

146

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԺԱՂՈՎՐԴԱԿԱՆ ԿՈՄԻՏԵԱՐԻԱՍ
ՌԻՍՆԱ-ՄԵԹՈԴԱԿԱՆ ՍԵՆՏՐ

Ծ Ր Ա Գ Ի Ր ԲՆԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ

ՅԱԲ.-ԳՈՐԾ. ՅՈԹՆԱՄՅԱ ՅԵՎ ԿՈԼ. ՅԵՐԻՏ. ԴՊՐՈՑՆԵՐԻ
5, 6 ՅԵՎ 7 ԽՄԲԱԿՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ

«... Ծրագրերի գիտական մալրդսխտական
մշակումը պետք է ապահովի սխտեմատիկ
գիտելիքների ճիշտ սահմանված շրջանը»:

ՀԿԿ (Բ) ԿԿ 1931 Բ. 5/IX վերաշումից

ՀԿԿ (Բ) ԿԿ ՍԵՊՏ. 5-Ի ՎՈՐՈՇՄԱՆ ՀԻՄԱՆ ՎՐԱ
ՆԵՔ ՄԱՐԳԱ-ԼԵՆԻՆՅԱՆ ՊՈԼԻՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԴՊՐՈՑԻ ՀԱՄԱՐ

5

Ծ - 89

Վ Ր Ա Ս Տ Ա Ն Ի Պ Ե Տ Հ Ր Ա Տ
Թ Ի Ը Լ Ի Ս

1932

14.05.2013

Ռեզիստանսիայի ծրագրերի մշակեցին՝

Ե. Զուրիկին, Ե. Վասան և Մադուրիկի

Վերամշակեցին՝

Պրոֆ. Իվ. Ռեբիսովի, Ի. Գոգուան և Պ. Կեկելին

Ընդհանուր խմբագրություն՝

Գոգուան և Կեկելին

Սրբագրող-թղթակի՝ Գ. Ռաբուրյան.



4970-53

Ս. Թ. Մյասնիկյանի անվ. տպ. հրատ. «Զորյա Վաստիկա»-ի

Գրադրեր 1831

Գրավիտ 378

Տիրաժ 700

2007

146

5

5-89

13 MAY 2005

ՄՐԱԳԻՐ ԲՆԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ

ԲԱՑԱՏՐԱԿԱՆ

Միջնակարգ և տարրական դպրոցների վերա-
րեսյալ ՀԿԿ(բ) ԿԿ-ի վերջին մեջ պարզ տրված են
դպրոցական բնագիտության բովանդակության ար-
մատական վերամշակման հիմնական սկզբունքները
ու մեթոդները:

ԿԿ-ի վերջին մեջ ասված է.

1) «Առաջարկել միութենական հանրապետու-
թյունների Լուսավորչության, անհատական կազմա-
կերպել ծրագրերի դիտական-մարքսիստական մշա-
կումն, ապահովելով նրանց մեջ ախտահարողացի
յենթարկված գիտելիքների ճիշտ սահմանված շրջա-
նը»:

2) «Աշակերտներին հասարակական-արտադրական
աշխատանքը պետք է յենթարկված լինի դպրոցի
կրթական և դաստիարակչական նպատակներին»:

Յեթն վերանայինք մեր դպրոցների հին ծրա-
գրերը, նաև բնագիտության այդ պահանջների տե-
սակետից, կենդանի մի շարք հիմնական թերու-
թյուններ. ա) հին ծրագրերի թերեհալի նյութը
յենթարկված էր գործնական բնույթ կրող առաջա-
դրությունների պրոբլեմների. որինակ՝ թեմա-
պրոբլեմ. «աշակցենք թռչնաբուծության գաղափար»:

նը», «իրագործենք թուղնարուծության վերաբերյալ պիտոններն արչաթի առաջադրությունը», «պայքարենք բանվորական կոոպերատիվ բանջարանոցներ ստեղծելու համար»։ «Գեպի խոշոր սոցիալիստական անասնաբուծությունը» և այլն, վրոն առաջացնում էր ուսումնական նյութի վոչ սխտեմատիկ կերպով դասավորություն և բնական յերևութիւնների վերաբերյալ թեորեաիկ գիտելիքները մինիմումի յերհասցնում։ որինակ՝ փոխանակ կենդանական աշխարհի բաղմապիտի խմբերն ուսումնասիրելու, ծրագրեր հնարավորություն էր տալիս ուսումնասիրելու միայն ընտանի թռչուններն ու կենդանիները և այլն։

Պարզե, վրո նման նյութը գիտելիքի մատերիալիստական աշխարհայացք մշակելու համար կոնկրետ և ամուր հիմք չի տալիս։

բ)։ Հին ծրագրների նյութը չէր համապատասխանում աշակերտների հասակին, վրոն յերեխաներին ծանրաբեռնում էր նրանց ուժեղից վեր, առանձնապես հասարակական — արտադրական աշխատանքի բնագավառում։

գ)։ Բնագիտության հին ծրագրների մեջ տրված աշխատանքի պրոյեկտների մեթոդները բոլորովին անընդունելի չեն։

1931 թվին հրատարակած յոթնամյակի ծրագրերների բացատրականի մեջ ասված է. «պրոեկտների մեթոդը պետք է դառնա դպրոցական աշխատանքների լծակը»։

«Կիրառելով խորհրդային դպրոցում ուսուցման զանազան նոր մեթոդներ, վրոնք կարող են նպաստել սոցիալիստական շինարարության ձեռ-

ներեց և գործունյա մասնակիցներ դաստիարակելու գործին, անհրաժեշտ է վճռական կռիվ մղել թեթևամիտ մեթոդական պրոթեկտորության, (про-жестотство), նախորդ գործնականում չստուգված մեթոդների մասսայական գործադրման դեմ, վրո վերջին ժամանակներս առանձնապես ցայտուն կերպը յերևան յեկալ այսպես կոչված «պրոեկտ մեթոդ»ի կիրառման միջոցին։

«Դպրոցի մահացման» հակաբեռնյան թեորիայից բղիտղ փորձերը—այսպես կոչված «պրոեկտների մեթոդը» հիմք ծառայեցնելը դպրոցական ամբողջ աշխատանքին, փաստորեն տանում է դեպի դպրոցի կործանումը»։

Կի—ի վորոշումից բերված տվյալ ցիտատը պարզ կերպով ցույց է տալիս «պրոեկտների մեթոդը» վնասակարությունը խորհրդային դպրոցի համար։

Ընդհանրապես անխուսափելիորեն վնասակար է մի վրոնիցե մեթոդով տարվելը, նրան ընդհանրացնելը։

Նոր ծրագրերում վերոհիշյալ թեորիայիցները վերացված են. ա) բնագիտական առատ նյութը դասավորված է սխտեմատիկ կերպով, և ընտրված է աշակերտների տարիքին և զարգացման համապատասխան. բ) ծրագրների նպատակն է՝ իրականացնել մարքսիստական—լենինյան պոլիտիկայով, վրո պահանջում է թեորեաիկ ուսուցման, կյանքի և տնտեսության սերտ կապ։ Դրա համար էլ թեորիայի և գործնականի կապն այնպես է, վրո գործնականում (հասարակական—արտադրական աշխատանքը, հողամասում, գործարանում, կոլխոզում աշ-

խատելը) ստացած գիտելիք-գիտողությունները խոր-
թա՞նք առանձնապես իրենց թեորենտիկ նյութը և
ընդհանրապես, թեորենտիկ նյութի ուսումնասիրութե-
լիցն էր—ցանկությունն առաջ բերել գործնականում
ուսումնասիրելու հասարակական — արտադրական
պրոցեսները և բնական յերևույթները — խթան ծա-
յալն այն իրականացնելուն, հեղափոխական պրակ-
տիկային (Լենին) :

Թեորիայի և պրակտիկայի նման կապը կնպաս-
տե մարքս-լենինյան աշխարհայացքի մշակման և սո-
ցիալիստական հասարակության գիտակից և ակտիվ
կառուցողներ դաստիարակելուն :

Բնագիտության նոր ծրագրով աշխատելիս ան-
հրաժեշտ է ոգտագործել բոլոր ակտիվ մեթոդները :
Բնագիտական նյութը լայն հնարավորություններ է
տալիս ակտիվ մեթոդները կիրառելու համար : Նյու-
թի կոնկրետությունը, նրա ղեկավարականությունը,
գիտողությունների և փորձերի պարզությունը, թեո-
րիան պրակտիկայի փոխարկելը, այս բոլորը տալիս
են լրիվ հնարավորություն բնագիտական նյութը ակ-
տիվ հետազոտական մեթոդներով մշակելու համար :

Աշխատանքի լարատուրական, եկակուրսիոն,
արտադրական, հետազոտական պրոցեսը բնագիտու-
թյան վերաբերյալ պետք է դառնան դպրոցական աշ-
խատանքների հիմնական մոմենտները, վոր հնարավոր-
ություն կտա զարգացնելու յերեխաների ստեղծա-
գործական, հետազոտական, հնարաղիտական ընդու-
նակությունները : Նման աշխատանքի ժամանակ, յե-
րեխաները կստանան ճիշտ գիտողության ունակու-
թյուն, կուսումնասիրեն յերևույթների շարժումը, գի-

տմա՞րկան, և կլծարիանցեն յերևույթների մատերիա-
լիստական գիտելիքի պարզ ուրինչափության մեջ :
Այսպիսով, վերացվում, հեռացվում է մեխանիստա-
կան և ամեն տեսակի հակապրոբնատրական հայացք-
ների ազդեցության ճանապարհը : «Հարցերը տալ»
հենց բնությանը և «ստանալ» պատասխանները եկա-
պերիմենտալ միջոցով, փորձերի գիտողությունից
առել յեզրակացություններ (հասակային հնարավոր-
ություններին համապատասխան), ստանալ ամուր
դիրքավորում, գիտելիք և ունակություններ, ող-
տագործելու և վերատեղծելու բնական յերևույթ-
ները սոցիալիստական տնտեսության ոգտի համար :
Բնագիտության մեջ յեռանդուն հարձակմամբ պետք
է ծավալել կոիվր մարքս-լենինյան կուսակցականու-
թյան համար :

Ակտիվ մեթոդներով աշխատելով, յերեխաները
ձեռք կբերեն թեորենտիկ գիտելիքներ և նրանց գործ-
նական իրականացումը — ոգտագործումը : Այդ տե-
սակետից պետք է դիտվի դպրոցական բնագիտու-
թյան մեջ հետազոտական մեթոդի ոգտագործումը :
Դպրոցական աշխատանքի կոնկրետ պայմանների հետ
կապված, անհրաժեշտ է այդ մեթոդի դիֆերենցիա-
ցիան, որինակ՝ 5-րդ խմբում — «Բույսի զարգացման
ուսումնասիրությունը», կամ 6-րդ խմբում «Կենդա-
նիների զարգացումը» պետք է մշակել լարատուր-
հետազոտական մեթոդով. «Բույսերի համախմբակ-
ցությունը» — լարատուր — եկակուրսիոն մեթոդով
և այլն : Բուսաբուծության և կենդանաբուծության
բնագիտությունում գործնական-աշխատանքը պետք է

անցկացվի դպրոցական հոգամասում կամ կոլխոզում և այլն:

Ներկա ծրագրերը դասատուի առաջ դնում են վորոշակի պահանջներ. լաբարատոր-հետազոտական, եկակուրսիոն և այլ ակտիվ մեթոդների, բոլոր մատչելի ձևերը առանց վորեն պատճառի, վերպես պարտադիր մեթոդներ, պետք և ոգտագործվեն դպրոցական բնագիտության դաստիարակման, մեջ. ինչպիսին են — դպրոցական լաբարատորիայում, կենդանի անկյունում, դպրոցից դուրս բնական կոնկրետ յերեմվությանը դիտողություն. եկակուրսիաներ դեպի անտառ, դաշտ, բանջարանոց, կոլխոզ, խորհատեսություն, Փերմաներ. դպրոցական լաբարատորիայում, հոգամասում և այլ տեղերում կարճատև և յերկարատև փորձեր-դիտողություններ: Դրա համար պետք և ինտենսիվ կերպով ոգտագործել աշնանային և ամառային ամիսները:

Բնագիտության դասատուն հաստատ կերպով պետք և հիշի, վոր վերոհիշյալ աշխատանքների ձեմից չեղվելը աջ վտանգ և, վորի դեմ, համաձայն սեպտեմբերի 5-ի կզի վորոշման, պետք և տանել մահացու պայքար:

Հինգերորդ լամբի ծրագրով նախատեսված և անորգանական բնության կարճ դասընթացի ուսումնասիրությունը, բուսաբանության սխտեմատիկ դասընթացը և դրա հետ կապված կոլխոզնիկների ամբողջ տնտեսական աշխատանքը: Այդ տարվա բնագիտությունը հետևյալ նպատակն և դնում իր առաջ. ա) ծանոթացնել բույսերի միջավայրի հետ, բ) բույսի ուսումնասիրություն բնախոտական և ագրոնո-

միական տեսակետներից, գ) ծանոթացնել մարդու աշխատանքի հետ, վորը նպատակ և դնում բարելավել դյուղատնտեսական պրոցեսները և փոփոխել միջավայրը: Նման ուսումնասիրության հետեանքով, 5-րդ լամբի աշակերտը կստանա սխտեմատիկ գիտելիքներ և ունակություններ, կգիտակցի բիոլոգիական դադախարները և կհասկանա կոլխոզնիկի դյուղատնտեսական ստեղծագործական աշխատանքը:

Աշակերտը չպետք և բավականանա միայն ծրագրի մեջ թված որյեկտների ուսումնասիրությամբ, այլ և պետք և ակտիվ, կազմակերպված և պլանային կերպով մասնակցություն ցույց տա տնտեսական գործնեյության մեջ: Նման աշխատանքի ամենից ասելի մատչելի տեսակներն են՝ աշնանային և զարնանային ցանքային կամ պանիաներին մասնակցելը, «անտառի որը» և «բերքի որը» անցկացնելը, մոլախոտների և դյուղատնտեսության փնտսատուների դեմ պայքարելը և բանջարանոցային ու պարտիզային նոր կուլտուրաներ տարածելու համար պրոպագանդ մղելը: Նման աշխատանքի համար վորպես բազա պետք և ոգտագործել կոլխոզի բանջարանոցը կամ դպրոցին կից հոգամասը, առանց վորին անհնարին և մշակել ծրագրային նյութը:

5-րդ լամբի դասընթացը հարուստ նյութ և տալիս մարքսիստական-լենինյան աշխարհայացքի համար. բնական յերեույթները յուրացվում են, կրթական աշխատանքը կապելով հասարակական-ոգտական աշխատանքի հետ, յերեխաները սովորում են ըմբռնել բնական յերեույթների բիոլոգիական և հասարակական-աշխատանքային սինտեզը:

Ծրդ խմբի ծրագրի մեջ աշխարհի մշակույթներ
են տրված, վորոնք ունեն ակտուալ նշանակություն
գյուղատնտեսության սոցիալիստական վերակառուց-
ման գործում: Այդ տեսակետից հաստատվ ուշադրու-
թյուն պետք է դարձվի տեխնիկական մշակույթների
և նրանց դարդացման պերսպեկտիվ պլանի վրա:

Ծրդ խմբի ծրագրի մեջ տրվում է կենդանաբա-
նություն սխտեմատիկ դասընթացը: Այստեղ էլ նույն
նպատակադրումն է, ինչ վոր Ծրդ խմբի դասընթա-
ցում: աշակերտները պետք է թեորիան մատչելի ձե-
վով կիրառեն տնտեսական շինարարություն խնդիր-
ների լուծման մեջ:

7-րդ խմբի ծրագրի կազմված է յերկու հիմ-
նական թեմաներից. ա) մարդու անատոմիայի և ֆի-
զիալոգիայի սխտեմատիկ դասընթացը և բ) եվոլյու-
ցիոն ուսման հիմունքները: Առաջին թեմայում մար-
դը դիտվում է վոչ առանձնացած, այլ վորպես հաս-
րակության անդամ, վորպես ստեղծագործական աշ-
խատանքի ուժ: Դրա հետ միասին առանձին ուշա-
դրություն է դարձվում որդանիզմի աշխատունակու-
թյունը վորոշող առանձնահատկությունների և աշ-
խատունակության վրա աղդող պատճառների պար-
զաբանության վրա: Որդանիզմի կառուցվածքը ու-
սումնասիրելը պետք է սերտ կերպով կապված լինի
նրանց ֆունկցիաների և առողջապահական անհրա-
ժեշտ պայմանների ուսումնասիրության հետ: Դրա-
նով տրվում է մարդկային աշխատանքի լայն լուսա-
բանություն և հասկանալի յեն դառնում սոցիալիս-
տական վերակառուցման անհրաժեշտ միջոցառումնե-
րը: Դասընթացում առանձին ուշադրություն պետք

է դարձվի աշխատանքը սոցիալիստականորեն կադ-
մակերակելու, աշխատանքի ֆիզիոլոգիայի և առող-
ջապահության հարցերի վրա:

Յերկրորդ թեման — եվոլյուցիոն ուսուցման հի-
մունքները — առատ նյութ և տալիս մարքսիստա-
կան-լենինյան աշխարհայացք մշակելու և հակերո-
նական դաստիարակության համար: Անհրաժեշտ է
բացառիկ ուշադրություն դարձնել բիոլոգիական
պրոցեսների դիալեկտիկ-մատերիալիստական լուսա-
բանությունը և վճռականորեն հերքել կենսական պրո-
ցեսների վիստալիստական մեխանիստական բացատրու-
թյունը:

Թեև եվոլյուցիոն ուսուցումը տրվում է միայն
վերջին խմբակում, բայց եվոլյուցիոն ուսուցման հա-
րուստ նյութը ցրված է բնագիտության ամբողջ դա-
սընթացի մեջ և պետք է մշակվեն նախորդ խմբակնե-
րում համապատասխան նյութի հետ կապված:

Բնագիտական մի շարք հարցեր կապված են հա-
սարակագիտական, քիմիական, ֆիզիկական և աշխար-
հագրական նյութերի հետ. որինակ՝ դարնան և աշ-
նան ցանքասրին կամպանիաների հետ կապված նյու-
թը պետք է մշակվի հասարակագիտության դասա-
տուի հետ: Հողը՝ համաձայնեցված մե քիմիայի դասա-
տուի հետ, ուսյոնի բնական պայմանները — աշխար-
հագրության դասատուի հետ և այլն: Աշխատանքա-
յին ծրագրներում և առաջադրություններում պետք է
չեչտված լինեն առարկաների այդ բնական կապի մո-
մենտները:

Կոլխոզում, գործարանում և այլ տեղերում առ-
տադրական գործնական աշխատանքի ընթացքում

ստացած գիտելիքները, ունակութիւններն ու գիտութիւնները պետք է ամբողջովին ոգտադործվեն թերեւտիկ գիտելիքները խորացնելու համար և ընդհանրապէս:

Տվյալ մոմէնտները չպետք է վրիպեն բնագիտութեան դասատուի ուշադրութիւնից, վորովհետեւ դրանք առանձնապէս նպաստում են պոլիտեխնիկ դաստիարակութեան ամբողջմանն ու խորացման:

Տվյալ ծրագրերը պետք է համաձայնեցվեն տեղական պայմանների հետ,*) լրացվեն շրջանագիտական նյութով, և առաջին հերթին վորպէս ուսումնասիրութեան որոշակի պետք է վերցվեն տեղական բնութիւնն ու աշխատանքը:

Ծրագրի մեջ տվյալ հարցերը պետք է շատ սերտ կերպով կապված լինեն կյանքի հետ, վորպէսզի յերեխաներին հնարավորութիւն տրվի հասկանալու տնտեսութեան դարգացման սոցիալիստական ուղիները և ակտիւ մասնակցութիւն ունենալու սոցիալիստական շինարարութեանը:

Վ Խ Մ Ի Ը Կ

ԲՆԱԿԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐ ՅԵՎ ԲՈՒՅՍԵՐ

1. Բնական պայմաններ

ա) Ող. ողի հատկութիւնը. առագականութիւնը, անբաժանելիութիւնը և քաշը.

*) Սույն ծրագիրը կազմված է ֆարգործ-յոթնամյակների համար և պաշտպիւր և կոլիտգային յերեխանարդութեան դպրոցների համար— գլխաւ տնտեսութեան վերաբերյալ ծրագրի հետ մասին:

Ողի ճնշման ուժը. բարոմետր, նրա կազմութիւնը: Ողի շարժման պատճառները: Ողի շարժումը յերկրի յերեսին: Տիրապիտող (տեղական) քամիները, նրանց ուժը: Քամու նշանակութիւնը գյուղատնտեսութեան համար:

Ողի վազմութիւնը. թթվածին, ազոտ, ածխաթթու գազ. ջրային գոլորշիներ: Ողի բաղադրիչ մասերի հատկութիւնը և նրանց նշանակութիւնը:

բ) Ջուր, ջրի յերեք դրութիւնը: Ջրի հատկութիւնները: Ջերմաչափ. ջուրը յերկրի յերեսին և ողի մեջ: Չոր, խոնավ և հալեցած ող. ամպ, մառախուղ, ցող, յեղյամ, անձրեւ, ձյուն: Նրանց առաջանալու պայմանները: Ջրի կազմութիւնը. ջրածինը և նրա հատկութիւնը:

Հանքային և բուժիչ աղբյուրները մեր յերկրում:

Մթնոլորտային տեղումներ. մեր շրջանի տեղումների տեսակները. ամենաշատ և ամենաքիչ տեղումների ժամանակը մեր յերկրում:

Հասկացողութիւն յեղանակի և կլիմայի մասին: Ժողովրդական գիտողութիւնները յեղանակի միջոցառանութեան վերաբերյալ և դրա հետ կապված սնահամարութիւնները: Յեղանակի նախադուշակումը, հիմնված գիտական տվյալների վրա (ոգտովելով բարոմետրից, ամպերի տեսակներից և այլն):

Յեղանակի և կլիմայի նշանակութիւնը գյուղատնտեսութեան համար: Կլիմայական վատ սլայմանների բացատրական ազդեցութիւնը գյուղամանների բացատրական աշխատային և գարնա-

նային ցրտեր: Կլիմայի և յեղանակի վրա ազդելու հնարավորութիւնը սոցիալիստական տնտեսութեան պայմաններում: (պայքար յերաշտի դեմ, անտառատնկութիւն, պողատու ծառերի տնկելը և այլն: Արհեստական անձրևի պրոբլեմը):

գ) Յերկիր.

Յերկրի ծագումը. Կանտ-Լապլասյան թեորիա: Համառոտ՝ կրոնական հայացքները յերկրի ծագման մասին և նրանց միանգամայն անհիմն լինելը: Յերկրի ձևը, մեծութիւնը: Յերկրի կառուցվածքը. լիտոսֆերա, բարոսֆերա, պիրոսֆերա. նրանց բնութագիրը: Յերկրի կեղևը, նրա յեկրաբանական շերտերը. արխեյիկ, պալեոզոյիկ, մեզոզոյիկ, ինեոզոյիկ (կայկոզոյիկ) դարաշրջաններ. նրանց համառոտ բնութիւնը. ակնարկ յերկրի մակերևութի բնութիւն և նրա վրա ազդող ներքին և արտաքին (կնդոզն և եկզոզն) Ֆակտորների մասին: Յերկրաշարժ, հրաբուխներ, նրանց առաջացման պատճառները:

Ջրի ազդեցութիւնը յերկրի մակերևութի վրա:

Յերկրի կեղևի կազմութիւնը. բնական մետաղներ և մետալլոիդներ. վոսկի, արծաթ, պղինձ, սնդիկ, պլատինա, ծծումբ: Հանձառներ՝ յերկաթ, պղինձ, կապար, մարդանեց և այլն: Հանքեր՝ քարաղ, կրաքար, մարմար, կալիւն, կլիպրոց, լեռնաբոյսբեղ, բարիտ, գիպս (գած), դաշտային շպատ, փայլար, կաոլին և ուրիշները: Լեռնահանքերի տեսակներ՝ գրանիտ, թերթաքարեր, չեղջաքար, դժձաքար (գնեյս), կաւ, աւաղ, քարածուխ և այլն. Վրաստանի և մեր ռայոնի ոգտակար հանածոները, նրանց

արդյունահանումը ու ոգտագործումը. բարիտի, դաճի, ցեմենտի, թերթաքարի, վիմագրական քարի և ապակու գործարանները Վրաստանում: Վրաստանի բնական հարստութիւնները մշակելու առաջին և յերկրորդ հնգամյա պլանը:

Գործնական աշխատակներ. եկակուրիա դնպի մոտակա ողերևութաբանական կայանը: Դպրոցական ողերևութաբանական կայանի կազմակերպումն: Ողերևութաբանական դիտողութիւններ և նրանց մշակումը. ողի առաձգականութիւնը, անթափանցելիութիւնն ու քաշը ուսումնասիրելու նպատակով մի շարք փորձերի կատարում: Ողի ճնշումն ու շարժումն ապացուցող փորձեր: Թթվածին և ածխածին գազեր ստանալը:

Հանքեր, հանածոների ու լեռնային տեսակներ ուսումնասիրելու և կոլլեկցիաներ կազմելու նպատակով եկակուրսիաներ: Կազմել ուսումնասիրած նյութի հիման վրա դիագնոստներ. (անորգանական աշխարհի վերահիշյալ նյութը պետք է մշակված լինի աշխարհագրական և քիմիական նյութերի հետ կապված, ոգտագործելով այն):

2. Հող. Լեռնային տեսակների քամահարում: Հողի հանքային մասերի առաջնաւը նրանցից: Հողի առաջացմանը նպաստող բնական ֆակտորները. ջերմութիւն, ջուր, ող, քամի, բույսեր և կենդանիներ:

Հողի որդանական մասի-հումուսի առաջնաւը: Նյութերի քայքայումը հողի մեջ և միջոտորդանիզմների ու կենդանիների դերն այդ գործում:

Հողի ֆիզիկական հատկութիւնը. ջրաթափանցելիութիւն, խոնավութիւն պարունակելը, մագն-

կանություն (կապիւլյարնոստ) և կլանողական ընդունակությունը: Հոդի տարրեր տեսակները, — կապային, ավազային, կապխառն, ավազախառն, սեպահողային, կարմրահողային, ճահճային, անտառային, աղախառն և այլն. նրանց արժեքավորումը գյուղատնտեսական տեսակետից:

Հոդի մշակումը. հոդի մշակման անհրաժեշտությունը: Մշակման գործիքները, նրանց զարգացման պատմութիւնը (արորից մինչև տրակտոր): Հոդը մշակող մեքենաների կազմութիւնն ու աշխատանքը: Մեքենա-տրակտորային կայանները և նրանց նշանակութիւնը. հոդի կոլլեկտիվ մշակման առաջնութիւնն անհատականութեան համեմատութեամբ:

Վար, վարի յեղանակները, ժամկետները և խոբութիւնը:

Հոդի պտղաբերության անկումն ու նրա վերականգնումը. հոդի պտղաբերութեան նվազում առաջ բերող պատճառները: Հոդը պարարտացնելու անհրաժեշտութիւնը: Լրիվ և մասնակի պարարտացում. գոմ, աղը, աղբախառնուրդ (կոմպոստ). բորակ, վոսկրալուր, մոխիր, արջուն, սուպեր-ֆոսֆատ և այլն:

Անողղակի պարարտացում. կիր, կերակրատղ, կափ, ավազ և այլն. բուսական պարարտացում. պղտղափոխութիւն և ցանքափոխութիւն: Ցանքափոխութեան յեղանակները, վաղ բացվելը մեր շրջանում:

Գործնական աշխատանք. — Եկեղեցիական հողն ու սոսնձատիրելու համար: Հոդի նմուշներ (մոնոլիտների) վերցնելը. դպրոցական հողամասի հոդի մե-

խանիկական անալիզ. հոդի հատկութիւնը պարզաբանող փորձեր. մաղականութիւն, խոնավութիւն և ջրաթափանցելիութիւն. եկեղեցիական մեքենաներ ու գործիքներ դիտելու համար: Գյուղական հողամասի մշակում:

Սերմ ու ցանքս. սերմերի կառուցվածքը. միաբլթակ, յերկբլթակ և բազմաբլթակ բույսերի սերմեր. կճեպը, սաղմը, սպիկ, ենդոսպիրմ, սերմնաբլթակներ և նրանց նշանակութիւնը:

3. Սերմի կազմը. սերմի աճման համար անհրաժեշտ պայմանները — ջերմութիւն, խոնավութիւն, ոդ: Սերմի ռացիոնալ պահելու միջոցները: Սերմի աճեցողական ընդունակութիւնը. շնչառութիւն: Ցաքութեան արտադրումը շնչառութեան ժամանակ: Աճման ժամանակ ուլայի փոփոխելը և նրա նշանակութիւնը: Սերմի զարգացման պրոցեսը: Աշնանացանի և վարձանացանի սերմեր: Ցանքի համար սերմ նախապատրաստելը. ընտրութիւն, տեսակաւորում, ախտահանել, դրանց նշանակութիւնը բերքի համար: Սերմը տեսակաւորելու մեքենաներ, տրիկեր և այլն: Ցանքի ժամկետները, խոտութիւնը, խորութիւնը: Ջերմացնելու ցանքի յեղանակները: Ջերմացային տնտեսութիւնների տնտեսական նշանակութիւնը. բերքի հետ վաւարած անհատականութիւնները և պայքարը նրանց դեմ: Գարնանային և աշնանային ցանքի կամ պահպանելու և նրանց քաղաքական ու տնտեսական նշանակութիւնը:

Գործնական աշխատանք. — Սերմի քիմիական անալիզ — ջրի, ուլայի, սոսնձանյութի և ճարպի հայտնաբերումը սերմերի մեջ: Զանազան պայմաններ

բում սերմի աճման վերաբերյալ փորձեր (ջուր, տաքութիւն, խոնավութիւն) : Սերմի տնտեսական անալիզը ընտրում, տեսակավորում և ախտահանում : Աշխատանք տեսակավորող մեքենաների վրա : Ակտիվ մասնակցութիւն, ցանքսային կամպանիաների անցկացմանը :

4. Արմատ. Արմատը և նրա դերը բույսի կյանքի համար : Միաբլթակ և յերկրլթակ բույսերի արմատների կառուցվածքներ : Արմատի աճը (գետորոպիզմ) . աշխատանքը և կերպարանափոխութիւնը, դառաղան տեսակի հողերի ազդեցութիւնն արմատի աճման վրա : Պատյան, արմատային մազմզուկներ, նրանց նշանակութիւնը : Բույսի սնվելը հողից . սննդատու ինչպիսի նյութեր և ստանում բույսը հողից : Հողից ստացվող ջրային և հանքային քիմիական նյութեր . Ոսմոս, արմատների թթվային արտաբերումներն ու նրանց նշանակութիւնը : Ազոտով հարստացնող (բակիլային) և ազոտ-գործադրող (խոտաբույսային) բույսեր : Ջրի և սննդի պահարը բույսերի մեջ :

Գործնական աշխատանք.— Ծանոթութիւն միաբլթակ և յերկրլթակ բույսերի արմատների . դիտելը արմատի աճումը : Փորձեր գետորոպիզմի յերևութների վրա : Մանրադիտակի տակ դիտել արմատի մազմզուկները :

5. Բույսերի վանդակային կառուցվածքը : Վանդակի կառուցվածքը . պրոտոպլազմա, միջուկ, (պատյան) մաշկ : Բազմացումը : Վանդակի աճումն ու դարգացումը : Վանդակի պատահական մասերը . վանդակի մեծութիւնն ու ձևը . վանդակային հյուսվածք

ներ . ծածկային, մեխանիկական, հիմնական և հաղորդիչ : Բույսի աճման կարգավորումը : Բույսի աճման ֆակտորները, — լույս, տաքութիւն, խոնավութիւն, և սննդատու նյութեր, նրանց կարգավորումը . բերքատվութիւնն բարձրացման պատճառները :

6. Յոդուր. Յոդուրի դերը բույսի կյանքում . խոտային և ծառային բույսեր : Բողբոջները դառաղան տեսակները, նրանց կառուցվածքը : Յոդուրի աճումն յերկարութեամբ : Սննդատու նյութերի շարժումը ցողունի միջով . ցողունի աճումն լայնութեամբ . Շերտողակներ : Տարեկան ողակներ . Միաբլթակ և յերկրլթակ բույսերի կառուցվածքը : Յոդունը վորպես բազմացման որդան : Վեգետատիվ բազմացման նշանակութիւնը : Պատվաստում : Պատվաստման նպատակները . վայրի ծառի և պատվաստանշտղի ընտրութիւնը : Յոդունի կերպարանափոխութիւնը, վերարմատ, կոճղ, կոճղեղ և այլն : Յոդունի կերպարանափոխութիւնը վորպես ձմեռային պայմաններին հարմարվելու ձև : Յոդունը վորպես շինանյութ :

Հաւարակական և եկապերիմեկտալ աշխատանք : Միկրոսկոպով հետադոտել կոճղեղային մաշկը : Միկրոսկոպով դիտել հյուսվածքները :

Ձայնաղան ցողունների ուսումնասիրութիւն : Լայնքով կտրված մի տարեկան, յերկու տարեկան և բազմատարեկան բույսերի կառուցվածքի ուսումնասիրութիւն և ցողունի աճման դիտողութիւն . դիտել վերարմատի կոճղը և կոճղեղը . անցկացնել անտառի որը և լույս ընծայել համապատասխան լրագրը

ներ: Ձեկուցումներ անտառի նշանակութեան մասին. մասնակցել քաղաքում ծառատունկին: Միջոցառումներ բուսական տարածութեաններն ընդարձակելու համար:

7. Տեքն. տերևի գերը. միարթիակ և յերկրթակ բույսերի տերևի կառուցվածքը: Կոթը, փափկամասը, ջղերը: Տերևների տարբեր ձևերը: Հյուսվածքներ, նրանց առաջնայնու պայմաններն ու նշանակությունը: Ածխածին ընդունելն և ուլայի առաջնայնը, Տերևադասավորություն: Լույսասեր և շվաքասեր բույսեր: Տերևների միջոցով ջրի դուրսըլացման նշանակությունը: Ձոր և խոնավ տեղերում գտնված բույսերի տերևներն ու նրանց տարբերություն պատճառները: Տերևները վորակա բաղմացման ուղիքն: Բույսերի պայքարը յերաշտի դեմ: Տերևի կերպարանափոխությունը: Առանց խլորոֆիլի բույսերի սնվելը: Պարապլիտներ և կիսապարապլիտներ: Մապրոֆիտներ: Միջատակեր բույսեր: Կանաչ բուսականություն նշանակությունը: Արհեստական լույսով բույսի աճման կարգավորումը:

Գործնական աշխատանքներ. — Մանրադիտակով հետադոտել խլորոֆիլային հատիկները: Սպիրտի ոգնուլթամբ տերևների միջից հեռացնել խլորոֆիլը, կանաչ տերևից դեղին պիգմենտի դատումը: Կանաչ տերևի մեջ հայտնաբերել տարն: Բույսերից ջրի դուրսըլացման վերաբերյալ փորձեր: Մանրադիտակով դիտել բացվածքները. կազմակերպել եկսկուրսիաներ պարապլիտների, կիսապարապլիտների և մապրոֆիտների հետ ծանոթանալու և կուլեկցիաներ կազմելու հա-

մար: Փորձեր բույսի շնչառութեան և ածխածնի ասսիմիլյացիայի վերաբերմամբ:

Բույսի բաղմացումը, ծաղիկ և պտուղ: Ծաղկի կազմությունը. միարթիակային (յեզիպտացորեն) և յերկրթիակային (լորի) բույսեր: Ծաղիկների տեսակներն ու ձևերը: Ծաղկի մասերը և նրանց ծագման կարճ պատմությունը: Փոշոտումն: Փոշոտման միջոցները: Բեղմնավորումն և պտղի զարգանալը: Բուսաբանական և տեխնիկական հասունություն. զաղտնաբեղուն բույսերի (ձարխոտեր և սունկեր) կառուցվածքը և բաղմանալը:

8. Պտուղ: Պտուղների տեսակները: Կառուցվածքը. պտղի նշանակությունը տնտեսութեան մեջ:

9) Հասկացողութեան բույսերի կլասսիֆիկացիայի վերաբերյալ: Ծաղկավոր (սերմնավոր) և անծաղիկ (զաղտնաբեղուն) բույսեր: Ընտանիքներ. խոտաբույսեր, խաչածաղկավորներ, վարդածաղիկներ, բակլային, հովանոցավորներ, բարդ ծաղկավորներ և փշատերևներ: Այդ ընտանիքների բխորդիական առանձնահատկություններն ու նրանց տնտեսական նշանակությունը: Ջրիմուռներ, սունկեր, բակտերիաներ, նրանց բխորդիան ու նշանակությունը:

Գործնական աշխատանք. — Ծանոթանալ ծաղկի կառուցվածքի հետ. ծանոթանալ և համեմատել մեկի և յերկրթիակային բույսերն ու ծաղիկները: Ծանոթանալ իրար կցված թերթիկներով և առանձին առանձին թերթիկներով ծաղիկների հետ: Ծաղկի դիագրամը:

Եկսկուրսիա բնութեան մեջ դանապան ընտանիքների ներկայացուցիչների հետ ծանոթանալու և նը-

բանց ուսումնասիրելու համար: Ընտանիքների վորոշում. «բերքի որ»-ն անցկացնելը:

10. Արմատապտուղներ, տեխնիկական և բժշկական բույսեր:

Գետնախնձոր (կարտոֆիլ), կոճղ — ընդհողյացողուն: Ոսկան կոճղերի մեջ: Սննդի և տեխնիկական արմատապտուղներ: Շաքարային ճակնդեղ: Շաքարի նստվածքը: Բարեհաջող հողային և կլիմայական պայմաններն արմատապտուղների համար: Արմատապտուղների մշակման անհրաժեշտ գործիքները:

Բամբակ. նրա կառուցվածքը և զարգացումը, պտղի հատուկանալը: Բամբակի հավաքման մեթոնայացումը: Բամբակի մաղանյարդերի կառուցվածքը, բաղադրությունը և հատկությունը: ԽՍՀՄ-ն սեփական բամբակով ապահովելը: Բամբակի հնդկամյակը: Կտավատ, քեֆիր, կենսաֆ, ռամի: Նրանց բիոլոգիան ու կուլտուրան: Տվյալ կուլտուրաների զարգացման հնգամյակը: Թեյ, նրա բիոլոգիան ու կուլտուրան: ԽՍՀՄ-ի ապահովումը սեփական թեյով: Թեյի կուլտուրայի զարգացման հնգամյա պլանը:

Խիինի ծառ, դաղձ և այլն: Նրանց բիոլոգիան ու նշանակությունը մարդու համար: Տվյալ կուլտուրաները Վրաստանում զարգացնելու հեռանկարները:

Կուլտուրական բույսերի մնաստուներն ու նրանց դեմ պայքարելու միջոցները՝ բիոլոգիական, քիմիական և մեխանիկական:

Գործնական աշխատանք. — Խնամարարությունի և այլ բույսերի մասերի զննումը: Կարտոֆիլից սուլա ստա-

նալը: Յուղային տեսակցիան ոսլայի և չաքարի վրա: Մանրադիտակով բամբակի մաղանյարդերն ու կտավատի ցողունի զննումը: Փորձելը բամբակի թելերի և բուսական մաղանյարդերի վրա. թթվություն և ալկալի (щелочь) ներգործությունը բուսական և կենդանական մաղանյարդերի վրա: Բակլային բույսերի արմատների զննումը:

11. Հասկացողություն բույսերի ընկերակցություն վերաբերյալ: ա) դաշտ — նրա մնաստուներն ու պայքարը նրանց դեմ: Կուլտուրական և մայրենի բույսերի փոխադարձ կախումն իրարից: Գոյության կոխը, ալելի հարմարացողների ապրելը: Տիրապետող և ճնշող բույսեր. բույսերի բնական և արհեստական ընտրությունը: Բույսերի զարգացման պատմությունը: Սերմից մինչև սերմ բույսերի զարգացման շրջանը: Բույսի ընտանիքը. որդանական նյութերի (ոսլա) զոյանալը անորդանականներից տերևների միջոցով:

բ) Անտառ. — հասկացողություն անտառային ընկերակցության վերաբերյալ: Տիրապետող ու ճնշվող ծառեր: Յեղեր, տնտեսական տեսակետից նրանց բնութագրերը:

Անտառի դերը խոնավությունը կարգավորելու գործում, անտառային հողի առաջացումը: Անտառի տնկումը և խնամքը: Անտառի տնտեսական նշանակությունը:

գ) Բույսերի տարածվելը յերկրի վրա. կլիման և բույսը: Բույսի հարմարվելը միջավայրին. բույսերի գոնաներն ըստ լայնություն և բարձրություն (աշխարհագրություն հետ կապված):

Համառոտ ակնարկ մեր յերկրի բուսականութեան վրա:

Կուլտուրական բույսերի առաջացումը վայրենիներէից (յեթե հնարավոր ե կազմակերպել տվյալ խմբակի և կսկսուրա զեպի կոլտոյ և խորհտետետութեան, խմբակը կծանոթանա տնտեսութեան կազմակերպութեան հետ և կմասնակցի սեղոնային աշխատանքներին):

VI ի Ո Ւ Մ Բ

ԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐՆ ՈՒ ՆՐԱՆՑ ՈԳՏԱԳՈՐԾՈՒՄԸ

Ներածական.— Կենդանիների բիոլոգիական նշանակութեանը տոցիալիստական անասնաբուծութեան զարգացման գործում: Անասնաբուծութեան զարգացման նշանակութեանը: Սոցիալիստական տնտեսութեան մեջ կենդանիների և բույսերի փոխադարձ կախումը: Կենդանիներ վտրպես պարենային և արդյունաբերական հումութեային բազա: Հասկացողութեան կենդանիների կրտսիֆիկացիայի մասին:

I. ՎՈՂՆԱՇԱՐԱՎՈՐՆԵՐ

1. Կաքնասաններ. ա) կրծողներ. ճագար և առնետ: Մարմնի ձևը: Շարժումը՝ կապված վերջավորութեանները (կազմվածքի հետ): Բուրդը. բրդի տակը գտնված աղվամազն ու նրա նշանակութեանը: Բեխերը և նրա դերը: Ներքին կառուցվածքը: Մկան-

ները, նրանց կառուցվածքն ու շարժումը: Մարմնի՝ կրծքի և փորի խոռոչները: Դիաֆրագմա: Մարսողութեան գործարաններ. լեղու, առամնիւր — կտրիչները առանձնահատկութեանը կրծքու սովորութեան հետ կապված. արմատական առամնիւրի առանձնահատկութեանները և սննդի հետ կապված նրանց աշխատանքը: Կերակրափող, ստամոքս, բարակ աղիքներ, կույր աղիք: Վորդանման ալեցուկը և նրա դերը. հաստ աղիքներ. կերակրի հետ կապված աղիքները յերկարութեանը:

Արյան շրջանառութեան արգաններ. սիրտը և նրա կառուցվածքը: Ջարկերակներ և արյունադարձ յերակներ: Շնչառութեան օրգաններ. կոկորդ, շնչափող, օդացնցափող (բրոնխ) և թոքեր:

Մարսողութեան, շնչառութեան և արտաթորման պրոցեսի համար արյան շրջանառութեան նշանակութեանը: Արտաթորման օրգաններ. յերիկամունքներ, միզատարներ և միզափամբուլ: Թիփիղ և քայքայիղ նյութերը և նրանց արտաթորումը կենդանու օրգանիզմից:

Նյարդային համակարգութեան. Ուղեղ, զգայարաններ, նրանց դերը:

Ճագարի, առնետի կմախքը. դանդ, վոշնաչար, կողեր, կրծքի վանդակ, վերջավորութեաններ և նրանց գործիները:

Բազմացման — բեղմնավորման գործարանները, սաղմ, սաղմի զարգացումը, բազմացման արագութեանը. ճագարաբուծութեան ու ինսմքը, ճագարաբնի առողջապահութեանը:

Այլ կրծողներ. սկյուռ, մուկ.

Գործնական աշխատանքներ. — Ձենել ճազարի արտաքին կառուցվածքը. ճազարի անդամահատութիւնը. դիտել և նկարագծել առանձին մասերը: Կրծող-վնասատուների դեմ պայքարի զանազան ձևերը և միջոցները:

բ) Յերկ-կնդակային վորսնոգ կենդանիներ. կուլը և վոչխարը. հասկացողութիւնը յեղջրութեամբ աների մասին: Նրանց արտաքին կառուցվածքը, արտաքին տեսքը. կլաշին և նրա կառուցվածքը. Մազը, բուրդը, յեղջրը, կնդակը, նրանց բխողութեան առանձնահատկութիւնները, նշանակութիւնը և ոգտագործումը: Կաշիի գեղձերը — քրտինքի, ճարպի և կաթի: Կաթ, նրա բաղադրութիւնը: Կաթի մակարդակը:

Կվալսփ. կմախքի նշանակութիւնը կենդանիների համար: Աշխատող անասունի կմախքի առանձնահատկութիւնը: Վոսկոր, նրա բաղադրութիւնը. վոսկորի անտեսական ոգտագործումը: Ատամներ. ատամների հարմարեցում խոտային կերի համար:

Ստամոքս: Ստամոքսի կազմութիւնը. թափանցանց, հազարաթեթիկ, խախացոց (առաջին, յերկրորդ, յերրորդ, չորրորդ ստամոքսներ). յուրաքանչյուրի աշխատանքն ու նշանակութիւնը: Վորոճող կենդանիների ստամոքսում թթվելը:

Կեր. սրա բաղադրութիւնը. սարխաղուց, սուխա, վանդականոց, աղեր և ջուր:

Կերի կլասիֆիկացիան. ուժեղ (ինտենսիւ), կուշա (ծափալուն), հյութալի, կոճղային, արմատապտուղներ: Նրանց գնահատումը: Վերամիւնային կեր. սիւլոսացման ժամանակ կերի փոփոխելը:

Անասունի կերակրումը և խնամքը: Կերի միւլտ. նրա կազմելը. կենդանի քաշի վորոշելը: Կերակրային բաժնի աղղեցութիւնը կթելու, քաշի վորա և աշին: Սոցիալիստական անասնաբուժութեան զարգացման մեջ անասունի խնամքի գիտական հիմունքները. կենդանիներին վարակիչ հիւանդութիւնները և պարագիտները. մարդու վարակելի յա վտանգը և նախազգուշակման միջոցները. կենդանա-անասնաբուժական միւնիստիւտը: Սանիտարական նախազգուշական միջոցառումները և նրանց նշանակութիւնը:

Անասունի տեսակավորում (եկոտերիեր). աշխատութիւն, կաթնատու, մտատու: Կոմերի և վոչխարների հայտնի ցեղերը. տեղական և յեւրոպական: Հընդամյա պըանի հանրագումարը և անամնաբուժութեան հեռանկարային պլանը յերկրորդ հնդամյակում:

Յեղջրավոր վորսնոցների աշխատանքային ցեղեր. գոմեշ, աշ, ուղտ (մեկ և յերկտապատանի), յեղջրու, ընձուղտ. նրանց բխողութեան ու նշանակութիւնը մարդու կյանքում:

Յերկ-կնդականի, չվորսնոգ կենդանիներ. խոզ, գետածի: խոզի բխողութեան Կաշի տակի ճարպը: Բաղմացման արագ տեսքը: Բաղմացման որդանները. բեղմնավորում. սաղմը և նրա զարգացումը: խոզերի ցեղերը. վայրենի խոզ. նրա հարմարվելը բնական պայմաններին: խոզաբուժութիւնը վրաստանում և նրա նշանակութիւնը մի պրոբլեմի լուծման խնդրում: խոզը, վորպես անպետք թափթիւկները կերի համար ոգտագործող կենդանի: Ռացիոնալ խնամք և խոզերի բաղմանալը: Ռացիոնալ կերակրելը, վորպես կենդանիներին վրա ներգործող միջոց նրանց

տնտեսական արժեքը բարձրացնելու նպատակով (մսի վորակը, քանակը և այլն) :

Խողի ներքին (սովորական, տրիխինա) և արտաքին պարազիտները :

Գործնական աշխատանքներ. — Կովի արտաքին կառուցվածքի ուսումնասիրություն : Վերոնշյալ ապ- պարատի դիտումն. վորոճողների բարդ ստամոքսի բացանելը. (անդամահատում) : Կաթի անալիզ. եկա- կուրսիս դեպի Փերմա, կոխող կամ խորտնետեսու- թյուն, աղնիացրած ցեղերը դիտելու համար : Կովի կենդանի քաշը վորոշելը և կովի, խողի և այլ կեն- դանիների համար կերի միավորը կազմելը : Մաս- նակցություն ցույց տալ կերի մթերմանը և սիրուսց- մանը :

Դիտել խողի կյանքի ընթացքը. զննել խողի վը- մակքի գլխավոր մասերը. խնամք խողերի վրա, կե- րակրելը, խողարներ շինելը և այլն.

Միակնգակ կենդանիներ. ձի, ձի, ջորի, վագերա- ձի (զեբր), միաթեղջյուրանի. նրանց բիոլոգիան : Ձիու վերջավորությունները. նրանց համեմատու- թյունը յեղջյուրավոր անասունի վերջավորու- թյուն- ներին կապված նրանց վրանքի պայմանների հետ : Ձիու սմբակի տրինակով կենդանիների վերջավորու- թյունների կառուցվածք : Սմբակը և նրա կառուցված- քը : Ձիու կմախքը : Ձիու սմբակի ատանձնահատկու- թյունը :

Մարսողության գործարանները : ձիու ատամ- ները, ձիու ատամների կառուցվածքը կապված տա- փաստանային չոր կերի հետ : Ձիու և կովի ատամնե- րի կազմությունը կապված նրանց կերի հետ : Ձիու

կաշվի շարժողութունը կապված նրա վրանքի պայ- մանների հետ : Ձիու և կովի ստամոքսների համեմա- տությունը : Կույր աղիքը :

Ձիու գլխավոր ցեղերը. աշխատող, ձիարչավա- յին, լեռնային և տափաստանային : Ձիու խնամքը և ցեղի բարելավումը : Ձիու տգտագործումը տնտեսու- թյան մեջ և զինավորական գործում :

Ձիաբուծություն ընդհանրապես հեռանկարային պլանի միջոցառումները.

Տվյալ ուղղությամբ վրաստանի Հողօգտագործի մի- ջոցառումները : Ընտանի կենդանիների կաշու պատ- րաստելը. մագերից ազատվելը, կաշվի փտիկացու- րը, դաբադելը : Կաշեգործարանները ԽՍՀՄ-ում : Ըն- տանի կենդանիների առաջ դասը (ընտելացնելը) :

Գործնական աշխատանքներ. — Ձիաբուծարան նայելու եկսկուրսիս. վորոշել ձիու հասակը ատամ- ներից :

Գ) Կնճիթավոր կենդանիներ. փիղ, մամոնտ. փղի բիոլոգիան : Փղի տգտագործումը և փղոսկորը. Մա- մոնտը վորպես պեղումներից հայտնաբերված կեն- դանի :

Գիշատիչ կենդանիներ. կատու, առյուծ, վագեր, չուն, դառ, աղվես, արջ, շնագայլ : Սրանց կառուց- վածքը և բիոլոգիան աղբիլու պայմանների հետ կապված : Սրանց մորթիներն ու տգտագործումը : Գիշատիչների պատճառած վնասները և նրանց դեմ պայքարը :

Բիոլոգիական տեսակետից հետաքրքիր կաթնա- կերների այլ ներկայացուցիչներ : Վոլովի, խլուրդ,

Ճեղջիկ, փուկ, կետ (ձուկ) : Նրանց արտաքին կառուց-
վածքը կապված նրանց ապրելու պայմանների և
միջավայրին հարմարվելու հետ : Կետը և փուկը վոր-
պես ապրելու տեղերը փոփոխողների (ցամաք և ջուր)
ներկայացուցիչներ, դրա հետ կախված փոփոխու-
թյուն կառուցվածքի մեջ .

2. ԹՈՒՉՈՒՆՆԵՐ

Աղաւնի և հալ: Արտաքին կառուց-
վածքը: Թւեւորը և նրանց նշանակութիւնը. յե-
տեւի վերջափութութիւնները. կառուցը. արտաքին ծած-
կութիւն. նրբափետուրը և նրա նշանակութիւնը:
Ուրվադձային, թեւահարման և ղեկային փետուրների՝
կախված կատարած ղեկից, նրանց նշանակութիւնը:
Փոփոխականութիւնը և բխորդակական նշանակու-
թիւնը: Թռչելու հետ կապված թռչունի մկանների
առանձնահատկութիւնը. կրծքի և յետեւի վերջափո-
րութիւնների մկանների ուժեղ զարգացումը: Թռչե-
լու հետ կապված թռչունի վոսկորների առանձնահա-
տուկ կառուցվածքը: Գանգը, նրա համեմատութիւ-
նը կաթնասունների գանգի հետ: Կտուցը, վողնա-
շարը և կրծքի վանդակը: Թռչելուց - առաջացած մե-
խանիկական մեծ աշխատանքի հետ կապված վրծքի
վանդակի ամրութիւնը: Մեջքի վողների միացումը:
Կողերի լրիվ վոսկորացումը և նրանց միացումը մի-
մեկին հետ առամիջաձև արկելու կենտրոն: Կրծքամասի

ուժեղ զարգացումը (ուսային դուռի և ասալին վեր-
ջալորուլթյունները) : Թեևերի կմախքի հա-
մեմատուլթյունը կաթնասունների վերջալորուլթյուն-
ները կմախքի հետ : Կոնքը և նրա ուժեղ զարգացու-
մը, վորպես թուչելու համար պահանջվելիք ուժեղ
ամրուլթյուն ստեղծող մի մոմենտ :

Մարազոլութեան գործարանները . յեղջուրային կտուցը , ստամոքսերի բացակայութեանը վորաբն հարմարութեան թուէնու համար և կերակուրը մանրացնելու անհնարինութեան : Կերակրաւորող . քարճիկ ներառեան : Ստամոքսի բացակայութեան հետեանքով ստամոքսի առանձնահատկութեանը . գեղձավոր և մկանստ ստամոքս և նրանց ֆունկցիաները : Ավաղի և ալ պինդ հատիկների անհրաժեշտութեանը հաւելի ստամոքսում : Միջատակեր և հատիկակեր թուռուների ստամոքսների կտուցվածքի տարբերութեան կապւած նրանց կերի հետ : Ծնչառութեան որդանները — կոկորդ , շնչափող , ողացընցաւորներ , թոքեր , ողային պարկեր և նրանց վաղը վոսկրային խոռոչների հետ : Դիաֆրագմայի բացակայութեան և շնչառութեան մեխանիզմը թուէնու ժամանակ : Աւաղի շրջանառութեանը : Նյութերի փոխանակման շրջանառութեանը և մարմնի ջերմութեանը : Արտաթորման սխտեմի առանձնահատկութեաները . յերկրամոնքներ , միզաւորողակ , կեղտանք : Բազմացումը : Սեռական գործարարները : Ձու , նրա կտուցվածքը , բեղմնավորումն , սաղմ : Սաղմի զարգացման անհրաժեշտ պայմանները :

Բազ. և սազ. Համեմատություն թյուն նրանց մարմնի
արտաքին ձևերը հավի մարմնի ձևերի հետ՝ կապ-

ված նրանց կյանքի պայմաններին: Կտուցը. նրա հարստութիւնը նյարդային վերջավորութեամբ, կըտուցի ձեւը կապված սննդի հետ: Յետին վերջավորութիւններն առանձնահատկութիւնները: Թաղանթ. վերջավորութեան գեղձը և նրա նշանակութիւնը կարծած նրա կյանքի հետ ջրի վրա:

Թռչունների յատակարարների ներկայացուցիչները. գիշատիչներ — արծիւ, ճուռակ, ցին, բաղն. յերգողներ — սովսակ, ծիծեռնակ, կիւղն (դրոզ): Մագլցող և վաղողներ. փայտիորիկ, ջալլամ: Ծահճայիներ — արագիւ: Վերոհիշյալ թռչունների առանձնահատկութիւնները կապված դրանց ձևերի հետ: Պեղումներն հանած թռչուններ. արխնոպտերիս, վորպեա թռչունի հնազանդ տեսակը: Ընտանի թռչունների առանձնայն վայրերի ցեղակիցներն:

Պարենավորման պրորիւմի լուծման ինդրում թռչնաբուծութեան դերը: Թռչնաբուծութեան զարգացումը կոլտղներում և խորտնտեսութիւններում: Առաջին հնգամյակի հանրագումարը և թռչնաբուծութեան զարգացման հեռանկարային պլանը յերկրորդ հնգամյակում: Ընտանի թռչունների ցեղերի բարելավումը. թռչունների ոսցիոնալ կերակրելը: Մեքենայացրած խոշոր թռչնաբուծութեան կազմակերպումը: Ինկուբատոր: Ինկուբատորական կայաններ: Բրուդերացիա:

Գործնական աշխատանք. Աղամբու կամ թռչունների մի ալ ներկայացուցչի անդամահատութիւն. զննում և նկարագծում ներքին օրգանների: Չիլի բիոլոգիական և տնտեսական տեսակետից հետազո-

տում: Դիտողութեան սաղմի զարգացման վրա. թռչնաբնի կառուցումը. նրա սանիտարական և առողջապահական կողմի վրա աշխատանք: Թռչուններին կերակրելը և խնամքը: Հաշվել և վորողել կիւղն: Զարգել դուրս բերելը և նրանց խնամքը: Անցկացնել թռչնի օրը: Ազդեցիկ թռչունների նշանակութեան վերաբերյալ և բացատրել թռչունների ոգուտը: Սարյակի բուծ շինելը: «Թռչունների բարեկամներ»-ի խմբակ կազմակերպելը:

3. Սաղուններ և յերկակենցաղներ. Մողես և ոձ: Մարմնի արտաքին ձևը: Վերջավորութիւնների բացակայութեան հետեանքով ոձի չարմիւնու առանձնահատկութիւնները: Մողեսի պոչ թողնելու ընդունակութիւնը, առեղծոտիւ և ռեզնեբացիա:

Մաշկերը: Յեղջուրային թիւիւ կապված չոր տեղերում ապրելու պայմաններին հետ: Մաշկափոխութիւն: Կմախքի համեմատութիւնը կաթնասուններին կմախքի հետ: Մարսողութեան գործարանները: Ոձի թոնավոր ատամները և թոնավոր գեղձեր: Ոձի թոնի ներգործութիւնը, մեր թոնավոր ոձերն ու նրանց բիոլոգիան: Ներքին գործարանների առանձնահատկութիւնները: Սրտի կառուցվածքը: Զարկեակային և արյունաղարձ յերակների արյան խորակային և արյունաղարձ յերակների բացակայութիւնը և նրա հետեանքով թիւնու պրոցեսի թուլութիւնը: Դրա հետեանքով թիւնու պրոցեսի թուլութիւնը:

Կյանքի պրոցեսների կառուցման արտաքին յերակները: Զմեռային ընդ: Մողեսների և ոձերի բազմամայլ:

Այլ սաղուններ. կոկորդիլոս, քամելիոն, քամելիոնի գունավորման հարմարվել միջավայրին:

կրիա, լորտոսկ, նրանց բիոլոգիան: Գորտ, տրիտոն, դոդոշ, սալամանդրա: Յերկակենցաղները վորպես ցամաքում և ջրում ապրող կենդանիներ: Կաշին, կաշվի նշանակութունը շնչառության համար: Կաշվախին գեղձեր. լորձոնքավորներ և թունավորներ (դոդոշ) և նրանց բիոլոգիական նշանակութունը:

Կմախք, համառոտ անկալի գորտի կմախքի վրա: Մարտողության գործարանները: Լեզվի կազմության առանձնահատկութունը և գորտի ողորկը նրանով: Շնչառության գործարանները. արյան շրջանառության գործարանները: Սիրտ. նրա կազմությունը և համեմատությունը կաթնասունների և սողունների սրտերի հետ: Գորտի զարգացումը: Գորտի չեբեփուկը. կյանքի պայմանների հետ կապված նրա առանձնահատկութունները: Խոփներ, նրանց կառուցվածքը և ֆունկցիաները: Գորտի չեբեփուկի գորտ դառնալը (գորտի մետամորֆոզան): Յերկակենցաղների ընդհանուր ընդլայնվելը: Պեղումներից հանած յերկակենցաղներ. քարածուխային ժամանակաշրջանի այն շրջանը, յերբ յերկրի վրա գերակշռում էին անտառները:

Գործնական աշխատանք. — Կենդանի անկյունում գիտողություն մողեսի և լորտոսկի վրա: Սողունների պրեպարատներ պատրաստելը. գորտի անդամահատություն ներքին գործարանները դիտելու համար: Դիտել չեբեփուկի հետևողական զարգացումը: Ոձի կծելու դեպքում առաջին ոգնություն ցույց տալը:

Լոտոս, սոմ, նրանց կառուցվածքը և մարմնի ձևը կապված ջրում ապրելու հետ. յերկկերպ շնչող ձկներ և նրանց կառուցվածքի առանձնահատկությունները: Լողաթևերն և նրանց լողնելու հարմարվելը: Մաշկը: Ձկան թևիկը և նրա զանազանությունը սողունների թևիկից. լորձոնքային գեղձերը և նրանց նշանակությունը:

Ձկան կմախքի և մկանների առանձնահատկությունները: Լողախամփուշտ և նրա նշանակությունը: Շնչառության գործարանները: Խոփները և խոփակային անցքեր: Սիրտը և նրա կազմությունը: Ձկան բիոլոգիան: Գիշատիչ և խաղաղ ձկներ ու նրանց առանձնահատկությունների պարզաբանումը: Բազմացումը: Բազմացման գործարանները: Սաղմի զարգացումը: Խմելու ջրի, ծովային և միջանցային ձկներ: Ձկնորսության ձևերն ու ժամկետները: Վաղ-նաչափավորների ընդհանուր բնութագրելը:

Գործնական աշխատանք. — Դիտել ձկան կազմությունը ու կենսաձևը: Դիտել ակվարիումի մեջ: Լողաթևերի և լողախամփուշտի նշանակությունը պարզաբանող փորձեր: Ձկան անդամահատություն, դիտել և նկարագրել ներքին գործարանները. դիտել ձկան կմախքը:

Պայքար ձկնորսության բարբարոսական յերանակների (թունավորումն) դեմ: Պատրաստել ձկների պրեպարատներ: Ձկնուցումների ձկնորսության մասին:

II. ՀՈՌՎԱԾԱՎՈՏՆԵՐ .

Գետալիւն խեցեւորն : Խեցեւորն ի կազմությունն . մաշկը . անդամները . ունելիքներ . վերջալորություններ . նյարդալիւն համակարգություն . շոշափուկներ (բեխեր) : Մարտողության գործարաններն առանձնահատկությունը : Բազմացումը :

Սարդ , կարիճ , բազմոտանիներ և նրանց բխողութիւն :

Միջատներ . Շերամի վորդ և մեղու . նրանց կազմությունը , ապրելու ձևը . բազմացումը , տեսակները , խնամք և պահելը : Շերամապահությունը և մեղվաբուծությունը վրաստանում : նրանց զարգացման հետաքննարկները : Ծղրիդ , խլրդածղրիդ , մալիսյան բլեղ , կեղևակեր , կարծրաթիւիկ , ճանճ , մոծակ , լու , Փիլոկսերա , կաղամբակեր , ցեց , մրջյուն . թխած միջատների կազմությունն ու բխողութիւնն : Կյանքի պայմաններին հարմարվելը : Միմետիզմ և միմիկրիա : Գույնի և ձևերի հարմարվելու որինակներ : Պայքարը գյուղատնտեսութեան վնասատուների դեմ : Վնասատուների դեմ պայքարող կազմակերպություններն ու նրանց խնդիրները : Զերմախտի մոծակների դեմ պայքարելը :

Գործնական աշխատակի . խեցեւորն անդամահատությունը . ծղրիդի դնումն և մասնախնայի բաժանելը : Կենդանի անկյունում դիտել ծղրիդը . դիտել խլրդածղրիդի կազմվածքը . մասնակցել շերամի վորդը պահելուն և խնամքին . ուսումնասիրել շերամի վորդի թիթեռ . կենդանի անկյունում դիտել շերամի վորդի զարգացումը . դիտողություն բոժոժների վր-

րա և ալդ աշխատանքին մասնակցել : Քննել , դնել մալիս մեղիւն , աշխատավորին և բոռն . Եկտուրախներ համարատեսիան արտադրությունն ու հիմնարկությունները :

III. ՓԱՓԿԱՄՈՐԹԵՐ . (ՄՈՒՅՈՒՍՆԵՐ)

Այգու և գետի խխունջ . (յերկիւղկանի խեցի) նրանց կազմությունն ու բխողութիւն . խխունջի վնասը գյուղատնտեսութեանը և պայքարը նրա դեմ . ինքնարաչտարանության միջոցները :

IV. ՎՈՐԻՆԵՐ

Անձրեւորդ . սուլուկ , փորի վորդ , յերկրեւորն վորդ , տրիխինա , յերկրորդ , յետինուկ և նրանց ձևերը , կազմությունն ու բազմացումը : Ռեզեներա-ցիայի յետլթներ . անկելը և շնչառությունը : Անձրեւորդի նշանակությունը գյուղատնտեսութեան մեջ : Պարադիտներ , նրանց պատճառած վնասը . պարադիտիդ : Սուլուկի նշանակությունը բժշկութեան մեջ . հաակացողություն դեղնուցահերձութեան (սեզմենտացիա) մասին :

Գործնական աշխատանքներ : Անձրեւորդի անդամահատությունը և նրա գործարանների ուսումնասիրությունը : Մանրադիտակով դնել տրիխինայով վարակված խոզի միսը : Յերկրորդի ցուցադրումը :

V. ԱՍԵՂՆԱՄՈՐԹԵՐ

Ծովային վորդի , ծովասող , նրանց ձևերը և կազմությունը , ճառագայթային սիմետրիա և ամբուլակայն սիստեմ . ռեզեներացիա :

VI. ՍՊՈՒՆԳ

Սպունդի բիտրոգիան: Հանումը և ուղարկություն:

VII. ԱՂԻՔԱ-ԽՈՌՈՉԱՅԻՆ ԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐ

Հիդրա: Մեղուղա, կորալյան ծաղկակենդանիներ (պոլիպ). նրանց կազմությունը կապված լինում է պայմանների հետ: Կորալների հանումը և ուղարկությունը (զարգացումը):

Կենդանական և բուսական աշխարհ:

VIII. ՊԱՐԶԱԳՈՒՅՆ ԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐ

Գործնական աշխատանք: Դիտել կենդանի անկյունում հիդրան. հիդրային անել դալմիտով: Զննել մանրադիտակով ամբողջություն ու տեղեկություններ:

Ցեղակացություններ: Կենդանիների որդանիղմների բնախոսական ուղիղաչափության նշանակությունը, վորպես միջոց կենդանիների, փոխելու տնտեսական տեսակետից:

Անցած նյութի հանրագումարը. կենդանիների կառուցվածքի միասնությունը: Փոխադարձ կախում. կենդանիների և բույսերի նմանություններ ու դանդաղություններ: Կյանքը և մահը վորպես հակադրությունների միասնություն: Անցած նյութի հիման վրա ծանոթացում եվոլյուցիոն թեորիայի հիմունքների հետ: Գոյություն կալվել կենդանիների մեջ: Բնական և արհեստական բնորոշություն: Որդանիղմը և միջավայրը: Կենդանիների փոխհարաբերություններ. սիմբիոզ, պարազիտիզմ, կոմենսալիզմ: Կենդանիների համակեցություն և յերկրի վրա նրանց

ըստ փոխանիների բաշխումը: Կենդանիների ցեղերի բաշխումը միջոցները: Հասկացություններ մենդելիզմի մասին: Համաձայն կրոնական հայացքների՝ որդանիղմների մշտականությունը և նրանց միանգամայն անհիմն լինելը:

Նվաճումներն անասնաբուժության բնագավառում հնդամյակի վերջում և յերկրորդ հնդամյակի հետևողական յայն պլանը:

VII ԽՄԻՍԿ

I. ՄԱՐԴՈՒ ԲԻՈԼՈԳԻԱՆ

1. Ներածություն. Մարդուն և նրա աշխատանքը տնտեսական նշանակությունը սոցիալական կյանքի շինարարության ժամանակաշրջանում: Գործիքների հնարելը և նրանց տիրապետելը — մարդու առանձնահատուկ գիծն է: Մարդու կառուցվածքի ընդհանուր պլանը:

2. Կմախքը վորպես մարդու հենաման որդան. ընդհանուր ակնարկ կմախքի վրա, կմախքի մասերը. գանգ, ուղեղի և յերեսի մասը: Վորնաչար: Վորնաչարի հիմնադրվելու ծուռները, կողեր, կրծքի վանդակ, վերջավորություններ, վերջավորություններ և մեջ յեղած զանազանություններն պատճառները. ներքին և կենդանիների կմախքի համեմատությունը, նմանություններ և զանազանություններ. հոդերը. վոսկորի կառուցվածքը և բաղադրություններ. վոսկորի խողովակային կառուցվածքի նշանակությունը: Քիմիական բաղադրություն: Վոսկորի բաղադրիչ նյու-

թերի նշանակութիւնը: Վոսկորի կոտորակը կամ
գուրս ընկնելու դեպքում առաջին ոգնութիւնը:
Կմախքի առողջապահութիւնը կապւած նրա առանձ-
նահատկութիւնների հետ: Ծոռով, վորպէս մարմ-
նի վոչ ճիշտ դիրքի հետեանք (գալորոցականի վոչ
ուղիղ կեցւածքը գրելու ժամանակ, փոքրիկ յերե-
խաներին ճիշտ դիրքով գրելը և այլն):

Գործնական աշխատանք: Ծանոթանալ մարդու
կմախքի հետ: Ծանոթանալ մարդու և կենդանու վո-
րեւե հոգի հետ: Ծանոթանալ վոսկորի կառուցված-
քի հետ սղոցով կտրած կոտորների վրա: Վոսկորի
քիմիական անալիզը (աղեր և այլն ստանալը):

3) Մկանային համակարգը բոլոր վորպէս
մարմնին շարժում տուող ասարատ: Մկանների կա-
ռուցվածքը: Մկանային բջիջ: Մկանների հատկու-
թիւնը: Լարումը և կծկումը: Կծկման կախումը
ածխածնի: Մկանային աշխատանքից տաքու-
թիւն առաջանալը: Գլխավոր մկաններ, ախարկ նը-
րանց կատարած շարժումների վրա: Եւրոպական
թիւն, ութմի և արաղութիւն աղբիւրութիւնը աշխա-
տանքի վրա: մկանների աշխատանքի նորմալ պայ-
մանները: (թթվածնի և սննդատու նյութերի ստա-
նալը, վերամշակված նյութերի արտադրումը):

Ֆիզիկոլոգիա, Ֆիզիկական աշխատանքի աղ-
բիւրութիւնն որդանիքի վրա:

Գործնական աշխատանք: Ըստ պատկերացանկի
կամ մոդելի ծանոթանալ մարդու մկանների դասա-
վորութիւնը հետ: Զննել մկանները մանրադիտակով:
Զեղքացնել գորտի յետի վոտի մկանները և դիտել
հոգերի վրա նրանց աղբիւրութիւնը:

Արհեստական գործման միջոցով առաջ բերել մը-
կանների կծկում: Ծակոց պիւնցատով, աղի բյուրե-
ղով, երկաթալան գործում: փորոշիկ մկանների բնու-
նատարողութիւնը ու աշխատանքը: Յերկարատե
լարվածութիւնից հոգնածութիւն առաջացումը:

Զեղքի և մեքենայի աշխատանքի արտադրողա-
կանութիւնը հաշվառումն - որինակ ձեռքով փորելը
և տրակտորով վարելը: հետեանքների համեմատու-
թիւն: Ֆիզիկոլոգիայի իմբակների կազմակերպու-
մը կոլեկտիւ և արտադրութիւն մեջ:

4) Որդանիքի երեքիայի աղբիւրը: Մնդի
նշանակութիւնը: Կերակուրը վորպէս կառուցող և
վերականգնող նյութ: մարդու և կենդանիների կա-
խումը բույսերից:

Մնդատու նյութերի բաղադրութիւնը: սպիտա-
կոց, ճարպեր: Մարդու սնդի բնականութիւնը
թաղիւր: Վտամիւններ, նրանց նշանակութիւնը:

Մարտդու-բոլոն: Մարտդութիւն գործարաննե-
րը: բերանի խոռոչ, առամներ, համեմատութիւն
կենդանիների առամների հետ: Առամների փշանա-
կաններների առամների հետ: Առամների առողջապահութիւն-
ը: թքի գեղձեր: թքի ներգործութիւնը կերակրի
վրա: հակացործութիւնը Ֆերմենտների մասին: Կուլ
տալը: կերակրափող, ստամոքս: ստամոքսային
հյութ: նրա բաղադրութիւնը: Ֆերմենտների ներ-
գործութիւնը սննդատու նյութերի վրա: Տաանե-
կումատնյա աղիք: յեթատամոքսյան գեղձեր և նրա
հյութի ներգործութիւնը: Լյարդը և նրա նշանակու-
թիւնը: Բարակ աղիքներ: նրանց գերը: Հաստ ա-

դիքներ. Վրոյր աղիքը վտրպես ուղղիմենտ. սննդա-
տու նյութերի ներծծումը:

Նյութերի փոխանակութիւնը որդանիղմի մեջ.
ծախսած ենեղիայի հաշվառք.*) տարբեր աշխա-
տանքների աղղեցութիւնը ծախսված ենեղիայի
քանակի վրա: Անող որդանիղմի սնման առանձ-
նահատկութիւնները: Ենեղիայի ծախսումը մտա-
վոր և Ֆիզիկական աշխատանքի ժամանակ: Սնվելու
նորմաները պրոֆեսսիայի հետ կապված: Կերակրի
սննդաբուժիւնը ու յուրացվումը. վեգետարիակա-
նութիւնը: Կրօնական սովորութիւնները փնտաւար
աղղեցութիւնը սննդի վրա: Սննդի առողջապահու-
թիւնը. հասարակական սնունդը և նրա նշանակու-
թիւնը: Սննդի առողջացումն ու ուսցիւնալիւցացու-
մը: Կնոջ աղատադրումը և աշխատանքի արդշունա-
վետութիւնը բարձրացումը: Հասարակական սննդի
դարգացումը վտրպես սոցիալիստական շինարարու-
թիւնն աջող աւարտելու պայմանները մեկը: Կե-
րակրի միջոցով տարածվող վարակիչ հիւանդու-
թիւնները: Սննդի առողջապահութիւնը:

Գործնական աշխատանք. Սննդատու նյութերի
մեջ հետադրուել սպիտակուցները, ճարպերը և ած-
խաթթվումները: Զննել վտրեւ կաթնատուների ներքին
գործարանները: Թքի ներդրութիւնը կերակրի վը-
րա: Հետադրումն Վրոյրադնիկների և բանվորների
սննդի: Սննդի նորմաների մշակումը և նրա ժողովրդ-
դականացումը կոլեկտիւմ և արտադրութիւն մեջ:

*) Մարդու որդանիղմի ծախսած ենեղիայի քանակը:

Աշխատավոր մարդու սննդի ուսցիւնի մշակումը
տարբեր տեսակի աշխատանքներ կատարելու ժամա-
նակ: Պրոպագանդա հասարակական ճաշարաններ
կազմակերպելու համար:

5. Արշուն և արշան շրջանառութիւնը: Արշունը
և նրա նշանակութիւնը. գանազան կենդանիների
արշունը: Արշան բաղադրութիւնը: Արշան կարմիր
և սպիտակ գնդակիկներ, ծաղիք, պլազմա, ֆիբրին,
նրանց նշանակութիւնը: Զարկերակային և արշու-
նադարձ յերակների արշան շրջանառութիւնը գործա-
րանները. սիրտ, դարկերակ, արշունադարձ յերակ-
րանները: սիրտ, դարկերակ, արշունադարձ յերակ-
ներ և մարախողովակներ: Արշան շրջանառու-
թիւնը փոքր և մեծ շրջան. սրտի աշխատանքը. զար-
թութիւնը: Ֆիզիկական և մտավոր աշխատանքի ներդրու-
թիւնը: Զարկերակային և մտավոր աշխատանքի ներդրու-
թիւնը սրտի գործունէութիւնը և արշան շրջա-
նառութիւնը վրա: Արշան շրջանառութիւնը առանձ-
նահատկութիւնները: Սրտի աշխատանքի առողջա-
պահութիւնը: Մանկան և պատանու աւշային հա-
մակարգութիւնը: Փայծաղ, նրա կազմութիւնը ու
մակարգութիւնը: Զերմախտի ժամանակ փայծաղի
նշանակութիւնը: Զերմախտի ժամանակ վարակիչ հիւանդու-
թիւնների մասին: Հասկացողութիւնը սննդարակելի-
թիւնների մասին: Հասկացողութիւնը սննդարակելի-
թիւնը (իմունիտետ) մասին: Պատվաստում և նրա
նշանակութիւնը:

Գործնական աշխատանք. Մանրադիտակով գննել
գորտի և մարդու արշունը. փորձ արշունադարձ յե-
րակի արշունը դարկերակային արշուն դարձնելու վե-
րաբերմամբ և ընդհակառակը:

Մանրադիտակով գննել գորտի լողաթաղանթի
մեջ արշան շարժումը: Դիտողութիւնը գորտի սրտի

կծկվելու վերաբերմամբ: Անդամահատությամբ բացել վորեւե կաթնասունի սիրտ: Հետագոտել աչակերտի յերակաղարկի հաճախակիությունը և հաստատել նրա վտիտիտականությունը: Վարդիւմ նրա աշխատանքի հետ: Կոլիտոգնիկները և բանվորները մեջ պրոպագանդա մղել պայքարելու արկտոգնիկի, նարկոզները դործածելու դեմ:

6. Շնչառությունը. շնչառության դործարանները սխտեմը: Կոկորդի մկանները, շնչափող, ցնցուղափող, բրոնխիոլներ, արիտոլներ: Թոքեր և կրծքի խոռոչ: Ներշնչման և արտաշնչման պատճառները շնչառության ժամանակ: Արտաքին և ներքին շնչառություն: Մարդու և կենդանիների շնչառության դործարանների կառուցվածքը և աշխատանքի համեմատություն: Աշխատանքի ազդեցությունը շնչառության վրա: Մարդու շնչառության դործարանների առանձնահատկությունը վորպես ուղղահայաց դիրքով և խոռոչ եյակի:

Ողի կեղտոտման պատճառները. փուշի, միկրոբներ, ծխախոտի ծուխ: Ապրելու և աշխատելու շնչերի ողի կեղտոտվելը: Ողափոխություն — բնական և արհեստական: Անհրաժեշտ ողի չափը վորպես աշխատանքի արդյունավետությունը բարձրացնող պայմաններից մեկը: Մաքրության հետեւելը. լույսի ազդեցությունը: Շնչառության առողջապահությունը:

Շնչահատ լինելու դեպքում առաջին ողնությունը: Պատերազմական թունավոր նյութեր: Նրանցից պաշտպանվելու միջոցները: Թոքախոր վորպես սո-

ցիալական հիվանդություն և նրա դեմ պայքարը մեղանում և կապիտալիստական յերկրներում:

Գործնական աշխատանք. Ձնեկ կաթնասունների շնչառության դործարանները: Վորոշել հասարակ ձևով թոքերի տարողությունը: Հաշվել տարբեր հասակների համար ողի նորման: Հաշվել կոլիտոգնիկները և բանվորների բնակարանների նորմալ կուրան: Հետագոտել բանվորների և կոլիտոգնիկների բնակարանային կուրատուրան և պայքարել պակասությունների դեմ պրոպագանդայի միջոցով և սանիտարական — առողջապահական պայմաններ ստեղծելով:

7. Արտաքորում: Ողանդիկի մեջ գոյացած թունավոր նյութերի արտաթորման ճանապարհները: Միլիտոլովակային սխտեմ. յերկրամուկների կազմությունն ու աշխատանքը: Միլիտոլների գործարանները: Կաշի. նրա կազմությունը և նշանակությունը. մաղերը, յեղունգներ: Զարպային գեղձեր և քրտինքի արտաթորումը: Քրտինքի նշանակությունը տաքությունը կարգավորելու խնդրում, առանձնապես աշխատանքի ժամանակ: Կաշիի առողջապահությունը: Առաջին ողնությունը աշխատանքի ստանալիս. կաշիի միջոցով մարմնի ընկածքներ ստանալիս. կաշիի միջոցով մարմնի ընդունած թունավոր նյութերը և նրանցից պաշտպանվելու միջոցները:

Գործնական աշխատանք: Ծանոթանալ մարդու միլիտոլի սխտեմի հետ նկարագրականի և մաղի ներքին միջոցով և պրեպարացիայի յենթարկած կենդանու վրա. կաշիի ջերմության վրա, գոլորշիաց-

ման ազդեցութեամբ յոռնը սրարգարծանալով փորձերի կատարումը:

Նյարդային համակարգութեան: Նյարդային համակարգութեանն ու ներքին սեկրեցիայի գեղձերը, վերական կյանքի պրոցեսի հիմնական ռեգուլատորներ: Նյարդային համակարգութեան գերը աշխատանքային սրբացնելով: Նյարդային բջիջներ և նյարդեր: Նյարդերի գրգռողականութեանն ու հագորդակցութեանը:

Կենսոլորտական նյարդային համակարգութեան. մեջքի ուղեղ. գորշ և սպիտակ նյութերի դասավորութեանը մեջքի ուղեղում: Հասկացողութեան ռեֆլեքտի մասին: Ռեֆլեքս և վարք. ռեֆլեկտորային ազդ: Ընդհանուր ակնարկ գլխի ուղեղի վրա: Մեծ, փոքր և յեղկարասիուն ուղեղների նըշանակութեանը: Տարբեր կենդանիների գլխի ուղեղների համեմատութեանը: Նյարդային համակարգութեան գործունեութեան հետ կապված զանազան սնահամատութեաններ: «Հոգու» գոյութեան մասին յեղած հասկացողութեան անհիմն լինելը. բնածին և ստացական ռեֆլեքսներ: Գիտակցութեանը փուլեր մարդու նյարդային համակարգութեան գործունեութեան փուլակային զանազանակերպութեանը: Գիտակցութեան սոցիալական ծագումը: Գիտակցութեան նշանակութեանը աշխատանքային պրոցեսներում: Ստալոր հոգնածութեան և դժբախտ դեպքեր: Բուռն և նրա նշանակութեանը: Միախառն և սպիրտային խմիչքների վնասակար ազդեցութեանը ուղեղի վրա: Ախտոմատ նյարդային համակարգութեան: Չգայարաններ ու նրանց գերը. տեսողութեան, լսողու-

թյան, ճաշակելիքի և հոտառութեան գործաբաններ, կաշին փուլերս զգայարան:

Ջիլերի և հոդերի զգացողական տրեպաններ և նրանց նշանակութեանը աշխատանքի մեջ:

Գործնական աշխատանք: Նյարդային համակարգութեան նկարագրաբանակի միջոցով ծանոթացնել մարդու հետ: Մեկուսացնել գոյտի յետևի փոփոխարդեր և հաստատել մի կողմից նյարդերի հոդերի ու կաշվի, իսկ մյուս կողմից՝ մեջքուղեղի կապերը: Նյարդերը արհեստական գրգռչների միջոցով գրգռելու փորձեր, — աղի բյուրեղները, ելեկտրական հոսանք. գիտողութեան գլխաված գորտի ռեֆլեքսների, գորտի կտրված առանձին մասերի (2-3 մասերի) ռեֆլեքսները: Կենդանու վրա ցուցադրել անհատական ձեռք բերած ռեֆլեքսները:

Վերլուծել աչքի և ականջի մոդելները: Յեղան աչքը սրնարարացիայի յեմթարկել: Կաշվի զգայացողութեանն հետադոտելու վերաբերյալ փորձեր (Չերմութեան, շոշափման, զգացողութեան ցավերի): Մնահամատութեանների և կրոնական հայացքների մնացորդների դեմ պայքարի պրոպագանդա. Բանդուրների և կողիտորներների չընկնում կազմակերպել անաստվածների խմբակներ: Հեքիմութեան վրանասկարութեանն ու պայքարը նրա դեմ:

9) Ներքին սեկրեցիա. ներքին սեկրեցիայի գեղձերը և նրանց նշանակութեանը. վահանակերպ գեղձը և նրա ներգործութեանը: Ներքին սեկրեցիան և «հոգեկան գրութեանը»:

10). Մարդու բազմացումը. Բազմացման գործարանները, նրանց ներգործութեանը. սեռական

Կապիտալիստական սխտեմի ժամանակ բանվոր-
ները չաճադործումը ուժեղացնելու ձևերը: Տեղի-
րականություն և ֆորդիզմականություն: Աշխատանքի
սոցիալիստական կազմակերպության սխտեմը. պա-

Գործնական աշխատանք . Համեմատական ակա-
դեմիկ մարզում և ղանադան, կենդանիների կախի
կազմակերպում : Ձեռնարկ մարզում և աշխ կենդանիների
ստորին, զարգացման մեթոդները, նկարագրող
ու մոդելները : Դիտել Հանաժո ուղանալով՝ կույրերը

ցիաները: Լանդշաֆտներով նկարներով միջոցով ծանոթանալ յերկրաբանական դանազան եպոխտների հետ:

2. Փոփոխականություն և ժառանգականություն. Արհեստական ընտրություն, բույսերի, կենդանիների և մարդու մեջ դանազան նշանների փոփոխականությունը: Աստիճանական և թռիչքաձև փոփոխականությունը: Ընդհանուր հասկացողություն ժառանգականությունից մասին: Անհատներն ձեռք բերած նշանների ժառանգականությունը մեկը բերած նշանների ժառանգականությունը մեկը բերած նշանների ժառանգականությունը: Անհատականությունը բույսերի ծագման տեսակետից արհեստական ընտրությունը նշանակությունը: Սեփականության ինքնիշխանությունը և ցեղերի բարելավումը ժողովրդական տնտեսությունից աստիճանաբար յերկրորդ հնգամյա պլանի մեջ:

Գործնական աշխատանք. Կազմել փոփոխականությունից թեք դիմ. երկրագործական տնտեսությունը, թույլատրելի և անտնտեսական տնտեսությունները, բուսաբանական աղբի և աղբի:

3. Բնական ընտրություն. Որդանիզմը և միջավայրը. որդանիզմի համարվելը միջավայրին. ջրում ապրող կաթնասունների անանձնատկությունները, կենդանիների պաշտպանության, դույնը, գոյությունը կոխիլը և նրա առաջացած ընտրությունը. համեմատությունը արհեստական ընտրությունից հետ: Դարվինի թեորեմի հիմունքները: Կրոնական հայացքները բուսական առաջացման մասին և նրանց անհիմն լինելը: Դարվինիզմի նշանակությունը կրոնական և իդեոլոգիական հայացքների դեմ մղվող պայքարում:

Դարվինիզմ և մարքսիզմ:

Գործնական աշխատանքներ: Որդանիզմների միջավայրի համարվելը և բնութագրի մեջ գոյությունը կոխիլ հայտնի փաստերի անալիզը:

4. Մարդու ծագումը. Մարդու և մարդանման կապիկների կազմվածքի մեջ նմանությունը և տարբերությունը: Պեղումների ժամանակ հանած մարդու նախնիների նշանները: Մարդու ծագումը: Աշխատանքի նշանակությունը նախնական մարդու կուլտուրական դառնալու պրոցեսում: (Ենգելսի հայացքը):

Մարդու գործողությունների նպատակահարմարությունը: Աշխատանքը, վորպես խոսքի և մտածողությունից զարգացման Փակտոր: Վորակական տարբերությունը մարդու հասարակական կյանքի և կենդանու միջև: Որդանական թաղամասերից զարգացման ուղեքնները մարդու հասարակական կյանքի զարգացման մեջ կիրառելու անկարելիությունը: Գոյությունը կոխիլը և դասակարգային կոխիլը, դասակարգային կոխիլը շարժիչ դերը մարդու հասարակական զարգացման մեջ: Մարդու ծագման մեկը բերած նշանների հայացքները և նրա լիակատար անհիմն լինելը:

5). Կյանքի ծագումը յերկրի վրա. յերկրի առաջին շրջանի զարգացման ժամանակաշրջանում կյանքի գոյությունը անկարելիությունը: Յերկրի վրա կյանքի ծագման մեկը բերած նշանները (յենթադրություններ): Բիրլիակյան ալանդությունները յերկրի ծագման մասին և նրանց անհիմն լինելը:

40K

1493



Программа Естествознания

Для шк. II ступ.

ՀՀ Ազգային գրադարան



NL0257088