиц в СССР, ч. 1, 2. Киров, Волго-Вятское кн. изд-во, 1973, 1974.
3. Бобринский Н.А. и др. Определитель млекопитающих СССР. М., «Просвещение», 1965.
4. Вопросы акклиматизации млекопитающих на Урал
5. Данилов Д.Н. Охотничье хозяйство СССР. М., Гослесбумиздат, 1963.
6. Каплин А.А. Советская пушнина. М., Внешторгиздат, 1962.
7. Колосов А.М. и др. Биология промысловых зверей СССР. М., «Высшая школа», 1965.
8. Колосов А.М., Лавров Н.П. Обогащение промысловой фауны СССР. М., «Лесная промышленность», 1968.
9. Лавров Н.П. Сделать нашу природу еще более богатой. - «Охота и охотничье хозяйство», 1963, №6.
10. Слудский А.А., Афанасьев Ю.Г. Итоги и перспективы акклиматизации охотничье-промысловых животных в Казахстане. - В кн.: Промысловые и мелкие млекопитающие Казахстана, т. XXIII. Алма-Ата, Изд-во АН КазССР, 1964.

Тема 40. Сүт эмүүчүлөрдүн санынын өзгөрүп туруусу.

Жакындаштырылган план:

1. Жапайы жандыктардын санынын өзгөрүүсү закон ченемдүү көрүнүш.
2. Жаныбарлардын айрым түрлөрүнүн санынын өзгөрүп туруу мүнөзү жана анын түздөнтүз себептери.
3. Сүт эмүүчүлөрдүн санынын өзгөрүүсүнүн практикалык мааниси.
4. Сүт эмүүчүлөрдүн «түшүмдү» алдын-ала прогноздоосу жана анын эл чарбасындагы мааниси.

Усулдук көрсөтмө.

Жаныбарлардын түрдүк санынын өзгөрүп туруусу туруктуу эмес: көптөгөн түрлөрдө санынын өзгөрүшү жыл мезгилдерине карай жүрөт. Сүт эмүүчүлөрдүн ичинен кеңири денгээлде санынын өзгөрүшү кемирүүчү чычкандарда, коен сымалдарда о.э. жырткычтардын бир катар түрлөрүндө жана ача сыяктууларда өзгөчө байкалат. Ар бир түрдө сандын өзгөрүп туруу мүнөзү ар дайым алмашып туруучу жашоо шарттарына карай адаптациялануусу менен аныкталат.

Сүт эмүүчүлөрдүн ичинен бир өңчөй тамактар менен азыктанган түрлөрүндө жылга карай түшүмдүн денгээлинин төмөндөшү жана жетишпестиги, азыктануу шартынын туруксуздугу, алардын санынын өзгөрүүсүнүн негизги себептери болот.

Ошондой эле сандык өзгөрүүсүнө салыштырмалуу таасирин тийгизүүчү шарттардын бири-массалык инфекциялык оорулар болуп эсептелет.

Жагымсыз аба-ырайы (узакка созулган муздак жамгыр, күчтүү суу чайпоо, муз каптоо, көп кардын түшүүсү, кургакчылык ж.б.) да айрым ареалдарда сандын кескин төмөндөшүнүн негизги себептеринин бири болуп калат. Ошондой эле төмөнкү фактыларга көңүл буруу сунушталат. Көптөгөн түрдөгү жаныбарларда сандык өзгөрүүсү белгилүү мезгилдүүлүккө ээ. Түрдүн санынын өзгөрүшү ареал боюнча жүрбөстөн анын айрым бөлүктөрүндө гана өтөт. Бул кубулуштун кеңдиги баарыдан мурда ландшафтын түрдүүлүгү менен аныкталат.

Кандайдыр бир түрдүн популяциясынын өзгөрүшүнө жаратылыш факторлорунан сырткары көп жактуу адамзаттын иш-аракеттери: чектелбеген аң уулоочулук, айыл-чарбасында уулуу химикаттардын кеңири колдонулушу, чоң аянттардагы токойлорду жок кылуу, кургакчыл райондордогу жерлерди өздөштүрүү ж.б. сөзсүз түрдө таасир этет.

Жаныбарлардын санынын өзгөрүүсүн изилдөөнүн закон ченемдүүлүктөрү - азыркы экологиянын алдында турган эң бир маанилүү, кечиктирилигис түрдө чечүүчү суроолордун бири. Сүт эмүүчүлөрдүн санынын өзгөрүшү чоң практикалык мааниге ээ. Мисалы, «түшүм» же

«түшүмсүздүк» аңчылык чарбасындагы продукциялардын санына таасир этсе кемирүүчүлөрдүн айрым түрлөрүнүн массалык түрдө көбөйүүсү айыл-чарбасына жана ден соолукту сактоого өзүнүн терс таасирлерин тийгизиши мүмкүн.

Кыргызстанда кеңири масштабда сүт эмүүчүлөрдүн санынын өзгөрүү динамикасына байкоолор жүргүзүлүп, жандыктардын санынын тез өсүүсүнүн же жок болуусунун себептери аныкталып, сандын өзгөрүүсү боюнча алдын ала илимий айтуулардын негизи түзүлөт. Мындай алдын ала айтуулар сүт эмүүчүлөрдүн фаунасына аң уулоочулукка карата жүргүзүлүүчү иш-аракеттердин жана зыяндуу жаныбарларга каршы күрөшүүнүн негиздери болуп саналмакчы.

Адабияттар:

1. Барабаш-Никифоров И.И., Формозов А.Н. Териология. М., «Высшая школа», 1963.
2. Башенина Н.В. Материалы по динамике численности мелких грызунов лесной зоны. -«Бюллетень МОИП. Отд-ние биологии», 1951. Т. 56, вып.2.
3. Влияние пестицидов на диких животных. М., Изд-во М-ва сельск. хоз-ва, 1972.
4. Исследования причин и закономерностей динамики численности зайца-беляка в Якутии. Сборник. М., Изд-во АН СССР, 1960.
5. Кириков С.В. Промысловые животные, природная среда и человек. М., «Наука», 1966.
6. Кирис И.Д. Белка. Киров, Волго-Вятское кн. изд-во, 1973.
7. Лэк Д. Численность животных и ее регуляции в природе. М., Изд-во иностр. Лит., 1957.
8. Наумов Н.П., Никольский Г.В. О некоторых общих закономерностях динамики популяций животных. - В кн.: Вопросы экологии, т.IV. Изд-во Киевского ун-та, 1962.
9. Наумов Н.П. Экология животных. М., «Высшая школа», 1963.
10. Северцев С.А. Динамика населения и приспособительная эволюция животных. М.-Л., Изд-во АН СССР, 1941.
11. Ядохимикаты и фауна. (Сборник статей.) М., «Наука», 1967.

Тема 41. СНГ нын географиялык зоналарынын биринде (зонаны көрсөтүү керек) аңчылык промыселдик жаныбарлардын же канаттуулардын санына жана таралышына адам баласынын иш-аракеттеринин тийгизген таасири.

Жакындаштырылган план:

1. Географиялык зонанын сүрөттөлүшү.
2. Берилген зонанын аңчылык-промыселдик жаныбарлары же канаттуулары.
3. Аңчылык-промыселдик жаныбарлардын (же канаттуулардын) айрым түрлөрүнүн адамдын иш-аракетинин таасиринде санынын жана ареалынын өзгөрүүсү.

Усулдук көрсөтмө.

Студент өзү жашаган аймак кирген областтагы жаныбарлар жана канаттуулар жөнүндө курстук иш жазат. Бул темадагы ишти аткаруунун үстүндө бир катар адамдын көп жактуу иш-аракетинин жаратылыш дүйнөсүнө тийгизген таасирлери камтылган адабият булактары менен таанышуудан баштайт. Көбүрөөк белгилүү болгон аңчылык-промыселдик жаныбарлардын (же канаттуулардын) таркалуусу жана санынын өзгөрүүсү тууралуу маалыматтарды өткөндөгү жана азыркы абалы менен салыштырып бул жаныбарлардын (же канаттуулардын) санынын кескин өсүп кетүү жана таралуу себептерин же жок болуу коркунучунда турган абалдарын анализдөө сунуш кылынат.

Курстук иштин биринчи бөлүмүндө тандалып алынган географиялык зонанын жаратылышы кыскача сүрөттөлүп, азыркы жүз жылдыктагы антропологиялык фактордун

негизиндеги жаратылыштагы өзгөрүүлөр аныкталат. Бул өзгөрүүлөрдүн социалдык-экономикалык шарттардан тыгыз көз карандылыгы да эске алынат.

Теманын кийинки бөлүмдөрүндө иштин негизги борбору болуш керек. Алгач зонанын аңчылык промыселдик жаныбарларынын түрү саналып, систематикалык катарга жайгаштырылат. Андан ары көбүрөөк белгилүү болгон маанилүү жаныбарлардын географиялык таркалуусундагы азыркы мезгилдеги өзгөрүүлөр каралат. Дал келүүчү материалдын негизинде сүрөттөлүүчү жаныбарлардын ареалдагы өсүү динамикасын көрсөтүп XIX-XX кылымдын ортосундагы таралуу чектери каралат.

Териси баалуу жаныбарларды өстүрүү, жаныбарлардын эсебин алуунун жыйынтыктары, бир сезон ичиндеги аңчынын кармаган табылгасы жөнүндөгү маалыматтарды пайдалануу максатка ылайыктуу. Бул кандайдыр бир денгээлде жапайы жандыктардын жаратылыштагы жаныбарлардын өсүү же жок болуу динамикасына өз таасирин тийгизбей койбойт.

Кандайдыр бир жаныбардын ийгиликтүү акклиматизацияланган учурунда аны кое берген күнү, каралуучу географиялык аймактагы азыркы ареалынын табигый абалы көрсөтүлөт.

Мүмкүнчүлүккө жараша студент жашаган аймакта тиешелүү материалдарды чогултуу сунуш кылынат.

Курстук иш каралуучу түрдүн азыркы жана мурдакы ареалы түшүрүлгөн карта-схема, баалуу жандыктардын терисин даярдоо динамикасы түшүрүлгөн диаграммалар менен кооздолот.

Курстук иштин жалпы бөлүгү үчүн толук материал 3-адабиятта адамдын чарбалык иштеринин жаратылышка тийгизген таасири тууралуу 4, 7- 2, 14-15 колдонмолорунан, канаттуулар жөнүндө билдирүүлөр 13-адабияттарда берилген.

Антропологиялык таасирдин негизинде промыселдик жаныбарлардын ареалынын өзгөрүшү тууралуу негизги материалды 7, 8, 9 адабияттардан тапса болот. Биздин мамлекеттин аңчылык чарбасынын өнүгүшү 5,6 адабиятта берилген. 11-басылма териси баалуу жаныбарлардын акклиматизациясы жөнүндөгү толук материалды камтыйт (1944 –жылга чейинки). Андан кийинки толугураак материалдар 2-китепте берилген. Өзүндүн областыңа дал келүүчү материалдарды жергиликтүү басылмалардан, аймактык музейлерден, аңчылык даярдоочулук жана токойчулук уюмдарынан алууга болот.

Адабияттар.

1. Каплин А.А. Пушнина СССР. М., Внешторгиздат, 1960.
2. Каплин А.А. Советская пушнина. М., Внешторгиздат, 1962.
3. Кириков С.В. Промысловые животные, природная среда и человек. М., «Наука», 1966.
4. Колосов А.М., Шибанов С.В. Боровая дичь, ее промысел и заготовка. М., Изд-во Центросоюза, 1957.
5. Млекопитающие Советского Союза. М., «Высшая школа», т. I, 1961; т. II, 1967.
6. Орнитология. (сборник статей), вып. 1-6. Изд-во МГУ, 1950-1965.
7. Рогачева Э.В., Сыроечковский Е.Е. О влиянии деятельности человека на фауну енисейской тайги. «Биогеография». - «Учен. зап. МОПИ им. Н.К. Крупской», 1962, т.109.

ТЕМА 42. Аксы районунун (атын көрсөтүү керек) аңчылык-промыселдик жаныбарларынын (же канаттууларынын) таралуусуна жана өсүүсүнө адамдын чарбалык иш-аракетинин тийгизген таасири.

Жакындаштырылган план:

1. Аксы районунун физико-географиялык сүрөттөлүшү.

2. Акыркы кылымдагы аңчылык–промыселдик жаныбарлардын (же канаттуулардын) жашоо чөйрөсүнүн өзгөрүүсү.

3. Аңчылык-промыселдик жаныбарлардын (же канаттуулардын) фаунасына адамдын иш-аракетинин түз жана кыйыр аракет этүүсү.

Усулдук көрсөтмө.

Теманын негизги мааниси жогоркудай, бирок мында бир гана студент жашаган административдүү областты камтыганы менен өзгөчөлөнөт.

Курстук иш адабият булактарынан, ведомстволук материалдардан, аңчылардан алынган маалыматтардын негизинде жазылат.

Областын физико-географиялык сүрөттөлүшү анчалык узун болбош керек. Аны 30-темада сунушталган схема боюнча жүргүзсө болот.

Акыркы жүз жылдыктагы областтын жаратылышынын өзгөрүүсүн сүрөттөөдө адамдын чарбалык аракетинин негизинде шартталган, мисалы: токой тилкесинин проценттик катышынын төмөндөшү, ийне жалбырактуу токой аянттарынын азайышы, аң уулоого ыңгайлуу аянттардын төмөндөшүнө өзгөчө көңүл буруу менен ишке ашыруу сунушталат.

Бул иште негизги көңүлдү - ареалдагы жаныбарлардын өсүү динамикасы буруусу керек. Керектүү материалдардын жетишсиздигинде акыркы жылдардагы маалыматтарды колдонууга болот.

Алгач сүт эмүүчүлөрдүн ичиндеги аң уулоочулук жаныбарлардын (же канаттуулардын) түрдүк тизмесин түзүп, систематикалык катарга киргизген оң. Андан ары айрым түрлөрдүн санынын бир катар өсүүсүнө же азаюусуна айрыкча көңүл буруу сунушталат.

Сүрөттөлүүчү жаныбарлардын сандык өзгөрүүсү цифралык маалыматтар аркылуу толукталат: териси баалуу жаныбарлардын терисин даярдоонун саны, бир аңчынын жыл мезгилиндеги алган табылгасынын өлчөмү, жаныбарлардын сандык эсебинин маалыматтары ж.б. сүрөттөлөт.

Айрым учурларда өтүүчү өзгөрүүлөргө алып келүүчү оң жана терс себептерин санап: аянттын өнүгүшү, токой аянтчаларынын түрдүк составынын өзгөрүүсү, чектөөсүз аңчылык, табылганы кармоо мезгили, өлчөмү, убактылуу аңчылыктын токтоосу, коруктардын түзүлүшү ж.б., алардын жыйынтыктары келтирилет.

Эгер областтын аймагында сүт эмүүчүлөрдүн акклиматизацияланган түрлөрү болсо, бул иш–аракеттердин эффективдүү жактары эске алынып, түрдүн берилген күнүн, жакындаштырылган санын, алардын табигый аянтчалардагы сандык өсүүсү, аларга аңчылык башталган күн, тери даярдоонун динамикасы берилген аймактагы бул жаныбарларды өстүрүүнүн перспективалары сүрөттөлөт.

Жыйынтыктоочу бөлүгүндө изилденүүчү аймактагы аң уулоочулук фаунасын өнүктүрүүдөгү перспективалык-пландык иш-аракеттер боюнча студенттин өзүнүн ой жүгүртүүлөрү жазылат.

Курстук иш үчүн негизги материалдар жергиликтүү басылмалар менен тыгыз байланышта берилген, мисалы: баалуу маалыматтарды жергиликтүү музейлерден, айыл-чарбалык, аңчылык, даярдоочу жана аймак таануучу уюмдардан алууга болот. Ошону менен бирге 38, 42, 43 темаларда көрсөтүлгөн адабияттык булактарды колдонууга болот.

Адабияттар:

1. Барабаш-Никифоров И.И., Формозов А.Н. Териология. М., «Высшая школа», 1963.
2. Влияние пестицидов на диких животных. М., Изд-во М-ва сельск. хоз-ва, 1972.
3. Кириков С.В. Промысловые животные, природная среда и человек. М., «Наука», 1966.

4. Кирис И.Д. Белка. Киров, Волго-Вятское кн. изд-во, 1973.
5. Кирис И.Д. Опыт определения и прогнозирования численности пушных зверей в СССР. -«Труды IX Международного конгресса биологов-охотоведов». М., 1970.
6. Лавров Н.П. Глистные инвазии как фактор колебания численности горностая. -«Зоологический журнал», 1943, т. XXII
7. Наумов Н.П., Никольский Г.В. О некоторых общих закономерностях динамики популяций животных. - В кн.: Вопросы экологии, т. IV. Изд-во Киевского ун-та, 1962.
8. Наумов Н.П. Экология животных. М., «Высшая школа», 1963.
9. Ядохимикаты и фауна. (Сборник статей.) М., «Наука», 1967.

ТЕМА 43. «Адамдын жырткыч канаттууларга жана сүт эмүүчүлөргө болгон мамилеси» проблемасынын азыркы абалы.

Жакындаштырылган план:

1. Акыркы жүз жылдыктагы биздин мамлекеттеги канаттуулардын жана сүт эмүүчүлөрдүн түрдүк составынын өзгөрүүсү.
2. Жырткыч канаттууларга жана жаныбарларга мамиленин зарылдыгы.
3. Айыл-чарбасынын бир катар тармактарында чагылдырылган Токтгул районундагы жырткычтарга болгон мамиле.

Усулдук көрсөтмө.

Бул теманын үстүндө иштөөдө бир катар адабияттар менен таанышууда өткөн жүз жылдыкта айрым популярдуу басылмалардын жырткычтарга болгон мамилеси: же толугу менен кырып жок кылуу же эч кандай шарттарга карабастан санын өстүрүү жөнүндөгү көз караштары камтылганын да эстен чыгарбоо керек. Курстук иштин биринчи бөлүмүн жазууда биздин мамлекеттеги канаттуулардын жана сүт эмүүчүлөрдүн түрдүк жана сандык курамынын кыскаруусуна алып келүүчү негизги себептерге токтолуп, жаратылыш дүйнөсүнө келтирген өзгөрүүлөрү камтыган маалыматтарга токтолуу максатка ылайыктуу. Мындай маалыматтар 1, 2, 4, 5-адабияттарда кеңири чагылдырылган. Ушул эле бөлүмдө биоценоздогу ар кандай түрдүн мааниси о.э. маданият жана эстетикалык мааниси да сүрөттөлөт.

Пландагы экинчи-суроонун жазылуусунда «пайдалуу» жана «зыяндуу» деп бөлүнүүгө негиз болгон айрым учурларды анализдөө сунушталат. Жырткыч жаныбарлардын жана канаттуулардын биоценоздогу башка жаныбарларга болгон мамилеси да так сүрөттөлөт. Омурткалууларда өсүмдүктөр менен болгон байланышынын негизги формасы болуп «азыктануу чынжыры» (4, 5, 6, 8 булактар) эсептелет. Ошондой эле жаныбарлардын жана канаттуулардын тамактануусу боюнча «жырткычтар» жана «өсүмдүк жээчүүлөр» деп салыштырмалуу бөлүнгөн параметрлери каралат.

Айрым учурларда белгилүү бир шарттарда омурткалуу жаныбарлардын биологиясы кадимки шарттарга караганда жырткычтарга өзгөчө көңүл бурууга тарткан учурлар болот. Бул мисалы «кутурма» сыяктуу ооруларды үй жаныбарларына жана адамдарга таркатууга ыңгайлуу болгон учурлар болушу мүмкүн. Андан ары тиешелүү түрдө жырткычтардын бул шарттарда жабыркаган учурлары сүрөттөлөт.

Жырткыч канаттууларга жана жаныбарларга мамиленин зарылдыгы айрым түрлөрдүн биоценоздогу конкреттүү шарттардан көз карандылыгын толук анализдеп, ага берилген мааниге негизделерин, ошондой эле айыл-чарбалык, санитардык ж.б. адамдын кызыкчылыктарын көздөгөн шарттар да эске алынат. Ар кандай райондо жыл мезгилдеринин ар кандай шарттарында жырткычтарга болгон мамиле бирдей болбой тургандыгы закон ченемдүү көрүнүш.

Курстук иштин үчүнчү бөлүмүндө изилденген аймактагы жаныбарлардын теориялык түшүнүктөрү иллюстрациялар менен коштолот. Аңчылыктын эрежелери аңчылык боюнча закондордо каралаган жоболорго ылайык аң уулоочулук жана башка жактары да каралат. Иштин жыйынтыгында «жырткычтарга» болгон изилденүүчү аймактын мамилелери боюнча конкреттүү рекомендациялар берилет.

Адабияттар:

1. Арманд Д.Л. Нам и наукам. М., «Мысль», 1966.
2. Благосклонов К.Н. и др. Охрана природы. М., «Высшая школа», 1967.
2. Гладков Н.А. Охрана природы (курс лекции). Изд-во МГУ, 1969.
3. Дорст Ж. До того как умрет природа. М., «Прогресс», 1968.
4. Криков С.В. Промысловые животные, природная среда и человеку М., «Наука», 1966.
5. Колосов А.М. и др. Биология промысловых зверей СССР. М., «Высшая школа», 1965.
6. Млекопитающие Советского Союза, т. 2. М., «Высшая школа», ч.1, 1967; ч. 2, 1972.
7. Наумов Н.П. Экология животных. М., «Высшая школа», 1963.
8. Одум Е. Экология М., «Просвещение», 1968.
9. Фарб П. Популярная экология. М., «Мир», 1971.
10. В. М. Храбрый Атлас определитель птиц М., 1988
11. Атлас птиц М., 2005
12. Ю. Б. Пукинский По таежной реке Бикин М., 1975

ТЕМА 44. Канаттууларды коргоо жана алардын уялоосуна кам көрүү.

Жакындаштырылган план:

1. Канаттуулардын мааниси.
2. Пайдалуу канаттууларды коргоо жана өстүрүү - адам үчүн болгон мамилесинен келип чыккан зарылдык.
3. Пайдалуу канаттуулардын сандык көбөйүүсүнүн жолдору.
4. Канаттууларды коргоо, алардын уялоосуна ыңгайлуу шарттарды түзүү боюнча мектептерде (же сырттан окуучу студент тарабынан жүргүзүлүүчү тажрыйбалар) өткөрүлүүчү иш-аракеттер.

Усулдук көрсөтмө.

Курстук иштин башталышында адам турмушундагы канаттуулардын чоң алмаштыргыс ролун сүрөттөө сунушталат. Бул абдан чоң масштабдагы суроо, бирок бул маселени кыскача жана жалпы формада берүүгө аракет кылуу керек. Канаттуулардын айыл-чарбасында, токой жана аңчылыктагы о.э. саламаттыкты сактоодо (зыяндуу жаныбарларды жок кылуусу, топуракты байытуусу, санитардык, спорттук жана аңчылыктын негизги объектиси катары каралышы сүрөттөлөт). Адамдын чарбалык иш-аракетинин таасиринде пайдалуу канаттуулардын санынын азайып баратканы жөнүндө сөзсүз айтылышы керек. Ошондой эле, канаттуулардын айрым зыяндуу жактарын (айдоолорду бузуусу, пайдалуу жаныбарларды кыруусу, адам жана үй жаныбарларынын арасында ооруу козгоочулар катары саналышы) жөнүндө айтууну да унутпоо керек. Конкреттүү мисалдарды келтирүү менен бышыктоо керек (канаттуулардын бир же бир нече катарын алып, систематикалык катарга киргизебиз).

Бул теманын үстүндө иштөөдө негизги борбордо мектепте жүргүзүлүүчү иш-аракеттер ээлеши керек. Бул иш-аракеттер мектептен сырткары калк жыш жайгашкан пункттарда, токой аянтчаларында жүргүзүлүшү зарыл. Жаратылышты коргоо боюнча жүргүзүлүүчү иш-аракеттер боюнча студенттин өзүнүн байкоолору өзгөчө мааниге ээ.

Жалпылоодон кийин анализдердин жыйынтыгы жана практикалык маанисин чыгаруу керек.

Анчалык татаал эмес тажрыйбалардын коюлушу максатка ылайыктуу. Бул ишке мектеп окуучуларын тартууга болот.

Бир катар тажрыйбалардын темалары:

1. Жасалма уялардын коюлушун эсепке алуу. Белгиленген территориядагы бардык жасалма уялар эсепке алынат: систематикалык байкоо жолу менен алардын канчасы отурукташтырылганын, «квартиранттардын» түрдүк составы аныкталып, бош калган уялардын бош калуу себептери аныкталат.

2. Жырткыч канаттуулардын айыл-чарбасынын зыянкечтерине каршы күрөшүүдө биологиялык ыкма катары колдонулушу. Белгиленген аймактагы зыяндуу жаныбарлардын, кемирүүчүлөрдүн ийиндерин эсепке алуу керек, 1-3 айдан кийин кайтадан эсептөө жүргүзүү керек.

3. Канаттуулардын бадалдуу жайлардын арасында таралуусу. Жазында канаттуулардын үнү боюнча эсеби алынат. Бул иш-аракеттер парк тибиндеги токойлордо, жемиштүү жана декоративдүү бадалдар арасында жүргүзүлөт.

Канаттуулардын үнү боюнча эсебин алуу 3-5 күн ичинде таң эртеден жүргүзүлөт. Бир катар ар кайсы жерде жайгашкан аянтчаларда жүргүзүү максатка ылайык. Мында канаттуулардын жалпы саны жана сейрек түрлөрү каралат. Канаттуулардын сандык эсебин алуунун негизинде бактарда кыштоочу канаттууларга уя жасоо зарыл. Күндөлүккө төмөнкү маалыматтар: датасы, аба-ырайы, жемдин түрү, канаттуунун аты, саны, отуруктаган сааты, жүрүм-туруму жазылат.

Тажрыйба жүргүзүлүп бүткөндөн кийин топтолгон материалдар төмөнкүдөй планда системалаштырылып жалпыланат:

1. Иш башталган күн, канаттуулардын бир катар түрлөрүнүн уяны байырлоосундагы аралык;

2. Багуудагы канаттуулардын саны жана учуп кетүү сааты;

3. Канаттуулардын учуусуна аба-ырайынын таасири;

4. Канаттуулардын жеми;

5. Канаттуулардын бир түрүнүн экинчи түргө болгон мамилеси;

6. Ар түрдүү канаттуулардын ортосундагы өз ара мамиле;

7. Жемди жегендеги ыкмасы;

8. Жаз келээр алдындагы канаттуулардын жүрүм-турумунун өзгөрүүсү.

Өткөрүлгөн тажрыйбалардын жыйынтыгында кормушканын кайсы типтери канаттуулар үчүн ыңгайлуу экендигин, жапайы өсүмдүктөрдүн кайсы жемишин же уругун жакшы жешерин аныктап алууга болот.

Негизги адабият 46-темада көрсөтүлгөн о.э. 5, 7 – адабияттар «Биология в школе», «Юный натуралист» журналдары сунушталат.

Адабияттар.

1. Благосклонов К.Н. Зимняя подкормка птиц. М., Изд-во Всерос. о-ва охраны природы, 1961.
2. Благосклонов К.Н. Охрана и привлечение птиц. М., «Посвеуение», 1972.
3. Воронцов А.И. Биологические основы защиты леса. М., «Высшая школа», 1963.
4. Орнитология. (Сборник статей), вып. 1-6. Изд-во МГУ, 1950-1965.
5. Охрана природы. (Сборник статей), вып. 13 и 14. М., Изд-во Всерос. о-ва содействие охрана природы и озеленению населенных пунктов, 1961.
6. Промптов А.Н. Птицы в природе. М., Учпедгиз, 1960.
7. Строков В.В. Звери и птицы наших лесов. М., Сельхозгиз, 1960.
8. Строков В.В. Звери и птицы наших лесов. М., «Лесная промышленность», 1964.
9. В. М. Храбрый Атлас определитель птиц М., 1988
10. Атлас птиц М., 2005
11. Ю. Б. Пукинский По таежной реке Бикин М., 1975

ТЕМА 45. Кыргызстанда жаратылышты коргоо.

Жакындаштырылган план:

1. Жаратылыш ресурстарынын адам үчүн мааниси.
2. Адам иш-аракетинин жаратылышка түз жана кыйыр аракет этүүсү.
3. Жаратылышта атмосфералык абаны, сууну, топуракты, өсүмдүктөр жана жаныбарлар дүйнөсүн, ландшафтты коргоо боюнча илимий жана практикалык иш-аракеттер.
4. Кыргызстанда жаратылышты коргоо.
5. Кыргызстанда, анын ичинде өз областында жаратылышты коргоонун мааниси жана милдеттери.

Усулдук көрсөтмө.

Курстук иштин негизги борборун адабият булактары ээлеп, андан өз областында жаратылышты коргоо боюнча материалдар камтылган адабияттарды тандап алуу максатка ылайыктуу.

Иштин башталышында жансыз жана жандуу жаратылыштын адам үчүн айыл-чарбалык, санитардык, илимий, эстетикалык жана маданий тарбия берүүдөгү маанисине кыскача токтолуп өтүү керек. Андан ары адам иш-аракетинин жаратылышка тийгизген түз жана кыйыр аракеттери, элдин санынын өсүүсүнүн натыйжасында көптөгөн пайдаланылбай жаткан жерлерди иштетүү, айыл-чарбасынын өнүгүүсүнүн, өндүрүштүн, суу куруучулуктун өнүгүүсүнүн негизинде; илимий-техникалык кылымда жаратылыш ресурстарына болгон талаптын күчөшү, адам иш-аракетинин жаратылышка тийгизген терс жактары каралат.

Андан ары жаратылыш ресурстарын коргоо: атмосфералык абаны жана сууларды булгануудан сактоо, казылып алынган кен байлыктарга этият мамиле кылуу, топуракты эрозиядан жана туздуулуктан коргоо, өсүмдүктөрдү коргоо, жапайы пайдалуу өсүмдүктөрдүн запасын сактоо жана көбөйтүү, жаратылыш ландшафттарын жаратылыштын эталону катары кароо ж.б. боюнча илимий-практикалык ой жүгүртүүлөр жазылат.

Курстук иштин борбордук бөлүгүн Кыргызстандын, анын ичинде Жалалабат областынын жаратылышы, жаратылыш ресурстарынын азыркы учурдагы акыбалы ээлеш керек. Кыргызстанда кабыл алынган жаратылышты коргоо, атайын коруктарды уюштуруу боюнча кабыл алган жоболордун негизинде көрүлүүчү иш-аракеттер каралат.

Негизги көңүлдү омурткалуу жаныбарлардын запасын сактоо жана кайра өндүрүү боюнча көрүнүктүү иш-аракеттерге буруу керек. Акыркы убактарда өз областында жаратылыштагы көрүнүктүү өзгөрүүлөр, жаратылышты коргоо боюнча көрүлүүчү иш-чараларды жазуу да максатка ылайыктуу. Баарынан мурда омурткалуу жаныбарларды коргоо боюнча иш-аракеттерге токтолуу керек.

Жыйынтыктоочу бөлүмүндө жаратылышты коргоо бүткүл элдик иш экенине, биздин коом алдындагы кечиктирилгис зарыл аракеттердин бири экенине токтолуу керек. Андан ары Кыргызстанда жаратылышты коргоо боюнча андан ары көрүлүүчү кечиктирилгис чаралар каралат.

Бул теманы жазууда негизги булак катары 8, 10, 19-адабияттар кызмат кылат. 16, 17, 18, 25-адабияттарда жаратылыш байлыктарын коргоо боюнча декреттер, жоболор, актылар каралган. Айрым жаратылышты коргоо боюнча статьялар 22-адабиятта берилген. 22, 24, 27-жыйнактарда атайын жаратылышты коргоо боюнча статьялар сунушталган.

Адабияттар:

1. Биосфера и ее ресурсы. М., «Наука», 1971.

2. Влияние пестицидов на диких животных. (Сборник статей). М., Изд-во М-ва сельск. хоз-ва, 1972.
3. Воронцов А.И., Харитонов Н.З. Охрана природы. М., «Высшая школа», 1971.
4. Гладков Н.А. Охрана природы в первые годы Советской власти. Изд-во МГУ, 1972.
5. Лаптев И.П. Научные основы охраны природы. Изд-во Томского ун-та, 1970.
6. Научные основы охраны природы. М., Центр. лаб. охраны природы, т. I, 1971; т. II, 1973..
7. Стайнов П. Правовые вопросы зашиты природы. М., «Прогресс», 1974.
8. Шапошников Л.К. Вопросы охраны природы. М., «Просвещение», 1971.

Тема: 46. Жаратылышын коргоо проблемалары

Жакындаштырылган план:

1. Адамдын түз жана кыйыр таасир этүүсүнүн негизинде жүрүүчү жаратылыштагы өзгөрүүлөр.
2. Кыргызстандагы жаратылышты коргоо боюнча жүргүзүлүүчү ыкмалардын фаунасы жана негизги милдеттери.
3. Жаныбарлар дүйнөсүн коргоо.
4. . Жалалабат областында жаратылышты коргоонун акыбалы.
5. Жалалабат областынын аймактынын жаратылышын коргоо боюнча сунуштар.

Усулдук көрсөтмө.

Курстук ишти аткаруу үчүн изилденүүчү аймакка тиешелүү болгон жаныбарлардын түрүн бөлүп алып, акыркы убактагы ареалдагы санынын өзгөрүүсүн: айрым учурлардагы кыскаруусун же тескерисинче көрүлүүчү иш-аракеттердин негизинде санынын өсүүсү каралат. Мындай маалыматтарды пайдалануу менен катар жаратылышты коргоо боюнча жалпы проблемалар менен таанышуу керек.

Курстук иштин башталышында «жаратылышты коргоо» деген эмне экенин чечмелөө менен катар, эмненин негизинде жаратылышты коргоо проблемасы келип чыкканын, биздин мамлекетте бул маселе кандай деңгээлде экенин аныктап, азыркы шартта жаратылышты коргоо боюнча кандай татаал милдеттер тургандыгына токтолуу керек. Бул багыттагы жүргүзүлүүчү коомдук жана мамлекеттик жаратылышты коргоонун формалары ар кандай иш-аракеттерди пландаштыруу (жаратылыш ресурстарын рационалдуу пайдалануу боюнча кабыл алынган жоболор, коруктардын түзүлүшү, жаратылышты коргоо боюнча идеянын жайылтылышы ж.б.) боюнча чаралар сүрөттөлөт.

Бул бөлүмдө өзгөчө маанини омурткалуу жаныбарларга анын ичинде жок болуу коркунучунда тургандарына көңүл буруу керек. Көрүлгөн иш-чаралардын негизинде ареалдагы айрым түрлөрдүн санынын өскөндүгү да унутта калбоосу зарыл.

Жалалабат областтагы жаратылышты коргоо боюнча суроого өтөрдүн алдында акыркы он жылдыктагы өзгөрүүлөр: токой аянтчаларынын жок болушу же өсүшү, дарыялардын тартылышы, жаңы көлмөлөрдүн пайда болушу, көлмө жана дарыя сууларынын химиялык составынын начарлашы ж.б. сүрөттөлөт. Ареалдагы омурткалуу жаныбарлардын санынын өзгөрүшү мына ушул шарттардын негизинде жана адам иш-аракетинин таасиринде түшүндүрүлөт. Мүмкүнчүлүккө жараша бул өзгөрүүлөрдүн негизги себептери, мисалы, токойду туура эмес пайдалануу, айыл жана токой чарбасында уулуу химикаттарды ыксыз пайдалануу, өндүрүштүк мекемелердин калдыктарынын сууларды булгашы, жаныбарлардын акклиматизациясы, балык уулоонун чектелиши ж.б. анализдөө керек. Андан ары жаратылышты коргоо боюнча чара көрүүчү жергиликтүү уюмдарды санап коруктарды сүрөттөп, өз областында указдардын жөнгө салынышы, анын кайсы максатта уюшулганы, кай жерде жайгашканы аянты канчалык экени саналат.

Адабияттык жана ведомстволук маалыматтардын негизинде оозеки билдирүүлөрдүн жана өздүк байкоолорго таянып студент өз областындагы жаратылышты коргоонун ал-акыбалы жөнүндө жыйынтык чыгарат. Жаратылыш ресурстарын сактоо жана көбөйтүү боюнча иш-аракеттерин негиздеп жаратылыш коргоо иштерине баа берет. Кол жазма таблицалар жана графиктер, иллюстрациялар, мисалы, жапайы жаныбарлардын сандык эсебин алуунун жыйынтыгы, коруктардын жайгашуусун сүрөттөөчү карта-схемалар, токой чегинин өзгөрүшү, омурткалуу жаныбарлардын бир катар түрлөрүнүн ареалы сүрөттөлөт.

Жаратылышты коргоо боюнча жалпы суроолор 8, 10, 17, 19, 24-булактарда, 46-темада көрсөтүлгөн. Ошону менен бирге жергиликтүү басылмаларды колдонуу сунушталат. Бир катар адабият булактары кошумча адабияттардын тизмесинде берилген.

Адабияттар:

1. Благосклонов К.Н. Зимняя подкормка птиц. М., Изд-во Всерос. о-ва охраны природы, 1961.
2. Благосклонов К.Н. Охрана и привлечение птиц. М., «Просвещение», 1972.
3. Воронцов А.И. Биологические основы защиты леса. М., «Высшая школа», 1963.
4. Охрана природы. (Сборник статей), вып. 13 и 14. М., Изд-во Всерос. о-ва содействие охрана природы и озеленению населенных пунктов, 1961.
5. Охрана природы и озеленение. (Сборник статей), вып. 2. М., Изд-во Всерос. о-ва содействия охране природы и озеленению населенных пунктов, 1960.
6. Промптов А.Н. Птицы в природе. М., Учпедгиз, 1960.
7. Пути и методы использования птиц в борьбе с вредными насекомыми. М., Изд-во М-ва сельск. хоз-ва, 1956.
8. Строков В.В. Звери и птицы наших лесов. М., Сельхозгиз, 1960.
9. Строков В.В. Звери и птицы наших лесов. М., «Лесная промышленность», 1964.

ТЕМА 47. Мектеп жана жаратылышты коргоо.

Жакындаштырылган план:

1. Жаратылышты коргоо-азыркы күндүн маанилүү проблемаларынын бири.
2. Бул проблеманы чечүүнүн жолдору.
3. Жаратылышты коргоо ишинде мектептин ролу.
4. Мектептерде жаратылышты коргоо боюнча өткөрүлүүчү иш-аракеттердин уюшулушу жана жыйынтыктары.
5. Изилденүүчү райондогу шартты мүмкүнчүлүккө жараша иш-аракеттерди жүргүзүүнүн планы.

Усулдук көрсөтмө.

Бул курстук ишти аткарууда студенттин эң башкы милдети-жаратылышты коргоо боюнча мектептерде өткөрүлүүчү иш-чаралардын уюшулушу, тажрыйбалардын жүргүзүлүшүн сүрөттөө болуп эсептелет.

Биринчи бөлүмдө азыркы шарттагы жаратылышты коргоо проблемалары, жаратылыш байлыктарын рационалдуу пайдалануу проблемаларынын маанилүүлүгү сүрөттөлөт.

Андан ары бул татаал тапшырманы кандай жолдор менен чечүүнү, бул ишке өспүрүмдөрдү тартуу, жаратылыш байлыктарын пайдалануу, болгондо да сарамжалдуу пайдаланууга тарбиялоо иштери жазылат.

Жаратылышты коргоо маселесинде мектептердин ролун сүрөттөөдө, мектеп окуучуларынын көптөгөн пайдалуу иш-аракеттери каралат. Алар жаратылышты коргоо идеясынын кичинекей пропандистери экени, бул аркылуу чоңдорго таасир эте алаары, анын ичинде жергиликтүү мекеме-уюмдардын жетекчилерине таасир эте алаары берилет.

Андан ары жаратылышты коргоо боюнча мектепте жүргүзүлүүчү иш-аракеттер: «Канаттуулар күнү», «Бакчылык жумасы», ж.б. кеңири сүрөттөлөт. Бул иш-аракеттердин жыйынтыгын сөзсүз кароо: мисалы, жасалма уялардын канчасы канаттуулар тарабынан отурукташканы ж.б. аныктоо керек.

Андан сырткары жаратылышты коргоо боюнча класстык жана класстан сырткары иштерди, о.э. жаратылышты коргоо боюнча биринчилик уюмдардын ишмердүүлүгү, жашыл патрулдардын, жандуу жаратылыш бурчунун иштери да сүрөттөлөт. Эгер коруктарга, аймактык музейлерге экскурсия жүргүзүлгөн болсо, алар окуучуларга кандайча таасир калтырганы да жазылат.

Бардык иштин анализдөөсүнүн жыйынтыгын өздүк байкоолорду эске алып жаратылышты коргоо боюнча жүргүзүлүүчү иш-чаралардын жылдык планы түзүлөт.

Адабияттар:

1. Биосфера и ее ресурсы. М., «Наука», 1971.
2. Благосклонов К.Н. и др. Охрана природы. М., «Высшая школа», 1967.
3. Влияние пестицидов на диких животных. (Сборник статей). М., Изд-во М-ва сельск. хоз-ва, 1972.
4. Воронцов А.И., Харитонов Н.З. Охрана природы. М., «Высшая школа», 1971.
5. Гладков Н.А. Охрана природы в первые годы Советской власти. Изд-во МГУ, 1972.
6. Казанцев Н.Д. Правовая охрана природы в СССР. М., «Знание», 1967.
7. Лаптев И.П. Научные основы охраны природы. Изд-во Томского ун-та, 1970.
8. Митрюшкин К.П., Шапошников Л.К. Судьбы природы России. М., «Советская Россия», 1972.
9. Научные основы охраны природы. М., Центр. лаб. охраны природы, т. I, 1971; т. II, 1973..
10. Об охране природы. (Сборник статей). М., Учпедгиз, 1962.
11. Охрана природы. Сборник законодательных актов. М., Госюриздат, 1961.
12. Стайнов П. Правовые вопросы зашиты природы. М., «Прогресс», 1974.
13. Шапошников Л.К. Вопросы охраны природы. М., «Просвещение», 1971.

МАЗМУНУ

Тема: 1. Төмөнкү хордалуу жаныбарлардын негизги эволюциялык багыттары.....	8
Тема: 2. Омурткалуу жаныбарлардын прогрессивдик эволюциясынаа байланыштуу кыймылынын көп түрдүүлүгү.	11
Тема: 3. Жер үстүндөгү омурткалуу жаныбарлардын территориалдык таралуу закон ченемдүүлүгү.....	13
Тема: 4. Кээ бир инженердик маселелерди чечүүдө омурткалуулардын жашоо аракеттик жана түзүлүштүк принциптерин колдонуу.....	15
Тема: 5. Жергиликтүү райондун омурткалуу жаныбарлар фаунасынын сандык жана түрдүк курамы.....	18
Тема: 6. Сууда жана анын жээгинде жашоочу омурткалуу жаныбарлар.....	20
Тема: 7. Жергиликтүү райондогу омурткалуу жаныбарлардын сезондук жашоосу.....	22
Тема: 8. Жергиликтүү суу көлмөктөрүнүн балыктары.....	25

Тема: 9. Балыктардын азыктануусу.....	27
Тема: 10. Кыргызстанда балык чарбасын уюштуруу.....	29
Тема: 11. Кыргызстандагы балыктардын акклиматизациясы... 31	
Тема: 12. Жергиликтүү аймактын жерде-сууда жашоочулары.....	33
Тема: 13. Жергиликтүү райондогу кээ бир жерде-сууда жашоочулардын биологиясы жана жүрүм- турумундагы өзгөчөлүктөрү.....	34
Тема: 14. Куйруксуз амфибиялардын азыктануусу.....	37
Тема: 15. Амфибиялардын жумурткасынын жана личинкаларынын өрчүшү.....	40
Тема: 16. Жергиликтүү(изилденүүчү) райондун сойлоп жүрүүчүлөрү.....	44
Тема:17. Рептилиялардын келип чыгышы жана эволюциясы.....	46
Тема: 18. Изилденүүчү райондун канаттуулары.....	48
Тема: 19. Ийне-жалбырактуу токойдун канаттуулары.....	50
Тема: 20. Талаа жана токой тилкелеринин канаттуулары.....	50
Тема: 21. Өз районулардын кыштоочу канаттуулары.....	54
Тема: 22. Жырткыч канаттуулардын азыктанышы.....	56
Тема: 23. Изилденүүчү райондогу келгин канаттуулардын жазгы учуп келүү динамикасы.....	58
Тема: 24. Изилденүүчү райондогу келгин канаттуулардын күзгү учуп кетүү динамикасы.....	60
Тема: 25. Жетилген канаттуулардын балапандарынын көбөйүп, өсүп, өрчүү убагындагы жүрүм-турумдары.....	60
Тема: 26. Грач (Чаар карга).....	62
Тема: 27. Көк көгүчкөндүн уялоосунун биологиясы.....	65
Тема: 28. Врандуулардын биологиясы жана мителери	66
Тема: 29. Канаттуулар күнү.....	69
Тема: 30. Кыргызстандын географиялык зоналарынын бириндеги аңчылык-жаныбарлар.....	70
Тема: 31. Жергиликтүү райондун ача туяктууларынын биологиясы жана саны.....	73
Тема: 32. Жергиликтүү областтын зыянкеч кемирүүчүлөрү....	74
Тема: 33. Чычкандар уруусундагы кемирүүчүлөр – айыл- чарбанын зыянкечтери.....	76
Тема: 34. Суурлар айыл жана токой чарбаларынын зыянкечтери.	78
Тема: 35. Синантроп –кемирүүчүлөр жана алардын санитардык-эпидемиологиялык мааниси.....	79
Тема: 36. Жырткычтар түркүмүндөгү териси баалуу жаныбарлардын азыктанышы.	81
Тема: 37. Айбанаттардын кышкы из салуу жолдору.....	84
Тема: 38. СНГ нын аңчылык чарбалары.....	86
Тема: 39. Сүт эмүүчүлөрдүн жыл мезгилдеринин жагымсыз шарттарына ыңгайлануусу.	88
Тема: 40. Сүт эмүүчүлөрдүн санынын өзгөрүп туруусу.....	91
Тема: 41. СНГ нын географиялык зоналарынын биринде (зоонаны көрсөтүү керек) аңчылык промыселдик жаныбарлардын же канаттуулардын санына жана таралышына адам баласынын иш-аракеттеринин тийгизген таасири.....	94
Тема: 42. Жергиликтүү аймактын (атын көрсөтүү керек) аңчылык промыселдик жаныбарларынын (же канаттуулардын) таралуусуна жана өсүүсүнө адамдын чарбалык иш-аракетинин тийгизген таасири.....	96

Тема: 43. «Адамдын жырткыч канаттууларга жана сүт эмүүчүлөргө болгон мамилеси» проблемасынын азыркы абалы.....	99
Тема: 44. Канаттууларды коргоо жана алардын уялоосуна кам көрүү.	101
Тема: 45. Кыргызстанда жаратылышты коргоо.....	104
Тема: 46. Изилденүүчү областын жаратылышын коргоо проблемалары.....	107
Тема: 47. Мектеп жана жаратылышты коргоо.	109