

219

Ծ Ր Ա Գ Ր Ե Ր

ՄԱՆԿԱՎԱՐԺԱԿԱՆ ՈՒՍՈՒՄՆԱՐԱՆՆԵՐԻ

III ԳՐԱԿ

1. ԿԵՆԴԱՆԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ
2. ԲՈՒՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ
3. ԵՎՈԼՈՒՑԻՈՆ ՈՒՍՄՈՒՆՔԻ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐԸ
4. ՄԱՐԴՈՒ ԱՆԱՏՈՄԻԱ ՅԵՎ ՖԻԶԻՈԼՈԳԻԱ
5. ԲՆԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ՄԵԹՈԴԻԿԱ





57(071.2)

Ծ Ր Ա Գ Ր Ե Ր

ՄԱՆԿԱՎԱՐԺԱԿԱՆ ՈՒՍՈՒՄՆԱՐԱՆՆԵՐԻ

III ԳՐԱԿ

1. ԿՆՆԳԱՆԱՐԱՆՈՒԹՅՈՒՆ
2. ԲՈՒՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ
3. ԵՎՈՂՈՒՑԻՈՆ ՈՒՍՄՈՒՆՔԻ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐԸ
4. ՄԱՐԴՈՒ ԱՆԱՏՈՄԻԱ ՅԵՎ ՖԻԶԻՈԼՈԳԻԱ
5. ԲՆԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ՄԵԹՈԴԻԿԱ



111
F 23093



ԿԵՆԴԱՆԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ*

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ. ՀԱՍԿԱՅՈՂՈՒԹՅՈՒՆ ԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐԻ ԿԱՆՔԻ
ՍԱԿԱՐԳՈՒԹՅԱՆ ՄԱՍԻՆ (1 ժամ)

Կենդանաբանությունը ղրտություն է կենդանիները կյանքի
և կազմության մասին:

Տեսական կենդանաբանության խնդիրները ԽՍՀՄ-ում: Կեն-
դանիների արդյունաբերական և դյուղատնտեսական ուսումնա-
սիրությունը: Կենդանաբանության կիրառման նշանակությունը:

Հասկացողություն կենդանիների բնական դասակարգու-
թյան՝ նրանց խմբերի բաժանելու մասին, աղակցություն ու
ծաղման միասնություն տեսակետից:

Կրոնական-դոգմատիկական պատկերացումը կենդանաբանու-
թյան անփոփոխելիության մասին և դրա դասակարգային էյու-
թյունը:

I. ՆԱԽԱԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐ ԿԱՄ ՄԻԱԲՁԻՁ ՈՐԳԱՆԻՉՄՆԵՐ (3 ժամ)

Ամյոբան և հողաքափիկը վորպես ժամանակակից միարջիջ
կենդանիների ներկայացուցիչներ: Սրանց կազմությունն ու կեն-
սական գործունեությունը: Տնակավոր արմատոտանիներ և
սրանց դերը լեռնային ապարների առաջացման գործում: Նախա-
կենդանիների աղակցությունը ջրամբարների վրա: Հիվանդաբեր
ամյոբաները և պայքարի միջոցները սրանց դեմ:

Կանաչ եվգլենան վորպես որինակ կենդանական և բուսական

*) Մրազիրը ուսուցանելի թարգմանել է Ա. Գ. Վարդապետյանը
հայերեն թարգմանությունը խմբագրել պրոֆ. Ա. Գ. Տեր-Պողոսյանը:

Հատկանիշների համատեղման մի որդանիզմի մեջ: Ստորակարգ կենդանիների և բույսերի մոտիկութունը, վորպես սպացույց նրանց ընդհանուր ծագման:

Ժամանակակից նախակենդանիները վորպես արդյունք զարգացման յերկարատև պրոցեսի:

Նախակենդանիների տիպի բնութագրերը:

Գործնական պարապմունք. Նախակենդանիների գիտումը մանրադիտակի տակ:

II. ԱՂԵՆՈՐՇԱՎՈՐՆԵՐ ՅԵՎ ՍՊՈՒՆԳՆԵՐ (2 Ժամ)

Ա. Աղետորչավորներ

Անուշահամ ջրերի հիդրան վորպես շրինակ աղետորչավորների: Նրա մարմնի կազմության, սնման ու բազմացման առանձնահատկությունները: Հիդրայի պաշտպանողական հարմարանքները և նրա սեղեներացիոն ընդունակությունը: Աղետորչավորներին պատկանող զաղութ կազմող ծովային կենդանիներ: Բրածո կորալները հողի հնագույն շերտերում: Աղետորչավորների ծագումը և նրանց վորակական տարբերությունը միարջիջ գաղութային ձեերից: Հասկացողություն աղետորչավորների տիպի մասին:

Գործնական պարապմունքներ. Հիդրայի գիտումը լուպայի և մանրադիտակի տակ:

Բ. Սպունգներ

Լնասպունգը կամ գիտասպունգը վորպես սպունգների տիպի ներկայացուցիչներ: Սպունգի մարմնի և կմախքի կազմությունը. նրա սնումն ու բազմացումը: Մովային սպունգներ, նրանց տրնտեսական ու բնական նշանակությունը: Սպունգների տարբերությունը աղետորչավորներից:

Ա. Տափակ վորդեր

Կարնային պլանարիան վորպես անուշահամ ջրերի տափակ թարթչավոր վորդերի ներկայացուցիչ: Պլանարիայի կազմութեան և բաղմացման առանձնահատկութիւնները: Պլանարիան վորպես ուղեկներացիայի յերեւոյթի ուսումնասիրութեան կլասիկ որ- յիկոտ: Լյարդի ծծող և յերիցորդ: Տափակ պարազիտ վորդերի կյանքի զարգացման ցիկլը, վարակման ճանապարհներն ու պայ- քարի միջոցները: Պարազիտիզմի աղբեցութիւնը նրանց կա- ուցվածքի պարզեցման վրա:

Բ. Կլոր վորդեր

Ասկարիսը վորպես կլոր վորդերի ներկայացուցիչ: Ասկա- րիսի մարմնի արտաքին ու ներքին կազմութիւնը և նրա բաղ- մացումը:

Տրիխինան և պայքարի միջոցները նրա դեմ:

Գործնական աշխատանք. Ասկարիսի ձվերի ցուցադրումը մանրադիտակի տակ:

Գ. Ողակավոր վորդեր

Անձրեակավորը վորպես որինակ ողակավոր վորդերի: Անձ- րեակավորի մարմնի ներքին և արտաքին կազմութիւնը: Անձրե- ակավորի սննդաուսթիւնը և նրանց նշանակութիւնը հողա- ողջացման պրոցեսում: Անձրեակավորի բաղմացման առանձնա- հատկութիւնները: Հատվածավորութեան (մետամերիայի) և ուղեկներացիայի յերեւոյթներն անձրեակավորի մոտ: Թարթ- չավոր աղատ ապրող տափակ վորդերի ծաղումը աղեստրչավոր- ներից:

Գործնական պարապմունք. Անձրեակավորի հերձումը:

Ա. Փափկամորթներ

Անատամբ վորպես որինակ թերթխուիկ փափկամորթի: Անատամբ կաղմությունը, կենսաբանությունը և բաղմացումը: Ուտելի փափկամորթներ: Վորոչ փափկամորթների տեխնիկական ոգտագործումը: Գյուղատնտեսության վնասատուները (փորոտանի փափկամորթներ, լորտնուկներ) և պայքարի միջոցները նրանց դեմ:

Բրածո գլխոտանի փափկամորթներ: Փափկամորթների տիպի ընդհանուր բնութագրերը և նրանց վորդերի հետ ունեցած ելոլուցիոն կապի նշանները:

«Ծովի հատակը» կինոնկարի ցուցադրում:

Բ. Փշամորթներ

Ծովաստղը վորպես փշամորթների տիպի ներկայացուցիչ: Ծովաստղի կաղմության առանձնահատկությունները՝ կապված նրա ծովի հատակում ունեցած կյանքի հետ: Նրա բաղմացումը: Փշամորթների տարածվածությունը հողի հնադարյան շերտերում: Փշամորթների տիպի ընդհանուր բնութագրերը:

V. ՀՈԳՎԱԾՈՏԱՆԻՆԵՐ (8 ժամ)

Հողվածոտանիների տիպի առանձին դասերի ուրվադիծը:

Գետի խեցգետինը վորպես որինակ հողվածոտանիների տիպի և խեցգետնակերպերի դասի: Նրա արտաքին ու ներքին կաղմությունը և կենսաբանությունը: Ծովային բարձրակարգ խեցգետիններ և նրանց արհեստագործական ու անտեսական նշանակությունը: Ստորակարգ խեցեմորթների կենսաբանական նշանակությունը: Հնագույն բրածո խեցեմորթները:

Սարդակերպներ. խաչսարդ և այլն թունավոր սարդակերպներ (կարակուրտ, մորմ, կարիճ): Նրանց համառոտ կենսաբանությունը:

Բազմոտաւիճիմք. Հազարլոտնուկը և ուրիշները: Հնազույն բազմոտանիներէ կապը մի կողմից բարձրակարգ վորդերի և մյուս կողմից միջատներէ հետ:

Միջատները վորպես հողվածոտանիներէ բարձրագույն դասը: Միջատներէ ձևերի բազմազանութիւնը և սրա նշանակութիւնը բնութիւն ընդհանուր տնտեսութիւն և մարդկային պրակտիկայի մեջ:

Սև խաւարասերի, վորպես միջատներէ ներկայացուցչի, մաքմնի արտաքին ու ներքին կազմութիւնը: Սև խաւարասերի և մյուս միջատներէ բազմացումն ու զարգացումը: Ուղղաթիւ վնասատուներ (մորիխ, ծղրիտ):

Մայիսյան բզկը և նրա կենսաբանութիւնը: Մայիսյան բզկի և նրա թրթուրի պատճառած վնասները և պայքարի միջոցները նրա դեմ: Բզկիներէ կարգի վնասակար ու ոգտակար միջատները (դնայուն բզկներ, ջրասեր բզկներ, աղբարգէղներ, դատիկ, յերկարակնճիթ բզկներ, դերեզմանափոք բզկներ, տերեւակեր բզկներ, լողացող բզկներ և այլն): Սևուային դիմորֆիզմ:

Թեւիաթեւիք, նրանց համառոտ բնութագրերը և կենսաբանութիւնը: Անտառի, դաշտի բանջարանոցի թեւիաթեւ վնասատուները և պայքարի միջոցները նրանց դեմ:

Շերամը վորպես արինակ արհեստագործական ոգտակար միջատի: Սեղոնային դիմորֆիզմ, պաշտպանողական գունաւորում և միմիկրիա:

Մեղու. նրա կազմութիւնն առանձնահատկութիւնները: Մեղուների բուժումը, վորպես արհեստագործական միջատների: Միջատների և այլ թաղանթաթեւների (մրջյուններ, կրեաներ, բուեր) բազմաձևութիւնը (պոլիմորֆիզմը): Հասկացողութիւն միջատների բնագրի մասին:

Սենյակի ճանճ, նրա կազմութիւնն ու կենսաբանութիւնը: Ճանճերի պատճառած վնասները և պայքարի միջոցները նրանց դեմ: Յերկթեանիների այլ ներկայացուցիչները, վորպես հիվանդութիւններ տարածողներ (սիրիբախտ, մալբախ, լուծ, դիդիմոտերիա, քնահիվանդութիւն և այլն): Հողվածակնճիթ ճպուռներ, միորյակներ, լլբեր և սրանց կենսաբանութիւնը:

Հողվածոտանիները Խալի ընդհանուր բնութագիրը: Առան-
ձին դասերի ծաղուժը և նրանց փոխադարձ կապը:

Գործնական պարապմունքներ. Մայիսյան բղղի անդամա-
հատումը և արևելյան խավարասերի (տարականի) կամ գետի
խեցեղանի հերձումը:

VІ. ԼՍՐԱՎՈՐ ԿԵՆԴԱՆՈՒՆԵՐ—ՉԿԵՐ (5 ժամ)

Հասկացողութուն լարավոր կենդանիների Խալի մասին և
նրա բաժանումը յենթատիպերի: Նշտարիկը վորպես անդանդ-
ները յենթատիպի ներկայացուցիչ: Նշտարիկի մարմնի կազ-
մության առանձնահատկությունները և նրա բազմացումը: Նըշ-
տարիկը վորպես միջակա ձև:

Ձկները վորպես վողնաշարավորների յենթատիպ: Գետի պեղ-
կեսը վորպես ձկների դասի ներկայացուցիչ: Նրա մարմնի ա-
ռանձնահատկությունները՝ կապված ջրային կենցաղի հետ:
Շնաձկների և թառախների կազմության պարզ դժերը վորպես
նրանց ծագման հնարքյան ապացույց:

Կրկնաշունչ ձկները և նրանց մոտիկութունը յերկկենցաղնե-
րին: Վոսկրոտ ձկների ամենաարժեքավոր տեսակները և նրանց
բաշխումը (փրփրուկ (տրեսկա), տառևիներ, սալմոններ և ու-
րիչները): Չկոտրական ուղիները և նրանց կապը ձկան
կյան-
քում գոյություն ունեցող սեզոնային յերեվալյութների հետ: Ձրկ-
ների արհեստական սերմնավորումը և լճային տնտեսություն:
Բրածո ձկներ: Ձկների դասի ընդհանուր բնութագիրը:

Գործնական պարապմունքներ. Պերկեսի հերձումը: Կինո-
ֆիլմ «Չկոտրականներ» (ձկնային պրոմիսլաներ):

VІІ. ՅԵՐԿԵՆԳԱՂՆԵՐ ՅԵՎ ՍՈՂՈՒՆՆԵՐ (6 ժամ)

Ա. Յերկկենցաղներ (ամֆիբներ)

Գործը վորպես որինակ յերկկենցաղների դասի: Գորտի
մարմնի ներքին և արտաքին կազմությունը կապված նրա կեն-

ցաղի հետ: Չկան հետ համեմատած՝ դորտի մարմնի կազմութեան բարդացումը կապված նրա ցամաքային կյանքին անցնելու յերևույթի հետ: Անուշահամ ջրամբարների առկայութիւնը, վորպէս գորտերի դոյութեան անհրաժեշտ պայման: Գորտի բազմացումն ու զարգացումը: Յերկկենցաղների կերպարանափոխութեանը. շերտիուկի անցումն կրկնաշունչ կենդանիների աստիճանով: Անպօշների կարգի այլ ներկայացուցիչները, նրանց կենսաբանական առանձնահատկութիւնները և տված ոգուտը վնասաբեր միջատների ու կակղամորթների վոչնչացման դործում:

Պոչալոր յերկկենցաղները և նրանց կենսաբանական առանձնահատկութիւնները (սայամանդրաներ, պրոտեուս, տրիտոն, ամբլիստոմա): Բրածո յերկկենցաղներ:

Յերկկենցաղների դասի ընդհանուր բնութագիրը:

Գործնական պարապմունք. դորտի հերձումը:

Բ. Սողուններ (ռեպտիլներ)

Սողունների դասի դլխավոր կարգերը: Մողեսը վորպէս սողունների դասի ներկայացուցիչ: Մողեսի անատոմիական-ֆիզիոլոգիական տարբերութիւնները յերկկենցաղներից և նրա առավել բարձր զարգացման դժերը: Մողեսի կենսաբանութիւնը: Ոձերի, կրիաների և կոկորդիլոսների կենսաբանական առանձնահատկութիւնները: Սողունների տեղը ժամանակակից կենդանական աշխարհում և նրանց ծաղկման նախկին շրջանը յերկրի կյանքի միջին դարաշրջանում: Մեռած մողեսների ազգակցական կապը յերկկենցաղների և ժամանակակից սողունների հետ:

Այս դասի ընդհանուր բնութագիրը:

VIII. ԹՆՉՈՒՆՆԵՐ (6 ժամ)

Աղավնից վորպէս թռչունների դասի ներկայացուցիչ: Աղավնու մարմնի արտաքին ու ներքին կազմութեան առանձնահատկութիւնները, կապված նրա թռչելու հարմարանքների հետ: Թռչունների ձվի կազմութիւնը և սաղմի զարգացումը: Բնակալ և բնախոս թռչունների տարբերութիւնները: Թռչունների կենսա-

բանությունը (սեռային և սեզոնային դիմորֆիզմ, կանչելը, բուն դնելը, չլիւր և սրանց պատմական պատճառները) :

Տափակակուրծք բռնուններ. Աֆրիկական ջայլամ, սրա կազմութեան, բուն դնելու և փետրավորման առանձնահատկութիւնները : Այլ վազող տափակակուրծք թռչուններ (կիլի, կաւուար, եմու) :

Ակնարկ վողուցակուրծք բռնունների գլխավոր կարգերի վրա

Սագազգիներ. Վայրի բազը վորպես սաղաղղիների որինակ : Բազի կազմվածքի առանձնահատկութիւնները, կապված նրա ջրային կենցաղի հետ : Սերնդի հողատարութիւնը և բազի կենսաբանական այլ առանձնահատկութիւնները : Սաղաղղիների այլ ներկայացուցիչները՝ սագեր, կարապներ :

Հավազգիներ. Ընտանի հավը վորպես գետնաբնակ թռչունների ներկայացուցիչ : Նրա կառուցվածքի առանձնահատկութիւնները, կապված նրա գետնի վրա սպրկելու կենսաձևի հետ : Ընտանի հավերի վայրի աղակերպները՝ բանկիւլյան (հնդկական) աքաղաղը, Փագանը, անտառահավը, աքարը, կաքավը, փասիանը : Նրանց կյանքի ընդհանուր նկարագրութիւնը և տարրերվող նշանները :

Ցերեկային գիշատիչներ. Գիշատիչ կենդանիների ընդհանուր բնութագրերը (կառուցը, մազիչները, թևերը, տեսողութիւնը և այլն) և նրանց կենսաբանական առանձնահատկութիւնները : Գիշատիչների մեծ մասի տված շղուտները (ուլուրներ, արծիվներ, անդգներ, բազներ և այլն) :

Բուեր. Բու և բզիճ : Բուերի կառուցվածքի առանձնահատկութիւնները կապված նրանց կենցաղի հետ : Բուերի տված ուղուտները միասակար կրծողների վոճնչացման դորձում :

Փայտփորներ. Մեծ խայտարգետ փայտփորը վորպես որինակ մալցող ծառաբնակ թռչունների : Փայտփորիկի կառուցվածքի առանձնահատկութիւնները կապված նրա անդի տեսակի հետ :

Ճննդուկներ. Այս կարգի ընդհանուր բնութագրերը : Այս կարգի մի քանի ներկայացուցիչները (ծիծեռնակը, ապուլը, սար-

յակը, քնարահապերը, արքայիկները, դրախտադանները և այլն) : Ընտանի ճնճդուկը, նրա կառուցվածքի և կենսաբանութեան առանձնահատկութիւնները :

Գյուղատնտեսութեան համար ոգտակար թուչուններին հրապուրելն ու պահպանելը և պայքար վնասատուների դեմ : Արհեստագործական թուչունների տնտեսական նշանակութիւնը և նրանցից ստացվող արդիւնքները : Արհեստագործական թուչուններին դիչատիչ վոչնչացումներից պահպանելու միջոցառումները :

Թուչունների ծագումն ու աստիճանական զարգացումը (նախաթուչուն (արխեսոպտերիքա) և այլ բրածո թուչուններ) :

Թուչունների դասի բնութագիրը :

Գործնական պարապմունքներ. աղավնու ցուցադրական հերձումը :

IX. ԿԱԹՆԱՍՈՒՆՆԵՐ (12 ժամ)

Ճագարը վորպես որինակ կաթնասունների : Կաթնասունները արտաքին կառուցվածքի և ներքին որգանների տարբերիչ առանձնահատկութիւնները՝ մյուս դասերին պատկանող կենդանիների համեմատութեամբ :

Կաթնասունների ձևերի բազմապիսութիւնն ու մասնագիտացումը՝ կապված նրանց կենցաղի ու բնակավայրի հետ :

ա) Միանցքանիները (յեխիզնան, բաղակտուցը) վորպես կաթնասունների ամենապրիմիտիվ ներկայացուցիչներ :

բ) Պարկավորներ. Պարկավորների կազմութեան և նրանց բազմացման առանձնահատկութիւնները : Պարկավորների ունեցած ծալալումը անցյալ յերկրաբանական ժամանակներում :

գ) Միջտտակերները և ձեռքալեռները (չլջիկները) վորպես այլի քան պրիմիտիվ ընկերքային կաթնասուններ : Ոլուրդի և չլջիկի կառուցվածքի ու կենսաբանութեան առանձնահատկութիւնները կապված նրանց կենցաղի ու սերնդի հետ :

դ) Կրծողները վորպես մանր կաթնասունների ամենատարածված և բազմադաս խումբ : Կրծողների պատճառած վնասներ :

բը և ոգուտը: Պայքարի միջոցները կրժող վնասարարները
դեմ:

յ) Գիշատիչները և նրանց անատոմիական-կենսաբանական
առանձնահատկութիւնները՝ կապված գիշակերութեան հետ:
Ընտանի շների զանազան ցեղերն ու սրանց վայրի նախնիները:
Գիշատիչների պատճառած վնասները և ոգուտը:

Արդեւանոցների նշանակութիւնը ԽՍՀՄ-ում ամենաարժեքա-
վոր ցեղեր տարածելու և նրանց ակիլիմատիդացիայի յենթար-
կելու գործում (սամույր, ջրասամույր, աղվես, սկյւռ, կզա-
քիւ):

Գիշատիչների մի յենթակարգ: Այս կարգի արհեստագործական նշա-
նակութիւնը:

է) Կիտազգիները վորպես յերկրորդարար-ջրային կաթնա-
սուններ: Գրեւորողյան կետի կառուցվածքի առանձնահատկո-
թիւնները: Կիտազգիների արհեստագործական նշանակութիւ-
նը:

ը) Սմբակավորները և նրանց ստորաբաժանումը՝ անզու-
դամատ և զուգամատ սմբակավորների, չվորձողների, ուղտերի
և յեղջուրավորների (վորձողների):

թ) Կննիքավորները և նրանց կառուցվածքի առանձնահատ-
կութիւնները: Փղերի մերձավոր նախնիների մահացումը սառ-
ցի դարաշրջանում:

ժ) Կապիկները և նրանց ստորաբաժանումը տափաքիթ,
նրբաքիթ կապիկների, մարդակերպ կապիկների:

Ընտանի կաթնասունների արհեստական բուծումը և նրանց
ձաղումը: Կաթնասունների ամենագլխավոր կարգերի ձաղումը
(սմբակավորների, գիշատիչների, միջատակերների):

Կաթնասունների դասի ընդհանուր բնութագիրը:
Յուցադրում. մկան կամ ձաղարի հերձումը:

ԲՈՒՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ*)

ԲԱՅԱՏՐԱԿԱՆ

Բուսարանության ծրագրի խնդիրն է՝ տալ տեխնիկումի սովորողներին գիտակցություն՝ բնագիտության սխեմայի տիկ գիտելիքներ և ունակություններ, վերոնց անհրաժեշտ են նրանց դպրոցական ապագա աշխատանքի համար. ընդլայնել ուսանողների հորիզոնը՝ կապելով բուսարանության դասընթացը դյուրաանտեսության բնագավառի և բուսաբուծության արդյունքները տեխնիքային ոլորտներում կարևորագույն խնդիրների հետ. պատրաստել բարձրորակ մասնագետներ, ոժտված բույսի հարկավոր գիտելիքներով և ունակություններով, կարող՝ ինքնուրույն կերպով պատրաստելու ուսումնական անհրաժեշտ պիտույքները, կազմելու հերբարիաներ, հավաքելու սերմերի ժողովածուներ, վեգետատիվ բազմացման նմուշներ և այլն, ինչպես և կատարելու դպրոցում բուսարանության վերաբերյալ անհրաժեշտ ցուցադրումները և փորձերը:

Բուսարանության դասընթացը, ավելի արդյունավետ անցնելու համար, ուսման պլանով փոխադրվում է յերկրորդ կիսամյակ, դարձնանային ժամանակ, վրբը հնարավորություն կտա բուսական կենդանի որինակներով յուրացնելու ամբողջ «Ակնարկ բուսական աշխարհի վրա» բաժինը, թե դասարանում, և թե ս դատ բնության մեջ՝ եքսկուրսիաների ժամանակ: Բույսերի սխեմատիկայի ուսումնասիրությունը բուսական աշխարհի

*) Ծրագրերը ուսերենից թարգմանել և հայերեն թարգմանությունը խմբագրել և պրոֆ. Ա. Վ. Տեբեղոսյանը:

կենդանի ներկայացուցիչների վրա՝ ավելի ամուր, հաստատուն զխտելիքներ և ունակություններ կտա, հնարավորություն կտա ուսումնասիրողներին դործնականորեն ծանոթանալու բույսերի բնորոշումներին, բնության մեջ եքսկուրսիաներ կատարելու մեթոդիկային, կոնսերվելու տեխնիկային, բույսերի հերբարիզացիային, տախտակներ և ժողովածուներ կազմելուն: Բուսաբանության ուսումնասիրությունը պարնանը թույլ կտա ուսանողներին լավ ծանոթանալ տեղական Փլորայի պարնանը ծաղկող այն բույսերին, վորոնց ծանոթությունն անհրաժեշտ է ըստ տարրական դպրոցի ծրագրի: Բացի դրանից պարնանն է հնարավորություն ստեղծվում ծրագրի բոլոր բաժինների վերաբերմամբ ավելի խորունկ և ավելի և՛ֆեկտավոր փորձեր դնել և դործնական աշխատանքներ ու դիտողություններ կատարել:

Ի նկատի ունենալով, վոր ծրագրերն անցնելու ժամանակ ուսանողները տարրական դպրոցում աշխատելու համար հարկավոր ունակություններ պետք է ստանան, անհրաժեշտ է կենդանի անկյունում դնել տեղական այնպիսի դիտողություններ ու աշխատանքներ, վորոնք կատարվում են տարրական դպրոցում, որինակ. սերմերի ծլեցում տարրեր պայմաններում, դիտողություններ ծիլերի դուրս գալու, նրանց աճի վրա, աշխատանք պանազան բույսերի վոստերի վրա, բազմացում մատերով և այլն:

Գասընթացի ծավալին և ծրագրի խնդիրներին համապատասխան կենդանի անկյունում պետք է լինեն բույսերի զանազան խմբերի ներկայացուցիչներ:

Անհրաժեշտ է արվարիումներում ունենալ ելողիա, վալիսներիա, յեղջերատերեւ (роГОЛИСТНИК), փետրատերև (ПЕРИСТОЛИСТНИК), ջրոսպ (Limna) և այլն:

Յամաբային բույսերից պետք է ունենալ՝ տրադեսկանցիա, պատատուկ, վայրի խաղող, պարնանածաղիկ, խորզենի (геранЬ), զանդակածաղիկ (ФУКСИЯ), փամփռուկ) = ծովասեղ (ФУКУС) սոխաբույսեր, չորային չրջանների բույսեր՝ կողիններ (կակտուսներ), ալպովիններ, հալվե. փշատերեփներից՝ կիպարիսներ և նոճիներ, վորոնց սերմերից հեշտությամբ կարելի յե աճեցնել:

արմավենիներ՝ վորպես միաբուն բույսերի ներկայացուցիչներ, վորոնք նույնպես հեշտությամբ աճեցվում են սերմերից:

Մարտ ամսին կենդանի անկյունում պետք է լինեն դանազան ծառերի կտրած ճյուղեր:

Ապրիլ-մայիս-հունիսին կենդանի անկյունում պետք է լինեն տեղական Փլորայի դարնանը ծաղկող բույսերի բոլոր ներկայացուցիչները:

Ամեն յո ղիտելով այդ բույսերը կենդանի անկյան մեջ՝ ուսանողները հաստատապես կհիշեն դրանք և կկարողանան այնուհետև ճանաչել այդ բույսերը թե անտառում և թե դաշտում:

Կենդանի անկյունում պետք է պատրաստվեն նաև բուսաբանական նյութեր՝ կենդանի վիճակում ողտադործելու համար, այսինքն՝ բակտերիաների կուլտուրաներ, միարջիջ ջրիմուռների կուլտուրաներ, բորբոսասունիկերի կուլտուրաներ, մամուռի նախածիլերի, ճարխտտերի և միջատակեր բույսերի ծլանքների կուլտուրաներ, յեթե միայն նրանք կան տեղական Փլորայում: Ծրագրերը հաջողությամբ յուրացներու համար, կենդանի նյութից բացի, անհրաժեշտ է ունենալ նաև սպիրտային և չոր բաշխելի մատերիալ, վոր կլրացնի պակասող կենդանի նյութը, որինակ՝ ծածկասերմ, բույսերի պտուղներ և սերմեր, փշատերևիների կոններ, մամուռներ, քոսեր, ճարխտտեր, սնկեր և այլն: Կենսաբանության կարիներում պետք է լինեն թեմատիկական և սխտեմատիկական հերթարիաներ, բույսերի ձևաբանությանը, բնախոսությանը և դասակարգությանը վերաբերյալ տախտակներ, եքսկուրսիոն պլտուլքներ, մանրադիտակներ, խոչորացույցներ, միկրոսկոպիական պրեպարատներ բույսերի անատոմիային վերաբերյալ, բանկաներ և ռեակտիվներ՝ բույսեր կոնսերվելու համար, բանկաներ, թուղթ և մամուլներ՝ բույսեր չորացնելու համար, խավաթուղթ՝ պատի տախտակներ և ժողովածուներ կաղմելու համար, անոթների և ռեակտիվների հավաք՝ ծրագրում նշված գործնական աշխատանքների համար:

Յերկարատե դիտողություններ պահանջող գործնական ամբողջ աշխատանքներ կարող են դրվել կենդանի անկյունում՝ իրենց մշակման համար առանց հատուկ սահմանված ժամեր ունենալու. այսպես՝ «Սերմ» բաժնի համար աշխատանքներ՝ զա-



Նաղան պայմաններում սերմեր ծլեցնելու վերաբերյալ ծրուհուկուժյան և տնտեսական պլտանիության վորոչում, դիտողություններ սերմերի ծիլերի վրա: «Արմատ» բաժնի վերաբերյալ՝ փորձեր ջրային կուլտուրաների, դետորոպիլի վերաբերյալ և այլն: «Տերե» բաժնի համար՝ փորձեր ածխածնի յարացման վերաբերյալ ստիերալորված տերեի միջոցով, ջրի դոլորչիացումը տերեներով, երդեայի տերեների թթվածին արտադրելը լույսի տակ, փորձեր հելիտրոպիլի վերաբերյալ: «Յողուն» բաժնի համար՝ փորձեր ցողունի կեղևին ողակած և հանելու վերաբերյալ, փորձեր արմատային ճնշման վերաբերյալ, դուրս յեկող հոսանք, ճյուղեր արձակելը և այլն: «Բույսերի բազմացումը» բաժնի համար՝ փորձեր արհեստական փոշոտման, վեդետատիլ բազմացման (մատեր, տնկիներ) վերաբերյալ:

Մնացած դործնական աշխատանքները, վոր մատնանշված են ծրագրում, բացի դասարանական պարապմունքների ժամերին նրանց մշակումից, կարող են մշակվել և խմբակային պարապմունքների ժամանակ, որինակ՝ բույսերի վորոչումն ըստ վորոչիչի, հողերի անալիզ, միկրոսկոպիական պրեպարատների պատրաստում, հերբարիդացիա և այլն:

Ինքն ըստինքյան հասկանալի յե, վոր ծրագրում նշված բոյոր ցուցադրումներն ու դործնական աշխատանքները, յուրաքանչյուր տեխնիկումում կատարվում են համաձայն նրա ժամանակի բյուջեյի և դիտողական պլտուլքների ու լաբորատորական պարապմունքների սարքավորման:

Ծրագրի յուրացման ժամանակ, ուսումնական ալ պլտուլքների հետ մեկտեղ, բավականաչափ ոժանդակություն և ցույց տալիս դասի ժամանակ կինոժապավենների և եպիդիոսկոպով դիապոզիտիվների ու նկարների ցուցադրումը: Նեղաթղանձ ասպարատը, իր հեշտ սարքավորման և դործադրման շնորհիվ, թույլ և տալիս կինոժապավենների ցուցադրումները կիրարկել վորպես շարքային ուսումնական պլտուլք, ըստ վորում հնարավոր և ոգտագործել վորչ վորչ ժապավենն ամբողջապես, ալ միայն նրա առանձին կադրերը, յեթե այդ հարկավոր և դասի ընթացքի համար:

Կարելի յե հանձնարարել. «Արմատը վորպես ջրա-հանքային

«ննդառութեան որդան» թեմայի համար՝ «Ալոտի չըջանառութեանը բնութեան մեջ» Ֆիլմը: «Բույսերի աճը» թեմայի համար՝ «Յողուն» բաժնի կապակցութեամբ— «Բույսերի աճը» Ֆիլմը: «Տերև» թեմայի համար՝ «Արևը վորպես եներգիայի աղբյուր» Ֆիլմը (2 և 3 մասերը): «Բույսերի բազմացումը» թեմայի համար՝ «Հարավը Տամբուլում» Ֆիլմը 3 մասից բաղկացած: «Ակնարկ բուսական աշխարհի վրա» բաժնի համար՝ «Հացարույսերի մրիկը», «Բրինձ», «Յեղիպտացորեն», «Բամբակ», «Կենաֆ» Ֆիլմերը:

Գարնանը՝ սպրիլի վերջերին, մայիսին, հունիսի սկզբներին՝ «Ակնարկ բուսական աշխարհի վրա» բաժնի գրեթե ամբողջապես կարելի յե անցնել կենդանի մատերիալի վրա՝ բերելով կենդանի անկյուն և բաշխելով այն դասի ժամանակ վորպես բաշխման մատերիալ:

Ի լրացումն 1934 թվի ծրագրի, միանդամայն անհրաժեշտ և գործնականապես, կենդանի որինակները վրա ուսումնասիրել: Գորտնուկների, վարդածաղիկների և շուշանների ընտանիքները: քանի վոր հենց այս ընտանիքների ներկայացուցիչները մեծ մասամբ հանդիսանում են մեր դարնանային վոչ ծաղիկող բույսերը և ծանոթութեանը նրանց հետ պահանջվում և տարրական դըպրոցի ծրագրով:

Այն բույսերը, վորոնք չեն կարող ուսումնասիրվել դասերի ընթացքում և եքսկուրսիաների ժամանակ կենդանի մատերիալի վրա, պետք և ուսումնասիրվեն չոր և սպիրտային բաշխական մատերիալի ու ախուհետև տախտակների և հերբարիաների վրա:

Բացի դասարանական պարզմունքներից և եքսկուրսիաներից, սովորողներին կարելի յե տալ ինքնուրույն առաջադրանքներ. վորոչեւ հավաքած բույսերը, հավաքել տերեւների, ծաղկաթթյունների տիպերի, տերեւների դասավորութեան տիպերի ժողովածուներ, ջրսեր, մամուլներ, ձարխտակերպներ և այլն: Հավաքած ամբողջ նյութը պետք և մշակել արտադասյա ժամանակամիջոցում: Մշակման ժամանակ պետք և ցուցումներ տրվեն հերբարիկացիայի, կոնսերվելու, ժողովածուներ կազմելու վերաբերյալ և այլն: Ուսանողների ձեռքով պատրաստվածը թող-

ներվում է կենսաբանական կարիներտում և տրվում է յերբորդ-
կուրսերի ուսանողներին վարպես պիտույք մանկավարժական
պրակտիկայի համար:

Ըստ հնարավորութեան պետք է բուսաբանական եքսկուր-
սիաներ կատարվեն դեպի անտառ, դեպի դաշտ, դեպի ջրամբար,
ծանոթանալու ջրային բույսերին, դեպի խորհանոտեսութուններ
և կալտեսեսութուններ, յեթե նրանցում վորեւ տեխնիկական
կուլտուրաներ են մշակվում, դեպի բուսական սելեկցիոն կայան-
ներ, դեպի դավառադիտական թանգարան և այլն:

Առաջին կուրսի բոլոր ուսանողներին ամառվա համար պետք
է տրվեն անհատական առաջադրանքներ. կազմել հերբարիաներ
տեղական շրջանի կուլտուրական և տեխնիկական բույսերի,
հերբարիաներ մոլախոտերի, ժողովածուներ պտուղների և սերմե-
րի, տախտակներ ըստ տերեւների ձևերի, տերեւների դասավո-
րութեան, ըստ տերեւների աշնանային գունավորութեան, ըստ
տերեւի ձևափոխութունների և այլն:

Հետեյալ տարվա աշնանն առաջադրանքը պետք է ստուգվի և
ուսանողների կողմից հավաքված նյութերը, համապատասխան
մշակումից հետո, պետք է պահվեն մանկավարժական ուսումնա-
բանների ընդդիտական կարիներտում: Հարկավ, յուրաքանչյուր
առանձին ուսումնարանում, տեղական պայմանների համաձայն,
ծրագրի ուսումնասիրութունը կարող է յուրահատուկ բնույթ
ունենալ: «Ակնարկ բուսական աշխարհի վրա» բաժինն անցնելու
ժամանակ բույսերի ընտրութունը, գործնական աշխատանքներն
ու եքսկուրսիաները նշանակալից չափով կախված են տեղական
պայմաններից և, անկախ ծրագրային պահանջներից, պետք է
նպատակ ունենան սովորեցնել ուսանողներին դավառադիտական
նյութն ոգտագործելու աշխատանքի համար:

Մ Ր Ա Գ Ի Ր

ՆԵՐԱՄՈՒԹՅՈՒՆ

Բուսաբանութունը վորպես դիտութուն բույսերի կազմու-
թեան և կյանքի մասին: Բուսաբանութեան ուսումնասիրութեան
նշանակութունը վորպես աշխարհիստական հողագործութեան

վերահասուցման դեմք: Բույսերը վորպես աղբջուր արդյունաբերական և դյուղատնտեսական հումուլթի: Բուսաբանությունը վորպես ԽՍՀՄ-ի արտադրական ուժերի աճման գործոններից մեկը: Բուսաբանության ուսումնասիրության նշանակությունը գպրոցում:

ԲՈՒՅՍԵՐԻ ԿԱԶՄՈՒԹՅՈՒՆՆ ՈՒ ԿՅԱՆՔԸ

1. Բույսերի արտաքին և ներքին կազմությունը (ներածության հետ— 5 ժամ)

Բույսի գլխավոր գործարանները՝ արմատ, ցողուն, տերև, ծաղիկ և նրանց՝ բույսի կյանքի համար ունեցած՝ նշանակությունը: Բույսերի բջջային կազմությունը:

Բջջային ուսմունքի պատմությունը: Բուսական բջջի կազմությունը՝ թաղանթ, պրոտոպլազմա, կորիզ, վակուոլներ, բջջահյուլ, բջջային պարփակումներ: Պրոտոպլազմայի, կորիզի և բջջի այլ որդանտիղները (գործարանակերպները) դերը: Բույսի բաղադրության մեջ մտնող քիմիական տարրերը: Անորդանական և որդանական նյութեր: Որդանավորված և վոչ որդանավորված բնության քիմիական տարրական բաղադրության միասնությունը: Բուսական բջջը վորպես բույսի կենդանի տարր: Կենդան բջջի կենսական պրոցեսները— նյութերի փոխանակություն, շարժողություն, զգացողություն, աճեցողություն, բազմացում և մահ: Կենդան սպիտակուցի վորակային առանձնատիկությունը վորպես տարրերություն անկենդան բնությունից: Գաղափար բուսական հյուսվածքների մասին: Կազմակերպող, ծածկույթային մեխանիկական, հաղորդիչ հյուսվածքներ:

Ցուցադրումներ. 1) Սոխի բջջիները դիտումը միկրոսկոպի տակ. 2) Պրոտոպլազմայի շարժումը վալիսներիայի կամ ելոզեայի բջջիներում. 3) բջջիների կարիոկինետիկ բաժանման առանձին աստիճանների դիտումը միկրոսկոպի տակ սոխի արմատում:

2. Սերմ, նրա կազմուք յունը և ծլման պայմանները (5 ժամ)

Միաշաքիլ և յերկշաքիլ բույսերի սերմերի կազմութիւնը և Սերմերի քիմիական բաղադրութիւնը. սպիտակուցներ, ոսլա և յուղեր պարունակող սերմեր: Սերմերի ծլման պայմանները: Բույսերի նոր կուլտուրաներ անեցնելու կախումը բարեխառնութիւնից:

Նյութերի վսխարկումները ծլող սերմերի մեջ. փերմենտներ և նրանց դերը: Ծլող սերմերի շնչառութիւնը: Բույսի դարդացումը սաղմից: Սերմերի ծլեցման խթանումը. սերմերի բիոնտիկացիան, յարովիղացիան: Սերմերի նախապատրաստումը ցանքսի համար: Սերմերի ծլունակութեան և տնտեսականորեն պիտանիութեան վորոշումը: Պայքար ցանքերի աղբոտութեան դեմ: Սորտական սերմերի նշանակութիւնը բերքատուութիւնը բարձրացնելու համար: Պետական սերմնային վերահսկողութեան կազմակերպումը:

Յուցադրում սերմերի շնչառութեան յերեվոյթները:

Լաբորատորական աշխատանքներ. 1) Ուսումնասիրութիւնը միաշաքիլ և յերկշաքիլ բույսերի սերմերի կազմութեան. 2) Դիտողութիւններ միաշաքիլ և յերկշաքիլ բույսերի սերմերի ծլման վրա. 3) Ծանոթութիւն սերմերի քիմիական անալիզի հետ վարոշում ջրի քանակի, ածխածնի հայտնաբերումը այրման միջոցով. սպիտակուցներին, ածխաջրերի և ճարպերի հայտնաբերման յեղանակները սերմերի մեջ. 4) ալյուրի կոպիտ անալիզը:

Լաբորատորական աշխատանքներ՝ վորոշելու համար սերմերի ծլունակութեան տոկոսը, տնտեսապես պիտանիութիւնը և տեսակավորումը:

3. Արմատը վորպես ջրա-հանքային սննդառուքյան գործարան (5 ժամ)

Արմատի մակրո-և մկրոսկոպիական կազմութիւնը: Արմատների ձևափոխութիւնները: Արմատի ածի առանձնահատկութիւնները: Գետորոպիզմ: Աղբերի ջրային լուծույթները

ծծման պրոցեսները մաղարմատների միջոցով: Կենդան պրոտոպլազմայի դերը ջրա-հանքային սննդառուծյան պրոցեսների մեջ: Թուրբուրի և պլասմոլիզի յերևույթները: Մաղարմատների լուծող ազդեցությունը: Նյութերի փոխադրությունը արմատի միջով. արմատային ճնշումը: Բույսի հողից ստացած տարրերը: Զրային կուլտուրաների մեթոդի նշանակությունը: Հողի պարարտացման և մեքենական մշակման նշանակությունը բերքատվությունը բարձրացնելու համար: Հողի դոյացումը. նրա կազմությունն ու բաղադրությունը: Հողի ջրային ուժի մը (խոնավատարություն, ջրաթափանցիկականություն, մաղահանություն, կլանման ընդունակություն): Պարարտացման տեսակները և պողպատիտություն: Պարարտացումներ լրիվ և թերի, ուղղակի և անուղղակի ներդրածող, բնական, կանաչ և հանքային: Կոլեկտիվացման նշանակությունը դյուլաանտեսական կուլտուրաները բարձրացնելու համար: Արհեստական ջրային կուլտուրաներ:

Ցուցադրումներ. 1) արմատի ընդլայնական հատածի միկրոսկոպիական պրեպարատների դիտում. 2) միկրոսկոպի տակ արմատի ծայրապատյանի և արմատի մաղմղուկները դիտում. 3) արմատների լուծող ազդեցությունը մարմարե թիթեղի վրա:

Հողերի քիմիական և ֆիզիկական հատկությունները:

Լաբորատորական աշխատանք. փորձեր ոսմոսի վերաբերյալ. պլասմոլիզի յերևույթները:

Կինո ֆիլմ՝ «Աղտոի շրջանառությունը բնության մեջ»:

4. Տերևը վորպես բույսի ողային սննդառության, ջրի գոլորշիացման և շնչառության գործարան (5 ժամ)

Տերևի մակրո- և միկրոսկոպիական կազմությունը: Մաշկը: Հերձանցները, նրանց կազմությունն ու դերը: Տերևի փոխադրական ճանապարհները և մեխանիքական հյուսվածքը, նրանց դասավորությունն ու դերը: Տերևի փափուկ մասը: Գլորիֆիլի հատիկները, քլորոֆիլի դոյացման պայմանները (լույս, յերկաթի ներկայություն): Ածխածնի յուրացումը: Տոթոսինթեզ: Ուլայի և ալլ որդանական միացությունների դոյացումը: Տերմենտների դերն ալլ պրոցեսում: Կանաչ բույսերի նշանակու-

Թյունն որդնական աշխարհի կյանքի և ժողովրդական տնտեսության համար: Քաղաքների կանաչադարձման նշանակությունը որի առողջացման համար: Բույսերի անեցումը ջերմոցներում ելեքտրական լույսի տակ: Փոթոպերի ուղիղմ: Ձանազան կուլտուրական բույսերի շարժումը դեպի հեռավոր հյուսիս: «Ողի պարարտացումը» անխաթթու գաղով— հատուկ խաղովակների միջոցով Փարբիկա-գործարանային արդյունաբերության ժամանակ, վորպես բերքատուլությունը բարձրացնելու միջոց:

Ջրի գոլորշիացումը տերևներով. այս պրոցեսի նշանակությունը: Բույսերի պաշտպանողական հարմարանքները յերաշտի դեմ պայքարի գործում: Յերաշտակայուն ձևերի կենսաբանական առանձնահատկությունները: Յերաշտի դեմ պայքարի գլխավոր միջոցառումները: Կանաչ տնկվածքների և պաշտպանող անտառային շերտերի նշանակությունը: Տերևաթափ, նրա պատճառները և բույսերի կյանքի համար ունեցած նշանակությունը:

Բույսերի շնչառությունը: Նյութերի փոխանակությունը բույսերի մոտ: Ասիմիլացիա և դիսիմիլացիա. նրանց հակադրությունը և փոխադարձ կապը: Այս պրոցեսների քիմիական և ենթադեմոստիկական կողմերը: Հասկացողություն շնչառական Փերմենտների մասին: Ածխածնի շրջանառությունը բնության մեջ: Տերևի ձևափոխությունները և նրանց կենսաբանական նշանակությունը:

Ցուցադրումներ. 1) կինոֆիլմ՝ «Արևն եներգիայի աղբյուր».
2) դիտում տերևի պրեպարատների միկրոսկոպի տակ, 3) ելոգեայի տերևների թթվածին արտադրելը լույսի տակ (հնարավոր է նաև ելեքտրական լամպի տակ), 4) սպայի առաջացումը տերևների մեջ լույսի տակ:

5. Յողուն, նրա կազմությունը և բնախոսական նշանակությունը (4 ժամ)

Յողունի դերը բույսի կյանքում: Յողունի մակր.— և միկրոսկոպիական կազմությունը: Յողունի մեխանիկական և փոխադրական տարրերի նշանակությունը: Կամբիումի նշանակությունը, ցողունի հաստացումը. ցողունի աճը յերկարությամբ. գաղաթնային բողբոջ. աճման կոնք: Բույսերի աճի աղբակները: Յողուն

նի աճի կարգավորումը այդպիսի դրոշմային մեջ:

Սննդատու նյութերի տեղաշարժը ցողունի միջով: Վերընթաց և վարընթաց հոսանք. նրանց պատճառները: Ստորերկրյա ցողունները և նրանց դերը բույսի կյանքում: Ցողունի այլ ձևափոխություններ: Ձանաղան ցեղերի փայտանյութի և յենթակեղևի (քրճենի) արդյունաբերական ոգտագործումը:

Ցուցադրումներ. 1) Դիտողություն վերընթաց հոսանքի ճանապարհների՝ հատած ճյուղերի վրա. 2) Միկրոսկոպի տակ միաշաքիլ և յերկշաքիլ բույսերի ցողունների հատածների դիտում, 3) թելավոր կուլտուրաների ցողունների դիտում:

Կինոֆիլմ՝ «Բույսերի աճը»:

Լաբորատորական աշխատանքներ բողբոջների կազմությունն ու զարգացումն ուսումնասիրելու համար, դիտողություններ ցողունի աճի:

6. Ծաղկավոր բույսերի բազմացումը (5 ժամ)

Հասկացողություն վեգետատիվ և սեռական բազմացման մասին: Վեգետատիվ բազմացման տեսակները (արմատներ, տընկիներ, բողբոջներ, պալարներ, սոխուկներ, պատվաստածյուղեր): Մուլտիտերի վեգետատիվ բազմացումը և պայքարի միջոցները նրանց դեմ: Պատվաստ: Պատվաստի նշանակությունը պտղաբուծական և բանջարաբուծական գործում:

Ծաղկի վորպես սեռական բազմացման գործարան: Ծաղկի զարգացումը: Ծաղկի կազմությունը: Փոշոտում քամու և միջատների միջոցով: Սաչածե փոշոտումն ապահովող հարմարանքներ: Ծաղկավոր բույսերի բեղմնաօրույթյան պրոցեսի ելությունը: Արհեստական փոշոտում, նրա դերը բույսերի նոր ցեղեր առաջացնելու գործում: Միջուրինի և Բերբանկի աշխատանքները: Սորհրդային սելեկցիոն կայանների նվաճումները ցրտակայուն, յերաշտակայուն, բարձրարդյուն և հիվանդազիմացիուն կուլտուրաներ առաջացնելու գործում:

Պտուղների և սերմերի զարգացումը: Պտուղների տեսակները: Պտուղների և սերմերի տարածումը:

Ցուցադրումներ. 1) Պատվաստի տիպերը. 2) որինակներ վե-

զեատուիվ բազմացման. 3) «Միջուրինյան տնկարանը» կամ «Հա-
րավը Տամբովում». կինոժապավենների ցուցադրում:

Լաբորատորական աշխատանք. Ծագիկ և ստուգներ կազ-
մաւթյան ուսումնասիրութիւնը. փոշու և սերմաբողբոջի դի-
տումը միկրոսկոպով:

7. Ակնարկ բուսական աշխարհի վրա (21 ժամ)

Բուսական աշխարհի հիմնական խմբերը: Բույսերի բաժա-
նումը խմբերի և բույսերի դասակարգութեան նշանակութիւնը
տեսութեան և սրահտիկայի համար:

ա) Սպորավոր բույսեր (12 ժամ)

Բակտերիաներ. նրանց կազմութիւնը, բիոլոգիան և տարա-
ծումը: Բակտերիաների դերը բնութեան, արդիւնաբերութեան և
դյուրադատեսութեան մեջ: Բակտերիաների դերը նյութերի
շրջանառութեան գործում: Խմորման և ստութեան սրոցեսները.
սիլոսի և վչափնջի (փնջարմատի) բակտերիաները: Հողային և
սաւառային բակտերիաներ: Պարազիտ բակտերիաներ և սպաբարը
նրանց դեմ: Պատվաստի մեթոդները:

Զրիմուռները վորպես բուսական աշխարհի հնագույն խումբ:
Զրիմուռների կազմութիւնը. նրանց բազմացման բազմազանե-
թիւնը: Միարջիջ և բազմարջիջ ջրիմուռներ: Անուշ ջրերի ջրի-
մուռները: Ծովային ջրիմուռներ. նրանց տեխնիկական և դյու-
րատեսական նշանակութիւնը (սոսինձ, սաւառտանյութ,
կիր): Նրանց նշանակութիւնը յողա— կալիումային արդիւնա-
բերութեան մեջ:

Սունկեր. ընդհանուր հասկացողութիւն սունկերի կազմու-
թեան և բիոլոգիայի մասին: Դրոժային, բորբոսային, տնային,
բլխարկավոր սունկ—սապրոֆիտներ:

Սունկերը վորպես կուլտուրական բույսերի հիվանդութիւն-
ներ առաջացողներ և սպաբար նրանց դեմ (մրիկ, կարտոֆիլի
հիվանդութիւն, հաճարաժանգառ, ժանգ):

Քոսերը վորպես սունկերի և ջրիմուռների սիմբիոզ: Քոսերի

նշանակութիւնը, վորպէս բուսական աշխարհի պիտոներնք: Քոսերի նշանակութիւնը տունդրային յեղջերվարուծութեան մեջ:

Մամուռները վորպէս ցամաքային բույսերի հնազույն խումբ: Անցում ջրիմուռներէց ցամաքային բույսերին: Ստարին և բարձրագույն մամուռներ: Մամուռներէ կազմութիւնն ու բաղմացումը: Տերեւավոր մամուռներէ դերը ջրամբարներէ ճահճացման և սորՖի առաջացման դործում:

բ) Չարխտտեր և մերկասերմեր

Չարխտտերը, ձիածեսները, գեանամամուռները վորպէս բարձրագույն անաթափորներ. ձարխտտակերպներէ բաղմացումը, սերունդներէ հաջորդականութիւն (սերնդափոխութիւն): Բրածո ձարխտտակերպներ, քարածուխի դոյացումը:

Մերկասերմ բույսերը վորպէս անցումն սպորափորներէց ծաղկավոր բույսերին: Ընդհանուր բնութագրում, բաղմացում և արդիւնաբերական շահագործում:

Ցուցադրումներ. 1) դիտումն միկրոսկոպի տակ ջրիմուռներէ, դրոժի սունկերի, ձիածեսի սպորներէ և ձարխտտի սպորանդիաների: 2) Ծանոթութիւն անցած բույսերի տիպիկ ներկայացուցիչներէ հետ:

գ) Ծածկասերմ բույսերը կուլտուրական բույսերի որինակների վրա (9 ժամ)

Միաշաքիլ և յերկշաքիլ բույսերի՝ վորպէս բուսական աշխարհի բարձրագույն ներկայացուցիչներէ՝ ընդհանուր բնութագիրը: Կուլտուրական բույսերի ծագումը:

Շուշանազգիներ (հովտաշուշան, սպիտակ շուշան, արևելյան հակինթ):

Հացաբույսեր և կերաբույսեր: Ծաղկի կազմութիւնը և փոշոտման յեղանակները: Յորենի, հաճարի, վարսակի և այլ հացաբույսերի ծագումը: Կերաբույսեր: Կերային բաղադրի նշանակութիւնը անասնաբուծութեան զարգացման համար:

Գորտնուկները (անտառի պուտ, վոսկեծաղիկ կամ ցինգ)

գորտնուկ) վարպես ներկայացուցիչներ վաղ ծաղկող բույսերի նրանց բերորդիան:

Լոբարույսեր, նրանց բնութագիրը. ամենակարևոր մշակույթների ներկայացուցիչները՝ սոյա, սխեռ, լոբի, վոսպ, առվույտ, վիկ, յեպիպտոլոն: Լոբարույսերի դերը ցանքասաշըջանառութեան մեջ:

Խաչածաղիկ բույսեր. ԽՍՀՄ-ում աճեցվող մշակույթների բնութագրումը. կաղամբ, բողկ, շաղգամ և այլն, նրանց տարատեսակները և նշանակությունը սննդի հարցում:

Մանանխիւր և զոնգեղը (panc) վորպես յուղատու մշակույթներ:

Կանեփագգիները, վուշագգիները, փիփերքները (մոլոչները) վորպես ներկայացուցիչներ թելատու և յուղատու մշակույթների: Ծաղկի, ցողունի և պտղի կաղմութեան առանձնահատկութիւնները:

Մորմագգիներ. սլոմիդոթ, կարտոֆիլ, ծխախոտ. այս բույսերի մշակույթները, նրանց նշանակությունը:

Վարդածաղիկներ. խնձորենիներ, բալենիներ, մորի: Ծաղկի կաղմութեան առանձնահատկութիւնները, տնտեսական նշանակությունը:

Բարդածաղիկներ, ծաղկի կաղմութեան առանձնահատկութիւնները և ծաղկաթթիւններ: Արեածաղիկ, նրա ծաղումը և նշանակությունը:

Համառոտ տեղեկություններ բուսական նոր մշակույթների բուժման մասին. ջուտ, կենդիր, կանեփ, ուամի: Կառուցուկատուներ: Մշակույթային բույսերի ձևափոխությունները: Ինչ է արվում այս ուղղությամբ ԽՍՀՄ-ում: Ձեռք բերված նվաճումները. բացվող հեռանկարները:

Յուցադրումներ. հերբարիաներ և կենդան նմուշներ՝ քննութեան առնված խմբերի ներկայացուցիչների:

Լաբորատորիական պարապմունքներ. բույսերի վորոշումներ վերոշիչի միջոցով. հերբարիզացիայի մեթոդներ:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

Ուսանողների համար

1. Տիմիրյազև, Բուլյի Կիշնյը. 2. Жадовский. Ботаника для педтехникумов. 3) Веприков и Исаин. Растение, его жизнь, строение и польза, 1933 г. 4) Никонов. Ботаника. 5) Определители растений Маевского или Инатъева. 6) Никонов. Практические занятия по ботанике в школе и в природе.

ԴԱՍԱՏՈՒՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ

1) Ենգել. Անտի Դյուրինգ. 2. Акад. Келлер. Ботаника с основами физиологии, изд. 1932—33 г. г. 3) Исаин. Ботаника. 4) Коларов. Происхождение культурных растений. 5) Максимов. Физиология растений, изд. 1932 г. 6) Талиев. Основы ботаники в эволюционном изложении, изд. 1931 г. 7) Каминский. Основы семеноведения. 8. Вильямс. Общее земледелие, изд. 1931 г. 9) Горшков. И. В. Мичурин и его работы. 10) Вильямс. Лютер Бербанк и его труды, изд. 1924 г. 11) Маевский. Определитель растений флоры средней России. изд. 1933

ԵՎՈԼՈՒՑԻՈՆ ՈՒՍՄՈՒՆՔ*

ԲԱՅԱՏՐԱԿԱՆ

Եվոլուցիոն ուսմունքի դասընթացի ծրագրին հատկացված է 63 ժամ, վոր բաշխված է հետևյալ կերպով.

1. Ներածութիւն— 1 ժամ.
2. Տիեզերքի ծագումը և յերկրի պատմութիւնը— 16 ժամ.
3. Եվոլուցիոն ուսմունքի հիմունքները: Եվոլուցիայի ուղիների հայտնաբերման մեթոդները— 8 ժամ:
4. Փոփոխականութեան ու ժառանգականութեան մասին յեղած գիտութիւնը և նրա նշանակութիւնը— 12 ժամ.
5. Եվոլուցիոն դադարները և դարձացումը— Եվոլուցիոն դադարները բիոլոգիայի մեջ մինչև Դարվին— 6 ժամ.
6. Դարվինը և նրա ուսմունքը— 10 ժամ.
7. Մարդու ծագումը— 6 ժամ.
8. Կյանքի ծագումը յերկրի վրա— 4 ժամ:

Քանի վոր ուսման պլանում հանքաբանութեան և յերկրաբանութեան ինքնուրույն դասընթաց չկա, ուստի յերկրաբանական նյութի մի մասը մտցված է Ֆիզիկական աշխարհագրութեան դասընթացի մեջ, իսկ հանքաբանութեան և յերկրաբանութեան վերաբերյալ անհրաժեշտ գիտելիքները տրվում են ծրագրի առաջին՝ «Տիեզերքի ծագումը և յերկրի պատմութիւնը» գլխում:

Բուսաբանութեան և կենդանաբանութեան դասընթացները բուսական և կենդանական որդանիղմների կազմութեան և կենսական ֆուկցիաների մասին պատկերացում ստանալով՝ ուսանողները պետք է ծանոթանան այն զիտական ընդհանրացումներին,

*) Ծրագիրը ուսուցիչներին թարգմանել և հայերեն թարգմանութիւնը խմբագրել է պրոֆ. Ա. Վ. Տեր-Պողոսյանը:

վորոնց հիման վրա որդանական աշխարհի որենքներն են բացահայտվում :

Ի նկատի ունենալով այն հոկայական նշանակութիւնը, վոր մեր որերում ձեռք է բերել գենետիկան, անհրաժեշտ է առանձնացնել այն, վորպէս հատուկ բաժին : Գենետիկան կարևոր կետ է հանդիսանում բուսաբանութեան և անասնաբուծութեան խընդիրները լուծելու համար. նա սերեկցիայի համար տեսական հիմք է տալիս, ճիշտ մտտեցում է տալիս մարդկային գենետիկայի (անտրոպոգենետիկայի) հարցերին, այլև նյութ է ընձեռնում եվոլուցիայի տեսութեան հիմնական մոմենտները հասկանալու համար :

Վերջին յերկու բաժինները՝ «Մարդու ծագումը» և «Կյանքի ծագումը յերկրի վրա» հանդիսանում են յեզրափակումներ : Այս բաժիններն ապահովում են վորոշակի սահման դժել կենսաբանական և սոցիալ-տնտեսական յերեվոլյութիւնի միջև, հայտնաբերում են գիտութեան և կրոնի անհամատեղելիութիւնը և զինում ապագա մանկավարժին ակտիվ պայքարի համար՝ կրոնի բոլոր արտահայտութիւններին դեմ, այդ պատճառով ել նրանք պետք է առանձնապէս խնամքով մշակվեն :

ԾՐԱԳԻՐ (63 ժամ)

Ներածութիւն (1 ժամ)

Հասկացողութիւնն եվոլուցիայի մասին : Եվոլուցիոն տեսութիւնը վորպէս մատերիալիստական աշխարհայացքի բնական դիտական հիմք : Եվոլուցիոն ուսմունքը վորպէս հակակշիռ բնութեան մասին յեղած իդեալիստական և նպատակաբանական (տելեոլոգիական) հայացքների : Եվոլուցիոն ուսմունքի նշանակութիւնը հակակրոնական պրոպագանդի մեջ : Իդեալիզմը և միսանթրոպիզմը բուրժուական բիոլոգիայի մեջ : Գիտութեան ծագումը ԽՍՀՄ-ում՝ սոցիալիզմի համար վարած պայքարին պըտակտիկ մասնակցութիւնն ունենալու հիմունքով :

I. ՏԻԵՁԵՐՔԻ ԾԱԳՈՒՄԸ ՅԵՎ ՅԵՐԿՐԻ ՊԱՏՄՈՒԹՅՈՒՆԸ
(16 ժամ)

Տիեզերքի մասին յեղած պատկերացումների զարգացումը՝
հին ժամանակներից սկսած մինչև մեր օրերը: Գիտական տվյալ-
յալներ տիեզերքի ծագման և կազմութեան մասին՝ կրօնի դեմ
մղած պայքարում:

Տիեզերադոյացման ընդհանուր պատկերը: Արեգակնային
սիստեմի եվոլուցիան: Լապլասի և Ջինսի հիպոթեզները: Հիմ-
նական գաղափարներ յերկրի կեղևի ծագման և կազմութեան մա-
սին: Յերկրի կեղևի քիմիական բաղադրութեանը: Գաղափար
հանքային և լեռնային տեսակների մասին:

Ծանոթութեան այն կարևորագույն հանքերի հետ, վորոնք
մտնում են լեռնային տեսակների կազմի մեջ. ինքնածին տար-
րեր, սիլիկատներ. թթվածնային թթուների աղեր, ծծմբական,
հալոիդ, որդանական (կվարց, դաշտային շպաթ, փայլար, կալ-
ցիտ, դալոմիտ, ապատիտներ, գիպս, քարաղ, մետաղահան-
քեր):

Լեռնային տեսակների դանազան ձևերը. հրաբխային, նըստ-
վածքային, ձևափոխական (մետամորֆիկ) նըրանց կազմութեանը:
Յերկրի կեղևի պատմութեանը: Յերկրի վրա կյանքի պայ-
մանների կրած փոփոխութեանների համառոտ ուրվագիծը՝ ըստ
երանների և շրջանների:

Բուսական և կենդանական ձևերի եվոլուցիան: Մարդու
հանդես գալը:

II. ԵՎՈՂՈՒՅԻՈՆ ՈՒՍՄՈՒՆՔԻ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐԸ. ԵՎՈՂՈՒՅԻՍՑԻ
ՈՒՂԻՆԵՐԻ ՊԱՐՁԱԲԱՆՄԱՆ ՄԵԹՈԴՆԵՐԸ (8 ժամ)

1. Համեմատական-անատոմիական և քննադատական մեթոդ:
Հոմոլոգ և անալոգ որդանները և նըրանց տարրեր նըանակութեանը
եվոլուցիայի ապացուցման գործում: Համեմատական անա-
տոմիան և որդանիզմների կազմութեան միասնական պլանի հար-
ցը: Մնացորդ (ոուդիմենտ) որդանները և նըրանց նըանակութեանը:
Անցման ձևերը և նըրանց եվոլուցիայի համար ունեցած նըա-
նակութեանը (պերիպատուս, պրոտոպտերուս):

Բնախոսական ասպարեւոյցներ (արյունը և զուգալորումը վորպէս մեթոդ՝ ձեերի մոտիկ ազգակցութիւնը վորոշելու դեպքում) :

2. Սաղմաբանական մեքսդ : Վողնաշարավորների սաղմերի համեմատութիւնը : Սաղմային զարգացման վաղ աստիճանների նմանութիւնը վորպէս ամբողջ որդանական աշխարհի մի ընդհանուր ծաղում ունենալու ասպարեւոյցներից մեկը : Մյուսլեր-Հեկկելի բիոգենետիկ որենքը (կանոնը) և նրա արժեքավորութիւնը անհատի և տեսակի զարգացման կապն ըմբռնելու համար : Այս կանոնի դերազնահատումը և նրա մեջ անհրաժեշտ ուղղումներ մտցնելը (ցենոթենեզ կամ սաղմային հարմարումներ, միկենուլն որդանի Փունկցիայի փոփոխութիւնները՝ միջավայրի պայմանների փոփոխութեան հետեւանքով և այլն) : Ստորին կազմութիւն ունեցող կենդանիները բարձրագույն ձեերի կենդանի նախնիները չեն, այլ միայն ընդհանուր նախորդի այն հեռավոր հետնորդները, վորոնք իրենց սեփական եվոլուցիան են անցել :

3. Հնեաբանական մեքսդ : Հնեաբանութիւնը վորպէս մեթոդ եվոլուցիայի ուսումնասիրութեան : Յերկրաբանական հեռավոր ժամանակների կենդանական ձեերի կազմութիւնների պարզութիւնը և նրանց աստիճանական բարդացումը : Ժամանակակից ձիւ նախնիների ձեերի հնեաբանական շարքերը (Եոհիպուս-պլեոհոհիպուս) : Բրաժո հալաքական և անցման ձեեր (պլեոթերիաներ՝ դետակինճների, ոնդեղջյուրների և ձիերի հատկանիշներով, թռչուններից՝ արխեոպտերիքս) :

4. Կենսաաշխարհագրական մեքսդ : Կենդանաաշխարհագրական շրջանները : Նրանց Փաունայի բնույթը : Կենդանիների աշխարհագրական բաշխման եվոլուցիոնական մեկնաբանումը : Ովկիանոսագրի և ցամաքային կղզիների կենդանիները : Փաունայի և Քլոբայի ժամանակակից բաշխումը վորպէս արդիւնք յերկրի յերկրային ժամանակակից բաշխումը վորպէս արդիւնք յերկրի յերկրային ժամանակակից բաշխումը և որդանիզմների եվոլուցիայի : Բնական անջատման նշանակութիւնը մեռնող ձեերի պահպանման դործում :

III. ՓՈՓՈԽԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՅԵՎ ԺԱՌԱՆԳԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՄԱՍԻՆ
ՅԵՂԱԾ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆԸ ՅԵՎ ՆՐԱ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ
(12 ժամ)

Փոփոխականությունն ու ժառանգականությունը վորպես
միևնույն պրոցեսի յերկու կողմերը:

Փոփոխականության տեսակները: Փոփոխականության ձև-
վերը՝ հասակային, սեռային, սեղոնային, բնախոսական: Փոփո-
խականության կորագիծը: Արտաքին զործոնների ազդեցությունը
անհատական փոփոխականության վրա: Մոլիֆիլիպիաների
ժառանգականության խնդիրը: Տեղական մոլիֆիլիպիաների ազ-
դեցությունը և նրանց ճիշտ մեկնարանումը: Մուտացիոն փոփո-
խականություն: Մուտացիաները բնության մեջ և նրանց որինա-
չափությունները: Արհեստականորեն մուտացիաներ ստանալը և
նրանց խոշոր նշանակությունը անասնաբուծության և բուսա-
բուծության պրակտիկայում: Մուտացիաների նշանակությունը
եվալուցիայի պրոցեսում: Ուղղության բացակայությունը մու-
տացիոն պրոցեսում:

Մուտացիան-որզանիղմի ժառանգական բնույթի փոփոխու-
թյունն է:

ժառանգականության որինաչափությունների հայտնադոր-
ծումը: Մենդելի՝ սիսեռի վրա կատարած փորձերը: Մենդելիզ-
մը և քրոմոզոմային տեսությունը: Հասկացողությունը դամեո-
ների մասին: Գամետների մաքրության հիպոթեզը: Ժառանգման
որինաչափությունների բացատրությունը քրոմոզոմային տեսու-
թյամբ: Հոմոզիգոտ և հետերոզիգոտ ձևեր:

Մենդելի յերեք հիմնական կանոնները— հատկանիշների
տիրապետումը կամ զերակչումը, ճեղքումը, անկախությունը:
Միջակա ձևի ժառանգում: Մոնոհիբրիդ և դիհիբրիդ զուգավոր-
ումը: Հասկացողությունը գենների շղթայանքի և նրանց լոկալի-
զացիայի մասին քրոմոզոմների մեջ:

Հասկացողություն սեռի քրոմոզոմները մասին: Սեռի վո-
րոշման խնդիրը: Սեռի հետ կապված հատկանիշների ժառան-
գումը: Ժառանգականությունը մարդու մոտ:

Գենետիկան վորպես ժամանակակից ուսմունք ժառանգակա-

նության մասին: Հասկացողութիւնն Ֆենտիպի և զենտիպի մասին: Հասկացողութիւնն մաքուր զծերի մասին: Մաքուր զըծերի նշանակութիւնը անասնարուծության և բուսաբուծության պրակտիկայում: Գենետիկան վորպէս սելեկցիայի տեսական հիմունք: Խորհրդային սելեկցիոն կայանների նվաճումները անասնարուծության և բուսաբուծության բնագալառում: Ընտրութիւնն ու հիբրիդիզացիան վորպէս բուսական և կենդանական նոր ձևեր ստանալու մեթոդներ, ժամանակակից գենետիկայի դրուլթիների սխալականութիւնը և այլն: Գենետիկայի և սելեկցիայի դերը եվոլուցիոն պրոցեսի հիմնավորման գործում: Փոփոխականութիւնն ու ժառանգականութիւնը վորպէս եվոլուցիոն պրոցեսի հիմնական նախադրյալներ:

IV. ԵՎՈՒՈՒՅԻՈՆ ԳԱՂԱՓԱՐՆԵՐԻ ԶԱՐԳԱՅՈՒՄԸ. ԵՎՈՒՈՒՅԻՈՆ ԳԱՂԱՓԱՐՆԵՐԸ ԲԻՈԼՈԳԻԱՅԻ ՄԵՁ ՄԻՆՉԵՎ ԴԱՐՎԻՆ (6 ժամ)

Կենդան բնության անփոփոխության մասին յեղած կրոնական-գոգմատիկական սլատիկերացումների արտացոլումը բիոլոգիայի մեջ:

Կ. Լիննեյը և նրա «Բնության սխտեմը»: Ժ. Կյուվիեն և նրա ուսմունքը կենդանիների կաղմության չորս պլանների մասին, տեսակների կայունության մասին և այլն: Կյուվիեյի և Որբինյի կատաստրոֆների տեսութիւնը՝ վարպէս քողարկումն տերտերականության և աշխարհի աստվածային ստեղծագործության հավատքի: Չ. Դարվինի նախորդները՝ Ժ. Լամարք և Ետյեն Ժ. Ստ. Իլեր: Լամարքի ուսմունքի հիմնական դրուլթիները: Վիտալիստական և մեխանիստական կողմերը նրա ուսմունքի մեջ (ձգտումն աստիճանականության (գրադացիայի), մեքքերովի հատկանիշների ժառանգումը և անհատական ջանքերի դերը): Ստ.—Իլերի և Կյուվիեյի վեճը և նրա հետեւանքները: Պսիխո— և մեխանոլամարկիստները բուրժուական բիոլոգիայի մեջ: Մեխանոլամարկիստների վնասակար դերը անասնարուծության և բուսաբուծության պրակտիկայում: Անկարելիութիւնը, եվոլուցիան լոկ միայն փոփոխականության վերածելը թեկուզ և՛ ժառանգական:

Դարվինի կենսադրությունը: Չ. Դարվինի աշխատությունների յերևան դալը պայմանավորող պատմական և սոցիալ-անտեսական նախադրյալները: Դարվինը վորպես 19-րդ դարի կիսի անդլիական արդյունաբերող բուրժուազիայի գաղափարախոսության արտահայտիչը:

Դարվինիզմի հիմունքները: Դարվինի ժամանակաշրջանի դյուղատնտեսության պրակտիկայի մեթոդներն ու նվաճումները վորպես «Տեսակների ծագման» գլխավոր հենակետներից մեկը:

Արհեստական ընտրությունը և նրա նշանակությունը տեսակների ծագման խնդրի լուծման գործում: Որդանիղմների բազմացման պրոպրեսիան և կենդան եյակների մասսայական վոչնչացումը: Գոյության կռիվը, առավել հարմարվածների վերակեցությունը: Գոյության կռիվի տարրեր ձևերը և բնական ընտրությունը:

Փոփոխականությունն ու ժառանգականությունը վորպես եվոլուցիայի հիմնական գործոններ: Արհեստական ընտրության եյակն տարբերությունը բնական ընտրությունից: Արհեստական ընտրությունը և ընտանի կենդանիների ու կուլտուրական բույսերի ծագումը:

Հատկանիշների հեռացման սկզբունքը վորպես արդյունք բնական ընտրության և միջակա ձևերի մահացումը: Դիվերգենցիայի գաղափարը բուսական և կենդանական աշխարհում և այսպես կոչված «եվոլուցիոն ծառերը»:

Եվոլուցիան և հարմարման յերևույթը: Կենդանիների և բույսերի պաշտպանողական հարմարանքները, վորպես արդյունք գոյության կռիվի: Որդանիղմների գոյության տարրեր պայմանների տիպական հարմարման որինակներ՝ պաշտպանողական և նախադրչական գունավորում, միմիկրիայի «սպառնալից» շարժում, «մահացման» ունիվերս, պահպանական նմանություն և այլն:

Ծաղիկների և փոշոտում կատարող միջատների փոխհարմարվածությունը: «Նպատակահարմարությունը» և Դարվինի նրան տված մատերիալիստական բացատրությունը վորպես ու-

Ժեղադույն փաստարկում նրա կրօնական-մետաֆիզիկական մեկ-նարանման և կենդան բնության մասին յեղած վիտալիստական հայացքները դեմ: Սիմբիոզն ու պարագլխիզմը բնական ընտրու-թյան տեսության լուսարանությամբ: Նպատակահարմարության հարաբերական բնույթն որդանիզմները կազմության մեջ և նրա իր հակադրությանն անցնելը՝ Ֆիզիկա-քիմիական և բիոլոգիա-կան պայմանների փոփոխության ժամանակ: Ամենաարձր կազ-մությունն ունեցող ձևերի հետ մեկտեղ ամենապրիմիտիվների հարատևման պայմանները և նեղ մասնավորված ձևերի մահա-ցումը: Նոր տեսակների տաջացումը վորպես արդյունք միջակա ձևերի մահացման՝ փոփոխականության և հատկանիշների հե-ռացման առկայության ժամանակ:

Դարվինիզմի բուրժուական սահմանափակությունը և Դար-վինի ուսմունքի մետաֆիզիկական կողմերը (դոյության կռիվը վորպես բնության ընդհանրական որևէք) քննադատությունը Մարքսի և Ենգելսի կողմից: «Թուիչքի» պրոբլեմը եվոլուցիոն ուսմունքի մեջ և նրա բացակայությունը Դարվինի տեսության մեջ: Պայքարը դարվինիզմի դեմ և նրա դասակարգային եյու-թյունը բուրժուական յերկրներում և մեզ մոտ Ռուսաստանում 19-րդ դարի 60-80-ական թվականներին:

Դարվինիզմի ոգտադարձումը բուրժուական դիտության կող-մից՝ հիմնավորելու դասակարգային, ցեղային և ազգային ճըն-շումների որինականությունը:

Սոցիալական դարվինիզմը և նրա դասակարգային հիմուն-քը: Որգանական աշխարհում տեղի ունեցող եվոլուցիայի դար-վինյան բիոլոգիական որևէքները սոցիալական յերեվությաների վրա փոխադրելու յետադիմականությունը: Մարքսիզմը դարվի-նիզմի հետ նույնացնելու դրույթների անթույլատրելիությունը:

Դարվինիզմի դնահատականը Մարքսի, Ենգելսի և Լենինի կողմից: Լենինը՝ վողջ դոյությունն ունեցողը դարգացման մե-խանիստական և դիալեկտիկ-մատերիալիստական կոնցեպցիայի յանիստական և դիալեկտիկ-մատերիալիստական կոնցեպցիայի մասին: Ընդհատի (թուիչքների) և անընդհատի պրոբլեմը եվո-լուցիոն պրոցեսում: Տեսակն ու փոփոխակը Դարվինի ըմբռնու-մով:

Մարդու ծագումը վորպես սոցիալական պրոբլեմ: Որդանա-
կան աշխարհի և մարդկային հասարակության եվոլուցիայի ո-
րենքների վորակական տարբերությունը:

Մարդու ծագումը կենդանական ստորին ձևերից. համեմա-
տական-անատոմիական, համեմատական-բնախոսական (արյուն) և
սաղմարանական և հոդերանական տվյալները:

Մարդու և պրիմատներին նմանությունն ու վորակական տար-
բերությունը: Մարդու համեմատությունը՝ մարդակերպ կա-
պիկների դանդի, վողնաշարի, առաջին և յետին վերջավորու-
թյունների և այլն կազմության առանձնահատկությունները:

«Մարդկային կյանքի՝ հաղարավոր տարիների աշխատանքի
չնորհիվ կատարելագործված ձևերի» և «մարդուն նույնիսկ ամե-
նից նման կապիկի անզարգացած ձևերի» (Ենդելս) միջև յեղած
վորակական տարբերությունը: «Կապիկներից մարդու փոխարկ-
ման վճռական քայլը և՛ կապիկների մարմնի ուղղաձիգ դիրքի
անցման ժամանակ»: «Առաջին վերջավորությունների ազատու-
թյունը վորպես արդյունք մարմնի ուղղաձիգ դրություն անց-
ման՝ հնարավորություն տվեց մարդու նախնիներին դարձիքներ
արտադրել» (Ենդելս): Լեզվի ծագումը վորպես արդյունք մար-
դու աշխատանքային գործունեություն հասարակական ձևերի:
Մարդու լեզուն ու մտածողությունը և նրանց եվոլուցիան աշ-
խատանքի պրոցեսում: «Ձեռքի, լեզվի որդանների և ուղեղի միա-
տեղ աշխատանքը մարդու նախնիների հասարակական կյանքի
պայմաններում, վորպես աշխատանքային բարդ ոպերացիաներ
կատարելու, մեծ նպատակներ դնելու, և նրանց հասնելու համար
ընդունակություն ձեռք բերելու պատճառ:

Բրածո մարդը և նրա առնչությունը ժամանակակից մար-
դուն: Պիտեկանթրոպուսը, վորպես մարմնի ուղղաձիգ դիրքին
անցած մի ցեղ: Սինանթրոպը վորպես մարդացման հետագա ա-
տիճան: Հայդելբերգյան ցեղը: Նեանդերթալյան ցեղը: Նախա-
մարդու տեխնիկան, նրա առաջացումը, զարգացումը և ազդե-
ցությունը մարդու եվոլուցիայի վրա:

Կրոմանյոնյան ցեղը վորպես ժամանակակից «բնական մար-

դու» բրածո ձևը: Կրոմանյոնյան ցեղի կուլտուրան: Մարդու հայրենիքի հարցը և նրա Ֆիլոզենիայի վիճակի մասնետները: Մարդու ծագման պոլիֆիլետիկ պատկերացումների ողտաբոր-ծումը կրոնական-դասակարգային և ազգային նպատակներով: Գարվինի հայացքները մարդու ծագման վերաբերմամբ, փորպես արդյունք իդեալիստական աշխարհայացքի արտացոլման նրանց մեջ և աշխատանքի դերի անդիտացման: Բուրժուազիայի և յեկե-ղեցու պայքարը մարդու ծագման խնդրի գիտական լուսարան-ման դեմ:

VII. ԿՅԱՆՔԻ ԾԱԳՈՒՄԸ ՅԵՐԿԻՐԻ ՎՐԱ (4 Ժամ)

Կյանքի ծագումը եվոլուցիայի կարևորագույն թեման և նրա հակակրոնական նշանակությունը: Համառոտ ակնարկ հարցի զբյառքի պատմություն: Պանսպերմիայի հիպոթեզը, նրա վիտալիստական ելությունը և սնանկությունը: Կենդանիի և անկենդանի միջև բացարձակ սահման դնելու ձգտումը փորպես տերատերականություն պաշտպանություն գիտություն մեջ: Կյանքի ծագման մեխանիստական հիպոթեզը: Ինքնածնուլթյան մասին յեղած հայացքների զարգացման պատմությունը: Պաստյորի բակտերիաների վրա կատարած փորձերի ունեցած նշանակու-թյունը հարցի գիտական զբյառքի մեջ և պրակտիկ կյանքում: Պաստյորի փորձերի լայնորեն մեկնաբանման անթույլատրելիու-թյունը: Ինքնածնուլթյան տեսության հիմնական գրույթները գիալեկտիկական մատերիալիզմի տեսակետից: Կյանքի սոցեյ-ֆիկությունը: Պարզ որգանիզմների յերեան գալը փորպես նոր վորակի առաջացում մատերիայի եվոլուցիայի մեջ: Սկզբնական որգանիզմների ձևաբանական և բնախոսական բնույթի սոցեյ-ֆիկությունը:

Այժմյան որգանիզմները փորպես արդյունք որգանական ձե-վերի զարգացման պատմական յերկարատե պոցոցեսի: Սկզբնա-կան որգանիզմների և առժաման պարզագույնների նույնացման անձշտությունը: Կյանքի ծագման վիտալիստական և մեխանիս-տական հարցադրման դեմ պայքարի անհրաժեշտությունը: Կյան-քը՝ մատերիայի պատմական զարգացման և նրա նոր վորակի

արդյունքն է: Մահը վորպես կյանքի եյական մոմենտ: Կյանքն ու մահը վորպես հակասությունների միասնություն:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

Ուսանողների համար

1. Տիմիրյազով, Չարլզ Դարվինը և նրա ուսմունքը. Պետհրատ:
2. Сборник „Происхождение животных и растений“. Под ред. Зернова. Гиз, 1928 г.
3. Вишневский, Происхожд. и древность человека. 1929 г.
4. Ենգելս, Աշխատանքի դերը կապիի մարդացման պրոցեսում, (գեոեղված է Ենգելսի «Բնության դիալեկտիկան» գրքի մեջ, Հայկուհրատ):
5. Сборник под ред. Валесколы и Токия „Учение Дарвина и Марксизм—Ленинизм“, изд. 1932 г. (к 50-летию со дня смерти Дарвина).
6. Друзмер, Эволюционное учение. Гиз, 1931 г. (վոչ բոլոր գլուխները):
7. Բեյլյակով. Եվոլուցիոն ուսմունք, 1936 թ., Պետհրատ:

ԴԱՍՍՏՈՒՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ

1. Լենին.— Մատերիալիզմ և եմպիրիոկրիտիցիզմ, Հայկուհրատ:
2. Ենգելս.— Անտի-Դյուրինգ, Հայկուհրատ:
3. Ենգելս.— Լյուդվիգ Ֆոյբրբախ, Հայկուհրատ:
4. Ենգելս.— Բնության դիալեկտիկան, Հայկուհրատ:
5. Դարվին.— Տեսակների ծագումը. Պետհրատ, 1937 թ.:
6. Уоллес¹⁾, Дарвинизм, изд. 1898 г.
7. Козо—Полянский¹⁾, Введение в Дарвинизм.
8. Сборник¹⁾, „Маркс, Энгельс, Ленин о биологии“ 1933 г.
9. Северцов¹⁾, Этюды по теории эволюции. Гиз. 1923 г.
10. Синнот и Ден¹⁾, Курс генетики, Медгиз, 1931 г.
11. Филиппченко¹⁾, Генетика, Гиз. 1931

12. *Дарвин*¹⁾, Происхождение человека и половой подбор (со статьей Мензбира) Гиз.
13. *Шипк*¹⁾, Расовая проблема и Марксизм, 1930.
14. *Опарин*, Происхождение жизни.
15. *Азимов*, Происхождение жизни.
16. *Буаев*¹⁾ К вопросу об исторических предпосылках Дарвинизма.
17. *Филопченко*¹⁾ Эволюционные идеи в биологии.
18. Журнал „Природа“ за 1932 г. №№ 6—7. 11—12.
19. *Гремяцкий*, К проблеме расовых различий („Естествознанию и Марксизм“, 1929 г. № 2).
20. *Завадовский*¹⁾. Динамика развития. 23. *Шелл*, Общая биология.
21. *Некрасов*, Борьба за Дарвинизм. Гиз.
22. Յնգրաւիտի, Եվոլյուցիոն տեսութիւններ. 1933 թ.

1) Նշված գրքերն անհրաժեշտ են նկատված ծանոթության համար:

ՄԱՐԴՈՒ ԱՆՆՏՈՄԻԱՆ ՅԵՎ ՅԻԶԻՈԼՈԳԻԱՆ*)

ԲԱՅՍՏՐԱԿԱՆ

Անատոմիայի և Ֆիզիոլոգիայի դասավանդումը նպատակ ունի՝

1) Տալ փաստական և տեսական կոնկրետ դիտելիքներ անատոմիայի և Ֆիզիոլոգիայի բնագավառից :

2) Տալ մեթոդոլոգիորեն ճիշտ ըմբռնում որդանիզմի մեջ կատարվող պրոցեսները մասին :

3) Շաղկապել ստանալիք դիտելիքները աշխատանքի կազմակերպման և արտադրողականութայն բարձրացման պրոբլեմներին հետ՝ դպրոցական և արտադրական պայմաններում :

4) Դասընթացի նյութի յուրացման միջոցով նպաստել խելացի մտտեցում ունենալու մանկավարժության, դպրոցական առողջապահության, Ֆիզիոլոգիայի և այլն զանազան հարցերին :

Դասընթացի նյութն ընդհանուր առմամբ համապատասխանում և միջնակարգ դպրոցի ուսման ութերորդ տարվան : Այդ ծրագրից աննշան շեղումները բացատրվում են այն հանդամանքի հաշվառմամբ, վեր սովորողները տարրական դպրոցի ապագա մանկավարժներ են լինելու :

Ներածական գրույցին յերկու ժամից ավելի չպիտի հատկացնել, բայց վերում հիմնական ուշադրութունը պետք է դարձնել հատվածի յերկրորդ պարբերութայն բովանդակութայնը, այն ինչ առաջին պարբերութայն բովանդակութայն բացատրութայնը քիչ ժամանակ պետք է խլի :

«Բջիջ և հյւււավածքներ» հատվածին հատկացված վեց ժամը հնարավորութայն և տալիս ուսանողներին ծանոթանալու նյու-

*) Ռուսերենից թարգմանել և հայերեն թարգմանութայնը խմբագրել և պրոֆ. Ավ. Տեր-Պողոսյանը :

Թի հետ նաև գործնականորեն (որինակ՝ դիտել միկրոսկոպի տակ այս կամ այն հյուսվածքը) : Հատվածի յեղբայրակող կետը բնական անցումն և հանդիսանում հաջորդ հատվածին : «Արյան շրջանառութիւն» հատվածում կարելի յե հիշատակել մեկուսացված որդանների մասին՝ թեկուզ և սրտի աշխատանքի ուսումնասիրութեան կապակցութեամբ (հասկացողութեան սրտի աշխատանքի ավտոնոմութեան մասին) :

«Շնչառութիւն» — (3 ժամ) հատվածում վերջին պարբերութիւնը կարող և իրրե նյութ ծառայել միայն շատ կարճ յեղբայրակող զրույցի համար :

«Մնդառութիւն» — (8 ժամ) հատվածում հատուկ ուշադրութիւն դարձնել այն մոմենտների վրա, վրոնք մեծ մասամբ բախականաչափ չեն ըմբռնվում սովորողների կողմից, այսինքն՝ «այրումը», թթվումը մարսողութեան խողովակում չի կատարվում և ստամոքսը չի կարելի համեմատել մեքենայի ջերմացման հետ. պետք և տալ ֆիզիոլոգիական ճիշտ պատկերացում ներծրման մասին. դանաղան աշխատանքների ժամանակ տեղի ունեցող եներդետիկական ծախսումների հարցը չի կարելի կապել վոչ աշխատանքի դնահատութեան և վոչ ևլ հողնեցնողութեան հետ, և այստեղ պետք և կրկնակի հող տանել նյութի ճիշտ լուսարանման մասին : Շրջանառութեան, շնչառութեան և մնդառութեան որդանների գործունեյութեան ծանոթութիւնը հնարավորութիւն և տալիս ավելի խորը մոտենալու մկանային գործունեյութեան հարցերին, ահա թե ինչու «Վոսկրամկանային սխտեմ» հատվածը դրված և վերոհիշյալ հատվածներից հետո : Մկանային աշխատանքի ջիմիզմի մասին կետը պետք և սովորողներին բերի այն պարզ պատկերացմանը, թե մկանային աշխատանքը ֆիզիոլոգիական պրոցես և և թե չի կարելի այն համեմատել մեքենայի աշխատանքի հետ : Կարևոր և նշել, վար մկանային գործունեյութեան հիմքում ընկած են վոչ թե թթվեցնող պրոցեսներ, այլ նյութերի փոխանակման մի շարք բարդ պրոցեսներ :

«Արտաթորման պրոցեսները» — (2 ժամ) շատ կարճ հատվածին հետևում և դասընթացի կենտրոնական հատվածը՝ «Նյարդային սխտեմը» (14 ժամ) : Այս հատվածը կենտրոնական և հան-

դիսանում այն սրտաճառով, վոր ասպազա մանկավարժներին նյարդային սխտեմի դիտությունը շատ անհրաժեշտ է: Այս հատվածը պետք է յօժանդակի դիտակցարար կառուցելու մանկավարժական պրոցեսը դպրոցում և հմտորեն պահպանելու կարգապահությունը դասարանում: Այնուամենայնիվ, հաշվի առնելով ժամերի քանակը և սովորողների ընդհանուր պատրաստության աստիճանը, այս հատվածը 1933 թ. ծրագրի հետ համեմատած՝ բավականաչափ պարզեցված է:

«Ներքին սեկրեցիա» հատվածին հատկացված է 4 ժամ:

Հետևյալ հատվածը՝ «Նյութերի փոխանակությունը մարդկային օրգանիզմում» հնարավորութուն է տալիս հանրագումարի բերել նյութերի փոխանակման հարցերին վերաբերյալ կուտակված ցրիվ նյութը: Կոպիտ սխալ է հանդիսանում այն պատկերացումը, թե նյութերի փոխանակությունը վոչ այլ ինչ է, յեթե վոչ շնչառություն, շրջանառություն, սննդառություն և արտաթորություն՝ միասին վերցրած: Նյութերի փոխանակության տակ պետք է հասկանալ ասիմիլատորական և դիսիմիլատորական կարգի պրոցեսների այն վոզլ ամբողջությունը, վորոնք կատարվում են մեր օրգանիզմի յուրաքանչյուր բջջի, յուրաքանչյուր հյուսվածքի, յուրաքանչյուր օրգանի մեջ: Նյութերի փոխանակության պրոցեսների համար նյարդային սխտեմի և ներքին սեկրեցիայի գեղձերի գործունեությունը պակաս կարևոր նշանակություն չունեն, քան արյան շրջանառությունը, շնչառությունը և սննդառությունը: Ահա թե ինչու համար այդ հատվածը պետք է դնել դասընթացի վոչ թե միջում, այլ սկզբում կամ թե վերջում՝ մարմնի բոլոր օրգաններն անցնելուց հետո:

«Աճող օրգանիզմի Ֆիզիոլոգիան» հատվածը (4 ժամ) վոչ միայն ընդհանուր պատկերացում պիտի տա մարդու սաղմային և արտաարգանդային զարգացման մասին, այլև զուգընթացարար հանրագումարի բերի այն ցան ու ցրիվ նյութը, վոր վերաբերում է մանկական, առավելապես դպրոցական հասակի անատոմիական-ֆիզիոլոգիական առանձնահատկություններին:

Յեղրափակող հատվածում (4 ժամ) աշխատանքի կազմակերպման և ուղղորդողական հետ կապված հարցերը պետք է տալ վոչ միայն ընդհանուր ձևով, այլև դաստիարակչական-

մանկավարժական այն խնդիրները համեմատ, վոր կանգնած են դպրոցի առաջ:

Ժամերի խիստ սահմանափակ թիվը հարկադրում է հատուկ ուշադրութեամբ վերաբերվել մատուցվող նյութի թե ծավալին և թե բնույթին: Անհրաժեշտ համարելով դասավանդումը տանել ըստ մարքս-լենինյան մոթոդոլոգիական սարգորոչ գրույթների, սակայն վոչ մի դեպքում այն չպետք է վերածել մեզի մեթոդոլոգիականութեան: Նյութի ճշգրիտ լուսարանում նախ և առաջ վնասակար պարզացումներից խուսափելն է: Այսպես որինակ, խոսելով յերիկամների աշխատանքի մասին, պետք է խուսափել յերիկամները քամիչների հետ համեմատելուց, պետք է մատնանշել, վոր մեզի դոյացումը նախ և առաջ յերիկամային հյուսվածքի ակտիվ դործունեյութեան արդյունքն է հանդիսանում ճիշտ այնպես, ինչպես թքի զտումը թքադեղձի հյուսվածքի դործունեյութեան արդյունքն է: Բարձրագույն ներվային դործունեյութեան ուսումնասիրութեան ժամանակ դարձյալ պետք է պարզորեն ուրվադձել պայմանական օբֆլեքսների դերը՝ աշխատանքային և կենցաղային ունակութեանները մշակման դործում, ցույց տալով, վոր բանն այստեղ միայն պայմանական օբֆլեքսների մեջ չէ, վոր վոչ թե պայմանական օբֆլեքսները, այլ գլխակցութեանն է վորոչում մարդու վարքը:

Ինքնին հասկանալի չէ, վոր այս բոլոր դեպքերում պետք է խոսել այն մասին, թե ուր է տանում մեզ սխալ (մեխանիստական կամ վիտալիստական) դրույթը՝ յուրաքանչյուր տվյալ յերևութի մոտեցման ժամանակ:

Ծրարում դիտմամբ մոթոդոլոգիական մասնատները դրված են դասընթացի հենց բովանդակութեան մեջ, նյութի ընտրութեան մեջ, նրա դասավորութեան մեջ և վոչ թե մեծախոստում վերնադրերի ձևով, վորպեսզի մանկավարժը չբայթակղվի ու չսահմանափակվի միայն ցուցանակներով և դրանով ել հանդատանա:

Դասավանդման ժամանակ լայնորեն ոգտվելով վորձերի պրեպարատների, մուլյաթների, մոդելների, տախտակների և այլն ցուցադրումներով, չպետք է տարվել սակայն դործնական ինքնուրույն աշխատանքների մեծ քանակով, վորովհետև դրա

Համար ժամանակ չկա: Կրօնի յե տալ սովորողներին առավելապես այնպիսի դործնական աշխատանքներ, վորոնք կարող են նրա համար ոգտակար լինել ապագա աշխատանքների ժամանակ տարրական դպրոցում: Որինակ. 1. «Բջիջ» հատվածի ուսումնասիրության ժամանակ պետք և միկրոսկոպիական աշխատանք դնել՝ կենդանի հյուսվածքներ դիտելու համար. 2. «Արյան շրջանառություն» հատվածում լարորատորական աշխատանք պետք և կատարել՝ «Արյան շարժումը դորաի թաթի մեջ»: 3. «Շնչառություն» հատվածում փորձ պետք և անել սպիրոմետրով և արտաշնչած դաղերի անալիզ կատարել. 4. «Մենդառություն» հատվածում դործնական աշխատանք դնել՝ «Պտիալինի ազդեցությունն ոսլայի վրա». 5. «Վոսկրս-մկանային սխտեմ» հատվածում անցկացնել դործնական պարապմունքներ կմախքի վերարերյալ և այլ աշխատանքներ:

ԾՐԱԳԻՐ (60 ԺԱՍ)

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ (1 ժամ)

Մարդու անատոմիան և Ֆիզիոլոգիան վորպես դիտություն, վորն ուսումնասիրում և մարդկային շրգանիղմի կազմությունն ու դործունեյությունը: Մարմնի կազմության ուսումնասիրության նշանակությունը կենսական դործառնություններն ըմբռնելու համար: Ֆիզիոլոգիայի՝ վորպես դիտության՝ դործնական (պրակտիկ) ահուները: Եկապերիմենտն ու դիտողությունը վորպես Ֆիզիոլոգիայի ուսումնասիրության հիմնական մեթոդներ: Անատոմիայի և Ֆիզիոլոգիայի նշանակությունը պոլիտեխնիկ դպրոցի մանկավարժի համար:

Մարդու և կենդանիների նմանությունն ու տարբերությունը: Գործիքների արտադրությունն ու դործադրությունը, վորպես մարդու տարբերիչ դիծ: Աշխատանքը մարդկային կյանքի հիմք: Աշխատանքի ազդեցությունը որդանիղմի վրա:

Բջիջ և հյուսվածքներ (5 ժամ)

Համառոտ տվյալներ բջիջային շւամունքի զարգացման պատմության մասին: Բջջի կազմությունը: Կորիզի և պրոտոպլազ-

մայի դերը բլլի մեջ: Բլլիջների բաժանումը: Կարիոկինեզ:

Կենդանական հիմնական հյուսվածքները (եպիթելային, շարակցական, (կոճիկային, վոսկրային), մկանային, նյարդային): Արյունն ու ավիչը վորպես միջավայր բլլիջների ու հյուսվածքների համար:

Արյան շրջանառություն (6 ժամ)

Արյան շրջանառության նշանակությունը: Արյան բաղադրությունը: Արյան մարմնիկները և նրանց նշանակությունը: Պլազման, նրա բաղադրությունն ու հատկությունները: Արյան մակարդման նշանակությունը: Արյան պաշտպանողական հատկությունները: Հասակացողություն իմմունիտետի մասին:

Արյան և ավիչի շրջանառության ընդհանուր սքեմը: Զարկերակներ և յերակներ: Մազանոթների նշանակությունը: Ավիչի գոյացումը: Սրտի կազմությունը: Սրտի աշխատանքը և որգանների արյունով լցվելը որգանիզմի հանդստի և տարբեր դործունեությունից ժամանակ: Սրտի և անոթների աշխատանքի կանոնավորումը: Սրտի մարդանքի նշանակությունը: Սրտի դերհոգնությունը և նրա կանխման միջոցները:

Ծնչառություն (3 ժամ)

Ծնչառության որգանների կազմությունը: Ծնչառության որգանների կազմության այն առանձնահատկությունները, վորոնք սառն ողը, փոշին, միկրոբները՝ թոքերն ընդունելու դեմ՝ որգանիզմի նախապահպանման համար նշանակություն ունեն: Ծնչառական շարժումների մեխանիզմը: Արհեստական շնչառություն: Գաղերի փոխանակումը ողի և արյան միջև: Գաղերի փոխանակումը հյուսվածքների մեջ: Ծնչառության որգանների աշխատանքը՝ որգանիզմի տարբեր դործունեությունից ժամանակ: Հասակացողություն թոքերի կենսական տարողության մասին: Ծնչառության կանոնավորումը:

Առողջ ողը վորպես արդյունավետ արտադրական աշխատանքի պայմաններից մեկը: Թունավորում շնչառական որգանների միջոցով: Ռազմական թունավորող նյութեր:

Սննդառութեան նշանակութեանը: Մնունդը վորպես եներ-
դիայի աղբյուր, վորպես որդանիղմի շինանյութ: Մարսողութեան
դերը: Մարսողութեան որդանների կազմութեան ընդհանուր պլա-
նը: Մարդու և այլ կաթնասողների մարսողութեան որդանները
կազմութեան առանձնահատկութեանները՝ կապված սննդառու-
թեան բնույթի հետ: Մարսողական դեղձեր: Մարսողական ուղու
Ֆերմենտները: Մնուլի առաջխաղացումը և նրա փոխոխութեան-
ները մարսողական ուղու տարբեր մասերում: Հասկացողութեան
կենդանիների և մարդու մարսողական դեղձերի աշխատանքի ու-
սումնասիրութեան մեթոդների մասին:

Նյարդային և հումորալ մեխանիզմների նշանակութեանը
մարսողական ուղու դործունեութեան կանոնաւորման մեջ:

Սննդարար նյութերի ծծումբը: Ծծված նյութերի հետագա
փիճակը: Լյարդը և նրա դերը որդանիղմի մեջ: Սննդամթերքնե-
րի հիմնական խմբերը, նրանց բաղադրութեանը, սննդարար ար-
ժեքը: Վիտամինները և նրանց նշանակութեանը: Հասկացողու-
թեան սնման նորմաների մասին: Մարդկային որդանիղմի եներ-
դիայի որական ծախսը: Մտաւոր և Ֆիզիկական աշխատանքի
ժամանակ ծախսված եներդիան: Սնման վորակական կողմի հար-
ցը: Աճող որդանիղմի սննդառութեանը:

Սննդանյութերի աեխնիքական և խոհարարական մշակման
նշանակութեանը: Սննդառութեան առողջապահութեան Ֆիզիոլո-
գիական հիմունքները: Հանրային սնունդը սնման առողջացման
և ռացիոնալիզացման աղին և:

Վոսկրա-մկանային սխտեմ (7 ժամ)

Վոսկրա-մկանային սխտեմը վորպես մարդու բանող ապա-
րատ: Վոսկրների բաղադրութեանն ու կազմութեանը: Կմախքի
կազմութեանը: Մարդու կմախքի կազմութեան մեջ յեղած ա-
ռանձնահատկութեանները՝ մարմնի ուղղաձիւղ դերքի կապակ-
ցութեամբ: Վոսկրների շարժուն և անշարժ միացումները: Մը-
կանների ամրակցումը վոսկրներին: Վոսկրների միացումը կո-
տրովէլուց հետո:

Միանների կազմութունը: Կժկունակութունը վորպես մը-
կանների հիմնական հատկութուն: Հասկացողութուն միանա-
յին աշխատանքի քիմիզմի մասին: Միանի հոգնութունը: Ռիթմի
և բեռնավորման նշանակութունը միանների աշխատանքի ժա-
մանակ: Միանների նորմալ գործունեությունը պայմանները
(թիվածնի, սննդանյութերի մատակարարում, քայքայման ար-
դյունքների հեռացում): Աշխատանքի ժամանակ մարմնի հար-
կադրական դիրքի արդեցութունը վոսկրա-միանային սխտեմի
և ամբողջ արգանիզմի վրա: Ֆիզիոլոլոլա, մարզանք, սպորտ:

Արտաքորման պրոցեսները (2 ժամ)

Նյութափոխության վերջնական արդյունքները և նրանց ար-
տաթորումը: Յերիկամների կազմութունը և մեղի դոյացման
պրոցեսը: Միզահան որդանները:

Մաշկի կազմութունը: Մաշկը վորպես արտաթորման և
ջերմականոնավորիչ որդան: Մաշկի միջոցով որդանիզմի մեջ
թափանցող թույներ: Մաշկի միջոցով ներդործող ուղմական
թունավոր նյութեր:

Նյարդային սխտեմ (14 ժամ)

Նյարդային սխտեմի կազմության ընդհանուր պլանը: Հաս-
կացողութուն նեյրոնի մասին: Նյարդային հյուսվածքի հատ-
կութունները (գրդոականութուն և հաղորդականութուն):
Վոդնուղեղի կազմութունը: Ռեֆլեքսային ուղեղ: Վոդնուղեղա-
յին ռեֆլեքսներ:

Գլխի ուղեղը (ղանդուղեղ): Գլխի ուղեղի կազմության ա-
ռանձնահատկութունները զանազան վոդնաշարավորների մոտ:
Գլխի ուղեղի տարրեր մասերի դերը: Յերկայնաձիղ ուղեղ, ուղե-
ղի բունն իր ամբողջությամբ, վորք ուղեղ, մեծ կիսագնդեր):
Հասկացողութուն բարդ ռեֆլեքսների մասին: Շարժումների
կոորդինացիան (համակարգում): Պատկերացում բնազդների
մասին, վորպես բարդ ռեֆլեքսների հասկացողութուն վեղետա-
տիվ նյարդային սխտեմի մասին:

Ուղեղի մեծ կիսագնդերը վորպես բարձրագույն նյարդա-
յին գործունեությունն որդաններ: Պայմանական ռեֆլեքսներ:
Պայմանական ռեֆլեքսների մշակումը: Պայմանական ռեֆլեքս-
ների արդելակաման յերեվելթները: Պայմանական ռեֆլեքսների
նշանակությունը կենդանու կյանքում:

Մարդու բարձրագույն նյարդային գործունեությունը: Պայ-
մանական ռեֆլեքսների նշանակությունը՝ աշխատանքային ունա-
կություններ մշակելու գործում: Գիտակցությունը՝ աշխա-
տանքային ունակություններ մշակելու գործում: Մտածողու-
թյունը վորպես մարդու նյարդային գործունեությունն բարձրա-
գույն արտահայտություն: Մարդու գիտակցությունն սոցիալական
օլայմանավորվածությունը: Համառոտ տվյալներ բարձրագույն
նյարդային գործունեության ուսմունքի պատմությունից:

Յերեխայի բարձրագույն նյարդային գործունեությունն դար-
գացումը: Պայմանական ռեֆլեքտորային գործունեությունն ա-
ռանձնահատկությունները մանկական հասակում: Հասկացողու-
թյուն բարձրագույն նյարդային գործունեության արդյունքի մա-
սին:

Ձգայարանները և նրանց նշանակությունը: Տեսողության
արդաններ: Յանցեկին վորպես նյարդային ընդունող ապարատ:
Լսողության արդան: Կորայան արդանի դերը: Հոտառություն,
ճաշակի, շոշափելիքի արդանները: Հոդա-մկանային զլայու-
թյուն:

Ներգառուցվներ (ներքին սեկրեցիա, 4 ժամ)

Որդանների միջև յեղած քիմիական կապը: Հասկացողու-
թյուն ներդատական գեղձերի մասին: Վահանաձև գեղձ, Թիմուս
(зобная железа) ուղեղի հավելվածներ, մակերիկամներ, սե-
ռական գեղձեր: Ներդատական գեղձերի հեռացման և պատվաս-
տի փորձերը կենդանիների մոտ: Մանկական հասակի ներդա-
տումների առանձնահատկությունները: Ներդատական գեղձերի
ուսումնասիրության բնագալառում ձեռք բերված նվաճումները
և նրանց գործնական նշանակությունը անասնաբուծության և
բժշկության մեջ:

Նյութերի փոխանակումը մարդկային որգանիզմի մեջ
(2 ժամ)

Նյութերի փոխանակման ընդհանուր պատկերը որգանիզմի մեջ: Ասիմիլացիան և դիսիմիլացիան վարպես փոխադարձ-հակադիր պրոցեսներ. նրանց միասնությունը՝ նյութերի և եներգիաների փոխանակման ելությունն և հանդիսանում որգանիզմի մեջ: Ցերմենտների դերը նյութերի փոխանակման պրոցեսում: Նյութերի ընդհանուր փոխանակման վորոշման հիմնական միջոցները որգանիզմի մեջ: Խանդարմունքը որգանիզմի մեջ՝ կապված նյութերի փոխանակման խանգարման հետ: Նյարդային և հումարալ ներգործութունները նյութերի փոխանակման վրա:

Անոթ որգանիզմի ֆիզիոլոգիան (4 ժամ)

Մարդու զարգացման գլխավոր շրջանները:

Ներարգանդային կյանքը: Սեռական բջիջները: Սաղմի զարգացումը: Մարդու և կենդանիների սաղմի զարգացման առաջին աստիճանների նմանությունը:

Մանկական որգանիզմի զարգացումը: Հասունացման շրջանը: Վոսկրա-մկանային, սրտա-անոթային, նյարդային սխտեմների հասակային (տարիքային) առանձնահատկությունները: Մնումը մանկական և դեռատի հասակում:

Հասակացողություն յերեխաների և դեռատիների առողջության պահպանման մասին:

Յեզրակացութուն (4 ժամ)

Մարդու որգանիզմի մեջ կատարվող պրոցեսների ըմբռնման նշանակությունը՝ աշխատանքի և կենցաղի կազմակերպման համար: Աշխատանքի կապիտալիստական և սոցիալիստական ուղիով զարգացիան: Հոգնածություն յերեխաների բարդությունը: Աշխատանքի եներգետիկական զնահատման և հոգնածությունը որգանիզմի մի վորևե Փունկցիայի փոփոխությունը բարդացրելու անթույլատրելիությունը: Նյարդային սխտեմի դերը

Հողնածուծոթյան յերեւույթներէ դարձացման պործում: Հողնածուծոթյան պրորընմի դրվածքը և պայքարը նրա դեմ բուրժուական յերկրներում և ԽՍՀՄ-ում:

Գիտակցութեան արդեցությունը որդանկղմի Ֆիզիոլոգիական գրութեան և աշխատունակութեան վրա: Հետաքրքրություն դեպի աշխատանքը: Աշխատանքի իմաստավորված լինելու նշանակութեանը:

Աշխատանքային շարժումները: Ռիթմի և բեռնվածութեան նշանակութեանը աշխատանքի մեջ: Աշխատանքի ճիշտ ձևերի յուրացումը:

Աշխատանքի և հանդուտի կանոնավոր հաջորդումը: Աշխատանքի ընդհատման և դպրոցական հասակի ծանրաբեռնվածութեան վերացման նշանակութեանը: Աշխատանքի ռեժիմի պրորընմը դպրոցում:

Շրջապատի պայմանների սանիտարա-առողջապահական նշանակութեանը: Կենցաղի կազմակերպման կանոնավորութեան նշանակութեանն առողջապահութեան և աշխատունակութեան բարձրացման համար:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

Հասուկ դասագիրք մանկավարժական ուսումնարանների համար չկա: Յեղած դրականութեանից կարելի չէ հանձնարարել միջնակարգ դպրոցի ուսման ութերորդ տարվա դասագիրքը՝ Կարաւնով.— Մարդու անատոմիան և ֆիզիոլոգիան. Պետհրատ, Յերևան:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԴԱՍԱՏՈՒՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ

1) Под ред. Бабского. Физиология человека (учебник для педвузов, ч I, 1934 г. 2) Гебер. Курс физиологии. Госиздат. Москва, 1933 г. 3) Данилевский. Физиология человека. 4) Стерлини. Основы физиологии человека, т. I и II. 5) Павлов. Лекции о работе больших полушарий головного мозга. 6) Орбели. Лекции по физиологии нервной системы. 7) Эванс. Современные успехи физиологии.

ԲՆԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ՄԵԹՈԴԻԿԱ*)

ԲԱՅԱՏՐԱԿԱՆ

Մանկավարժական ուսումնարանների բնագիտության մեթոդիկայի նպատակն է՝ սովորեցնել ուսանողներին մեթոդապես ճիշտ ավանդել բնագիտության դասերը տարրական դպրոցի բնույթ դասարաններում, գործադրելով տարբեր մեթոդներ, լաբորատորիա, իլյուստրատիվ և այլն, ինչպես նաև կազմակերպել աշխատանքը կենդանի անկյունում ու դպրոցամերձ հողամասում, միատամանակ տիրապետել խմբակային պարապմունքների կազմակերպման տեխնիկային:

Նախքան փորձնական մանկավարժական պրակտիկան սկսելը, տեսական դասընթացի պարապմունքներին հաջողավոր և անցնել՝ «Մրազրի ուսումնասիրությունը» և «Աշխատանքի մեթոդներին առաջադրվող պահանջների առանձնահատկությունը բնագիտության դասերին» թեմաները:

Սրա հետևանքով ուսանողները պետք է գիտենան՝ ա) ինչ նյութ և ինչ սխտեմով է ուսումնասիրվում տարրական դպրոցի յուրաքանչյուր դասարանում:

բ) ինչ կենդանի նյութ, աղյուսակներ, կոլեկցիաներ, սպիրտային պրեպարատներ, գործիքներ, դասադրքեր, սարքավորում է մեթոդական ձեռնարկներ պետք է ունենա տարրական դպրոցը:

գ) Յուրաքանչյուր դասարանի ուսուցման նյութի պլանը քսոս թեմաների և դասաժամերի:

*) Մրազրը ուսուցիչից թարգմանել է Ա. Վարդապետյանը, հայերեն թարգմանությունը խմբագրել է Ալ. Տեր-Պողոսյանը:

դ) Բնադիրտության տիպական դասի կառուցվածքի սխեման :

յե) Ընդհանուր պահանջներ դասը տանելու, եքսկուրսիաներ կատարելու, կենդանի որչեկաներ, աղյուսակներ և փորձեր ցուցադրելու, լաբորատորական աշխատանքներ կիրառելու տեխնիկայի վերաբերյալ :

Այս հարցերի ուսումնասիրությունը պետք է կատարել վոչ միայն լեկցիոն կարգով, անհրաժեշտ է տալ ուսանողներին գործնական ունակություններ, թե ինչպես պետք է վարվել գործիքների, կենդանի որչեկաների ու զիտողական ուսուցման պարագաների հետ : Տնային աշխատանքների համար հնարավոր է ուսանողներին տալ, որինակ, այսպիսի առաջադրանքներ՝

ա) Դուրս գրել ծրագրի բացատրագրից բնադիրտության խնդիրները տարրական դպրոցում :

բ) Դուրս գրել հաջորդական կարգով յուրաքանչյուր դասարանի ծրագրային հիմնական նյութերն ըստ բաժինների՝ «Անկենդան բնություն», «Բույսեր», «Կենդանիներ», «Մարդ» :

գ) Կազմել յուրաքանչյուր դասարանի համար անհրաժեշտ սարքավորման ցուցակ, ըստ «Անկենդան բնություն», «Բույսեր», «Կենդանիներ», «Մարդ» թեմաների աշխատանքի և հավաքել սարքավորումն այս թեմաներից ամեն մեկի համար :

դ) Ուսումնասիրել Յ-րդ և 4-րդ դասարանների դասադրքերի բովանդակությունը և նյութի հաջորդականությունն ու դասադրել դասադրքերի նյութն ըստ դասերի :

յե) Կազմել առաջին, յերկրորդ, յերրորդ և չորրորդ դասարանների համար փորեհ դասի որինակելի ու մանրամասն պլան և ուսանողների առաջ ցույց տալ այդ դասի անցկացման մեթոդիկան :

Բնադիրտության մեթոդիկայի տեսական պարամունքները ընթացքում դասատուն ուսանողներին ծանոթացնում է յուրաքանչյուր դասարանի աշնանային առաջին և դարնանային վերջին թեմաների դասերի անցկացման մեթոդիկային : Սա կարևոր է նրա համար, քանի վր գիտել այս աշխատանքը դպրոցում և փորդակ սլրակաիկանս՝ այս թեմաներից փորձնական դասեր անցկացնել ուսանողներին, հարկ չի լինի. իրենց մանկավարժական իսկական աշխատանքն էլ նրանք դպրոցում սկսելու յեն հենց

այս թեմաներից, իսկ զարնանային թեմաները հարուստ են նյութերով :

Ծրագրում ըստ այս հատվածի ցույց են տրված նաև դասերի թեմաները յուրաքանչյուր դասարանի համար, վարոնց անցման մեթոդիկան սովորարար դժվարացնում և վոչ միայն ուսանողներին, այլ և աշխատող մանկավարժներին: Այսպիսին են որինակ 2-րդ դասարանի «Լճակ և դետեր» թեմայի դասերը (տես 2-րդ դասարանի 6, 7, 8, 9 թեմաները), խոշոր քաղաքների դպրոցների մեծամասնության համար նաև կենդանի որյեկտներին և սպաղրած դիտողական ուսուցման պարապաների ցուցադրական տիպիկ դասերը (տես 2-րդ դասարանի 4-րդ և 5-րդ թեմաները) :

3-րդ և 4-րդ դասարաններում այս նպատակով ել որինակելի դասեր են նշված՝ հետևյալ թեմաների վերաբերմամբ՝ «Ջուր», «Ող», «Ելեկարական յերեւոյթները բնության մեջ», «Մարդու ներքին որդանները», «Ներվերն ու սրանց հատկությունները», «Մկաններն ու սրանց աշխատանքը», քանի վոր այս դասերին՝ 3-րդ դասարանում՝ անկենդան բնության վերաբերյալ և 2-րդ ու 4-րդ դասարանում բնական որյեկտներին վերաբերյալ փորձերի դեմոնտրացիայի մեթոդիկայի անցկացումը սովորարար դժվարանում և: Այս նպատակով տարեսկզբին ուսանողները ներգրավվում են կենդանի անկյուն կազմելու և այնտեղ փորձեր ու դիտողություններ անելու պրակտիկ աշխատանքի մեջ:

Ծրագրում նշված թեմայի տիպական դասի կառուցվածքը և անցկացման մեթոդիկան ուսումնասիրելիս դասատուն պետք է ծանոթացնի ուսանողներին դիտելիքների այն ծավալին ու խորությանը, վորպիսին պետք է տալ տարրական դպրոցի աշակերթյանը, վորպիսին պետք է տալ տարրերյալ, պետք է ծանոթացնի նաև տությանը տյյալ հարցի վերաբերյալ, պետք է ծանոթացնի նաև սարքավորմանը, վորը պետք է ողտագործել սրա համար: Դասի տիպական կառուցվածքին և աշխատանքի հաջորդական բնթացքին, հարցերի դրման մեթոդիկայի և սարքավորումն ողտագործելու տեխնիկային: Դասին ստացված դիտելիքների դնհատման ձեւերին, հաշվառման ձեւերի և աշակերտության դիտելիքների վնհատման չափանիշներին: Սա հնարավորություն կտա ուսումնասիրել մեթոդների վերաբերող հարցերը վոչ թե կտրված, վե-

րացական վիճակում, այլ կապված դասի վորոշակի թեմային կոնկրետ բովանդակութեան հետ, վարպետին յուրաքանչյուր դասարանի համար ցույց և արված այս ծրագրի վերջում: Նախքան անընդհատ մանկավարժական պրակտիկային անցնելը թույլատրելի յե յուրաքանչյուր դասարանում մեկ անգամ ցանկացող ուսանողներին զեկուցումով հանդես դալ այս կամ այն դասի անցկացման մեթոդիկայի վերաբերյալ, սակայն դարձնել տարրական դպրոցում տիպական դասերի կառուցվածքի և անցկացման մեթոդիկայի ուսումնասիրութեան սխտեմ՝ չի կարելի: Հիմնականում այս վողջ հատվածի աշխատանքը պետք և տանի ինքը դասատուն:

Կենդանի անկյան և դպրոցամեթոդ տնտեսութեան մեջ տարվելիք աշխատանքների հարցն անհրաժեշտ և ուսումնասիրել վոչ թե միայն տեսականորեն, այլ և դորձնական աշխատանքների կատարումով: Բոլոր ուսանողները պարտադիր կարդով պետք և կատարեն տարրական դպրոցի յուրաքանչյուր դասարանի համար ծրագրով նշված կենդանի անկյան և դպրոցամեթոդ տնտեսութեան աշխատանքներն յուսումնական տարվա համապատասխան սեզոնին:

Կրկնութեան և հաշվաման դասերի անցկացման, դասի ժամանակ զրի առնելու և նկարելու, ինչպես և տան աշխատանքներին վերաբերող հարցերն անհրաժեշտ և քննութեան առնել նախքան փորձնական և համատարած պրակտիկան:

Մանկավարժական պրակտիկային զուգահեռ ընթացող տեսական պարապմունքներին անհրաժեշտ և վորպես իլլյուստրացիա թգտադործել դպրոցներում տարվող մանկավարժական պրակտիկայի պրոցեսում կուտակված նյութերի զրական ու բացասական մոմենտները:

Բնագիտութեան մեթոդիկայի դասընթացը նորմալ անցկացնելու համար անհրաժեշտ և տարրական դպրոցի համար ձեռք բերել բնագիտական կարիներտի սարքավորում, Լուստողկոմատոր 1936 ուսումնական տարվա տիպական ցուցակի համաձայն:

Բնագիտութեան մեթոդիկայի դասընթացին առաջադրված խնդիրները հաջողութեամբ լուծելու համար յուրաքանչյուր տեխնիկումում անհրաժեշտ և ունենալ կենդանի անկյուն: Կենդանի անկյունում պետք և վորպես անհրաժեշտ միմիում ունենալ կենդանի քննութեան հետեյալ որչեկտները՝

1. Ջրային բույսեր, գեկտրատիվ բույսեր և սենյակի պայ-
ճաններում աճող բանջարանոցի ու այգու մի քանի կուլտուրա-
ներ (սոխ, ծաղիկաբեր կուլտուրաներ, ճակնդեղի, գաղարի, կա-
ղամբի սերմնակալներ, բողկ, սալատ, լոբի, բակլյա, մորի և
այլն), վորոնք ցույց են տրված տարբական դպրոցի ծրագրի
չդուղատնտեսական աշխատանքներին վերաբերող մասում :

2. Գորտեր, մողեսներ, լարտու, կրիա, մանր թռչուններ,
հավեր, վողնի, սկյուռ, մկներ, ճագարներ :

Կենդանի անկյունում աշխատելու համար անհրաժեշտ է ու-
սանողներին կազմակերպել բնադիտության մեթոդիկայի դասըն-
թացի հենց առաջին օրը : Մանկավարժական պրակտիկային անց-
նելու ժամանակ ուսանողները պետք է կենդանի նյութի հետ վե-
րաբերվելու ունակություններ ունենան :

Տարվա ընթացքում վորպես տնային պարտադիր աշխատանք
ուսանողները պետք է կուլեկցիաներ պատրաստեն փշտտերև ու
սաղարթալոր ծառերի և թփերի ամառային, ձմեռային և դար-
նանային ճյուղերից, տերևներից, ծաղիկներից, պտուղներից ու
սերմերից : դարնանը առաջին ծաղկող բույսերի նմուշներից,
բանջարանոցային կուլտուրաների և մուխոտտերի բաղբոջներից,
բանջարանոցի վնասատու միջատների կամ թե կուլտուրական
բույսերի ամենատարծված վնասատուներից և այլն :

Պատրաստված կուլեկցիաները դասառվի կողմից ստուգվե-
լուց և դնահատվելուց հետո կարող են մնալ ուսանողների մոտ և
տեխնիկումն ավարտելուց ծառայել վորպես տեղեկատու հետա-
դայում նրա կողմից ոգտագործվել դպրոցում :

Այս դասընթացի համար վորպես հիմնական ձեռնարկներ
կարող են լինել՝ Ս. Ա. Պավլովիչ, „Практика преподавания
естествознания в начальной школе“ Учпедгиз, 1936 թ. հրա-
տարակություն և К. П. Ягодовский „Практические занятия
по естествознанию в начальной школе,“ Учпедгиз, 1936 г. հա-
րող են ոգտագործվել В. Ф. Шалаев „Методические указания
по обучению естествознанию в начальной школе,“ *Վորո-
նի*, 1934 թ. : Н. А. Горбунов, „Уроки естествознания в на-
чальной школе (практическое руководство для учителя) 1935 թ.
Ուս. մանկ. հրատ. Մոսկվա և „Методический материал для
учителя начальной школы“ 1, 2, 3, 4, դասարանների համար

1934/35 թ. առաջին և յերկրորդ կիսամյակների համար: НИК Педагогики ВКИП, издав. Наркомпросом РСФСР.

Նշված գրականության մեջ ուսուցչի համար տեղեկատվական բնույթի հանձնարարելի ձեռնարկների ցուցակներ կան:

Ծ Ր Ա Գ Ի Ր

I. ՏԱՐԱԿԱՆ ԳՊՐՈՅԻ ԾՐԱԳՐԻ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅՈՒՆԸ (4 ժամ)

1. Բնագիտության խնդիրներն ու նպատակները տարրական դպրոցում:

2. Բնագիտության կաշառն ծրագրերի կառուցման սկզբունքները տարրական դպրոցում:

ա) Բնության և շրջապատող կյանքի յերեվույթների վերաբերյալ պատկերացումների ու հասկացողությունների կուտակում:

բ) Տարրական, սակայն գիտական սխտեմականություն:

գ) Ուսումնասիրվող հարցերի լուսարանման հակաիրոնական բնույթը:

դ) Գիտության լայն ոգտադործման մոմենտների ընդդժումը սոցիալիստական շինարարության համար:

յե) Ուսումնասիրվելիք նյութերի մատչելիությունը աշակերտության տարիքին:

զ) Նյութի ուսումնասիրությունը բնագիտության համար բնորոշ զանազան մեթոդներով:

3. Նյութի ուսումնասիրության սխտեմն առանձին թեմաների սահմաններում ըստ ուսման տարիների:

1-ին դասարան. — Տարվա սեզոնները, յեղանակի փոփոխությունները, բույսի, կենդանու և մարդու կյանքում կատարվող փոփոխությունները ցայտուն կերպով բնութագրող և սրանց միջև պարզադուռն կապն ու փոխադարձ կախումը յերևան հանող որդանական և անորդանական բնության յերեվույթների կուտակումը և ուսումնասիրությունը:

2-րդ դասարան. Բույսերի և կենդանիների բիոլոգիական առանձնահատկությունների և արտաքին տեսքի ուսումնասիրությունն ըստ բնական լամբալորումների, նրանց և մարդու միջև զոյալություն ունեցող պարզադուռն կապի յերևան հանելը:

3-րդ դասարան. Կոնկրետացնել և ճշտել աշակերտների պատկերացումներն անորդանական բնության հիմնական որջեկտներին (յերկիրը և նրա հանածոները, ջուրը, ողբը, ելեկտրականութունը) արտաքին տեսքի, կազմության, հատկությունների և մարդու համար ունեցած նշանակության մասին:

4-րդ դասարան. Մխտամի բերել աշակերտներին պատկերացումները կենդանիների մասին և ուսումնասիրել նրանց բիոլոգիական առանձնահատկությունները, նրանց բնակության միջավայրի կապակցությամբ: Մարդու անատոմիայի և ֆիզիոլոգիայի հիմունքների տարրական ուսումնասիրությունը՝ կապված սանկտարական-առողջապահական պահանջների հետ, վոր արվում են աշակերտների վարքի նկատմամբ՝ դասարանում և տանը:

II. ԲՆԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ԴԱՍԸ ՅԵՎ ՆՐԱ ՎՐԱ ԱՇԽԱՏԵԼՈՒ ՄԵԹՈԴՆԵՐԸ (50 Ժամ)

1. Տարրական դպրոցի բնագիտության դասերի աշխատանքի մեթոդներին առաջարկվող պահանջների առանձնահատկությունը

Բնության ուսումնասիրության մեթոդների ընտրության վրա ազդող բնագիտական սպեցիֆիկ առանձնահատկությունները:

Առարկայականության և դիտողականության նշանակությունը՝ յերեխաների կողմից բնագիտական հիմնական հասկացողությունների յուրացման պրոցեսում: Ուսումնական աշխատանքի կապակցությամբ կատարվող նատուրալիստական աշխատանքի և դպրոցամերձ անտեսության մեջ տարվող աշխատանքների նշանակությունը: Աշխատանքի այն հիմնական մեթոդները, վոր առանձնահատուկ են բնությունն ուսումնասիրելու դարը, վոր առանձնահատուկ են կենդանի որջեկտների և փորձի ցուցադրությունների համար. դաս կենդանի որջեկտների և փորձի ցուցադրությունի. որջեկտի հերձումը, կինո-դաս, դաս-հրահուրսիա, դյուդամիտ. որջեկտի հերձումը, դաս. լարորատոր դաս, դաս՝ տպագիր անտեսական աշխատանքի, բնագիտական կոլլեկցիաների ողջ դիտողական պարադաների, բնագիտական կոլլեկցիաների ողջ տպագրությունի կոնկրետ թեմաների որինակով:

Մեթոդի ընտրության նախադրյալները՝ ուսումնասիրվող նյութի բնույթը, բնական շրջապատի պայմանները, տվյալ հար-

Յի ուսումնասիրութեանը հատկացված ժամանակը: Դասադիրքը, նկարներ և դրանցումներ կատարելը ընադիտութեան դասին յուրաքանչյուր դասարանում: Տան համար հանձնարարված աշխատանքը և նրա ստուգման մեթոդիկան:

Տարրեր տիպի դասերին ինքնուրույն աշխատանքի ելեմենտներ մտցնելը:

ՔՆԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ԴԱՍԻՆ ՈՒՍՈՒՅՉԻ ՊԱՏՐԱՍՏՎԵԼՈՒ ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Գիտենալ կենդանի որյեկաներն ըստ տարրական դպրոցի ծրագրի ու սրանց մասին յեղած զբաղանությունը: Գիտենալ սարքավորումն ու դասադիրքերը: Լաբորատոր և եքսկուրսիոն կարգի պրակտիկ ունակութիւններ ունենալ: Կարողանալ պատրաստել հերբարիում և այլն այնպիսի ուսումնական պիտուէքներ ու լաբորատորական սարքավորում, վոր զանազան հիմնարկներ ու կազմակերպութիւններն են մատակարարում աճառվա ընթացքում, աշնանային-ձմեռային պարապմունքների համար զանազան դասարանների թեմաների համաձայն: Գովառագիտական նյութ հավաքելու անհրաժեշտութիւնը: Ծանոթութիւն տարեկան ուսումնական պլանը կազմելու սկզբունքների հետ: Ծանոթութիւն դպրոցում ընութեան ուսումնասիրութեան ծրագրերի ու մեթոդների հարցերով զբաղվող մեթոդական հիմնարկների հետ:

ՈՐԻՆԱԿԵԼԻ ԹԵՄԱՏԻԿԱՆ

Այն դասերի, վորոնց անցկացման մեթոդիկան ուսանողներն ուսումնասիրում են դպրոցում, տեսական պարապմունքների կարգով:

1. ԴԱՍԱՐԱՆ (12 ժամ)

1. Առաջին դաս՝ զրույց «Աշուն» թեմայի վերաբերյալ (1 ժամ):

2. Դաս՝ Եքսկուրսիա գեպի աշնանային բնությունը (2 ժամ) :

3. Եքսկուրսիայից բերված նյութերի լաբորատոր ուսումնասիրությունը (2 ժամ) :

4. Յերիսանների կաղմակերպումը բնության փոփոխությունները զիաեկու համար (1 ժամ) :

5. Դիտողությունների հանրագումարի բերելն ըստ բնության որագրի, վորոչ ժամանակաշրջանի ընդգրկումով (1 ժամ) :

6. Զրույց «Թուչունների չուն» թեմայի վերաբերյալ (1 ժամ) :

7. Զրույց «Ինչպես է մարդը պատրաստվում ձմռան համար» թեմայի վերաբերյալ (1 ժամ) :

8. Առաջին դասարանի համար նատուրալիստական աշխատանքի կաղմակերպումը բնության մեջ և կենդանի անկյունում (բովանդակությունը և անցկացման մեթոդիկան) (1 ժամ) :

9. Առաջին դասարանի աշակերտության դյուզատնտեսական աշխատանքների կաղմակերպումը (բովանդակությունը և սրանց անցկացման մեթոդիկան) (2 ժամ) :

10. Կրկնություն և տարեկան հաշվառում 1-ին դասարանում (1 ժամ) :

II. ԴԱՍԱՐԱՆ (12 ժամ)

1. Առաջին դաս՝ «Բանջարանոցն աշնանը» թեման :

2. Եքսկուրսիա բանջարանոցում :

3. Եքսկուրսիայի տպավորությունների ամրացումը (կուլեցիաների պատրաստում, նկարահանում, դրանցում) :

4. Դաս՝ «Կատուն—ընտանի կենդանի յե» թեմայով (դասի մեթոդիկան, աղյուսակների ցուցադրումով) :

5. Դաս՝ «Կատվի վայրի ազդակիցները» թեմայով (դասի մեթոդիկան, աղյուսակների ցուցադրումով) :

6. Առաջին դասը՝ «Լճակ և դետ» թեմայով :

7. Դաս՝ «Զրամբարներում ապրող կենդանիները» թեմայով (կենդանի ձուկը, գորտը, խխունջը, ջրային միջատները) :

8. Դաս՝ «Ջրամբարներում աճող բույսերը» թեմայով (դասի մեթոդիկան՝ ջրային կենդանի բույսերի ցուցադրումով) :

9. Դաս՝ Ջրամբարներում բնակվողների կյանքի դիտողութայան կազմակերպումը կենդանի անկյունում :

10. Տանը կատարելու առաջադրանքներ, դրանցումներ և նկարելու աշխատանքն ըստ 2-րդ դասարանի ծրագրի (դեկավաբելու մեթոդը և ստուգումը) :

11. Գյուղատնտեսական աշխատանքների կատարման դասեր, ըստ 2-րդ դասարանի ծրագրի (բովանդակութունը և սրանց անցկացման մեթոդիկան) :

12. Տարվա ընթացքում անցածի կրկնութուն և հաշվառման դաս, ըստ 2-րդ դասարանի ծրագրի :

III. ԴԱՍԱՐԱՆ (14 Ժամ)

1. Առաջին դաս՝ «Հողը և ոգտակար հանածոները» թեմայով :

2. Եքսկուրսիա հողի շերտերը դիտելու նպատակով :

3. Եքսկուրսիայից բերված նյութերի լաբորատոր ուսումնասիրութունը :

4. Կինո-դաս. «Ոգտակար հանածոները և սրանց նշանակութունը անտեսութայան մեջ» : Դասի մեթոդիկան՝ սոցչինարարութայան նյութերի ընդգրկումով :

5. Մետաղների հատկությունների լաբորատոր ուսումնասիրութունը :

6. Դեմոնստրատիվ դաս «Ջրի շրջանառութունը բնութայան մեջ» :

7. Ջրի հեղուկ վիճակի հատկությունների լաբորատոր ուսումնասիրութունը :

8. Դեմոնստրատիվ դաս՝ «Շոգեմեքենա» :

9. Դեմոնստրատիվ դաս՝ «Ջերմաչափի կազմությունը» :

10. Դեմոնստրատիվ դաս՝ «Ոգի Հատկությունները» :

11. Դեմոնստրատիվ դաս՝ «Երկտրական յերթությունները բնութայան մեջ» : Դասի մեթոդիկան հսկայիրոնական դաստիարակութայան մոժենաներով :

12. Նկար, դրանցում և տանը կատարելու առաջադրանքներ 3-րդ դասարանի դասերին :

Սրանց ղեկավարման մեթոդիկան և ստուգումը :

13. Նատուրալիստական աշխատանքներ 3-րդ դասարանի աշակերտության համար :

14. Տարեկան կրկնաթյունների և հաշվաման դասեր 3-րդ դասարանում :

Աշակերտության գիտելիքների գնահատման չափանիշները :

IV. ԴԱՍԱՐԱՆ (9 ժամ)

1. Առաջին դաս՝ «Կենդանիների կյանքը» թեմայով :

2. Անվողնաչար կենդանիների ընդհանուր հատկանիշների ուսումնասիրության դաս. (դիտումներ կենդանի որյեկանների և բնության մեջ հարաբերական նպատակահարմարության յերկու-վայթների բացատրության մեթոդիկան) :

3. Վողնաչարավոր կենդանիների ընդհանուր հատկանիշների ուսումնասիրությունը :

4. Կինո-դաս՝ «Տաք և ցուրտ յերկրների կենդանիները» :

5. Մարդու և կենդանիների ներքին որդանների դասավորության մեջ յեղած նմանությունների ուսումնասիրությունը (հերձոմ) : Մարդու կենդանական ծագման հարցի բացատրության մեթոդիկան :

6. Ներվերի հատկությունների ուսումնասիրությունը (ընական պրեսպարատի ցուցադրում) : Մարդու և կենդանիների բարձր ներվային գործունեյության վերաբերող հարցերի հակակրօնական բացատրության մեթոդիկան :

7. Նկարներ, դրամցումներ, տանը կատարելիք աշխատանքների առաջադրանքներ 4-րդ դասարանում : Սրանց ղեկավարությունը և ստուգումը :

8. Կրկնության դասեր և բնություններին նախապատրաստվելու 4-րդ դասարանում :

9. Բնությունների կատարման մեթոդիկան 4-րդ դասարանում : Աշակերտության գիտելիքների գնահատման չափանիշները :

Յ Ա Ն Կ

1. Կենդանարանութիւն	62
2. Բռնարանութիւն	5
3. Եվրուցիոն ուսմունք	15
4. Մարդու անատոմիա և Ֆիզիոլոգիա	30
5. Բնագիտութեան մեթոդիկա	42
	53



Տեխ. խմբ.՝ Ի. վարդանյան
 Սրբապետրիչներ՝ Հ. Դովուխանյան և Հ. Մանուկյան

Տրված և արտադրութեան 26 մայիսի, 1937 թ.
 Ստորագրված և տպելու 27 հունիսի, 1937 թ.
 Գլխավորի լիազոր Պ—4148, Պտալեր 775, Հրատիչ. 4110
 Տիրած 2000

ԳԱԱ Հիմնարար Գիտ. Գրադ.



FL0004469

461

ԳԻՆԸ 1 Ռ. 50 Կ.

А $\frac{\text{II}}{23093}$

194.

Программы
Педагогических школ. часть III-я
Гиз Арм. ССР. Ереван. 1937 год.