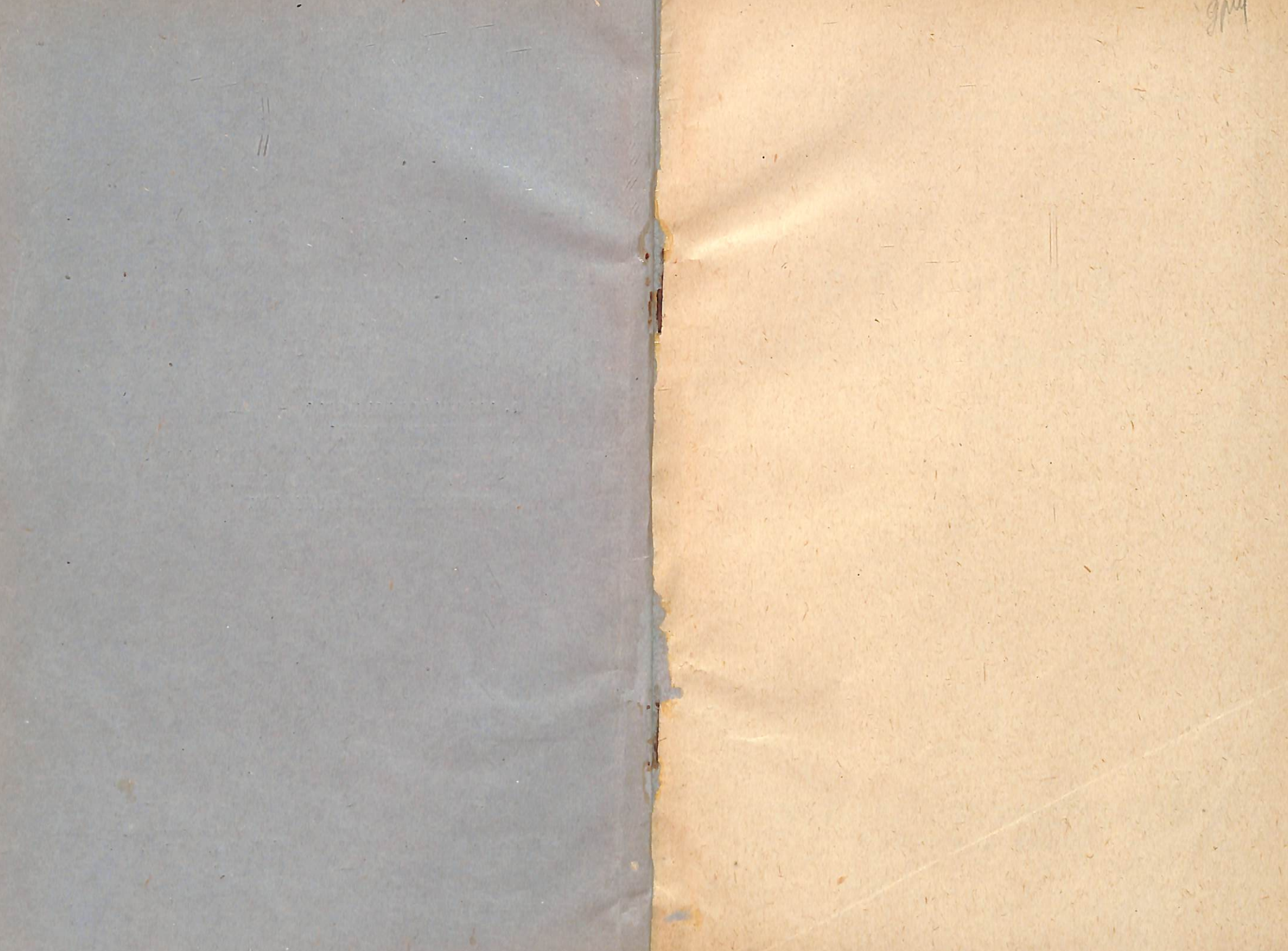


Ծ Ր Ա Գ Ր Ե Ր

ՄԱՆԿԱՎԱՐԺԱԿԱՆ ՈՒՍՈՒՄՆԱՐԱՆՆԵՐԻ

III ՊՐԱԿ

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



31 JAN 2018

ՀԵՍՋ Լուսավորչական ժողովրդական կոմիտեի
սարական գրողների վարչություն

Ծ Ր Ա Գ Ր Ե Ր

ՄԱՆԿԱՎԱՐԺԱԿԱՆ ՈՒՍՈՒՄՆԱՐԱՆՆԵՐԻ

III ԳՐԱԿ

1. ԿՆԵԳԱՆԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ
2. ԲՈՒՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ
3. ԵՎՈԼՈՒՑԻՈՆ ՈՒՍՄՈՒՆՔԻ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐԸ
4. ՄԱՐԳՈՒ ԱՆԱՏՈՄԻԱ ՅԵՎ ՖԻԶԻՈԼՈԳԻԱ
5. ԲՆԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ՄԵԹՈԳԻԿԱ

ՊԵՏԱԿԱՆ ՀՐԱՏԱՐԱԿԶՈՒԹՅՈՒՆ
ՅԵՐԵՎԱՆ — 1937

ԿԵՆԴԱՆԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ*)

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ. ՀԱՍԿԱՅՈՂՈՒԹՅՈՒՆ ԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐԻ ԴԱՍԱՐԳՈՒԹՅԱՆ ՄԱՍԻՆ (1 ժամ)

Կենդանաբանությունը զիտություն է կենդանիների կյանքի և կազմության մասին:

Տեսական կենդանաբանության խնդիրները ԽՍՀՄ-ում: Կենդանիների արդյունաբերական և գյուղատնտեսական ուսումնասիրությունը: Կենդանաբանության կիրառման նշանակությունը:

Հասկացողություն կենդանիների բնական դասակարգություն՝ նրանց խմբերի բաժանելու մասին, ազդակցություն ու ծաղման միասնություն տեսակետից:

Կրոնական-դոգմատիկական պատկերացումը կենդանաբանություն անփոփոխելիության մասին և դրա դասակարգային ելությունը:

I. ՆԱԽԱԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐ ԿԱՄ ՄԻԱԲՋԻՋ ՈՐԳԱՆԻԶՄՆԵՐ (3 ժամ)

Ամյոքան և հոդաքափիկը վորպես ժամանակակից միաբջջ կենդանիների ներկայացուցիչներ: Սրանց կազմությունն ու կենսական գործունեությունը: Տնակավոր արմատոտանիներ և սրանց դերը լեռնային ապարների առաջացման գործում: Նախա-կենդանիների ազդեցությունը ջրամբարներին վրա: Հիվանդարեր ամյոբաները և պայքարի միջոցները սրանց դեմ:

Կանաչ եվգլենան վորպես որինակ կենդանական և բուսական

*) Ծրագրերը ռուսերենից թարգմանել է Ադ. Վարդապետյանը հայերեն թարգմանությունը խմբագրել պրոֆ. Ավ. Տեր-Պողոսյանը:



11-2854694

Հատկանիշները համատեղման մի որդանիզմի մեջ: Ստորակարգ կենդանիները և բույսերի մոտիկութունը, վորպես ապացույց նրանց ընդհանուր ծագման:

Ժամանակակից նախակենդանիները վորպես արդյունք զարգացման յերկարատե պրոցեսի:

Նախակենդանիների տիպի բնութագրեր:

Գործնական պարապմունք. Նախակենդանիների զիտումը մանրադիտակի տակ:

II. ԱՂԵՆՈՐՇԱՎՈՐՆԵՐ ՅԵՎ ՍՊՈՒՆԳՆԵՐ (2 ժամ)

Ա. Աղեսորչավորներ

Անուշահամ ջրերի հիդրան վորպես արինակ աղեսորչավորների: Նրա մարմնի կազմության, սնման ու բաղմացման առանձնահատկությունները: Հիդրայի պաշտպանողական հարմարանքները և նրա ռեզեներացիոն ընդունակությունը: Աղեսորչավորներին պատկանող գաղութ կազմող ծավային կենդանիներ: Բրածո կորալները հողի հնազույն շերտերում: Աղեսորչավորների ծաղումը և նրանց վորակական տարբերությունը միաբնիջ դաղութային ձևերից: Հասկացողություն աղեսորչավորների տիպի մասին:

Գործնական պարապմունքներ. Հիդրայի զիտումը լուսայի և մանրադիտակի տակ:

Բ. Սպունգներ

Լնասպունգը կամ գիտասպունգը վորպես սպունգների տիպի ներկայացուցիչներ: Սպունգի մարմնի և կմախքի կազմությունը, նրա սնումն ու բաղմացումը: Մովային սպունգներ, նրանց տնտեսական ու բնական նշանակությունը: Սպունգների տարբերությունը աղեսորչավորներից:

III. ՎՈՐԴԵՐ (4 ժամ)

Ա. Տափակ վորդեր

Կաթնային պլանարիան վորպես անուշահամ ջրերի տափակ թարթչավոր վորդերի ներկայացուցիչ: Պլանարիայի կազմության և բաղմացման առանձնահատկությունները: Պլանարիան վարպես ռեզեներացիայի յերեվութի ուսումնասիրության կլասիկ որյեկտ: Լյարդի ծծող և յերիզորդ: Տափակ պարագիտ վորդերի կյանքի զարգացման ցիկլը, վարակման ճանապարհներն ու պաշարի միջոցները: Պարագիտիզմի ազդեցությունը նրանց կաուուցվածքի պարզեցման վրա:

Բ. Կլոր վորդեր

Ասկարիսը վարպես կլոր վորդերի ներկայացուցիչ: Ասկարիսի մարմնի արտաքին ու ներքին կազմությունը և նրա բաղմացումը:

Տրիխինան և պոլյարի միջոցները նրա դեմ:

Գործնական աշխատանք. Ասկարիսի ձվերի ցուցադրումը մանրադիտակի տակ:

Գ. Ողակավոր վորդեր

Անձրևավորը վորպես որինակ ողակավոր վորդերի: Անձրևավորդի մարմնի ներքին և արտաքին կազմությունը: Անձրևավորդերի սննդառությունը և նրանց նշանակությունը հողաուողջացման պրոցեսում: Անձրևավորդի բաղմացման առանձնահատկությունները: Հատվածավորության (մետամերիայի) և ռեզեներացիայի յերեվութներն անձրևավորդերի մոտ: Թարթչավոր ազատ ապրող տափակ վարդերի ծագումը աղեսորչավորներից:

Գործնական պարապմունք. Անձրևավորդի հերձումը:

Ա. Փափկամորթներ

Անատամբ վորպես ուրինակ թերթախուկ փափկամորթի: Անատամբ կաղմությունը, կենսաբանությունը և բաղմացումը: Ուտելի փափկամորթներ: Վորոշ փափկամորթների տեխնիկական ոգտագործումը: Գյուղատնտեսության վնասատուները (փորոտանի փափկամորթներ, լորտուկներ) և պայքարի միջոցները նրանց դեմ:

Բրածո գլխոտանի փափկամորթներ: Փափկամորթների տիպի ընդհանուր բնութագրերը և նրանց վորդերի հետ ունեցած ելուրուցիոն 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. ՀՈԴՎԱԾՈՏԱՆԻՆԵՐ (8 ժամ)

Հողվածոտանիների տիպի առանձին դասերի ուրվագրեր:

Գետի խեցգետինը վորպես ուրինակ հողվածոտանիների տիպի և խեցգետնակերպերի դասի: Նրա արտաքին ու ներքին կաղմությունը և կենսաբանությունը: Ծովային բարձրակարգ խեցդետնիներ և նրանց արհեստագործական ու տնտեսական նշանակությունը: Ստորակարգ խեցմորթների կենսաբանական նշանակությունը: Հնագույն բրածո խեցեմորթները:

Սարդակերպներ. խաչարդ և ալյն թունավոր սարդակերպներ (կարակուրտ, մորմ, կարիճ): Նրանց համառոտ կենսաբանությունը:

Բազմոտանիներ. Հազարվորտուկը և ուրիշները: Հնագույն բազմոտանիների կապը մի կողմից բարձրակարգ վորդերի և մյուս կողմից միջատների հետ:

Միջատները վորպես հողվածոտանիների բարձրագույն դասը: Միջատների ձևերի բաղմացանությունը և սրա նշանակությունը բնության ընդհանուր տնտեսության և մարդկային պրակտիկայի մեջ:

Սև խավարասերի, վորպես միջատների ներկայացուցիչ, մարմնի արտաքին ու ներքին կաղմությունը: Սև խավարասերի և մյուս միջատների բաղմացումն ու զարգացումը: Ուղղաթև վնասատուներ (մորեխ, ծղրիտ):

Մայիսյան բզեզը և նրա կենսաբանությունը: Մայիսյան բզեզի և նրա թրթուրի պատճառած վնասները և պայքարի միջոցները նրա դեմ: Բզեզների կարգի վնասակար ու ոգտակար միջատները (գնալուն բզեզներ, ջրասեր բզեզներ, աղբաբզեզներ, դատիկ, յերկարակնձիթ բզեզներ, գերեզմանափոր բզեզներ, տերևակեր բզեզներ, լողացող բզեզներ և այլն): Սեռային դիմորֆիզմ:

Թեփաթելեր, նրանց համառոտ բնութագրերը և կենսաբանությունը: Անտառի, դաշտի բանջարանոցի թեփաթել վնասատուները և պայքարի միջոցները նրանց դեմ:

Շերամը վորպես ուրինակ արհեստագործական ոգտակար միջատի: Սեղոնային դիմորֆիզմ, պաշտպանողական գունավորում և միմիկրիա:

Մեղու. նրա կաղմության առանձնահատկությունները: Մեղուների բուծումը, վորպես արհեստագործական միջատների: Միջատների և ալյ թաղանթաթևների (մրջյուններ, կրետներ, բոռեր) բաղմացանությունը (պոլիմորֆիզմ): Հասկացողություն միջատների բնադղի մասին:

Սևնյակի ճանճ, նրա կաղմությունն ու կենսաբանությունը: Ճանճերի պատճառած վնասները և պայքարի միջոցները նրանց դեմ: Յերկթևանիների ալյ ներկայացուցիչները, վորպես հիվանդություններ տարածողներ (սիրիբախտ, մալարիա, լուծ, դիզինտերիա, քնահիվանդություն և այլն): Հողվածակնձիթ ձպուռներ, միորյակներ, լվեր և սրանց կենսաբանությունը:

Հողվածոտանիների տիպի ընդհանուր բնութագիրը: Առան-
ձին դասերի ծագումը և նրանց փոխադարձ կապը:

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

VІ. ԼՍՐԱՎՈՐ ԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐ—ՁԿՆԵՐ (5 ժամ)

Հասկացողություն լարավոր կենդանիների տիպի մասին և
նրա բաժանումը յենթատիպերի: Նշտարիկը փորպես անդանդ-
ների յենթատիպի ներկայացուցիչ: Նշտարիկի մարմնի կազ-
մությունն առանձնահատկությունները և նրա բաղադրումը: Նըշ-
տարիկը փորպես միջակա ձև:

Ձկները փորպես փողնաշարավորների յենթատիպ: Գետի պեղ-
կեսը փորպես ձկների դասի ներկայացուցիչ: Նրա մարմնի ա-
ռանձնահատկությունները՝ կապված ջրային կենցաղի հետ:
Շնաձկների և թռուսիների կազմության պարզ դժերը փորպես
նրանց ծագման հեռվության ապացույց:

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

Գործնական պարապմունքներ. Պերկեսի հերձումը: Կինո-
ֆիլմ «Ձկնորսարաններ» (ձկնային պրոմիսյաներ):

VІІ. ՅԵՐԿԿԵՆԳԱՂՆԵՐ ՅԵՎ ՍՈՂՈՒՆՆԵՐ (6 ժամ)

Ա. Յերկկենցաղներ (ամֆիբիաներ)

Գորտը փորպես որինակ յերկկենցաղների դասի: Գորտի
մարմնի ներքին և արտաքին կազմությունը կապված նրա կեն-

ցաղի հետ: Ձկան հետ համեմատած՝ գորտի մարմնի կազմու-
թյան բարդացումը կապված նրա ցամաքային կյանքին անցնե-
լու յերեվելթի հետ: Անուշահամ ջրամբարների առկայությունը,
փորպես գորտերի գոյությունն անհրաժեշտ պայման: Գորտի բազ-
մացումն ու դարդացումը: Յերկկենցաղների կերպարանափոխու-
թյանը. շերեփուկի անցումն կրկնաչուն կենդանիների աստի-
ճանով: Անպոչների կարգի այլ ներկայացուցիչները, նրանց կեն-
սաբանական առանձնահատկությունները և տված ոգուտը վնա-
յաբեր միջատների ու կակղամորթների վոչնչացման գործում:

Պոչավոր յերկկենցաղները և նրանց կենսաբանական առանձ-
նահատկությունները (սալամանդրաներ, պրոտեուս, տրիտոն,
ամբլիստոմա): Բրածո յերկկենցաղներ:

Յերկկենցաղների դասի ընդհանուր բնութագիրը:

Գործնական պարապմունք. գորտի հերձումը:

Բ. Սողուններ (ռեպտիլներ)

Սողունների դասի գլխավոր կարգերը: Մողեսը փորպես
սողունների դասի ներկայացուցիչ: Մողեսի անատոմիական-ֆի-
զիոլոգիական տարբերությունները յերկկենցաղներից և նրա ա-
ռավել բարձր զարգացման դժերը: Մողեսի կենսաբանությունը:
Ոձերի, կրիաների և կոկորդիլոսների կենսաբանական առանձնա-
հատկությունները: Սողունների տեղը ժամանակակից կենդանա-
կան աշխարհում և նրանց ծագման նախկին շրջանը յերկրի
կյանքի միջին դարաշրջանում: Մեռած մողեսների ազդակցական
կապը յերկկենցաղների և ժամանակակից սողունների հետ:

Այս դասի ընդհանուր բնութագիրը:

VІІІ. ԹՈՉՈՒՆՆԵՐ (6 ժամ)

Աղավնին փորպես թռչունների դասի որինակ: Աղավնու
մարմնի արտաքին ու ներքին կազմության առանձնահատկու-
թյունները, կապված նրա թռչելու հարմարանքների հետ: Թռո-
չունների ձվի կազմությունը և սաղմի զարգացումը: Բնակալ և
բնախոս թռչունների տարբերությունները: Թռչունների կենսա-

բանութիւնը (սեռային և սեղոնային դիմորֆիզմ, կանչելը, բռն դնելը, չլիւլը և սրանց պատմական պատճառները) :

Տափակակուրծք բռնուններ. Աֆրիկական ջայլամ, սրա կաղմության, բռն դնելու և փետրափորման առանձնահատկութիւնները: Այլ վաղող տափակակուրծք թռչուններ (կիվի, կասուար, եմու) :

Ակնարկ վողնուցակուրծք բռնունների գլխավոր կարգերի վրա

Սագազգիներ. Վայրի բազը վորպես սագազգիների որինակ: Բադի կաղմվածքի առանձնահատկութիւնները, կապված նրա ջրային կենցաղի հետ: Սերնդի հոգատարութիւնը և բադի կենսաբանական այլ առանձնահատկութիւնները: Սագազգիների այլ ներկայացուցիչները՝ սագեր, կարապներ:

Հավազգիներ. Ընտանի հավը վորպես դետնաբնակ թռչունների ներկայացուցիչ: Նրա կառուցվածքի առանձնահատկութիւնները, կապված նրա դետնի յիշատակի կենսաձևի հետ: Ընտանի հավերի վայրի աղակիցները՝ բանկիվյան (հնդկական) աքաղաղը, Փաղանը, անտառահավը, աքարը, կաքավը, փասխանը: Նրանց կյանքի ընդհանուր նկարագրութիւնը և տարբերվող նշանները:

Յերեկային գիշատիչներ. Գիշատիչ կենդանիների ընդհանուր բնութագիրը (կտուցը, մազիկները, թևերը, տեսողութիւնը և այլն) և նրանց կենսաբանական առանձնահատկութիւնները: Գիշատիչների մեծ մասի տված ձգուտները (ուրուրներ, արծիւներ, անդրներ, բազներ և այլն) :

Բուեր. Բու և բվեճ: Բուերի կառուցվածքի առանձնահատկութիւնները կապված նրանց կենցաղի հետ: Բուերի տված ուղուտները վնասակար կրծողների վոչնչացման գործում:

Փայտփորներ. Մեծ խայտաբղետ փայտփորը վորպես որինակ մազլցող ծառաբնակ թռչունների: Փայտփորիկի կառուցվածքի առանձնահատկութիւնները կապված նրա սննդի տեսակի հետ:

Ճննդուկներ. Այս կարգի ընդհանուր բնութագիրը: Այս կարգի մի քանի ներկայացուցիչները (ծիծեռնակը, ագուավը, սար-

յակը, քնարահավերը, արքայիկները, դրախտապանները և այլն): Ընտանի ճննդուկը, նրա կառուցվածքի և կենսաբանության առանձնահատկութիւնները:

Գյուղատնտեսության համար ոգտակար թռչուններին հրապուրելն ու պահպանելը և պայքար վնասատուների դեմ: Արհեստագործական թռչունների տնտեսական նշանակութիւնը և նրանցից ստացվող արդիւնքները: Արհեստագործական թռչունների դիշատիչ վոչնչացումներից պահպանելու միջոցառումները:

Թռչունների ծագումն ու աստիճանական զարգացումը (նախաթռչուն (արխեոպտերիքս) և այլ բրածո թռչուններ) :

Թռչունների դասի բնութագիրը:

Գործնական պարապմունքներ. աղավնու ցուցադրական հերթումը:

IX. ԿԱԹՆԱՍՈՒՆԵՐ (12 ժամ)

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

Կաթնասունների ձևերի բազմապիստութիւնն ու մասնադիտացումը՝ կապված նրանց կենցաղի ու բնակավայրի հետ:

ա) Միանցքանիները (յեխիդնան, բադակտուցը) վորպես կաթնասունների ամենապրիմիտիվ ներկայացուցիչներ:

բ) Պարկավորներ. Պարկավորների կաղմության և նրանց բազմացման առանձնահատկութիւնները: Պարկավորների ունեցած ծավալումը անցյալ յերկրաբանական ժամանակներում:

գ) Միջատակերները և ձեռքաքիւանիները (չղջիկները) վորպես ավելի քան պրիմիտիվ ընկերքային կաթնասուններ: Ուլուրդի և չղջիկի կառուցվածքի ու կենսաբանության առանձնահատկութիւնները կապված նրանց կենցաղի ու սերնդի հետ:

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

րը և ոգուտը: Պայքարի միջոցները կրծող վնասարարների 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 ամենաարժեքավոր ցեղեր տարածելու և նրանց ակկլիմատիզացիայի յենթարկելու գործում (սամույր, ջրասամույր, աղվես, սկյուռ, կղաքիս):

զ) Տանուտյանները վորպես ջրային կենցաղին անցած գիշատիչների մի յենթակարգ: Այս կարգի արհեստագործական նշանակութիւնը:

ե) Կիտազգիները վորպես յերկրորդարար-ջրային կաթնասուններ: Գրեյնդյան կետի կառուցվածքի առանձնահատկութիւնները: Կիտազգիների արհեստագործական նշանակութիւնը:

ը) Սմբակավորները և նրանց ստորաբաժանումը՝ անդուդամատ և դուգամատ սմբակավորների, չվորոճողների, ուղտերի և յեղջուրավորների (վորոճողների):

թ) Կնիքավորները և նրանց կառուցվածքի առանձնահատկութիւնները: Փղերի մերձավոր նախնիների մահացումը սառցի դարաշրջանում:

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

Ընտանի կաթնասունների արհեստական բուծումը և նրանց ծագումը: Կաթնասունների ամենազլխավոր կարգերի ծագումը (սմբակավորների, գիշատիչների, միջատակերների):

Կաթնասունների դասի ընդհանուր բնութագիրը:

Յուցադրում. մկան կամ ճագարի հերձումը:

ԲՈՒՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ*)

ԲԱՅԱՏՐԱԿԱՆ

Բուսաբանութեան ծրագրի խնդիրն է՝ տալ տեխնիկումի ուսանողներին գիտականորեն հիմնավորված այնպիսի սիստեմատիկ գիտելիքներ և ունակութիւններ, վորոնք անհրաժեշտ են նրանց զպրոցական ապագա աշխատանքի համար. ընդլայնել ուսանողների հորիզոնը՝ կապելով բուսաբանութեան դասընթացը դուգատնտեսութեան բնագավառի և բուսաբուծութեան արդյունքները տեխնիքայես ոգտագործելու կարևորագույն խնդիրներին հետ. պատրաստել բարձրորակ մասնագետներ, ոժտված բուրձր հարկավոր գիտելիքներով և ունակութիւններով, կարող՝ ինքնուրույն կերպով պատրաստելու ուսումնական անհրաժեշտ պիտույքները, կազմելու հերբարիաներ, հավաքելու սերմերի ժողովածուներ, վեգետատիվ բաղմացման նմուշներ և այլն, ինչպես և կատարելու զպրոցում բուսաբանութեան վերաբերյալ անհրաժեշտ ցուցադրումները և փորձերը:

Բուսաբանութեան դասընթացը, ավելի արդյունավետ անցնելու համար, ուսման պլանով փոխադրվում է յերկրորդ կիսամյակ, զարնանային ժամանակ, վորը հնարավորութիւն կտա բուսական կենդանի օրինակներով յաւրացնելու ամբողջ «Ակնարկ բուսական աշխարհի վրա» բաժինը, թե դասարանում, և թե պատրաստութեան մեջ՝ եքսկուրսիաների ժամանակ: Բույսերի սիստեմատիկայի ուսումնասիրութիւնը բուսական աշխարհի

*) Ծրագիրը ռուսերէնից թարգմանել և հայերէն թարգմանութիւնը խմբագրել և պրոֆ. Ա. Վ. Տեբ. Պողոսյանը:

կենդանի ներկայացուցիչները վրա՝ ավելի ամուր, հաստատուն զիտելիքներ 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 դարձանը թույլ կտա ուսանողներին լավ ծանոթանալ տեղական Փլորայի դարձանը ծաղկող այն բույսերին, վորոնց ծանոթությունն անհրաժեշտ է բոտանիկական դպրոցի ծրագրի: Բացի դրանից դարձանն և հնարավորություն ստեղծվում ծրագրի բոլոր բաժինների վերաբերմամբ ավելի խորունկ և ավելի եփեկտալոր փորձեր դնել և դործնական աշխատանքներ ու դիտողություններ կատարել:

Ի նկատի ունենալով, վոր ծրագիրն 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 տարբեր պայմաններում, դիտողություններ ծիլերի դուրս գալու, նրանց աճի վրա, աշխատանք զանազան բույսերի վոստերի վրա, բաղմացում մատերով և այլն:

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

Անհրաժեշտ է արվարիումներում ունենալ ելուդիա, վալիսներիա, յեղջերատերիվ (*роголистник*), փետրատերև (*перистолистник*), ջրոսպ (*Limna*) և այլն:

Յամաքային բույսերից պետք է ունենալ՝ տրադեսկանցիա, պատատուկ, վայրի խաղող, դարձանածաղիկ, խորդենի (*герань*), զանգակածաղիկ (*фуксия*), փամփշտուկի) = ծովասեղ (*фукус*) սոխաբույսեր, չորային չրջանների բույսեր՝ կողիններ (*կակտուսներ*), ազավիններ, հալվե. փշատերեվներից՝ 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 զանազան ծառերի կտրած ճյուղեր:

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

Ամեն ար դիտելով 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՝ բաղտերիաների կուլտուրաներ, միաբջիջ ջրիմուռների կուլտուրաներ, բորբոսաստուկների կուլտուրաներ, մամուռի նախածիլերի, ձարխոտերի և միջատակեր բույսերի ծլանքների կուլտուրաներ, յեթե միայն նրանք կան տեղական Փլորայում: Ծրագրից հաջորդությամբ յուրացնելու համար, կենդանի նյութից բացի, անհրաժեշտ է ունենալ նաև սպիրտային և չոր բաշխելի մատերիալ, վոր կլրացնի պակասող կենդանի նյութը, որինակ՝ ծածկասերմ, բույսերի պտուղներ և սերմեր, փշատերեվների կոներ, մամուռներ, քոսեր, ձարխոտեր, սնկեր և այլն: Կենսաբանության կարիներում պետք է լինեն թեմատիկական և սիստեմատիկական հերբարիաներ, բույսերի ձևաբանությանը, բնախոսությանը և դասակարգությանը վերաբերյալ տախտակներ, եքսկուրսիոն պիտույքներ, 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 կազմելու համար, անոթների և ռեակտիվների հալաք՝ ծրագրում նշված դործնական աշխատանքների համար:

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

նաղան պայմաններում սերմեր ծլեցնելու վերաբերյալ ծլուհա-
կության և տնտեսական պիտանիության վերջում, դիտողու-
թյուններ սերմերի ծիլերի վրա: «Արմատ» բաժնի վերաբերյալ՝
փորձեր ջրային կուտուրանների, գետորոպիզմի վերաբերյալ և
այլն: «Տերև» բաժնի համար՝ փորձեր արձանի յաւրացման
վերաբերյալ ստվերավորված տերևի միջոցով, ջրի գոլորշիա-
ցումը տերևներով, ելոգեայի տերևների թթվածին արտադրելու
լույսի տակ, փորձեր հեղտրոպիզմի վերաբերյալ: «Յոդուն»
բաժնի համար՝ փորձեր ցողունի կեղևին ողակաձև հանելու վե-
րաբերյալ, փորձեր արմատային ճնշման վերաբերյալ, դուրս
յեկող հոսանք, ճյուղեր արձակելը և այլն: «Բույսերի բաղմա-
ցումը» բաժնի համար՝ փորձեր արհեստական փոշոտման, վե-
գետատիվ բաղմացման (մատեր, տնկիներ) վերաբերյալ:

Մնացած գործնական աշխատանքները, վոր մատնանշված են
ծրագրում, բացի դասարանական պարապմունքների ժամերին
նրանց մշակումից, կարող են մշակվել և խմբակային պարապ-
մունքների ժամանակ, որինակ՝ բույսերի վորոշումն ըստ վորո-
շիչի, հողերի անալիզ, միկրոսկոպիական պրեպարատների պատ-
րաստում, հերբարիզացիա և այլն:

Ինքն ըստինքյան հասկանալի յե, վոր ծրագրում նշված բո-
լոր ցուցադրումներն ու գործնական աշխատանքները, յուրա-
քանչյուր տեխնիկումում կատարվում են համաձայն նրա ժամա-
նակի բյուջեյի և դիտողական պիտույքների ու լաբորատորական
պարագաների սարքավորման:

Ծրագրի յուրացման ժամանակ, ուսումնական այլ պիտույք-
ների հետ մեկտեղ, բավականաչափ ոժանդակություն և ցույց
տալիս դասի ժամանակ կինոֆայլենների և եպիդիոսկոպով
դիապոզիտիվների ու նկարների ցուցադրումը: Նեղաթղանձ
ապարատը, իր հեշտ սարքավորման և գործադրման շնորհիվ,
թույլ և տալիս կինոֆայլենների ցուցադրումները կիրարկել
վորպես շարժային ուսումնական պիտույք, ըստ վարում հնարա-
վոր և ոգտագործել վոչ վողջ ֆայլենն ամբողջպես, այլ
միայն նրա առանձին կադրերը, յեթե այդ հարկավոր և դասի ըն-
թացքի համար:

Կարելի յե հանձնարարել. «Արմատը վորպես ջրա-հանքային

անդառության որդան» թեմայի համար՝ «Արտի ջրջանառու-
թյունը բնության մեջ» Ֆիլմը: «Բույսերի աճը» թեմայի հա-
մար՝ «Յոդուն» բաժնի կապակցությամբ՝ «Բույսերի աճը»
Ֆիլմը: «Տերև» թեմայի համար՝ «Արևը վորպես եներգիայի
աղբյուր» Ֆիլմը (2 և 3 մասերը). «Բույսերի բաղմացումը» թե-
մայի համար՝ «Հարավը Տամբուլում» Ֆիլմը 3 մասից բաղկա-
ցած. «Ակնարկ բուսական աշխարհի վրա» բաժնի համար՝ «Հա-
ցարույսերի մրիկը», «Բրինձ», «Յեղիպտացորեն», «Բամբակ»,
«Կենաֆ» Ֆիլմերը:

Գարնանը՝ ապրիլի վերջերին, մայիսին, հունիսի սկզբնե-
րին՝ «Ակնարկ բուսական աշխարհի վրա» բաժինը գրեթե ամբող-
ջպես կարելի յե անցնել կենդանի մատերիալի վրա՝ բերելով
կենդանի անկյուն և բաշխելով այն դասի ժամանակ վորպես
բաշխման մատերիալ:

Ի լրացումն 1934 թվի ծրագրի, միանգամայն անհրաժեշտ և
գործնականապես, կենդանի որինակների վրա ուսումնասիրել
գործանուկների, վարդածաղիկների և շուշանների ընտանիքները:
Քանի վոր հենց այս ընտանիքների ներկայացուցիչները մեծ մա-
սամբ հանդիսանում են մեր գարնանային վոչ ծաղկող բույսերը
և ծանոթությունը նրանց հետ պահանջվում և տարրական դըպ-
րոցի ծրագրով:

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

Բացի դասարանական պարապմունքներից և եքսկուրսիանե-
րից, սովորողներին կարելի յե տալ ինքնուրույն առաջադրանք-
ներ. վորոշել հավաքած բույսերը, հավաքել տերևների, ծաղ-
կաթիթյունների տիպերի, տերևների դասավորության տիպերի
ժողովածուներ, քոսեր, մամուռներ, ձարխոտակերպներ և այլն:
Հավաքած ամբողջ նյութը պետք և մշակել արտադասյա ժամա-
նակամիջոցում: Մշակման ժամանակ պետք և ցուցումներ տրվեն
հերբարիզացիայի, կոնսերվելու, ժողովածուներ կազմելու վե-
ջաբերյալ և այլն: Ուսանողների ձեռքով պատրաստվածը թող-

նրվում է կենսաբանական կարիքներում և տրվում է յերրորդ կուրսերի ուսանողներին վորպես պիտույք մանկավարժական պրակտիկայի համար:

Ըստ հնարավորության պետք է բուսաբանական եքսկուրսիաներ կատարվեն դեպի անտառ, դեպի դաշտ, դեպի ջրամբար՝ ծանոթանալու ջրային բույսերին, դեպի խորհրդային կոոպերատիվներ և կոոպերատիվներ, յեթե նրանցում վորեւ տեխնիկական կուլտուրաներ են մշակվում, դեպի բուսական սելեկցիոն կայաններ, դեպի գավառագիտական 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 սերմերի, տախտակներ ըստ տերեւների ձևերի, տերեւների դասավորության, ըստ տերեւների աշնանային գունավորության, ըստ տերեւի ձևափոխությունների և այլն:

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

Ծ Ր Ա Գ Ի Ր

ՆԵՐԱՄՈՒԹՅՈՒՆ

Բուսաբանությունը վորպես գիտություն բույսերի կազմության և կյանքի մասին: Բուսաբանության ուսումնասիրության նշանակությունը վորպես աշխարհիստական հողագործության

մերակառուցման դեռ: Բույսերը վորպես աղբյուր արդյունաբերական և դյուղատնտեսական հումույթի: Բուսաբանությունը վորպես ԽՍՀՄ-ի արտադրական ուժերի աճման գործոններից մեկը: Բուսաբանության ուսումնասիրության նշանակությունը դպրոցում:

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, բջջահյուսք, բջջային պարփակումներ: Պրոտոպլազմայի, կորիզի և բջջի ալ որդանտիղների (գործարանակերպների) դերը: Բույսի բաղադրության մեջ մտնող քիմիական տարրերը: Անորգանական և որգանական նյութեր: Որգանավորված և վոչ որգանավորված բնության քիմիական տարրական բաղադրության միասնությունը: Բուսական բջջը վորպես բույսի կենդանի տարր: Կենդան բջջի կենսական պրոցեսները— նյութերի փոխանակություն, շարժողություն, զգացողություն, աճեցողություն, բաղադրում և մահ: Կենդան սպիտակուցի վորակային առանձնահատկությունը 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 երոզեայի բջջիներում. 3) բջջիների կարիոկինետիկ բաժանման առանձին աստիճանների դիտումը միկրոսկոպի տակ սոխի արմառում:

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

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

Նյութերի փոխարկումները ծլող սերմերի մեջ. ֆերմենտներ և նրանց դերը: Ծլող սերմերի շնչառութիւնը: Բույսի դարգացումը սաղմից: Սերմերի ծլեցման խթանումը. սերմերի բիոնտիզացիան, յարովիզացիան: Սերմերի նախապատրաստումը ցանքսի համար: Սերմերի ծլունակութեան և տնտեսականորեն պիտանիութեան վորոշումը: Պայքար ցանքերի աղբոտութեան դեմ: Սորտական սերմերի նշանակութիւնը բերքատուութիւնը բարձրացնելու համար: Պետական սերմնային վերահսկողութեան կազմակերպումը:

Ցուցադրում սերմերի շնչառութեան յերեւոյթներ:

Լաբորատորական աշխատանքներ. 1) Ուսումնասիրութիւն 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. սպիտակուցների, 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 սննդառութեան գործարանի (5 ժամ)

Արմատի մակրո- և միկրոսկոպիական կազմութիւնը: Արմատների ձևափոխութիւնները: Արմատի աճի առանձնահատկութիւնները: Գետորոպիզմ: Աղերի ջրային լուծուցիւթներ:

Ծծման պրոցեսները մաղարմատների միջոցով: Կենդան պրոտոպլազմայի դերը ջրա-հանքային սննդառութեան պրոցեսներին մեջ: Թուրգորի և պլասմոլիզի յերևոյթները: Մաղարմատների լուծող ազդեցութիւնը: Նյութերի փոխադրութիւնը արմատի միջով. արմատային ճնշումը: Բույսի հողից ստացած տարրերը: Ջրային կուլտուրաների մեթոդի նշանակութիւնը: Հողի պարարտացման և մեքենական մշակման նշանակութիւնը բերքատուութիւնը բարձրացնելու համար: Հողի գոյացումը. նրա կազմութիւնն ու բաղադրութիւնը: Հողի ջրային ռեժիմը (խոնավատարութիւն, ջրաթափանցկականութիւն, մաղականութիւն, կլանման ընդունակութիւն): Պարարտացման տեսակները և պողպտիութիւն: Պարարտացումներ լրիվ և թերի, ուղղակի և անուղղակի ներգործող, բնական, կանաչ և հանքային: Կոբէկտիվացման նշանակութիւնը գյուղատնտեսական կուլտուրաները բարձրացնելու համար: Արհեստական ջրային կուլտուրաներ:

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

Հողերի քիմիական և ֆիզիկական հատկութիւնները:

Լաբորատորական աշխատանք. փորձեր ոսմոսի վերաբերյալ. պլասմոլիզի յերևոյթները:

Կինո ֆիլմ՝ «Աղտի չրջանառութիւնը բնութեան մեջ»:

4. Տերեւ վորպես բույսի ողային սննդառութեան, ջրի գորշիացման և շնչառութեան գործարանի (5 ժամ)

Տերեւի մակրո- և միկրոսկոպիական կազմութիւնը: Մաշկը: Հերձանցները, նրանց կազմութիւնն ու դերը: Տերեւի փոխադրական ճանապարհները և մեխանիքական հյուսվածքը, նրանց դասավորութիւնն ու դերը: Տերեւի փափուկ մասը: Քլորոֆիլի հատիկները, քլորոֆիլի գոյացման պայմանները (լույս, յերկաթի ներկայութիւն): Ածխածնի յուրացումը: Փոթոսինթեզ: Ոսկայի և ալյուրգանական միացութիւնների դայացումը: Տերմենտների դերն այդ պրոցեսում: Կանաչ բույսերի նշանակու-

թյունն որդնական աշխարհի կյանքի և ժողովրդական տնտեսության համար: Քաղաքների կանաչադարձման նշանակությունը ողի առողջացման համար: Բույսերի աճեցումը ջերմոցներում ելեքտրական լույսի տակ: Ֆոթոսինթեզի միջոցով: Ջանազան կուլտուրական բույսերի շարժումը դեպի հեռավոր հյուսիս: «Ողի պարտացումը» ածխածինի դազումը — հատուկ խողովակների միջոցով Փարիզի կապուցմանը ներդրումն ունեցող ժամանակ, վերջինս բերքատվությունը բարձրացնելու միջոց:

Ջրի գոլորշիացումը տեղեկություն. 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: Տերեֆտի, 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 ենթագետիկական կողմերը: Հասկացողություն շնչառական Ֆերմենտների մասին: Ածխածնի շրջանառությունը բույսի մեջ: Տերեֆտի ձևափոխությունները և նրանց կենսաբանական նշանակությունը:

Ցուցադրումներ. 1) կինոֆիլմ՝ «Արևն ենթադրաբար աղբյուր» . 2) դիտում տերեֆտի պրեպարատների միկրոսկոպի տակ, 3) երգեայի տերեֆտերի թթվածին արտադրելը լույսի տակ (հնարավոր է նաև ելեքտրական լամպի տակ), 4) ոսլայի առաջացումը տերեֆտերի մեջ լույսի տակ:

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

Ցողունի դերը բույսի կյանքում: Ցողունի մակերևույթը — միկրոսկոպիկական կազմությունը: Ցողունի մեխանիկական և փոխադրական տարրերի նշանակությունը: Կամբիումի նշանակությունը, ցողունի հաստացումը. ցողունի աճը յերկարությունով. դադարեցման ժամանակը: Բույսերի աճի աղբյուրները: Ցողուն

նի աճի կարգավորումը ալգեգործությունից մեջ:

Սննդատու նյութերի տեղաշարժը ցողունի միջով: Վերընթաց և վարընթաց հոսանք. նրանց պատճառները: Ստորերկրյա ցողունները և նրանց դերը բույսի կյանքում: Ցողունի այլ ձևափոխություններ: Ջանազան ցեղերի փայտանյութի և յենթակեղեի (քրծենի) 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): Մոլախոտերի վեգետատիվ բազմացումը և պայքարի միջոցները նրանց դեմ: Պատվաստի նշանակությունը պտղաբուծական և բանջարաբուծական գործում:

Ծաղկի վերջին սեռական բազմացման գործարան: Ծաղկի զարգացումը: Ծաղկի կազմությունը: Փոշոտում քամու և միջատների միջոցով: Խաչածն փոշոտումն ապահովող հարմարանքներ: Ծաղկավոր բույսերի բեղմնավորության պրոցեսի ելությունը: Արհեստական փոշոտում, նրա դերը բույսերի նոր ցեղեր առաջացնելու գործում: Միջուրինի և Բերբանկի աշխատանքները: Խորհրդային սելեկցիոն կայանների նվաճումները ցրտակայուն, յերաշտակայուն, բարձրարդյուն և հիվանդադիմացկուն կուլտուրաներ առաջացնելու գործում:

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

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

գետատիվ բաղմացման. 3) «Միջուրինյան տնկարանը» կամ «Հա-
րավը Տամբովում». կինոֆապուլենների ցուցադրում:

Լաբորատորական աշխատանք. Ծաղկի և պտուղների կադ-
մոլթյան ուսումնասիրությունը. փոշու և սերմաբողբոջի դե-
տումը միկրոսկոպով:

7. Ակնարկ բուսական աշխարհի վրա (21 ժամ)

Բուսական աշխարհի հիմնական խմբերը: Բույսերի բաժա-
նումը խմբերի և բույսերի դասակարգությունը նշանակությունը
տեսություն և պրակտիկայի համար:

ա) Սպորավոր բույսեր (12 ժամ)

Բակտերիաներ. նրանց կադմոլթյունը, բիոլոգիան և տարա-
ծումը: Բակտերիաների դերը բնության, արդյունաբերության և
գյուղատնտեսության մեջ: Բակտերիաների դերը նյութերի
չրջանառության դործում: Խմորման և փտության պրոցեսները.
սիրոսի և վլամինջի (փնջարմատի) բակտերիաները: Հողային և
պլաշարային բակտերիաներ: Պարազիտ բակտերիաներ և պայքարը
նրանց դեմ: Պատվաստի մեթոդները:

Զրիմուռները վորպես բուսական աշխարհի հնագույն խումբ:
Զրիմուռների կադմոլթյունը. նրանց բաղմացման բաղմադանու-
թյունը: Միարջիջ և բաղմաբջիջ ջրիմուռներ: Անուշ ջրերի ջրի-
մուռները: Ծովային ջրիմուռներ. նրանց տեխնիկական և գյու-
ղատնտեսական նշանակությունը (սոսինձ, պարարտանյութ,
կիր): Նրանց նշանակությունը յոդա— կալիումային արդյունա-
բերության մեջ:

Սունկեր. ընդհանուր հասկացողություն սունկերի կադմու-
թյան և բիոլոգիայի մասին: Դրոժային, բորբոսային, տնային,
էլիարկավոր սունկ—սպորոֆիտներ:

Սունկերը վորպես կուլտուրական բույսերի հիվանդություն-
ներ առաջացնողներ և պայքար նրանց դեմ (մրիկ, կարտոֆիլի
հիվանդություն, հաճախաժանգառ, ժանդ):

Քոսերը վորպես սունկերի և ջրիմուռների սիմբիոզ: Քոսերի

նշանակությունը, վորպես բուսական աշխարհի պիոներներ: Քո-
սերի նշանակությունը տունդրային յեղջերվաբուծության մեջ:

Մամուռները վորպես ցամաքային բույսերի հնագույն խումբ:
Անցում ջրիմուռներից ցամաքային բույսերին: Ստարին և բարձ-
րագույն մամուռներ: Մամուռների կադմոլթյունն ու բաղմա-
ցումը: Տերեավոր մամուռների դերը ջրամբարների ճահճացման
և տորֆի առաջացման դործում:

բ) Չարխոտեր և մերկասերմեր

Չարխոտերը, ձիաձեռները, դեռնամամուռները վորպես
բարձրագույն անաթալորներ. ձարխոտակերպների բաղմացումը,
սերունդների հաջորդականություն (սերնդափոխություն): Բրա-
ժո ձարխոտակերպներ, քարածուխի գոյացումը:

Մերկասերմ բույսերը վորպես անցումն սպորավորներից
ծաղկավոր բույսերին: Ընդհանուր բնութագրում, բաղմացում և
արդյունաբերական շահագործում:

Ցուցադրումներ. 1) դիտումն միկրոսկոպի տակ ջրիմուռնե-
րի, դրոժի սունկերի, ձիաձեռի սպորների և ձարխոտի սպորան-
գիաների: 2) Ծանոթություն անցած բույսերի տիպիկ ներկայա-
ցուցիչների հետ:

գ) Ծածկասերմ բույսերը կուլտուրական բույսերի որինակ- ների վրա (9 ժամ)

Միաշաքիլ և յերկշաքիլ բույսերի՝ վորպես բուսական աշ-
խարհի բարձրագույն ներկայացուցիչների՝ ընդհանուր բնութա-
գիրը: Կուլտուրական բույսերի ծագումը:

Շուշանագգիներ (հովտաշուշան, սպիտակ շուշան, արևելյան-
հակինթ):

Հացաբույսեր և կերաբույսեր: Ծաղկի կադմոլթյունը և փո-
շոման յեղանակները: Ցորենի, հաճարի, վարսակի և այլ հա-
ցաբույսերի ծագումը: Կերաբույսեր: Կերային բաղայի նշանա-
կությունը անասնաբուծության զարգացման համար:

Գորտնուկները (անտառի պուտ, վոսկեծաղիկ կամ ցինդ)

գորտնուկ) վարպես ներկայացուցիչներ վաղ ծաղկող բույսերի նրանց բիոլոգիան:

Լոբարույսեր, նրանց բնութագրերը. ամենակարևոր մշակութային ներկայացուցիչները՝ սոյա, սխեռ, լոբի, վոսպ, առվույտ, վիկ, յեգիպտոսիոն: Լոբարույսերի դերը ցանքսաշրջանառության մեջ:

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

Մանանեխը և դոնդեղը (panc) վորպես յուղատու մշակութային:

Կանեփագգիները, վաշագգիները, փիփերքները (մոլոշները) վորպես ներկայացուցիչներ թելատու և յուղատու մշակութայինների: Ծաղկի, ցողունի և պտղի կազմության առանձնահատկությունները:

Մորմագգիներ. պոմիդոր, կարտոֆիլ, ծխախոտ. այս բույսերի մշակութայինը, նրանց նշանակությունը:

Վարդածաղիկներ. խնձորենիներ, բալենիներ, մորի: Ծաղկի կազմության առանձնահատկությունները, տնտեսական նշանակությունը:

Բարդածաղիկներ, ծաղկի կազմության առանձնահատկությունները և ծաղկաթիթյուններ: Արևածաղիկ, նրա ծագումը և նշանակությունը:

Համառոտ տեղեկություններ բուսական նոր մշակութային բուծման մասին. ջուտ, կենդիր, կանեփ, ռամի: Կառուցակառույցներ: Մշակութային բույսերի ձևափոխությունները: Ինչ է արվում այս ուղղությամբ ԽՍՀՄ-ում: Ձեռք բերված նվաճումները. բացվող հեռանկարները:

Ցուցադրումներ. հերբարիաներ և կենդանի նմուշներ՝ քննության առնված խմբերի ներկայացուցիչների:

Լաբորատորիական պարապմունքներ. բույսերի վորոշումներ վորոշիչի միջոցով. հերբարիզացիայի մեթոդներ:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

Ուսանողների համար

1. Տիմիրյազև, Բույսի կյանքը. 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 Игнатьева. 6) Никонов. Практические занятия по ботанике в школе и в природе.

ԴԱՍՍՏՈՒՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ

1) Ենգելս. Անտի Դյուրինգ. 2. Акад. Келлер. Ботаника с основами физиологии, изд. 1932—33 г. г. 3) Исаин. Ботаника. 4) Комаров. 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*)

ԲՍՅԱՏՐԱԿԱՆ

Եվոլուցիոն ուսմանը ղասընթացի ծրագրին հասկացված 463 ժամ, վոր բաշխված է հետևյալ կերպով.

1. Ներածութուն— 1 ժամ.
2. Տիեզերքի ծագումը և յերկրի պատմութունը— 16 ժամ.
3. Եվոլուցիոն ուսմանը հիմունքները: Եվոլուցիայի ուղիների հայտնաբերման մեթոդները— 8 ժամ:
4. Փափոխականության ու ժառանգականության մասին յեղած զիտութունը և նրա նշանակութունը— 12 ժամ.
5. Եվոլուցիոն դադարաւորների զարգացումը— Եվոլուցիոն դադարաւորները 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 հանքաբանության և յերկրաբանության ինքնուրույն դասընթաց չկա, ուստի յերկրաբանական նյութի մի մասը մտցված է ֆիզիկական աշխարհագրության դասընթացի մեջ, իսկ հանքաբանության և յերկրաբանության վերաբերյալ անհրաժեշտ գիտելիքները տրվում են ծրագրի առաջին՝ «Տիեզերքի ծագումը և յերկրի պատմութունը» գլխում:

Բուսաբանության և կենդանաբանության դասընթացներից բուսական և կենդանական որդանիքների կազմության և կենսական ֆունկցիաների մասին պատկերացում ստանալով՝ ուսանողները պետք է ծանոթանան այն գիտական ընդհանրացումներին,

*) Ծրագիրը ուսանողներից թարգմանել և հայերեն թարգմանութունը խմբագրել է պրոֆ. Ա. Տեր-Պողոսյանը:

Վորոնց հիման վրա որդանական աշխարհի որենքներն են բացահայտվում:

Ի նկատի ունենալով այն հսկայական նշանակութունը, վոր մեր որերում ձեռք է բերել գենետիկան, անհրաժեշտ է առանձնացնել այն, վորպես հատուկ բաժին: Գենետիկան կարևոր կետ է հանդիսանում բուսաբանության և անասնաբուծության խնդիրները լուծելու համար. նա սելեկցիայի համար տեսական հիմք է տալիս, ճիշտ մոտեցում է տալիս մարդկային գենետիկայի (անտրոպոգենետիկայի) հարցերին, այլև նյութ է ընծանում եվոլուցիայի տեսության հիմնական մոմենտները հասկանալու համար:

Վերջին յերկու բաժինները՝ «Մարդու ծագումը» և «Կյանքի ծագումը յերկրի վրա» հանդիսանում են յեզրափակումներ: Այս բաժիններն ապահովում են վորոշակի սահման դժեղ կենսաբանական և սոցիալ-տնտեսական յերեվոլյութիոնի միջև, հայտնաբերում են ղիտության և կրոնի անհամատեղելութունը և ղինում ապագա մանկավարժին ակտիվ պայքարի համար՝ կրոնի բոլոր արտահայտությունների դեմ, այդ պատճառով էլ նրանք պետք է առանձնապես խնամքով մշակվեն:

ԾՐԱԳԻՐ (63 ժամ)

Ներածութուն (1 ժամ)

Հասկացողութուն եվոլուցիայի մասին: Եվոլուցիոն տեսությունը վորպես մատերիալիստական աշխարհայացքի բնական ղիտական հիմք: Եվոլուցիոն ուսմունքը վորպես հակակիժ բնության մասին յեղած իդեալիստական և նպատակաբանական (տելեոլոգիական) հայացքների: Եվոլուցիոն ուսմունքի նշանակութունը հակակրոնական պրոպագանդի մեջ: Իդեալիզմը և մեխանիցիզմը բուրժուական բիոլոգիայի մեջ: Գիտության ծագումը ԽՍՀՄ-ում՝ սոցիալիզմի համար վարած պայքարին պրակտիկ մասնակցութուն ունենալու հիմունքով:

I. ՏԻԵԶԵՐՔԻ ԾԱԳՈՒՄԸ ՅԵՎ ՅԵՐԿՐԻ ՊԱՏՄՈՒԹՅՈՒՆԸ

(16 ժամ)

Տիեզերքի մասին յեղած պատկերացումների զարգացումը՝ հին ժամանակներից սկսած մինչև մեր օրերը։ Գիտական տրվյալներ տիեզերքի ծագման և կազմության մասին՝ կրոնի դեմ մղած պայքարում։

Տիեզերագոյացման ընդհանուր սկզբները։ Արեգակնային սխեմայի եվոլյուցիան։ Լապլասի և Զինսի հիպոթեզները։ Հիմնական դադափարներ յերկրի կեղևի ծագման և կազմության մասին։ Յերկրի կեղևի քիմիական բաղադրությունը։ Գաղափար հանքային և լեռնային տեսակների մասին։

Ծանոթություն այն կարևորագույն հանքերի հետ, վորոնք մտնում են լեռնային տեսակների կազմի մեջ։ Ինքնածին տարրեր, սիլիկատներ։ Թթվածնային թթուների աղեր, ծծմբական, հալոիդ, որդանական (կվարց, դաշտային չպաթ, փայլար, կալցիտ, դալմիտ, ապատիտներ, գիպս, քարաղ, մետաղահանքեր)։

Լեռնային տեսակների զանազան ձևերը։ Հրաբխային, նրստվածքային, ձևափոխական (մետամորֆիկ) նրանց կազմությունը։

Յերկրի կեղևի պատմությունը։ Յերկրիս վրա կյանքի պայմանների կրած փոփոխությունների համառոտ ուրվագիծը՝ ըստ երանների և չրջանների։

Բուսական և կենդանական ձևերի եվոլյուցիան։ Մարդու հանդես գալը։

II. ԵՎՈԼՈՒՅԻՈՆ ՈՒՄՄՈՒՆՔԻ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐԸ. ԵՎՈԼՈՒՅԻՍՅԻՈՒՂԻՆԵՐԻ ՊԱՐԶԱՔԱՆՄԱՆ ՄԵԹՈԴՆԵՐԸ (8 ժամ)

1. Համեմատական-անատոմիական և բնախոսական մեթոդ։ Հոմոլոգ և անալոգ որդանները և նրանց տարբեր նշանակությունը եվոլյուցիայի ապացուցման գործում։ Համեմատական անատոմիան և որդանիզմների կազմության միատնական պլանի հարցը։ Մնացորդ (ռուդիմենտ) որդանները և նրանց նշանակությունը։ Անցման ձևերը և նրանց եվոլյուցիայի համար ունեցած նշանակությունը (պերիպատուա, պրոտոպտերոս)։

Բնախոսական ապացույցներ (արյունը և զուգավորումը վորպես մեթոդ՝ ձևերի մոտիկ ազդակցությունը վորոշելու դեպքում)։

2. Սաղմաբանական մեթոդ։ Վորդնաչարավորների սաղմերի համեմատությունը։ Սաղմային զարգացման վաղ ատոիճանների նմանությունը վորպես ամբողջ որդանական աշխարհի մի ընդհանուր ծագում ունենալու ապացույցներից մեկը։ Մյուսներ-Հեկկելի բիոգենետիկ օրենքը (կանոնը) և նրա արժեքավորությունը անհատի և տեսակի զարգացման կապն ըմբռնելու համար։ Այս կանոնի գերադնահատումը և նրա մեջ անհրաժեշտ ուղղումներ մտցնելը (ցենոգենեզ կամ սաղմային հարմարումներ, միկնուլն որդանի ֆունկցիայի փոփոխությունները՝ միջավայրի պայմանների փոփոխության հետեվանքով և այլն)։ Ստորին կազմություն բանցող կենդանիները բարձրագույն ձևերի կենդանի նախնիները չեն, այլ միայն ընդհանուր նախորդի այն հեռավոր հետնորդները, վորոնք իրենց սեփական եվոլյուցիան են անցել։

3. Հեմաբանական մեթոդ։ Հեմաբանությունը վորպես մեթոդ եվոլյուցիայի ուսումնասիրության։ Յերկրաբանական հեռավոր ժամանակների կենդանական ձևերի կազմությունների պարզությունը և նրանց ատոիճանական բարդացումը։ Ժամանակակից ձիու նախնիների ձևերի հեմաբանական շարքերը (Եոհիպ-պոուս-պլեոհիպոպոու)։ Բրածո հավաքական և անցման ձևեր (պալեոթերիաներ՝ դեոսկինճների, անդեղյուրների և ձիերի հատկանիշներով, թռչուններից՝ արխեպտերիքս)։

4. Կենսաաշխարհագրական մեթոդ։ Կենդանաաշխարհագրական չրջանները։ Նրանց ֆաունայի բնույթը։ Կենդանիների աշխարհագրական բաշխման եվոլյուցիոնական մեկնաբանումը։ Ովկիանո-հաղրական բաշխման եվոլյուցիոնական մեկնաբանումը։ Ֆլորային և ցամաքային կղզիների կենդանիները։ Ֆաունայի և ֆլորայի ժամանակակից բաշխումը վորպես արդյունք յերկրի յերկրային ժամանակակից բաշխումը վորպես արդյունք յերկրի յերկրային բաբանական փոփոխությունների և որդանիզմների եվոլյուցիայի։ Բնական անջատման նշանակությունը մեռնող ձևերի պահպանման գործում։

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

Փոփոխականությունն ու ժառանգականությունը վորպես
միևնույն պրոցեսի յերկու կողմերը:

Փոփոխականության տեսակները: Փոփոխականության ձև-
վերը՝ հասակային, սեռային, սեզոնային, բնախոսական: Փոփո-
խականության կորագիծը: Արտաքին գործոնների ազդեցությու-
նը անհատական փոփոխականության վրա: Մոդիֆիկացիաների
ժառանգականության խնդիրը: Տեղական մոդիֆիկացիաների ազ-
դեցությունը և նրանց ճիշտ մեկնաբանումը: Մուտացիոն փոփո-
խականություն: Մուտացիաները բնության մեջ և նրանց որինա-
չափությունները: Արհեստականորեն մուտացիաներ ստանալը և
նրանց խոշոր նշանակությունը անասնաբուծության և բուսա-
բուծության պրակտիկայում: Մուտացիաների նշանակությունը
եվոլյուցիայի պրոցեսում: Ուղղության բացակայությունը մու-
տացիոն պրոցեսում:

Մուտացիան-որգանիզմի ժառանգական բնույթի փոփոխու-
թյունն է:

Ժառանգականության որինաչափությունների հայտնաբեր-
ումը: Մենդելի՝ սիսեռի վրա կատարած փորձերը: Մենդելիզ-
մը և քրոմոզոմային տեսությունը: Հասկացողություն գամետ-
ների մասին: Գամետների մաքրության հիպոթեզը: Ժառանգման
որինաչափությունների բացատրությունը քրոմոզոմային տեսու-
թյամբ: Համոզիգոտ և հետերոզիգոտ ձևեր:

Մենդելի յերեք հիմնական կանոնները— հատկանիշների
աիրապետումը կամ գերակշռումը, ձեղքումը, անկախությունը:
Միջակա ձևի ժառանգում: Մոնոհիբրիդ և դիհիբրիդ զուգավո-
րում: Հասկացողություն գեների չլթայանքի և նրանց լոկալի-
զացիայի մասին քրոմոզոմների մեջ:

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

Գենետիկան վորպես ժամանակակից ուսմունք ժառանգակա-

նություն մասին: Հասկացողություն ֆենոտիպի և գենոտիպի
մասին: Հասկացողություն մաքուր դծերի մասին: Մաքուր գը-
ծերի նշանակությունը անասնաբուծության և բուսաբուծության
պրակտիկայում: Գենետիկան վորպես սեբեկցիայի տեսական
հիմունք: Խորհրդային սեբեկցիոն կայանների նվաճումները ա-
նասնաբուծության և բուսաբուծության բնագավառում: Ընտրու-
թյունն ու հիբրիդիզացիան վորպես բուսական և կենդանական
նոր ձևեր ստանալու մեթոդներ, ժամանակակից գենետիկայի
դրույթների սխալականությունը և այլն: Գենետիկայի և սեբեկ-
ցիայի դերը եվոլյուցիոն պրոցեսի հիմնավորման գործում: Փո-
փոխականությունն ու ժառանգականությունը վորպես եվոլու-
ցիոն պրոցեսի հիմնական նախադրյալներ:

IV. ԵՎՈԼՈՒՅԻՈՆ ԳԱՂԱՓԱՐՆԵՐԻ ՁԱՐԳԱՅՈՒՄԸ. ԵՎՈԼՈՒ-
ՅԻՈՆ ԳԱՂԱՓԱՐՆԵՐԸ ԲԻՈԼՈԳԻԱՅԻ ՄԵՁ ՄԻՆՁԵՎ ԴԱՐՎԻՆ
(6 ժամ)

Կենդան բնության անփոփոխության մասին յեղած կրոնա-
վան-դոգմատիկական պատկերացումների արտացոլումը բիոլո-
գիայի մեջ:

Կ. Լիննեյը և նրա «Բնության սխտեմը»: Ժ. Կյուվիեն և
նրա ուսմունքը կենդանիների կազմության չորս պլանների մա-
սին, տեսակների կայունության մասին և այլն: Կյուվիեյի և
Որբինյի կատաստրոֆների տեսությունը՝ վորպես քոլարկումն
տերտերականության և աշխարհի աստվածային ստեղծագործու-
թյան հավատքի: Չ. Դարվինի նախորդները՝ Ժ. Լամարք և
Գյյեն Ժ. Ստ. Իլեր: Լամարքի ուսմունքի հիմնական դրույթ-
ները: Վիտալիստական և մեխանիստական կողմերը նրա ուս-
մունքի մեջ (ձգտումն աստիճանականության (գրադացիայի),
ձեռքբերովի հատկանիշների ժառանգումը և անհատական ջան-
քերի դերը): Ստ.—Իլերի և Կյուվիեյի վեճը և նրա հետևյալնե-
րը: Պսիխո— և մեխանոլամարկիստները բուրժուական բիո-
լոգիայի մեջ: Մեխանոլամարկիստների վնասակար դերը անաս-
նաբուծության և բուսաբուծության պրակտիկայում: Անկարե-
վիությունը, եվոլյուցիան լոկ միայն փոփոխականության վե-
րածելը թեկուզ և ժառանգական:

Դարվինի կենսադրությունը: 2. Դարվինի աշխատությունների յերևան գալը պայմանավորող պատմական և սոցիալ-տնտեսական նախադրյալները: Դարվինը վորպես 19-րդ դարի կիսի անդլիական արդյունաբերող բուրժուազիայի գաղափարախոսության արտահայտիչը:

Դարվինիզմի հիմունքները: Դարվինի ժամանակաշրջանի գյուղատնտեսության պրակտիկայի մեթոդներն ու նվաճումները վորպես «Տեսակների ծաղման» գլխավոր հենակետերից մեկը:

Արհեստական ընտրությունը և նրա նշանակությունը տեսակների ծաղման խնդրի լուծման գործում: Որդանիզմների բազմացման պրոգրեսիան և կենդան եյակների մասսայական վոչնչացումը: Գոյության կռիվը, առավել հարմարվածների վերակենցությունը: Գոյության կռիվ տարբեր ձևերը և բնական ընտրությունը:

Փոփոխականությունն ու ժառանգականությունը վորպես եվոլյուցիայի հիմնական գործոններ: Արհեստական ընտրության եյական տարբերությունը բնական ընտրությունից: Արհեստական ընտրությունը և բնական կենդանիների ու կուլտուրական բույսերի ծաղումը:

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

Եվոլյուցիան և հարմարման յերևույթը: Կենդանիների և բույսերի պաշտպանողական հարմարանքները, վորպես արդյունք գոյության կռիվի: Որդանիզմների գոյության տարբեր պայմաններին տիպական հարմարման որինակներ՝ պաշտպանողական և նախադրուչական գոնավորում, միմիկրիայի «սպառնալից» շարժում, «մահացման» ռեֆլեքս, պահպանական նմանություն և այլն:

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

ժեղադույն փաստարկում նրա կրոնական-մետաֆիզիկական մեկնաբանման և կենդան բնության մասին յեղած վիտալիստական հայացքների դեմ: Սիմբիոզն ու պարազիտիզմը բնական ընտրության տեսության լուսաբանությամբ: Նպատակահարմարության հարաբերական բնույթն որդանիզմների կադմության մեջ և նրա իր հակադրությանն անցնելը՝ ֆիզիկա-քիմիական և բիոլոգիական պայմանների փոփոխության ժամանակ: Ամենաբարձր կադմություն ունեցող ձևերի հետ մեկտեղ ամենապրիմիտիվների հարատևման պայմանները և նեղ մասնավորված ձևերի մահացումը: Նոր տեսակների առաջացումը վորպես արդյունք միջակա ձևերի մահացման՝ փոփոխականություն և հատկանիշների հեռացման առկայության ժամանակ:

Դարվինիզմի բուրժուական սահմանափակությունը և Դարվինի ուսմունքի մետաֆիզիկական կողմերի (գոյության կռիվը վորպես բնության ընդհանրական որենք) քննադատությունը Մարքսի և Ենգելսի կողմից: «Թուխքի» պրոբլեմը եվոլյուցիոն ուսմունքի մեջ և նրա բացակայությունը Դարվինի տեսության մեջ: Պայքարը Դարվինիզմի դեմ և նրա գասակարգային եյությունը բուրժուական յերկրներում և մեղ մոտ Ռուսաստանում 19-րդ դարի 60-80-ական թվականներին:

Դարվինիզմի ոգտագործումը բուրժուական գիտության կողմից՝ հիմնավորելու գասակարգային, ցեղային և ազգային ճշմունքների որինականությունը:

Սոցիալական Դարվինիզմը և նրա գասակարգային հիմունքը: Որդանական աշխարհում տեղի ունեցող եվոլյուցիայի դարքը: Որդանական աշխարհում տեղի ունեցող սոցիալական յերեվույթների վինյան բիոլոգիական որենքները սոցիալական յերեվույթների վրա փոխադրելու յետադիմականությունը: Մարքսիզմը Դարվինիզմի հետ նույնացնելու գրույթների անթույլատրելիությունը:

Դարվինիզմի դնահատականը Մարքսի, Ենգելսի և Լենինի կողմից: Լենինը՝ վողջ գոյություն ունեցողի դարգացման մեկանիստական և գիյեկտիկ-մատերիալիստական կոնցեպցիայի մասին: Ընդհատի (թուխքների) և անընդհատի պրոբլեմը եվոլյուցիոն պրոցեսում: Տեսակն ու փոփոխակը Դարվինի ըմբռնումով:

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

Մարդու ծագումը կենդանական ստորին ձևերից՝ համեմա-
տական-անատոմիական, համեմատական-բնախոսական (արյուն),
սաղմաբանական և հոգեբանական տվյալները:

Մարդու և պրիմատների նմանությունն ու վորակական տար-
բերությունը: Մարդու համեմատությունը՝ մարդակերպ կա-
պիկների դանդի, վոդնաշարի, առաջին և յետին վերջավորու-
թյունները և այլն կազմության առանձնահատկությունները:

«Մարդկային կյանքի՝ հաղաթուր տարիների աշխատանքի
շնորհիվ կատարելագործված ձևերի» և «մարդուն նույնիսկ ամե-
նից նման կապիկի անդրադադած ձևերի» (Նեդելս) միջև յեղած
վորակական տարբերությունը: «Կապիկներից մարդու վոխարկ-
ման վճռական քայլը և՛ կապիկների մարմնի ուղղաձիգ դիրքի
անցման ժամանակ»: «Առաջին վերջավորությունների աղատու-
թյունը վորպես արդյունք մարմնի ուղղաձիգ դրություն անց-
ման՝ հնարավորություն տվեց մարդու նախնիներին գործիքներ
արտադրել» (Նեդելս): Լեզվի ծագումը վորպես արդյունք մար-
դու աշխատանքային գործունեության հասարակական ձևերի:
Մարդու լեզուն ու մտածողությունը և նրանց եվոլյուցիան աշ-
խատանքի պրոցեսում: «Ձեռքի, լեզվի օրգանների և ուղեղի միա-
տեղ աշխատանքը մարդու նախնիների հասարակական կյանքի
պայմաններում, վորպես աշխատանքային բարդ ուղեբացիաներ
կատարելու, մեծ նպատակներ դնելու, և նրանց հասնելու համար
ընդունակություն ձեռք բերելու պատճառ:

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

Կրոմանյոնյան ցեղը վորպես ժամանակակից «բնական մար-

դու» բրածո ձևը: Կրոմանյոնյան ցեղի կուլտուրան: Մարդու
հայրենիքի հարցը և նրա ֆիլոգենիայի վիճելի մասնատները:
Մարդու ծագման պոլիֆիլետիկ պատկերացումների ուղտագոր-
ծումը կրոնական-դասակարգային և ազգային նպատակներով:
Դարվինի հայացքները մարդու ծագման վերաբերմամբ, վորպես
արդյունք իդեալիստական աշխարհայացքի արտացոլման նրանց
մեջ և աշխատանքի դերի անդիտացման: Բուրժուազիայի և յեկե-
ղեցու պայքարը մարդու ծագման խնդրի դիտական լուսաբան-
ման դեմ:

VII. ԿՅԱՆՔԻ ԾԱԳՈՒՄԸ ՅԵՐԿՐԻ ՎՐԱ (4 ժամ)

Կյանքի ծագումը եվոլյուցիայի կարևորագույն թեման Ե.
նրա հակադրական նշանակությունը: Համառոտ ակնարկ հար-
ցի դրվածքի պատմության: Պանսպերմիայի հիպոթեզը, նրա
վիտալիստական ելույթները և սնանկությունը: Կենդանիի և ան-
կենդանի միջև բացարձակ սահման դնելու ձգտումը վորպես տե-
տերականություն պաշտպանություն դիտության մեջ: Կյանքի
ծագման մեխանիստական հիպոթեզը: Ինքնածնություն մասին
յեղած հայացքների զարգացման պատմությունը: Պաստյորի
բակտերիաների վրա կատարած փորձերի ունեցած նշանակու-
թյունը հարցի դիտական դրվածքի մեջ և պրակտիկ կյանքում:
Պաստյորի փորձերի լայնորեն մեկնաբանման անթույլատրելիու-
թյունը: Ինքնածնության տեսության հիմնական դրույթները
դիալեկտիկական մատերիալիզմի տեսակետից: Կյանքի սպեցի-
ֆիկությունը: Պարզ օրգանիզմների յերևան գալը վորպես նոր
վորակի առաջացում մատերիայի եվոլյուցիայի մեջ: Սկզբնական
օրգանիզմների ձևաբանական և բնախոսական բնույթի սպեցի-
ֆիկությունը:

Այժմյան օրգանիզմները վորպես արդյունք օրգանական ձե-
վերի զարգացման պատմական յերկարատև պրոցեսի: Սկզբնա-
կան օրգանիզմների և այժմյան պարզագույնների նույնացման
անճշտությունը: Կյանքի ծագման վիտալիստական և մեխանի-
ստական հարցադրման դեմ պայքարի անհրաժեշտությունը: Կյան-
քը՝ մատերիայի պատմական զարգացման և նրա նոր վորակի

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

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

Ուսանողների համար

1. Տխրիրյան, Զարլը Դարվինը և նրա ուսմունքը. Պետ-
հրատ:
2. Сборник „Происхождение животных и растений“. Под
ред. Зернова. Гиз, 1928 г.
3. Вишневский, Происхожд. и древность человека. 1929 г.
4. Ենգելս, Աշխատանքի դերը կապի մարդացման պրո-
ցեսում, (դեռեղված է Ենգելսի «Բնության դիալեկտիկան» գրքի
մեջ, Հայկուհարատ):
5. Сборник под ред. Валесколы и Токиня „Учение Дар-
вина и Марксизм—Ленинизм“, изд. 1932 г. (к 50-летию со дня
смерти Дарвина).
6. Լуэмер, Эволюционное учение. Гиз. 1931 г. (վոչ բո-
լոր գրվածքներ):
7. Բեկյան. Եվոլուցիոն ուսմունք, 1936 թ., Պետհրատ:

ԴԱՍՍՏՈՒՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ

1. Լենին. — Մատերիալիզմ և եմպիրիոկրիտիցիզմ, Հայ-
կուհարատ:
2. Ենգելս. — Անտի-Դյուրինդ, Հայկուհարատ:
3. Ենգելս. — Լյուդվիկ Ֆոյերբախ, Հայկուհարատ:
4. Ենգելս. — Բնության դիալեկտիկան, Հայկուհարատ:
5. Դարվին. — Տեսակների ծագումը. Պետհրատ, 1937 թ.:
6. Սոլլես¹⁾, Դարվինիզմ, 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. Филиппенко¹⁾, Генетика, Гиз. 1931

12. Дарвин¹⁾, Происхождение человека и половой подбор
(со статьей Мензбира) Гиз.

13. Шипк¹⁾, Расовая проблема и Марксизм, 1930.

14. Опарин, Происхождение жизни.

15. Азимов, Происхождение жизни.

16. Буаев¹⁾ К вопросу об исторических предпосылках Дар-
винизма.

17. Филопченко¹⁾ Эволюционные идеи в биологии.

18. Журнал „Природа“ за 1932 г. №№ 6—7. 11—12.

19. Гремяцкий, К проблеме расовых различий („Естес-
твознание и Марксизм“, 1929 г. № 2).

20. Завадовский¹⁾. Динамика развития. 23. Шелл, Общая
биология.

21. Некрасов, Борьба за Дарвинизм. Гиз.

22. Յուգրաշյան, Եվոլուցիոն տեսություններ. 1933 թ.

¹⁾ Նշված գրքերն անհրաժեշտ են նկատված ծանոթություն համար:

ՄԱՐԴՈՒ ԱՆՆՏՈՄԻԱՆ ՅԵՎ ՖԻԶԻՈԼՈԳԻԱՆ*)

ԲԱՅԱՏՐԱԿԱՆ

Անատոմիայի և ֆիզիոլոգիայի դասավանդումը նպատակ ունի՝

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

2) Տալ մեթոդոլոգիորեն ճիշտ ըմբռնում որդանիդմի մեջ կատարվող պրոցեսների մասին:

3) Շաղկապել ստանալիք դիտելիքները աշխատանքի կադմս-կերպման և արտադրողականության բարձրացման պրոբլեմներին հետ՝ դպրոցական և արտադրական պայմաններում:

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

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

Ներածական գրույցին յերկու ժամից ավելի չպիտի հատկացնել, ըստ վորում հիմնական ուշադրությունը պետք է դարձնել հատվածի յերկրորդ պարբերության բովանդակությանը, այն ինչ առաջին պարբերության բովանդակության բացատրությունը քիչ ժամանակ պետք է խլի:

«Բջջի և հյուսվածքներ» հատվածին հատկացված վեց ժամը հնարավորություն է տալիս ուսանողներին ծանոթանալու նյու-

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

թի հետ նաև դործնականորեն (որինակ՝ դիտել միկրոսկոպի տակ այս կամ այն հյուսվածքը): Հատվածի յեղրափակող կետը բնական անցումն է հանգիստանում հաջորդ հատվածին: «Արյան շրջանառություն» հատվածում կարելի յե հիշատակել մեկուսացված որդանների մասին՝ թեկուզ և սրտի աշխատանքի ուսումնասիրության կապակցությամբ (հասկացողություն սրտի աշխատանքի ավտոնոմության մասին):

«Շնչառություն» (3 ժամ) հատվածում վերջին պարբերությունը կարող է իրեն նյութ ծառայել միայն շատ կարճ յեղրափակող գրույցի համար:

«Սննդառություն» (8 ժամ) հատվածում հատուկ ուշադրություն դարձնել այն մոմենտների վրա, վորոնք մեծ մասամբ բավականաչափ չեն ըմբռնվում սովորողների կողմից, այսինքն՝ «այրումը», թթվումը մարսողության խողովակում չի կատարվում և ստամոքսը չի կարելի համեմատել մեքենայի ջերմացման հետ. պետք է տալ ֆիզիոլոգիական ճիշտ պատկերացում ներծրծման մասին. դանազան աշխատանքների ժամանակ տեղի ունեցող եներդետրիկական ծախսումների հարցը չի կարելի կապել վոր աշխատանքի դնահատության և վոր էլ հոդնեցեղունության հետ, և այստեղ պետք է կրկնակի հոգ տանել նյութի ճիշտ լուսարանման մասին: Շրջանառության, շնչառության և սննդառության որդանների դործունեյություն ծանոթությունը հնարավորություն է տալիս ավելի խորը մոտենալու մկանային դործունեյության հարցերին, ահա թե ինչու «վոսկրամկանային սխտեմ» հատվածը դրված է վերոհիշյալ հատվածներից հետո: Մկանային աշխատանքի քիմիդմի մասին կետը պետք է սովորողներին բերի այն պարզ պատկերացմանը, թե մկանային աշխատանքը ֆիզիոլոգիական պրոցես է և թե չի կարելի այն համեմատել մեքենայի աշխատանքի հետ: Կարևոր է նշել, վոր մկանային դործունեյության հիմքում ընկած են վոր թե թթվեցնող պրոցեսներ, այլ նյութերի փոխանակման մի շարք բարդ պրոցեսներ:

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

գլխամասում այն պատճառով, վոր ապագա մանկավարժներին նյարդային սխառմի գիտութիւնը շատ անհրաժեշտ է։ Այս հատվածը պետք է յօդագրել գիտակցաբար կառուցելու մանկավարժական պրոցեսը դպրոցում և հմտորեն պահպանելու կարգապահութիւնը դասարանում։ Այնուամենայնիւ, հաշիւ առնելով ժամերի քանակը և սովորողների ընդհանուր պատրաստութիւնն աստիճանը, այս հատվածը 1933 թ. ծրագրի հետ համեմատած՝ բավականաչափ պարզեցված է։

«Ներքին սեկրեցիա» հատվածին հատկացված է 4 ժամ։

Հետևյալ հատվածը՝ «Նյութերի փոխանակութիւնը մարդկային օրգանիզմում» հնարավորութիւնն է տալիս հանրազնումարի բերել նյութերի փոխանակման հարցերին վերաբերյալ կուտակված ցրիվ նյութը։ Կոպիտ սխալ է հանդիսանում այն պատկերացումը, թե նյութերի փոխանակութիւնը վոչ այլ ինչ է, յետեւի վոչ շնչառութիւն, շրջանառութիւն, սննդառութիւն և արտաթորութիւն՝ միասին վերցրած։ Նյութերի փոխանակութիւնն տակ պետք է հասկանալ ասիմիլատորական և դիսիմիլատորական կարգի պրոցեսների այն վողջ ամբողջութիւնը, վորոնք կատարվում են մեր օրգանիզմի յուրաքանչյուր բջջի, յուրաքանչյուր հյուսվածքի, յուրաքանչյուր օրգանի մեջ։ Նյութերի փոխանակութիւնն պրոցեսների համար նյարդային սխառմի և ներքին սեկրեցիայի գեղձերի գործունեութիւնը պակաս կարևոր նշանակութիւն չունեն, քան արյան շրջանառութիւնը, շնչառութիւնը և սննդառութիւնը։ Ահա թե ինչու համար այդ հատվածը պետք է դնել դասընթացի վոչ թե միջում, այլ սկզբում կամ թե վերջում՝ մարմնի բոլոր օրգաններն անցնելուց հետո։

«Անող օրգանիզմի ֆիզիոլոգիան» հատվածը (4 ժամ) վոչ միայն ընդհանուր պատկերացում պիտի տա մարդու սաղմային և արտաարգանդային զարգացման մասին, այլև զուգընթացաբար հանրազնումարի բերի այն ցան ու ցրիվ նյութը, վոր վերաբերում է մանկական, առավելագուց դպրոցական հասակի անատոմիական-ֆիզիոլոգիական առանձնահատկութիւններին։

Յեղրատիկող հատվածում (4 ժամ) աշխատանքի կազմաւերացման և ռացիոնալացման հետ կապված հարցերը պետք է տալ վոչ միայն ընդհանուր ձևով, այլև դաստիարակչական-

մանկավարժական այն խնդիրներին համեմատ, վոր կանգնած են դպրոցի առաջ։

Ժամերի խիստ սահմանափակ թիւը հարկադրում է հատուկ ուշադրութեամբ վերաբերվել մատուցվող նյութի թե ծավալին և թե բնութիւնին։ Անհրաժեշտ համարելով դասավանդումը տանել ըստ մարքս-լենինյան մոթոդոլոգիական պարզորոշ դրույթների, սակայն վոչ մի դեպքում այն չպետք է վերածել մերկ մեթոդոլոգիականութիւն։ Նյութի ճշգրիտ լուսարանումը նախ և առաջ վնասակար պարզացումները խուսափելն է։ Այսպես որինակ, խոսելով յերկամների աշխատանքի մասին, պետք է խուսափել յերկամները քամիչների հետ համեմատելուց, պետք է մատնանշել, վոր մեղի գոյացումը նախ և առաջ յերկամային հյուսվածքի ակտիվ գործունեութիւնն արդյունքն է հանդիսանում ճիշտ այնպես, ինչպես թքի դատումը թքագեղձի հյուսվածքի գործունեութիւնն արդյունքն է։ Բարձրագուցն ներվային գործունեութիւնն ուսումնասիրութիւնն ժամանակ դարձյալ պետք է պարզորեն ուրվագծել պայմանական ռեֆլեքսների դերը՝ աշխատանքային և կենցաղային ունակութիւնների մշակման գործում, ցույց տալով, վոր բանն այստեղ միայն պայմանական ռեֆլեքսների մեջ չէ, վոր վոչ թե պայմանական ռեֆլեքսները, այլ գլխակցութիւնն է վորոշում մարդու վարքը։

Ինքնին հասկանալի յե, վոր այս բոլոր գեպքերում պետք է խոսել այն մասին, թե ուր է տանում մեղ սխալ (մեխանիստական կամ վիտալիստական) դրույթը՝ յուրաքանչյուր տվյալ յերկութի մոտեցման ժամանակ։

Ծրագրում գլխումամբ մոթոդոլոգիական մամենները դրված են դասընթացի հենց բովանդակութիւնն մեջ, նյութի ընտրութիւնն մեջ, նրա դասավորութիւնն մեջ և վոչ թե մեծախոստում վերնադրերի ձևով, վորպեսզի մանկավարժը չգայթակղվի ու չսահմանափակվի միայն ցուցանակներով և դրանով ել հանգստանա։

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

Համար ժամանակ չկա: Կոչելի յե տալ սովորողներին առավելապես այնպիսի դործնական աշխատանքներ, վորոնք կարող են նրա համար ոգտակար լինել ապագա աշխատանքների ժամանակ տարրական դպրոցում: Որինակ. 1. «Բլիշ» հատվածի ուսումնասիրության ժամանակ պետք է միկրոսկոպիական աշխատանք դնել՝ կենդանի հյուսվածքներ դիտելու համար. 2. «Արյան շրջանառութիւն» հատվածում լարորատորական աշխատանք պետք է կատարել՝ «Արյան շարժումը դորաի թաթի մեջ»: 3. «Շնչառութիւն» հատվածում փորձ պետք է անել սպիրոմետրով և արտաշնչած գազերի անալիզ կատարել. 4. «Սննդառութիւն» հատվածում դործնական աշխատանք դնել՝ «Պտիւլինի ազդեցութիւնն ուլայի վրա». 5. «Վոսկրա-մկանային սխտեմ» հատվածում անցկացնել դործնական պարապմունքներ կմախքի վերաբերյալ և այլ աշխատանքներ:

ԾՐԱԳԻՐ (60 ԺԱՄ)

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ (1 Ժամ)

Մարդու անատոմիան և ֆիզիոլոգիան վորպես գիտութիւն, վորն ուսումնասիրում է մարդկային օրգանիզմի կազմութիւնն ու դործունեութիւնը: Մարմնի կազմութիւնն ուսումնասիրութիւնն նշանակութիւնը կենսական դործառնութիւններն ըմբռնելու համար: Ֆիզիոլոգիայի՝ վորպես գիտութիւն՝ դործնական (պրակտիկ) աշխատանքներ: Եկսպերիմենտն ու գիտութիւնը վորպես ֆիզիոլոգիայի ուսումնասիրութիւնն հիմնական մեթոդներ: Անատոմիայի և ֆիզիոլոգիայի նշանակութիւնը պրիւտեկտիկ դպրոցի մանկավարժի համար:

Մարդու և կենդանիների նմանութիւնն ու տարբերութիւնը: Գործիքների արտադրութիւնն ու դործադրութիւնը, վորպես մարդու տարբերիչ դիժ: Աշխատանքը մարդկային կյանքի հիմք: Աշխատանքի ազդեցութիւնը օրգանիզմի վրա:

ԲՅՈՒՆ և ԿՅՈՒՍՎԱԾՔՆԵՐ (5 Ժամ)

Համառոտ տվյալներ բլիշային աւամունքի զարգացման պատմութիւն մասին: Բլիշի կազմութիւնը: Կորիզի և պրոտոպլազ-

մայի դերը բլիշի մեջ: Բլիշների բաժանումը: Կարիոկինեզ:

Կենդանական հիմնական հյուսվածքները (էպիթելային, շարակցական, (կոճիկային, վոսկրային), մկանային, նյարդային): Արյունն ու ավիշը վորպես միջավայր բլիշների ու հյուսվածքների համար:

Արյան շրջանառութիւն (6 Ժամ)

Արյան շրջանառութիւնն նշանակութիւնը: Արյան բաղադրութիւնը: Արյան մարմնիկները և նրանց նշանակութիւնը: Պլազման, նրա բաղադրութիւնն ու հատկութիւնները: Արյան մակարդման նշանակութիւնը: Արյան պաշտպանողական հատկութիւնները: Հասկացողութիւն իմունիտետի մասին:

Արյան և ավիշի շրջանառութիւնն ընդհանուր սքեմը: Չարկերակներ և յերակներ: Մազանոթների նշանակութիւնը: Ավիշի դոյացումը: Սրտի կազմութիւնը: Սրտի աշխատանքը և օրգանների արյունով լցվելը օրգանիզմի հանգստի և տարբեր դործունեութիւն ժամանակ: Սրտի և անոթների աշխատանքի կանոնավորումը: Սրտի մարդանքի նշանակութիւնը: Սրտի դերհոգնութիւնը և նրա կանխման միջոցները:

Շնչառութիւն (3 Ժամ)

Շնչառութիւնն օրգանների կազմութիւնը: Շնչառութիւնն օրգանների կազմութիւնն այն առանձնահատկութիւնները, վորոնք սառն ողը, փոշին, միկրօբները՝ թոքերն ընդունելու դեմ՝ օրգանիզմի նախապահպանման համար նշանակութիւն ունեն: Շնչառական շարժումների մեխանիզմը: Արհեստական շնչառութիւն: Գազերի փոխանակումը ողի և արյան միջև: Գազերի փոխանակումը հյուսվածքների մեջ: Շնչառութիւնն օրգանների աշխատանքը՝ օրգանիզմի տարբեր դործունեութիւն ժամանակ: Հասկացողութիւն թոքերի կենսական տարողութիւն մասին: Շնչառութիւնն կանոնավորումը:

Առողջ ողը վորպես արդյունավետ աղտադրական աշխատանքի պայմաններից մեկը: Թունավորում շնչառական օրգանների միջոցով: Ռազմական թունավորող նյութեր:

Սննդառութեան նշանակութիւնը: Սնունդը վորպէս եներ-
գիւայի աղբյուր, վերպէս որգանիղմի շինանյութ: Մարսողութեան
դերը: Մարսողութեան որգանները կազմութեան ընդհանուր պլա-
նը: Մարդու և այլ կաթնասունների մարսողութեան որգանները
կազմութեան առանձնահատկութիւնները՝ կապված սննդառու-
թեան բնույթի հետ: Մարսողական գեղձեր: Մարսողական ուղու
ֆերմենտները: Սննդի առաջխաղացումը և նրա փոփոխութիւն-
ները մարսողական ուղու տարրեր մասերում: Հասկացողութիւն
կենդանիների և մարդու մարսողական գեղձերի աշխատանքի ու-
սումնասիրութեան մեթոդների մասին:

Նյարդային և հումորալ մեխանիզմների նշանակութիւնը
մարսողական ուղու գործունեութեան կանոնավորման մեջ:

Սննդարար նյութերի ծծումբ: Ծծումբ նյութերի հետագա
փոխակեր: Լյարդը և նրա դերը որգանիղմի մեջ: Սննդամթերքնե-
րի հիմնական խմբերը, նրանց բաղադրութիւնը, սննդարար ար-
ժեքը: Վիտամինները և նրանց նշանակութիւնը: Հասկացողու-
թիւն սնման նորմաների մասին: Մարդկային որգանիղմի ենե-
րի աշխատանքի ծախսը: Մտաւոր և ֆիզիկական աշխատանքի
ժամանակ ծախսված եներգիւն: Սնման վորակական կողմի հար-
ցը: Աճող որգանիղմի սննդառութիւնը:

Սննդանյութերի տեսնիքական և խոհարարական մշակման
նշանակութիւնը: Սննդառութեան առողջապահութեան ֆիզիոլո-
գիական հիմունքները: Հանրային սնունդը սնման առողջացման
և ռացիոնալիզացման աղբիւն է:

Վոսկրա-մկանային սխտեմ (7 ժամ)

Վոսկրա-մկանային սխտեմը վորպէս մարդու բանող ապա-
րատ: Վոսկրների բաղադրութիւնն ու կազմութիւնը: Կմախքի
կազմութիւնը: Մարդու կմախքի կազմութեան մեջ յեղած ա-
ռանձնահատկութիւնները՝ մարմնի ուղղաձիգ դիրքի կապակե-
ցութեամբ: Վոսկրների շարժուն և անշարժ միացումները: Մը-
կանների ամբակցումը վոսկրներին: Վոսկրների միացումը կո-
տրվելուց հետո:

Մկանների կազմութիւնը: Կծկունակութիւնը վորպէս մը-
կանների հիմնական հատկութիւն: Հասկացողութիւն մկանա-
յին աշխատանքի քիմիղմի մասին: Մկանի հաղնութիւնը: Ռիթմի
և բեռնավորման նշանակութիւնը մկանների աշխատանքի ժա-
մանակ: Մկանների նորմալ գործունեութեան պայմանները
(թթվածնի, սննդանյութերի մատակարարում, քայքայման ար-
դիւնքների հեռացում): Աշխատանքի ժամանակ մարմնի հար-
կադրական դիրքի ազդեցութիւնը վոսկրա-մկանային սխտեմի
և ամբողջ որգանիղմի վրա: Ֆիզիոլոգիա, մարդանք, սպորտ:

Արտաքորման պրոցեսները (2 ժամ)

Նյութափոխութեան վերջնական արդիւնքները և նրանց ար-
տաթորումը: Յերիկամների կազմութիւնը և մեղի գոյացման
պրոցեսը: Միզահան որգանները:

Մաշկի կազմութիւնը: Մաշկը վորպէս արտաթորման և
ջերմականոնավորիչ որգան: Մաշկի միջոցով որգանիղմի մեջ
թափանցող թույններ: Մաշկի միջոցով ներգործող ռազմական
թունավոր նյութեր:

Նյարդային սխտեմ (14 ժամ)

Նյարդային սխտեմի կազմութեան ընդհանուր պլանը: Հաս-
կացողութիւն նեյրոնի մասին: Նյարդային հյուսվածքի հատ-
կութիւնները (գրգռականութիւն և հաղորդականութիւն):
Վոլունտըրի կազմութիւնը: Ռեֆլեքսային ուղեղ: Վոլունտըրա-
յին ռեֆլեքսներ:

Գլխի ուղեղը (գանգուղեղ): Գլխի ուղեղի կազմութեան ա-
ռանձնահատկութիւնները զանազան վոլունտարիւնների մոտ:
Գլխի ուղեղի տարրեր մասերի դերը: Յերկայնաձիգ ուղեղ, ուղե-
ղի բուն իր ամբողջութեամբ, փոքր ուղեղ, մեծ կիսագնդեր):
Հասկացողութիւն բարդ ռեֆլեքսների մասին: Շարժումների
կորդինացիան (համակարգումը): Պատկերացում բնազդների
մասին, վորպէս բարդ ռեֆլեքսների հասկացողութիւն վեգետա-
տիվ նյարդային սխտեմի մասին:

Ուղեղի մեծ կիսագնդերը վորպես բարձրագույն նյարդա-
յին գործունեություն ունենեն: Պայմանական ռեֆլեքսներ:
Պայմանական ռեֆլեքսների մշակումը: Պայմանական ռեֆլեքս-
ների արդեւական յերեմուկները: Պայմանական ռեֆլեքսների
նշանակությունը կենդանու կյանքում:

Մարդու բարձրագույն նյարդային գործունեությունը: Պայ-
մանական ռեֆլեքսների նշանակությունը՝ աշխատանքային ունա-
կություններ մշակելու գործում: Գիտակցության դերը՝ աշխա-
տանքային ունակություններ մշակելու գործում: Մտածողու-
թյունը վորպես մարդու նյարդային գործունեության բարձրա-
գույն արտահայտություն: Մարդու գիտակցության սոցիալական
տրամադանալորությունը: Համառոտ տվյալներ բարձրագույն
նյարդային գործունեության ուսմունքի պատմությունը:

Ցերեխայի բարձրագույն նյարդային գործունեության զար-
գացումը: Պայմանական ռեֆլեքսորային գործունեության ա-
ռանձնահատկությունները մանկական հասակում: Հասկացողու-
թյուն բարձրագույն նյարդային գործունեության տիպերի մա-
սին:

Ձգայարանները և նրանց նշանակությունը: Տեսողության
օրգաններ: Յանցենին վորպես նյարդային ընդունող ապարատ:
Լսողության օրգան: Կորայան օրգանի դերը: Հոտառություն,
ճաշակի, չոշափելիքի օրգանները: Հոգա-մկանային զգայու-
թյուն:

Ներգատուցմեր (ներքին սեկրեցիա, 4 ժամ)

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

Նյութերի փոխանակումը մարդկային օրգանիզմի մեջ
(2 ժամ)

Նյութերի փոխանակման ընդհանուր պատկերը օրգանիզմի
մեջ: Ասիմիլացիան և դիսիմիլացիան վորպես փոխադարձ-հա-
կադիր պրոցեսներ: Նրանց միասնությունը՝ նյութերի և էներ-
գիաների փոխանակման ելությունն և հանդիսանում օրգանիզմի
մեջ: Ֆերմենտների դերը նյութերի փոխանակման պրոցեսում:
Նյութերի ընդհանուր փոխանակման վորոշման հիմնական մի-
ջոցները օրգանիզմի մեջ: Խանդարմունքը օրգանիզմի մեջ՝ կապ-
ված նյութերի փոխանակման խանգարման հետ: Նյարդային և
հոմոարալ ներգործությունները նյութերի փոխանակման վրա:

Անոթ օրգանիզմի փիզիոլոգիան (4 ժամ)

Մարդու զարգացման գլխավոր շրջանները:

Ներարգանդային կյանքը: Սեռական բլիջները: Սաղմի զար-
գացումը: Մարդու և կենդանիների սաղմի զարգացման առաջին
աստիճանների նմանությունը:

Մանկական օրգանիզմի զարգացումը: Հասունացման շրջա-
նը: Վոսկրա-մկանային, սրտա-անոթային, նյարդային սխառմ-
ների հասակային (տարիքային) առանձնահատկությունները:
Մնումը մանկական և դեռատի հասակում:

Հասկացողություն յերեխաների և դեռատիների առողջու-
թյան պահպանման մասին:

Ցերեխայի զարգացում (4 ժամ)

Մարդու օրգանիզմի մեջ կատարվող պրոցեսների ըմբռնման
նշանակությունը՝ աշխատանքի և կենցաղի կազմակերպման հա-
մար: Աշխատանքի կապիտալիստական և սոցիալիստական ռա-
ցիոնալիզացիան: Հոգնածության յերեմուկների բարդությունը-
նը: Աշխատանքի էներգետիկական գնահատման և հոգնածու-
թյունը օրգանիզմի մի վորեւ ֆունկցիայի փոփոխությամբ բա-
ցատրելու անթույլատրելիությունը: Նյարդային սխառմի դերը

Հողնածուխյան յերեկույթները դարգացման դործում: Հողնածուխյան պրորբմի դրվածքը և պայքարը նրա դեմ բուրժուական յերկրներում և ԽՍՀՄ-ում:

Գիտակցութեան ազդեցութիւնը որդանիմի Փիղիոլոգիական դրութեան և աշխատունակութեան վրա: Հետաքրքրութիւնը դեպի աշխատանքը: Աշխատանքի իմաստավորված լինելու նշանակութիւնը:

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

Աշխատանքի և հանգստի կանոնավոր հաջորդումը: Աշխատանքի ընդհատման և դպրոցական հասակի ծանրաբեռնվածութեան վերացման նշանակութիւնը: Աշխատանքի ռեժիմի պրորբմը դպրոցում:

Ծրագրային պայմանների սանիտարա-առողջապահական նշանակութիւնը: Կենցաղի կազմակերպման կանոնավորութեան նշանակութիւնը առողջապահութեան և աշխատունակութեան բարձրացման համար:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

Հատուկ դասագիրք մանկավարժական ուսումնարաններին համար չկա: Յեղած գրականութիւնից կարելի չէ հանձնարարել միջնակարգ դպրոցի ուսման ութերորդ տարվա դասագիրքը՝ Կարանով — Մարդու անատոմիան և Փիղիոլոգիան. Պետհրատ, Յերևան:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԴԱՍՍՏՈՒՆԵՐԻ 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 ուսումնարաններին բնագիտութեան մեթոդ-գիրկայի նպատակն է՝ սովորեցնել ուսանողներին մեթոդապես ճիշտ ավանդել բնագիտութեան դասերը տարրական դպրոցի բոլոր դասարաններում, գործադրելով տարբեր մեթոդներ, լաբորատորիա, իլյուստրատիվ և այլն, ինչպես նաև կազմակերպել աշխատանքը կենդանի անկյունում ու դպրոցամերձ հողամասում, միաժամանակ տիրապետել խմբակային պարագմունքների կազմակերպման տեխնիկային:

Նախքան փորձնական մանկավարժական պրակտիկան սկսելը, տեսական դասընթացի պարագմունքներին հարկավոր է անցնել՝ «Ծրագրի ուսումնասիրութիւնը» և «Աշխատանքի մեթոդներին առաջադրվող պահանջների առանձնահատկութիւնը բնագիտութեան դասերին» թեմաները:

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

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

գ) Յուրաքանչյուր դասարանի ուսուցման նյութի ոլանքը ըստ թեմաների և դասաժամերի:

*) Ծրագիրը ուսուցիչներից թարգմանել է Ա. Վարդապետյանը, հայերեն թարգմանութիւնը խմբագրել է Ա. Տեր-Պողոսյանը:

դ) Բնադրիտության տիպական դասի կառուցվածքի սխեման է յե) Ընդհանուր պահանջներ դասը տանելու, եքսկուրսիաներ կատարելու, կենդանի որջեկտներ, աղյուսակներ և փորձեր ցուցադրելու, լաբորատորական աշխատանքներ կիրառելու տեխնիկայի վերաբերյալ:

Այս հարցերի ուսումնասիրությունը պետք է կատարել վոչ միայն լեկցիոն կարգով, անհրաժեշտ է տալ ուսանողներին դործնական ունակություններ: Թե ինչպես պետք է վարվել դործիքների, կենդանի որջեկտների ու դիտողական ուսուցման պարադաների հետ: Տնային աշխատանքների համար հնարավոր է ուսանողներին տալ, որինակ, այսպիսի առաջադրանքներ՝

ա) Դուրս գրել ծրագրի բացատրադրից բնադրիտության խնդիրները տարրական դպրոցում:

բ) Դուրս գրել հաջորդական կարգով յուրաքանչյուր դասաբանի 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 3-րդ և 4-րդ դասարանների դասադրքերի բովանդակությունը և նյութի հաջորդականությունն ու դասավորել դասադրքերի նյութն ըստ դասերի:

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

Բնադրիտության մեթոդիկայի տեսական պարապմունքների ընթացքում դասատուն ուսանողներին ծանոթացնում է յուրաքանչյուր դասարանի աշխանային առաջին և զարնանային վերջին թեմաների դասերի անցկացման մեթոդիկային: Սա կարևոր է նրա համար, քանի վոր դիտել այս աշխատանքը դպրոցում և վորպես պրակտիկանտ՝ այս թեմաներից փորձնական դասեր անցկացնել ուսանողներին, հարկ չի լինի իրենց մանկավարժական խեղական աշխատանքն ել 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 սովորաբար դժվարացնում է 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 մեծամասնությունը համար նաև կենդանի որջեկտներին և տպագրած դիտողական ուսուցման պարադաների 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», «Ներկարական յերեվույթները 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 որջեկտների վերաբերյալ փորձերի զեմոնտարցիայի մեթոդիկայի անցկացումը սովորաբար դեժվարանում է: Այս նպատակով տարեկիցին 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 գիտելիքների այն ծավալին ու խորությունը, վորպիսին պետք է տալ տարրական դպրոցի աշակերտությունը տվյալ հարցի վերաբերյալ, պետք է ծանոթացնի նաև սարքավորմանը, վորը պետք է ոգտագործել որա համար: Դասի տիպական կառուցվածքին և աշխատանքի հաջորդական ընթացքին, հարցերի դրման մեթոդիկայի և սարքավորումն ոգտագործելու տեխնիկային: Դասին ստացված գիտելիքների զնահատման ձևերին, հաշվառման ձևերի և աշակերտությունը գիտելիքների զնահատման չափանիշներին: Սա հնարավորություն կտա դասում նստիլել մեթոդների վերաբերող հարցերը վոչ թե կտրված, վե-

բացական վիճակում, այլ կապված դասի վերոշակի թեմային կոնկրետ բովանդակության հետ, վարպետին յուրաքանչյուր դասարանի համար ցույց է տրված այս ծրագրի վերջում: Նախքան անընդհատ մանկավարժական պրակտիկային անցնելը թույլատրելի չէ յուրաքանչյուր դասարանում մեկ անգամ ցանկացող ուսանողներին զեկուցումով հանդես գալ այս կամ այն դասի անցկացման մեթոդիկայի վերաբերյալ, սակայն դարձնել տարրական դպրոցում տիպական դասերի կառուցվածքի և անցկացման մեթոդիկայի ուսումնասիրության սխեմա՝ չի կարելի: Հիմնականում այս վոլը հատվածի աշխատանքը պետք է տանի ինքը դասատուն:

Կենդանի անկյան և դպրոցամերձ տնտեսության մեջ տարվելիք աշխատանքների հարցն անհրաժեշտ է ուսումնասիրել վոչ թե միայն տեսականորեն, այլ և գործնական աշխատանքների կատարումով: Բոլոր ուսանողները պարտադիր կարգով պետք է կատարեն տարրական դպրոցի յուրաքանչյուր դասարանի համար ծրագրով նշված կենդանի անկյան և դպրոցամերձ տնտեսության աշխատանքներն ուսումնական տարվա համապատասխան սեզոնին:

Կրկնության և հաշվառման դասերի անցկացման, դասի ժամանակ գրի առնելու և նկարելու, ինչպես և տան աշխատանքներին վերաբերող հարցերն անհրաժեշտ է քննության առնել նախքան փորձնական և համատարած պրակտիկան:

Մանկավարժական պրակտիկային զուգահեռ ընթացող տեսական պարապմունքներին անհրաժեշտ է վորպես իլյուստրացիա ոգտագործել դպրոցներում տարվող մանկավարժական պրակտիկայի պրոցեսում կուտակված նյութերի դրական ու բացասական մոմենտները:

Բնագիտության մեթոդիկայի դասընթացը նորմալ անցկացնելու համար անհրաժեշտ է տարրական դպրոցի համար ձեռք բերել բնագիտական կարիներտի սարքավորում, Լուսավորչության 1936 ուսումնական տարվա տիպական ցուցակի համաձայն:

Բնագիտության մեթոդիկայի դասընթացին առաջադրված խնդիրները հաջողությամբ լուծելու համար յուրաքանչյուր տեխնիկումում անհրաժեշտ է ունենալ կենդանի անկյուն: Կենդանի անկյունում պետք է վորպես անհրաժեշտ միջիմում ունենալ կենդանի բնության հետևյալ որբեկտները՝

1. Ձրային բույսեր, գեկորատիվ բույսեր և սենյակի պայմաններում աճող բանջարանոցի ու այգու մի քանի կալտուրաներ (սոխ, ծաղկաբեր կուլտուրաներ, ճակնդեղի, գաղարի, կաղամբի սերմնակալներ, բոզկ, սալատ, լոբի, բակլա, մորի և այլն), վորոնք ցույց են տրված տարրական դպրոցի ծրագրի գյուղատնտեսական աշխատանքներին վերաբերող մասում:

2. Գորտեր, մողեսներ, բարոտ, կրիա, մանր թռչուններ, հավեր, վոզնի, սկյուռ, մկներ, ճագարներ:

Կենդանի անկյունում աշխատելու համար անհրաժեշտ է ուսանողներին կազմակերպել բնագիտության մեթոդիկայի դասընթացի հենց առաջին որը: Մանկավարժական պրակտիկային անցնելու ժամանակ ուսանողները պետք է կենդանի նյութի հետ վերաբերվելու ունակություններն ունենան:

Տարվա ընթացքում վորպես տնային պարտադիր աշխատանք ուսանողները պետք է կոլլեկցիաներ պատրաստեն փշտերե ու սողարթավոր ծառերի և թփերի ամառային, ձմեռային և դարնանային ձյուղերից, տերեւներից, ծաղիկներից, պտուղներից, բանջարանոցային կուլտուրաների և մոլախոտերի բողբոջներից, բանջարանոցի վնասատու միջատների կամ թե կուլտուրական բույսերի ամենատարածված վնասատուներից և այլն:

Պատրաստված կոլլեկցիաները դասատվի կողմից ստուգվելուց և դնահատվելուց հետո կարող են մնալ ուսանողների մոտ և տեխնիկումն ավարտելուց ծառայել վորպես տեղեկատու հետադայում 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. հրատարակություն և К. П. Ягодковский „Практические занятия по естествознанию в начальной школе“, Учпедгиз, 1936 г. կարող են ոգտագործվել В. Ф. Шалаев „Методические указания по обучению естествознанию в начальной школе, 4որդնիս, 1934 թ.: Н. А. Горбунов“, Уроки естествознания в начальной 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, изд. Наркомпросом РСФСР.

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

Ծ Բ Ա Գ Ի Ր

I. ՏԱՐՐԱԿԱՆ ԴՊՐՈՅԻ ԾՐԱԳՐԻ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

(4 ժամ)

1. Բնագիտության խնդիրներն ու նպատակները տարրական դպրոցում:

2. Բնագիտության կայան ծրագրերի կառուցման սկզբունքները տարրական դպրոցում:

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

բ) Տարրական, սակայն գիտական սխեմատիկանություն:

դ) Ուսումնասիրվող հարցերի լուսարանման հակակրոնական բնույթը:

դ) Գիտության լայն ոգտադրածման մոմենտների ընդգծումը սոցիալիստական շինարարության համար:

յ) Ուսումնասիրվելիք նյութերի մատչելիությունը աշակերտության տարիքին:

զ) Նյութի ուսումնասիրության բնագիտության համար բնորոշ դանաղան մեթոդներով:

3. Նյութի ուսումնասիրության սխեման առանձին թեմաների սահմաններում ըստ ուսման տարիներին:

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

2-րդ դասարան. Բույսերի և կենդանիների բոլորգիտական առանձնահատկությունների և արտաքին տեսքի ուսումնասիրությունն ըստ բնական խմբավորումների, նրանց և մարդու միջև զոյալթյուն ունեցող պարզադույն կապի յերևան հանելը:

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

4-րդ դասարան. Սխեմայի բերել աշակերտների պատկերացումները կենդանիների մասին և ուսումնասիրել նրանց բոլորգիտական առանձնահատկությունները, նրանց բնակության միջավայրի կապակցությամբ: Մարդու անատոմիայի և ֆիզիոլոգիայի հիմունքների տարրական ուսումնասիրությունը՝ կապված սանիտարական-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 մեքադներին առաջադրվող 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 տնտեսության մեջ տարվող աշխատանքների նշանակությունը: Աշխատանքի այն հիմնական մեթոդները, վոր առանձնահատուկ են բնությունն ուսումնասիրելու դասերի համար. դաս կենդանի որյեկտների և փորձի ցուցադրումով. որյեկտի հերձումը, կինո-դաս, դաս-եքսկուրսիա, դյուղատնտեսական աշխատանքի դաս. լաբորատոր դաս, դաս՝ տպագրերգիտողական պարադանների, բնագիտական կոլլեկցիաների ողտադրածումով կոնկրետ թեմաների որինակով:

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

ցի ուսումնասիրությանը հատկացված ժամանակը: Դասադիրքը, նկարներ և դրանցումներ կատարելը բնագիտության դասին յուրաքանչյուր դասարանում: Տան համար հանձնարարված աշխատանքը և նրա ստուգման մեթոդիկան:

Տարբեր տիպի դասերին ինքնուրույն աշխատանքի ելեմենտներ մտցնելը:

ԲՆԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ԴԱՍԻՆ ՈՒՍՈՒՅՉԻ ՊԱՏՐԱՍՏՎԵԼՈՒ ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Գիտենալ կենդանի օբյեկտներն ըստ տարրական դպրացի ծրագրի ու սրանց մասին յեղած դրականությունը: Գիտենալ սարքավորումն ու դասադիրքերը: Լաբորատոր և եքսկուրսիոն կարգի պրակտիկ ունակություններ ունենալ: Կարողանալ պատրաստել հերբարիում և այլն այնպիսի ուսումնական պիտույքներ ու լաբորատորական սարքավորում, վոր դանադան հիմնարկներ ու կազմակերպություններն են մատակարարում ամառվա ընթացքում, աշնանային-ձմեռային պարապմունքների համար դանադան դասարանների թեմաների համաձայն: Գալաօդիտական նյութ հավաքելու անհրաժեշտությունը: Ծանոթություն տարեկան ուսումնական պլանը կազմելու սկզբունքները հետ: Ծանոթություն դպրացում բնության ուսումնասիրություն ծրագրերի ու մեթոդների հարցերով դրադրող 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 դեպի աշնանային բնությունը (2 ժամ):

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

4. Յերեխաների կազմակերպումը բնության փոփոխությունները դիտելու համար (1 ժամ):

5. Դիտողությունների հանրագումարի բերելն ըստ բնության որպրի, վորոշ ժամանակաշրջանի ընդգրկումով (1 ժամ):

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

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

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

9. Առաջին դասարանի աշակերտության դյուղատնտեսական աշխատանքների կազմակերպումը (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 (կոլեկցիաների պատրաստում, նկարահանում, դրանցում):

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

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

6. Առաջին դասը՝ «Լճակ և դետ» թեմայով:

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

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

9. Դաս՝ Ջրամբարներում բնակվողների կյանքի դիտողության կադմակերպումը կենդանի անկյունում :

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

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

12. Տարվա ընթացքում անցածի կրկնություն 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 ուսումնասիրությունը :

4. Կինո-դաս. «Ոգտակար հանածոները և սրանց նշանակությունը տնտեսության մեջ» : Դասի մեթոդիկան՝ սոցչինարարությունից նյութերի ընդգրկումով :

5. Մետաղների հատկությունների լաբորատոր ուսումնասիրությունը :

6. Դեմոնստրատիվ դաս «Ջրի շրջանառությունը բնության մեջ» :

7. Ջրի հեղուկ վիճակի հատկությունների լաբորատոր ուսումնասիրությունը :

8. Դեմոնստրատիվ դաս՝ «Շոգեմեքենա» :

9. Դեմոնստրատիվ դաս՝ «Ջերմաչափի կազմությունը» :

10. Դեմոնստրատիվ դաս՝ «Ոդի հատկությունները» :

11. Դեմոնստրատիվ դաս՝ «Ելեկտրական յերելվոյթները բնության մեջ» : Դասի մեթոդիկան հակադրոնական դաստիարակության մոմենտներով :

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

Սրանց դեկավարման մեթոդիկան և ստուգումը :

13. Նատուրալիստական աշխատանքներ 3-րդ դասարանի աշակերտության համար :

14. Տարեկան կրկնությունների և հաշվառման դասեր 3-րդ դասարանում :

Աշակերտության դիտելիքների գնահատման չափանիշները :

IV. ԴԱՍԱՐԱՆ (9 ժամ)

1. Առաջին դաս՝ «Կենդանիների կյանքը» թեմայով :

2. Անվողնաչար կենդանիների ընդհանուր հատկանիշների ուսումնասիրությունից դաս. (դիտումներ կենդանի որյեկտների և քնությունից հարաբերական նպատակահարմարությունից յերելվոյթների բացատրությունից մեթոդիկան) :

3. Վողնաչարավոր կենդանիների ընդհանուր հատկանիշների ուսումնասիրությունը :

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

5. Մարդու և կենդանիների ներքին որդանների դասավորությունից մեջ յերգած նմանությունների ուսումնասիրությունը (հերձում) : Մարդու կենդանական ծաղման հարցի բացատրության մեթոդիկան :

6. Ներվերի հատկությունների ուսումնասիրությունը (բնական պրեպարատի ցուցադրում) : Մարդու և կենդանիների բարձր ներվային գործունեյությունից վերաբերող հարցերի հակադրոնական բացատրության մեթոդիկան :

7. Նկարներ, գրանցումներ, տանը կատարելիք աշխատանքների առաջադրանքներ 4-րդ դասարանում : Սրանց դեկավարումը թյունը և ստուգումը :

8. Կրկնության դասեր և քննություններին նախապատրաստվելը 4-րդ դասարանում :

9. Քննությունների կատարման մեթոդիկան 4-րդ դասարանում : Աշակերտության դիտելիքների գնահատման չափանիշները :

	62
1. Կենդանաբանութիւն	5
2. Բնաբանութիւն	15
3. Եվրոպիոն ուսմունք	30
4. Մարդու անատոմիա և ֆիզիոլոգիա	42
5. Բնաբանութեան մեթոդիկա	53

Տեխ. խմբ.՝ Ի. Վարդանյան
Սրբազրիչներ՝ Հ. Գոլուխանյան և Հ. Մանուկյան

Տրված է արտադրութեան 26 մայիսի, 1937 թ.
Ստորագրված է տպելու 27 հունիսի, 1937 թ.
Գլավլիտի լիազոր Պ—4148, Պտավեր 775, Հրատիչ. 4110
Տիւրաթ 2000

Պետհրատի տպարան, Ս. Ման, Լենինի 65

ՀՀ Ազգային գրադարան



NL0937833

2-ОКТ. 1937

461

11

28576

ԳԻՆԸ 1 Ռ. 50 Կ.

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