

375
Ե-89

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՍՈՑԻԱԼ. ԽՈՐՀՐԴԱՅԻՆ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ

ՊՐՈԼԵՏԱՐԻՆԵՐ ԻՈՒՈՐ ՅԵՐԿՐԵՆԵՐԻ, ՄԻԱՅՈՒԹ.

ՅԵՐԿՐՈՐԴ ԱՍՏԻՃԱՆԻ
ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ԴՊՐՈՑԻ
ԾՐԱԳՐԵՐ



370

1962-ԾՐ

ՊԵՏԱԿԱՆ ՀՐԱՏԱՐԱԿՉՈՒԹՅՈՒՆ — № 172.

Յ Ե Ե զ ա 6 — 1924.

19.04.2013

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՍՈՑԻԱԼԻՍՏ. ԽՈՐՀՐԴԱՅԻՆ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ

ՊՐՈԼԵՏԱՐՆԵՐ ԲՈԼՈՐ ՅԵՐԿՐՆԵՐԻ, ՄԻԱՅԵ՛Ք

[illegible]

340

1962-80

375

55. 88

W

ՍՈՑԻԱԼ. ԴԵՄՈՑ. ԴԼԽ. ԳԵՐՁ.



ՅԵՐԿՐՈՐԴ ԱՍՏԻՃԱՄԵՐ

ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ԴՊՐՈՑԻ

ԾՐԱԳՐԵՐ

$$\frac{1004}{15155}$$


ՊԵՏԱԿԱՆ ՀՐԱՏԱՐԱԿԶՈՒԹՅՈՒՆ—№ 172

3 E r t y a G — 1924

ՄԵՔՈՂԱԿԱՆ ԲԱՑԱՏՐՈՒԹՅՈՒՆ

Բ. աստիճանի աշխատանքի գալուցի ծրագրերի մասին.

Աշխատանքի գալուցի 2-րդ աստիճանը լինելով միասնական գալուցի միջին շաղկապը, որգանական շարունակությունն է Ա. աստիճանի գալուցի և նախագուռն է բարձրագույն գալուցի: Միաժամանակ նա ունի ուրույն նպատակ—տալ դաստիարակվող պատանուն մատերիալիստական աշխարհայացքի անհրաժեշտ գիտական հիմունքները և ողնել նրան պարզելու իր կոչումը, դոնելու իր տեղը ներկա հասարակարգում: Բ. աստիճանն ունի յերկու կոնցենտր, առաջինը՝ յեռամյա, յերկրորդը՝ յերկամյա դասընթացով: Այս բաժանման նպատակն է 1) ամրողջացրած գիտելիքների մեկ ցիկլ անցնել ա. կոնցենտրում, վերը ավարտելով պատանին կ'կարողանա մտնել կյանք կամ միջնակարգ պրոֆեսիոնալ գալուց, յեթե ի վիճակի է. պատրաստվելու բարձրագույն կրթության, 2) ինքնորոշվել, գիտական բավարար պաշար ձեռք բերելով բ. կոնցենտրում, բարձրագույն գալուցում իր ապագա մասնագիտությունը ընտրելու համար. միաժամանակ նույն կոնցենտրը ավարտելիս պատրաստ լինել կյանքում լորեն միջին ինտելլիգենտ աշխատանքի անցնելու:

1

Համաձայն այս նպատակի յերկու կոնցենտրների առարկայական գիտելիքների բովանդակությունը վորոշվում է այսպես.

Ա. կոնցենտրում աշակերտը ստանալու յե հետակ գաղափար բանվոր դասակարգի իդեալների, պայքարի և հաղթանակի մասին. նա գաղափարորեն պիտի անցնի խորհրդային իշխանության և Հոկտեմբերյան հեղափոխության պաշտպանների շարքը, նա հատուկ տեսակետ պիտի ձեռք բերի Հայաստանի աշխատավորության միջազգային դիրքի և հետագա վարքագծի նկատմամբ: Համաձայն այս դրության մարմնավորվում են այս կոնցենտրի հասարակագիտական առարկաների ծրագրերը (պատմություն, հասարակագիտություն, գրականություն, արվեստ, աշխարհագրություն):

Հատի յերկրորդ տպարան Յերևանում

Միաժամանակ աշակերտը պիտի յուրացնի ժողովրդական տնտեսութեան հիմնական ձևերի մասին գիտելիքներ և ծանոթանա նրա տեխնիկային: Ուստի բնութեան ուժերից և յերևույթներից ուսումնասիրվելու յետո՛ւ այնչափ, Վոր հստակ գաղափար ունենա այսօրվա գյուղի և քաղաքի արտադրական ուժերի ու այն նյութական միջոցների մասին, վորոնցով պայմանավորվում է մարդու այսօրվա պայքարը բնութեան դեմ: Միաժամանակ նա պիտի ծանոթանա այդ պայքարի որոնքներին կոնկրետ որոնակներով:

Դասավանդվող առարկաները համախմբվելով հասարակագիտական և բնագիտական հիմնական ճյուղերի շուրջը միշտ պատասխանելու յին յերկու հարցի ա) յերևույթները, ինչպես նրանք գոյություն ունեն, բ) ինչպես կարող են և պիտի լինեն դրանք էությունից բարորութեան տեսակետից:

Ս. Կոնցեցեցի այս բովանդակությամբ սահմանվում են աշակերտի հասակին հարմարված աշխարհայացքի տարրերը, վորով իրագործում ենք իր դերը հանրակրթական դպրոցի այս կոնցենտրը:

Սակայն աշխարհայացքը պիտի ունենա դործնական բնույթ ու արտահայտություն. և հենց այստեղ է աշխատանքի դպրոցի ֆունկցիոնալ տարբերությունը մյուս դպրոցական սխառնակներից: Այս է պատճառը, Վոր նոր ծրագրերում իրական կյանքի ուսումնասիրության և գործնական աշխատանքներին մեծ տեղ է տրվում:

Բ. Կոնցեցեցը պատմագիտական և բնապատմական հիմնավորումն է տալիս ա. կոնցենտրում ստացած գիտելիքներին: Յերկույթների ժամանակագրական և պատմաբանական բացատրություններն են դառնում ուսումնասիրության նյութ: Գիտական սխառնատիզացիան և կարգաբանությունը մեծ տեղ են բռնում այս կոնցենտրում, վորով աշակերտի համար գյուղին և դառնում բարձր գիտության մերձեցում: Միաժամանակ աշակերտը պիտի սովորի մի քանի գործնական առարկաներ (առողջապահություն, մանկավարժություն, կոոպերացիա, ստատիստիկա, խորհրդային իրավունք), վորոնք նրան հնարավորություն են տալու լծվելու առօրյա հասարակական-քաղաքական աշխատանքների: Բարձրագույն դպրոց անցնելու, ինչպես և կյանքում զբաղվելու նպատակով վերջին խմբում աշակերտին հնարավորություն է տրվում ծանրանալու մասնավորապես գիտության վորև մեկ ցիկլի վրա:

այս խմբում, բացի բոլորի համար պարտադիր առարկաներից, աշակերտը պարտավոր է զբաղվել 3 ֆուրկացիաներից մեկնումեկով. դրանցից ա) բիոլոգիական ֆուրկացիան կապվում է բիոտեխնիքական (բժշկական և գյուղատնտեսական) գիտություններին, բ) ֆիզիկո-մաթեմատիկական ֆուրկացիան — տեխնիկական և տեխնոլոգիական գիտություններին. և գ) հասարակագիտական — տնտեսական, գրական և պատմաբանական գիտություններին:

Ըստ այսմ յուրաքանչյուր խումբ իր ուսումնասիրության նյութ դարձնում է վորև մեկ բնորոշ կոմպլեկս. 1-ին խումբը ուսումնասիրում է գլխավորապես Հայաստանի գյուղը նրա ներկայով, մոտիկ անցյալով և ապագայի հեռանկարներով. 2-րդ խումբը — քաղաքի կյանքը և արդյունաբերությունը, քաղաքի ու գյուղի փոխադարձ կապը. 3-րդ խումբը՝ խորհրդային իշխանության պատմությունը, տնտեսության ձևը և նրա ապագա անելիքները: 4-րդ և 5-րդ խմբերը զբաղվում են գիտական սխառնամատիզացիայով. 5-րդ խումբը միաժամանակ ֆուրկացիաների միջոցով ոգնում է աշակերտին ինքնորոշվելու իր ապագա մասնագիտության նկատմամբ:

Սակայն գոյություն ունեցող դպրոցի բոլոր խմբերում միաժամանակ կատարել վերը հիշած բոլոր բարեփոխություններն անհնարին է, ուստի և վերին խմբերում ծրագրերը հարմարեցրած են աշակերտների իրական պատրաստության: Հիմնական բարեփոխություն մտցրած է 1-ին խմբի ծրագրում: Մյուս խմբերի ծրագրերը բարեփոխված են այնպես, վոր մոտ լինելով վերը առաջագրած պահանջներին, նրանք տարեց-տարի բարեփոխվելով իրագործելու յին աշխատանքի դպրոցի առաջադրած նպատակները:

2

Առաջարկվող ծրագրերը առաջադրում են բազմապիսի մեթոդական պահանջներ, առանց վորոնց հնարավոր չէ աշխատանքային դաստիարակություն ու կրթությունը: Մոցիալական դաստիարակության դպրոցը առաջին հերթին դաստիարակական և հանրակրթական դպրոց է, ուստի և այս դպրոցի վորին և դեմքը վորոշվելու յին վոչ այնքան ծրագրերի բովանդակությամբ, վորքան դպրոցում գործադրվող մեթոդներով:

Խորհրդային դպրոցի հիմքը կազմում են հետևյալ մեթոդական սկզբունքները.

1) դպրոցը չի կարող ապրել իրեն ինքնամիտ ինստիտուտ,

նա կազմում ե իրական աշխատավորական կյանքի մի մասը։
 Նա կապված ե իր շրջապատի հետ կոնկրետ կենսական կապերով։
 Այս նպատակով իրական յերևույթների ուսումնասիրությունը
 կատարվում ե վոչ միայն դրանց գիտությունից, այլ և աշակերտի
 անմիջական ներգործոն մասնակցությունից։ Դպրոցը, աշակերտա-
 կան մեկ կամ մյուս խումբը հանդես ե դալիս հասարակական լայն
 ապարիզում, իր մյուս վերցնում կատարելու այս կամ այն աշ-
 խատանքը և կատարելով ուսումնասիրում այդ աշխատանքին
 վերաբերող բոլոր երևմանները գիտական մեթոդներով։ Այսպես,
 սրինակ, դպրոցի, շրջապատի (քաղաքի, դյուղի) սանիտարական,
 շինարարական, կոոպերատիվ, քաղաքական և այլ աշխատանք-
 ները վոչ միայն չպիտի վերլուծեն, այլ ընդհակառակը պիտի
 դեպ իրենց ձգեն դպրոցը, և տեղ գտնեն յուրաքանչյուր խմբում,
 յուրաքանչյուր աշակերտի աշխատանքներին մեջ։

Այս նպատակով դպրոցը անընդմիջվող կոնտակտի մեջ պիտի
 լինի խորհրդային հիմնարկների և պրոֆեսիոնալ միությունների
 ու կոոպերատիվի հետ։

Նույնը պիտի նկատել և բնության յերևույթների մասին։
 Այդ առարկաների դպրոցական ավանդումը չպետք ե կտրվի շրջ-
 ջապատում կատարվող բնական յերևույթներից։ Նա չե կարող
 նմանապես դառնալ լոկ լաբորատորական փորձերի գիտություն։
 Իրական յերևույթներից առաջին հերթին պիտի ընտրել այնպիսի-
 սիները, վորոնք մարդու կյանքում մեծ դեր են խաղում։ Այսպես,
 որինակ, բուսաբանություն, կենդանաբանություն գլխավոր նյութ
 պիտի դառնա գյուղատնտեսական, բժշկական և տեխնիքական
 բույսերի ու կենդանիների ուսումնասիրությունը, ֆիզիկայի և
 քիմիայի նյութը մեծ մասամբ պիտի շոշափի տեխնիկայի և տեխ-
 նոլոգիայի, արդյունաբերության և գյուղատնտեսության յերե-
 վույթները։

Մյուս առարկաների (մաթեմատիկա, աշխարհագրություն,
 արվեստ, գրականություն և այլն) մեթոդները նմանապես պիտի
 յենթարկվեն այս հիմնական սկզբունքին։

2) Աշակերտությունը ուսուցչի հետ իր ամենուրեք աշխա-
 տանքների ընթացքում պիտի ներկայացնի կազմակերպված աշ-
 խատավորական կոլլեկտիվ, աշակերտության ինքնակազմակեր-
 պումը չպիտի ստանա քարացած ձև, ընդհակառակը, յուրաքան-

չյուր նոր աշխատանք պիտի առաջ քաշի նոր կազմակերպություն,
 ամեն անգամ աշակերտին տալով սոցիալական նոր փորձ։ Աշա-
 կերտական ինքնակազմակերպումը դպրոցում, այսպիսով, ներ-
 կայանում ե իրրե մեկ սոցիալական լաբորատորիա, վորտեղ ամ-
 րանում են նրա աշխատավորական, կազմակերպչական և ընկե-
 րային ունակությունները։

3) Ըստ ամենայնի պիտի ապահովված լինեն դասավանդվող
 առարկաների կապը և կոորդինացիան, այլ և աշակերտության
 սինթետիկ աշխատանքի բոլոր պայմանները։ Ուստի և կոմպլեք-
 սային (սինթետիք) սխեման դասավանդության մեջ պիտի դառ-
 նա միակ ընդունելին և մանկավարժորեն հանդուրժելին։

4) Այս նպատակով միաժամանակ դասավանդվող առարկա-
 ների թիվը տվյալ խմբում սահմանափակ ե. դասատուների մեջ
 պետք ե ստեղծվի կապ մեթոդական և ծրագրային աշխատանք-
 ները ներդաշնակելու։ Նույն նպատակով տարին բաժանվելու յե
 տրիմեստրների (յեռամսյակների), վորոնց սահմանում պիտի
 պարփակվեն միաժամանակ դասավանդվող առարկաներից անհրա-
 ժեշտները միայն։

5) Սինթեզի և աշխատանքի պրոդուկցիան ապահովվել կա-
 րող ե, յերբ աշակերտը ուսուցչի հետ նախորդ կղբադվի ամբողջ
 տարվա, ապա յուրաքանչյուր տրիմեստրի անցնելիք նյութի
 ծրագրով և կըմշակի իր աշխատանքի ծրագիրը։ Այդ պատճառով
 յուրաքանչյուր տարվա և տրիմեստրի սկզբում այդ աշխատան-
 քին տրվելու յե պատշաճ տեղ։

Նույն նպատակով աշակերտին հարկավոր ե մասնակից
 դարձնել դպրոցի մեթոդական և ծրագրային ապարատների աշ-
 խատանքներին։

6) Ուսուցման տեխնիկան դպրոցում մեծապես պիտի հենվի
 երակուրսիոն և լաբորատոր մեթոդների վրա, վորոնց շատ չափով
 պետք ե տեղի տան պատմողական և հարցողական մեթոդները։
 Այսպիսով միայն ապահովված կլինի աշակերտի ակտիվությունը
 ուսուցման պրոցեսում։ Տարեկան և յեռամսյակային ծրագրերի
 մեջ նախորդ հիշվելու յեն եքսկուրսիաները և լաբորատոր աշախ-
 տանքները։ Լաբորատոր մեթոդը չի կարող կիրառվել, ինչպես
 հին դպրոցն եր անում, միայն բնագիտական առարկաների նկատ-
 մամբ։ Նա պիտի ընդունի ունիվերսալ բնույթ և հեղաշրջի

դպրոցի հին մեթոդական կառուցվածքը: Դպրոցը պիտի վերածվի լաբորատորիայի, բառիս ամենալայն իմաստով: Սխուլաստիկ դասարանները վերածելով աշխատանոցների և դուրս գալով լայն հասարակական կյանքի ուսումնասիրության ուղիի վրա, դպրոցն այդ ձևով միայն կիրականացնի վերը շեշտած սկզբունքային պահանջները:

Դ) Վերջապես կատարվող աշխատանքների հաշվառման միջոցով անընդհատ ուղղումներ մտցնելով կիրառվող մեթոդների և ծրագրների մեջ, հնարավոր պիտի դառնա ապահովել աշխատանքի դպրոցի ղինամիկ ընթացքը և մանկավարժական գիտություն գերիշխանությունն այդտեղ:

Սոցիալական դաստիարակություն
Գլխավոր վարչություն

ՏԱՐԵԿԱՆ ԴԱՍԱՏԱԽՏԱԿ

Բ. աստիճանի դպրոցների

№	Ա. Ռ. Ա. Բ. Կ. Ա. Ն. Ե. Բ.	1 խումբ	2 խումբ	3 խումբ	4 խումբ	5 խումբ
Ա. Հասարակագիտական ցիկլ						
1	Հայոց լեզու և գրական.	150	150	150	150	120
2	Ռուսաց լեզու	150	120	120	120	120
3	Պատմություն	—	120	90	120	120
4	Աշխատանքի պատմություն	—	—	—	60	—
5	Տնտեսագիտություն	—	—	—	—	30
6	Խորհրդ. իրավունք.	—	—	—	—	60
7	Տնտես. աշխարհագրություն	—	—	90	90	—
8	Հոգեբան. և մանկավարժ.	—	—	—	—	90
9	Հասարակագիտություն	120	—	—	—	—
11	Գեղարվեստ	90	90	90	90	—
12	Հասարակագիտ. ֆուրկացիա.	—	—	—	—	90
Բ. Կենսաբանական ցիկլ						
1	Բնագիտություն.	120	—	—	—	—
2	Կենսաբանություն. (ընդհ. և մասն.)	—	120	60	60	—
3	Առողջապահություն	—	—	—	—	60
4	Կենսաբանական ֆուրկացիա.	—	—	—	—	60
Գ. Ֆիզիկո-մաթեմատ. ցիկլ						
1	Ֆիզիկա	120	90	90	60	—
2	Դիմիա	—	—	90	90	—
3	Տիեզերագիտություն	—	—	—	—	—
4	Յերկրաբանություն	—	60	60	—	—
5	Մաթեմատիկա	150	150	120	120	90
5	Ֆիզ.-մաթեմատ. ֆուրկացիա	—	—	—	—	60
Ընդամենը		900	900	960	960	960

Ծ Ր Ա Գ Ի Ր

Ա Ռ Ա Զ Ի Ն Խ Մ Բ Ի

№ №	Ա Ռ Ա Զ Ի Ն Խ Մ Բ Ի	Տարեկան ժամերի թիվը
1	Հայոց լեզու և գրականություն . . .	150
2	Ռուսաց լեզու	150
3	Հասարակագիտություն	120
4	Բնագիտություն	120
5	Ֆիզիկա	120
6	Մաթիմատիկա	150
7	Գեղարվեստ	90
	Ընդամենը . .	900 ժ.

ՌՈՒՍԱՑ ԼԵԶՈՒ

(Ցառեկամ 150 ժամ)

Այս խմբի զբաղմունքների նպատակն է՝ աշակերտներին ծանոթացնել գյուղին, նախ զրույցների, իսկ այնուհետև հարմար հոգվածների ու վոտանավորների միջոցով:

Տեսական զբաղմունք

1. Բացատրական ընթերցանություն գյուղական կյանքին վերաբերող կապակցված հոգվածների կամ փոքրիկ պատմվածքների:

Կարգացածի պատմելը հարցերով և ինքնուրույնաբար: Վարժեցնել վոտանավորներն անգիր ասելու և առողանություն կարդալու: Զրույցներ դիտած նկարների և մերձավոր բնություն ու կյանքի շուրջը: Նկարագրություն տեսածների:

2. Գերականություն. Գործնական յուրացում գոյական առանցների հոլովման և ամենագործածական բայերի սահմանական յեղանակի խոնարհման՝ դրական, հարցողական և բացասական խոսքում: Բայերի վերջավորության ուղղագրություն:

Գործնական զբաղմունք.

1. Անցած հոգվածի արտագրություն: Դասարանում հարցերով մշակած փոքրիկ հոգվածների բովանդակության շարադրում: Դասարանի, սենյակի, դպրոցի զբավոր նկարագրությունն ուսուցչի ոժանդակությամբ: Անցած նյութերից հանել տարրական ուղղագրական կանոններ:

Բացատրական թելադրություն. ուսուցչի ոգնություն և ինքնուրույնաբար շարադրել դիտած նկարների բովանդակությունը: Կազմել բառարան նոր սովորած բառերի:

Գրողական թերթի կամ պատի լրագրի համար խմբագրել դասարանում փոքրիկ հոգվածներ:

2. Գործնական աշխատանքներ—խաղեր, յերգեր, գրական յերեկոներ կամ առավոտներ, երգերսիրաններ:

ՀԱՍԱՐԱԿԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ

(Ցարեկան 120 ժամ)

Կենտրոնական թեման կազմում և գյուղատնտեսական աշխատանքը:

1.

ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՏԱՐԲԵՐԻ ՈՒՍՈՒՄՆԱ-ՍԻՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

1. Ծանոթացնել աշակերտներին եքսկուրսիայի միջոցով գյուղացու յերդին (двор) և պետական տնտեսություններին: Տնտեսության հիմնական տարրերի վերլուծություն (հող, կենդանի և անկենդան ինքնատար, բանվորական ուժ): Տնտեսության նպատակն ու ծրագիրը:

2. Տնտեսության զարգացման բարեհաջող և աննպաստ պայմանների վերադասումը. հողի և կլիմայի ազդեցությունը. ջրաբաշխությունը, բեկեֆը, բնակչության զբաղմունքի տեսակները, գյուղատնտեսական գիտելիքների պաշարը և այլն:

3. Ինչից և կախված տնտեսության հզորությունը. ա) Պիտանի հողի քանակը, վորակը, տեղադրությունը. բ) Անասունների տեսակները, քանակը, վորակը, նրանց նշանակությունն ու դերը պարարտացման համար և սպառման նյութեր տալու մեջ: Անասունները վորպես բանվորական ուժ. գ) Գործիքների քանակը և վորակը. շոգեզուծման և ելեքտրոգուծման:

4. Հողից ոգտվելու ձևերը, գյուղական համայնք յերդ և գերդաստան, հողաբաժանություն ըստ շնչերի քանակի, անհատական տնտեսություն, կոլլեկտիվ տնտեսություն, կոմունա և գյուղատնտեսական արտել, սրանց նպատակները, անդամների պարտականությունները, արդյունքի բաշխումը: Պետական տնտեսություն:

5. Ինչպիսի ցանքսափոխություն և կատարվում մեր գյուղերում, զավառում. կուլտուրական բույսեր, հացահատիկներ, տակոփքներ (корнеплоды) յուղատու, թելափոր և ցանովի խոտեր: Յամյա և բազմամյա ցանքսափոխություն, վերջինիս տված ոգուտները:

6. Գյուղատնտեսության դրությունը մինչև պատերազմը և պատերազմից հետո. ցանքսերի տարածությունը և բերքի փոփոխումը մինչև 1914 թիվը և 1914—1921 թ. Հայաստանում, Ռուսաստանում և մյուս յերկրներում: Պարբերական յերաշխյանն ու

սովը Վոլգայի շրջանում. 1918—19 թ. սովը Հայաստանում: 1921 թիվ սովը և նրա դեմ ձեռնարկած միջոցները: Յերաշտի և ձնա-սատունների դեմ կռվելու միջոցները: Բերքի քանակը Սմերիկայում:

7. Միջակ գյուղացու տնտեսության տարեկան բյուջեն: Կազմել մանրամասն հաշիվ տարեկան հասույթների և ծախսերի: Գյուղացիների բաժանումն ըստ տնտեսական բյուջեի՝ հարստի, միջակի և աղքատի. սրանց սոցիալական փոխհարաբերությունները:

8. Կնոջ, տղամարդու և յերեխաների աշխատանքը. աշխատանքի բաժանումն ըստ սեռի և հասակի: Բանվորական ուժերի ոգտագործումն ըստ տարվա յեղանակների: Բանվորական ուժի ափեցուցը ձմռանը: Վարձու աշխատանքի ոգտագործումը: Ընդհանուր գաղափար աշխատանքային բյուջեյի մասին:

9. Ոժանդակ զբաղմունքների ծագումն ու դերը տնտեսության մեջ. տնայնագործություն:

10. Բնակավայրից դուրս աշխատանքների գնալը. գյուղից դեպի քաղաք գաղթելը:

11. Մանր ու խոշոր տնտեսությունների համեմատելը պետական տնտեսության հետ. արտելի ու կոմունայի առավելությունները. կենդանիների և բույսերի աղնվացում. հանքային պարարտանյութեր ձեռք բերելը, գործիքների վերանորոգման արհեստանոցներ հիմնելը. կատարելագործված գործիքների գործագրություն և աշխատող ձեռքերի խնայողություն վերոհիշյալ տնտեսությունների մեջ:

12. Փորձնական տնտեսության նպատակները—հողի, կլիմայի, ջրաբաշխության, բուսական հիվանդությունների ուսումնասիրություն, գյուղատնտեսական գիտելիքներ, լրագրեր ու ամսագրեր տարածելը, դպրոցներ բանալը և դաստիարակություններ կազմակերպելը:

2

ՔԱՂԱՔԻ ՅԵՎ ԳՅՈՒՂԻ ԿԱՊԸ

1. Մեր գյուղի շրջանի պետական և մասնավոր տնտեսությունների կազմը շուկայի հետ, ինչ և վորտեղ և վաճառում գյուղացին, տարվա վր յեղանակին և ինչու: Ինչ և վորտեղից և ստացվում ներկայումս: Փոխանակության նշանակությունն ու վայրերը՝ շուկա, տոնավաճառ, խոշոր գնումներ, արտաքին և ներ-

քին առևտուր Հայաստանի և Անդրկովկասի հարևան յերկրներին հետ:

2. Կոռպորացիան, նրա դերն ու խնդիրները, կոռպորացիայի տեսակները, գյուղատնտեսական կոռպորատիվի անելիքները:

3. Հաղորդակցության միջոցներն ու ճանապարհները և նրանց դերը փոխանակության զարգացման գործում:

4. Հասկացողություն աշխատանքի հասարակական բաժանման մասին. աշխատանքի բաժանումը քաղաքի և գյուղի միջև: Մեր գյուղի դերն ու տեղը աշխատանքի հասարակական բաժանման մեջ:

5. Հասկացողություն աշխատանքի աշխարհագրական բաժանման և տնտեսական բայոնի մասին: Հայաստանի տնտեսական աշխարհագրության բայոնիզացիան, Գյուղատնտեսական յերկրներին համառոտ տեսություն:

3

ՀԱՅ ԳՅՈՒԴԸ ՅԵՎ ԳՅՈՒՂԱՅՈՒ ԴՐՈՒԹՅՈՒՆԸ 19-ՐԴ ԴԱՐՈՒՄ

1. Հայ գյուղացու գրությունը խանական կառավարության որով, հողային պայմանները, համայնական հողի բաժանման հափերը (համփա, 3 պճեղ, կիսան, պճեղ և կես պճեղ): Գյուղի վարչական ձևը, տանուտեր (քյոխվա) գլիր, քահանա, գրբաց, սափրիչ (դալլաք) և դարբին: Վեճերի քննության յեղանակը:

2. Սանական կառավարության տուրքային սիստեմը. Սարքյար (հարկահավաք), ամբարդար, բարաթ:

3. Մելիքի (բեկ-աղալար) վարչական պարտականությունները, մելիքին հասանելիք տուրքերի քանակն $\frac{3}{30}$ ու գյուղացիների պարտականությունները:

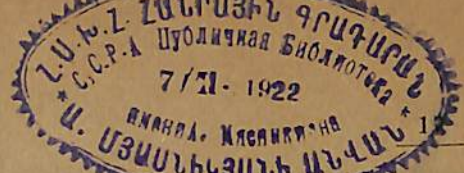
4. Խանի վարչական աստիճանը, խանին հասանելիք տուրքերը ու գյուղացիների պարտադիր աշխատանքները:

5. Հոգևորականության գերը և գյուղացու աված յեկեղեցական տուրքերը:

4

ՎՐԱՍՏԱՆԸ 19-ՐԴ ԴԱՐՈՒՄ

1. Վրաստանը ճիպիկ նորակա յեկիր. ա) Ֆեոդալներ գաղափարն աստիճանների. բ) հոգևորականությունը նույնպես ֆեոդալացած. գ) գյուղացիության յենթարկման աստիճանը. դ) ընդ-



հանուր անապահովություն ներքին թուլությունից և արտաքին պայմաններից. ե. ուսական նվաճումը (1801 թ.):

2. Ազնվականությունը հզորացումը նոր ճիւղայնությամբ ուղ. 1864 թ. և հետո: Ճորտական մեացորդների շարունակումը մինչև 1912 թ. սրերը:

5

ՃՈՐՏԱԿԱՆ ԻՐԱՎՈՒՆՔՆ ԹՈՒՍԱՍՏԱՆՈՒՄ 19-ՐԴ ԴԱՐՈՒՄ,
ՀՈՂԱՅԻՆ «ԲԵՑՈՐՄԸ», ԳՅՈՒԴԻ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ԶԱՐԳԱՅՈՒՄԸ
ԹՈՒՍԱՍՏԱՆՈՒՄ ՄԻՆԶԵՎ ՀՈԿՏԵՄԲԵՐՅԱՆ ՀԵՂԱՓՈԾՈՒ-
ԹՅՈՒՆԸ

1. Գյուղացիական շարժումները Յեկատերինա կայսրուհու որով, գյուղացիների շահագործվելը պամեչիկների և առևտրական կապիտալի կողմից:

2. Գյուղացիների գրությունը Նիկոլայ Պալիկինի որով. գյուղացու ապրանք դառնալը, ծեծն ու պատժական սիստեմը: Հացահատիկների արտահանությունը դեպի Անգլիա: Հացի արտադրության մեծացնելու պահանջը և գյուղացու պարտադիր աշխատանքների շատացնելը պամեչիկի կողմից: Առևտրական կապիտալի շահագործությունն այդ խնդրում: Գյուղացու գնողական ընդունակության պակասելը: Արդյունաբերական ճգնաժամը: Չինված ույժով առևտրական ճանապարհներ հարթելու քաղաքականությունը:

Յերևանի գրավումը (1827), գեներալ Պասկևիչի քաղաքականությունը:

3. Դասային որենքների ու կարգերի հաստատումը Վրաստանում և Ռուսահայաստանում: Նամեստիկներ, գյուղերն ու գյուղացիները բեկերին ու մելիքներին նվիրելը իբրև ժառանգական սեփականություն: Հայ գյուղացու ավատական պարտականությունները մելիքի-բեկի համար ուսական տիրապետության ժամանակ:

4. Ներքին շուկան ընդարձակելու հերթական պահանջը. ճորտական իրավունքի արգելքներն արդյունաբերության դարգացման համար, ճորտական իրավունքների վերացումը 1861 թ. նոր որենքներին իմաստը, հեղինման վճարները ինչ պայմանով ելին զիջում հողը գյուղացիներին: Գյուղացու հողին կապված մնալը:

5. Գյուղացիության գրությունը 1861 թվի բեֆորմից հե-

տո. հողասակավութեան ուժեղանալը, կապալով պամեշիկից հող վերցնելը 1870 թ. հացի գների անկումը, կապալավարձի բարձրանալը, գյուղացու տնտեսութեան քայքայվելը, բանվորութեան գյուղից քաղաք տեղափոխվելը, բանվոր դասակարգի կազմվելը:

6. Բանվորութեան զրուծւումը 70 թվականին. դորժագույններ, ապստամբութեւններ, Ստեփան Խալատւրին, Ալեքսանդր Սի-ի սպանվելը:

7. Գյուղացիական ապստամբութեւնները ստատկանալը 1902-1905 թվերին: Կովկասյան դեպքերը, գյուղացիների զրուծւումը 1905 - 1917 թիվը:

8. Ինչ տվեց Հոկտեմբերյան հեղափոխութեւնը. գյուղացիութեան բռնած դիրքն ու դերը Հոկտեմբերի 25-ին: Հողային որենազրքի հիմնական սկզբունքների բացատրութեւնը: Գյուղական խորհուրդը և նրա անկիւնները:

9. Համառոտ հիշատակել Արեւմտյան Յեկտոպայի գյուղացիական շարժումները (գերմ. գյուղ. պատերազմը): Գյուղացիական ինտերնացիոնալ: Գյուղը կապիտալիստական յերկրներում և գաղութներում:

6.

Մեր ԳԱՎԱՌԻ ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՐՏԱԴՐԱԿԱՆ ԽՆԴԻՐՆԵՐԸ

Հողաշինարարական և հողի սպառագործման հարցերը: Ինչ գործիքներ և մեքենաներ են պետք մեր գաղափին. գոյութեւն ունեցող գործիքների գնահատութեւնը տեխնիքական և հասարակական-տնտեսական տեսակետից: Ելեկտրոֆիկացիան մեր գաղափում: Գյուղի կուլտուրական կյանքի բարձրացումը: Մանրտորական զրուծւումը: Գյուղատնտեսական կոոպերացիան մեր գաղափրում: Գյուղխորհուրդի, կոմկուսակցութեան և կոմչերիտմիութեան դերն ու խնդիրները գյուղում:

7.

Հին, բարեխիտված և ապագա գյուղի մանրամասը նկարագրութեւնն ու համեմատութեւնը:

ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐ Ա. ԽՄԲ. ՀԱՍԱՐԱԿԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ

1. Գյուղատնտ. հիմնական ծառերի ուսումնասիրութեւն

1. Երակուրիս գետի տնտեսութեան բոլոր ձեւերը (արտել):

2. Կազմել դիագրամներ. (կոմ. տնտեսութեւն, խորհրդային տնտեսութեւն և անհատական տնտեսութեւն):

3. Դասարանի բանվորական ուշժը նկատի ունենալով կազմել արտագրութեան տարրերի նախահաշիվը:

2. Քաղաքի յեզ գյուղի կապը

4. Դպրոցական կոոպերատիվի կազմակերպումը, երակուրիս շուկան և կոոպերատիվը:

5. Գծագրել Հայաստանի քաղաքը բոլոր գյուղատնտեսական բայաների:

3. Հայ գյուղացու գրութեւնը 19-րդ դարում

6. Հայ գյուղի կյանքի տեսութեւնների գրամատիզացիա:

4. Ճոքական իրավունքը գնաւաւաւում

7. Կազմել դիագրամներ գյուղատնտեսական ստատիստիկայի տվյալներով:

8. Կազմել գյուղ-խորհրդի նիստերի արձանագրութեւն:

5. Մեր գաղափի հերթական արագրական խնդիրները

9. Մեր գաղափի հերթական անկիւնները, երակուրիս Էլեքտրոկայան, ալցիլութեւն ջրանցքները:

10. Նոր գյուղի հնտակագծի կազմելը:

ԲՆԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ

(Տարեկան 120 ժամ)

Տեսական

1) Գյուղատնտեսությունը հետազոտություն է, որը ճշգրտորեն ենթարկվում է գյուղի տնտեսության մեջ: Բույսերի և կենդանիների գերը գյուղացու տնտեսությունից մեջ:

2) Կազմակերպել մեթոդները տարբեր աշխատանքի գիտությունների հետ միասին: ամբողջ տարվա ընթացքում: Միջոցառումները հետազոտությունների լուսաբանությունը կատարել ֆիզիկայի դասերին: Ծրագրերը տեսառանձին:

3) Հողի ուսումնասիրությունը հող և յենթահող. սրանց փոխադարձ կապը: Հողի տարրական մեքենայական անալիզ: Հողի մեջ լուծելի աղերի ներկայությունը: Բույսին անհրաժեշտ աղերը: Ծանոթանալ աղաթթվի, ծծմբաթթվի, բորակաթթվի, ֆոսֆորաթթվի, թեթև մետաղների աղերի հետ: Հողերի տեսակներն առհասարակ: Հայաստանի հողերի տեսակները:

Փորձնական

Մոտակա գյուղերից մեկ-յերկուսի միջակ գյուղացու տնտեսությունը քննությունն անել, վերադառնալ տնտեսությունից մեջ: Գյուղի և ամենատարբերությունները: Հաշվի առնել գործիքների տեսակները, հողը, կլիման, կենդանիների ու բույսերի տեսակները և աշխատանքի պայմանները (վարձու աշխատանքից ոգավելը, ընտանիքի անդամների մասնակցությունը, աշխատանքի առողջապահությունը և ինտենսիվությունը և այլն):

3. Դիտել ձորի ափին, գետափին կամ հողի ալ կտրվածների վրա հողը և յենթահողը: Վերադառնալ, ավաղի, բուսահողի ներկայությունը: համեմատել գաղաղան հողերի նմուշների կազմությունը: Ապացուցել ջրի և աղաթթվի լուծվածքների ոգնությունը լուծելի աղերի գոյությունը հողի մեջ, համեմատել աղերի քանակը գոլորշիացնելով լուծվածքները: Այրելով վերադառնալ:

Հողի առաջանալը, հողմանալը, որգանական նյութերի գոյանալը, տարրական գաղափար հողի բակտերիաների գործունեությունից մասին: Կենդանիների և բույսերի գերը հողը գոյանալիս: Անձրև վորդ, խլուրդ և այլ հողի գեր կենդանիներ. բույսերի արմատների գերը ժայռերի ձևափոխման մեջ, քարաքոսներ, մամուռներ, սրանց գերը:

Հողերի բաշխումը յերկրագնդի վրա: Հողերի գոտիները Խորհրդային Միությունից մեջ:

Հողի բերրությունից մեջ կանգնելը, գյուղատնտեսությունից սխտեմներ (խոպան, ցել, հողի արհեստական պարարտացում: աղբ, մոխիր, աղբ, պտղափոխություն, յոտաղաշ, բազմաղաշ):

Պտղափոխությունը և պարարտացման ձևերը ինտենսիվ կուլտուրայի յերկրներում: Գերմանիա, Անգլիա և այլն:

4. Հողի մեքենայական մշակումը: Հողի մեքենայական մշակումը կազմությունը, փոխարը և բիրտ հողի ջրունակությունը, հողի մաղաղանությունը, ջրի ծծվելը, ոգի և ջրի քանակը հողի մեջ: Ստորերկրյա ջրերի գոյանալը:

Հերկի, փորելու, փոցիելու նշանակությունը հողագործությունից մեջ. հողի մշակման գործիքներն ու մեքենաները մեր գաղաղում, Հայաստանի գաղաղան վայրերում: Մեքենաների

բույսի աղերի (մոխրի) քանակը տոկոսներով: Կազմել բույսին անհրաժեշտ աղերի կուլեկցիա: Տարրական փորձերով պարզել թթու, կծու և աղի գաղաղանները: Ծաքաբաշրի մեջ մի փոքր հող ցցել և գիտել հողի բակտերիաների առաջացրած փոփոխությունը: Դիտել հողմանալությունից մեջ: Դիտել տերեւների, արմատների, կենդանիների նեխված մնացորդները հողի մեջ: Դիտել քարաքոսի, մամուռի գործը ժայռերի վրա: Կազմել հողերի կուլեկցիա: Մեր գաղաղի պտղափոխությունից մեջ հետազոտել: Վերադառնալ հաճախ և ինչով են պարարտացում գյուղացիք իրենց արտը մեր գաղաղում:

4. Դիտել հողի հատիկը միկրոսկոպի տակ. փորձով ցուցատալ ոգի և ջրի գոյությունը հողի մեջ. ապացուցել հողի մաղաղանությունը ջրի ոգնությունը: Եքսկուրսիա գյուղատնտեսական կայան՝ ծանոթանալու մեքենաներին:

կազմութեան և ակզրութեան քննարկն ծանոթանալ ֆիզիկայի դասին: Լավագոյն մեքենաները ալ յերկրներում:

5. Ձուրք հողագործութեան մեջ: Զրոյի և անջրդի հողագործութեան շրջանները Հայաստանում: Տեղումների տարեկան միջինը Հայաստանի գոտական վայրերում: Տեղումների բաշխումը Անդրկովկասում և Խորհրդային Միութեան յերկրներում: Փամիները և անտառները կլիմայական տեսակետից Խորհրդային Միութեան մեջ: Արհեստական վոտոգման նշանակութեանը հատկապէս Հայաստանում: Զրանցքների կառուցումը: Ճանձային շրջանները Հայաստանում: Նրանց չորացման անհրաժեշտութեանը:

6. Մարդագետիկներին դոնան Հայաստանում, դաշտարածութեան անհրաժեշտութեանը այս շրջանում:

7. Տնտեսութեան ձևերը, նրանց վերջնական ձևափոխման հրաժեշտութեանը՝ կլիմայի, հողի, բույսերի տեսակետներից: Հայաստանի գյուղատնտեսական բայոնիզացիան:

ա) Անդրդի, բամբակի, բրնձի, բոստանի բայոն. բ) Հացահատիկների, բանջարանոցի, պտղատու ծառերի բայոն. գ) Անտառներ և արհեստագիտական. դ) Երամապահութեան. ե) Մեղվաբուծութեան, թռչնաբուծութեան

5. Զրանք և չորային բույսերի առանձնահատկութեանների ուսումնասիրութեան. Զրեյու փորձեր. Երակուրիա դեպի տափաստան: Բույսի հարմարացումները չորային պայմաններին: Երակուրիա դեպի ճահիճ, դիտողութեան ճանձների չորացման աշխատանքների: Կոլեկցիա և ակվարիում ճանձային բույսերի: Երակուրիա դեպի մոտակա ջրանցքը: Պատրաստել Հայաստանի բնական և արհեստական վոտոգման քարտեզ:

7. Պատրաստել տնտեսական բայոնների քարտեզներ: Պատրաստել դիագրամներ առանձին կուլտուրաներով գրադված հողամասերի, կենդանիների քանակի, բնակչութեան ըստ բայոնների և այլն:

դ) Անտառապահութեան, կաթնատնտեսութեան, խողաբուծութեան բայոններ:

Ծանոթութեան 10. Միութեան և Ենդրկովկասի տնտեսական բայոններին քարտեզի վրա:

Գյուղատնտեսական բույսեր

1) Միարջիջ և բազմարջիջ-բույս և կենդանի:

2) Բջիջի կազմութեանը և կյանքը:

3) Աճեցողութեան և բազմացում:

4) Աշխատանքի բաժանումը բջիջի և բազմարջիջ բույսերի ու կենդանիների մեջ:

5) Գաղափար հյուսվածքի մասին, բուսական հյուսվածքների:

8. Սերմ: Սերմի դերը, սերմի քանակը բույսի վրա և դրա նշանակութեանը. սերմի կազմափոխական մասերի նշանակութեանը: Մանդատու նյութերը սերմի մեջ (ուլա, ճարպ, սպիտակուց): Սերմերի և պտուղների գործածութեանը մարդու և կենդանիների մանդատութեան գործում: Սերմի տարածման միջոցները. պտուղները և սերմի տարածման միջոց: Պտուղների տեսակները: Պտուղ-

Գործնական պարապմունք.

1. Միկրոսկոպային աշխատանքներ. (Չրմուռներ, սոխի թաղանթ, տեք և հատած, ամեոբա, ինֆուզորիա, կենդանական վորեն հյուսվածք):

2. Ծանոթութեան միկրոսկոպային տեսիկային:

3. Դիտել միկրոսկոպի տակ բույսի աճող մասերը (պտուկներ, աճման կոն, արմատի ծայրը):

4. Մանրամասն դնում միկրոսկոպի տակ ինֆուզորիայի, տարբական անդամահատում վորեն բույսի և կենդանու:

5. Դիտել բույսի եպիդերմիսի մեքենայական, պարեյթիմատիկ, անոթային, խցանային հյուսվածքները:

8. ա. Ծանոթանալ զանազան սերմերի բ. Չրի մեջ ուղեցած սերմը (ցորենի, լոբու, սխեռի) հատելով և բացելով ծանոթանալ կազմութեան. գ. կազմել հավաքածու սերմերի և պտուղների. դ. կազմել հավաքածու ճարպային, սպիտակուցավոր և ալալով հարուստ սերմերի. ե. տարբական բնակցիաներ ուլայի, ճարպի և սպիտակուցի. գ) կազմել սննդատու սերմերի բազմ-

ները արտահանող յերկրները: Հայաստանի պտուղները: Այգեգործության յերկրները: Հացահատիկների մշակույթ: Հացահատիկ արտահանող յերկրներ (Ռուսաստան և Ամերիկա), հացահատիկներով զբաղված հողամասերը զանազան յերկրներում, մասնավորապես Ռուսաստանում, Ուկրաինայում, Անդրկովկասում: Սերմի ծլումը. ծլման պայմանները: Ծլի աճեցողության պայմանները՝ հող, ջուր, լույս, ջերմություն

Ջերմոցային (оранжерея) և ջերմանոցային (парник) կույտուրա:

9. Արմատ. նրա ձևերը և ձևափոխությունները, մարդու և կենդանիների գործադրած սննդատու արմատները, նրանց պարունակած սննդատու նյութերը (ոսլա, շաքար) արմատի կազմությունը մեքենայական, անոթային ելիմենտներ, ծծող հյուսվածք, մաշարմատներ, արմատապատյան. սրանց դերը: Ոսմոս, կոլոիդներ և կրիստալլիզներ: Արմատի ներծծած աղերը. արմատի ազդեցությունը հողի վրա:

գրություն. դիագրամներ. ե) անել փորձեր սերմերի ծլման. ը) վորոշել զանազան սերմերի ծելունունակությունը. (ВСОЖЕСТЬ) — տոկոսներով թ) փորձով պարզել խոնավության, ջերմության, թթվածնի նշանակությունը ծլող սերմի համար. ժ) ծիլի սննդաբույսությունը. համեմատել չծլած և ծլած լոբու շաքիլների պարունակությունը և քաշը. զարուածիքից (СОЛОД) ստանալ դիաստազ և ոսլայի կլեյստերը դարձնել շաքար, համեմատել թքի պոլիպիլինի հետ ժա) մթության և լույսի մեջ աճող ծիլերի համեմատությունը: Հողը պատուելու ուժը ծլող և աճող սերմի մեջ: Ջանազան խորություն մեջ ցանած սերմերի դիտողություն: ժբ) կազմակերպել սեփական ջերմանոց և խնամել բույսեր: ժգ) եքսկուրսիա ջերմոց:

9) ա. կազմել զանազան արմատների մոդելաժու. բ. Պատրաստել ճակնդեղից շաքարի լուծվածք: կազմել ցուցակ գործադրվող պտղարմատավոր բույսերի: գ. Միկրոսկոպի տակ ծանոթանալ արմատի կազմության. դ. Փորձ ոսմոսի. ե. Արմատի ուղղություն փորձ՝ գետորոպիզմ. հիդրոտրոպիզմ. գ. Արմատի աճման աստիճանը նրա զանազան մասերում. ը. Փորձ մարմարիոնի թիթեղի վրա. լակմուսով ապացուցել թարմ արմատի թթվուտ արտադրելը. և թ. Արհեստական կուլտուրա:

10. Յոդոն. նրա ձևերը և ձևափոխությունները:

Գաղափար փայտանյութի մասին: Բնի կազմությունը. տարեկան ողակներ, կեղև, կամրիում, անոթային սիստեմը միաշաքիլավորների և յերկշաքիլավորների մեջ: Նյութերի շարժումը ցողունի մեջ, նրա պատճառները:

Պատվաստի կանոնները, բազմացումը ընձյուղներով, պտուկներով:

Պտուկների կազմությունը և դերը, ձմեռելու հարմարությունները: Անտառների զոնաները յերկրագնդի վրա. Հայաստանի անտառները:

10. ա. կոլլեկցիա զանազան բույսերի, ցողունների, բ) կազմել ցուցակ ծանոթ խոտակերպերի, թիլերի և ծառերի, մագլցող, փաթաթվող անցողուն, կոճղարմատավոր և այլ ձևափոխություններ ունեցող հայտնի բույսերի: կազմել ցուցակ ձեր անտառի ծառերի. կազմել ցուցակ մշակովի ծառերի: գ) Ջանազան փայտերի գործադրման արձանագրումն. դ) Ծառանմանների բնի և նրա մասերի կոլլեկցիա. ե) Եքսկուրսիա դեպի սղոցարան, ատաղձագործարան, զամրյուղագործարան: կազմել ցուցակ վառելափայտ, շինարարական և թանգարժեք փայտավոր ծառերի. զ) Փայտի ցամաք թորումն, պրոգուկտների տարրական ուսումնասիրություն. ը) Ջանազան յերկրների արտահանվող փայտի քանակի դիագրամներ. թ) ծանոթանալ միկրոսկոպի տակ միաշաքիլավոր (յեգիպտացորեն) և յերկշաքիլավոր (լոբի) բույսի ցողունի հետ. պատրաստել լայնությունը և յերկարությունը հատվածներ. թ) Փորձեր, ապացուցող ցողունի հոսանքները. ժ) գարնանային լացի դիտողություն խաղողի վրա, դարնան նոր կտրած բարդու կոճղի արտադրած հյութի քննություն: ժա) Պատվաստի աշխատանքներ ժբ) Ծառատունկի առն. ընձյուղների տնկելը, ուսումնասիրել անտառների և ծառատնկերի պահպանությունը որենսդրու-

11. Տերև. նրա ձեռքը, տերևի կազմությունը. հերձանքների դերը, բլրոֆիլային բջիջների դասավորությունը. բույսի կանաչելու պայմանները, հարմարումները արտաքին պայմաններին: Որգանական սինթեզի տիկզերային դերը: Բույսերի և կենդանիների կապը: Նյութի շրջանառությունը. նեխումն, բակտերիաներ:

12. Գյուղատնտեսություն (մասնավորապես բույսերի մշակությի) դերը ժողովրդական տնտեսության մեջ:

Գյուղի և քաղաքի արդյունաբերություն տարբերությունը.

թյունը. կազմակերպել «ծառերի», «անտառի» բարեկամների բնակությունը: Կապվել անտառապատության հետ:

11. ա. Տերևների կոլեկցիա. բ) Միկրոսկոպի տակ տերևի ուսումնասիրություն. գ. Գոլորշիալային քանակը որվա զանազան ժամերին, վորքան ջուր և զոլորշիացնում վորև բույս: Յեթև կան տվյալներ լուծել հետևյալ խնդիրը՝ վորքան ջուր և զոլորշիացնում մեկ սրում մեկ դեպքատին արտը: դ) Փորձ մթության և լույսի տակ աճող բույսի. դեպքատին արտը. ջրի անհրաժեշտ քանակը տվյալ արտի համար. վոտոգման նշանակությունը. հքսկուրսիա դեպի ջրանցքը. ուսումնասիրել մտաիկ գյուղի վոտոգման սիտեմը, կազմել վոտոգման քարտեզը: Ծանոթանալ Հայաստանի վոտոգման սիտեմին: ե) Փորձեր ուլայի գոյացման վրա. գ) Ծանոթանալ լույսի սպեկտրին. հ) Ստանալ տերևվից քլորոֆիլ, ծանոթանալ նրա ֆիզիքական հատկություններին լույսի ազդեցությամբ քաջքայել քլորոֆիլը, պարզել տերևի աշնանային դունափոխությունը: ը) Որազիր կանաչող բույսերի:

12) Ստատիստիկական տվյալներով պարզել Հայաստանի գյուղատնտեսական և արդյունաբերական արտադրությունը: Ծանոթանալ շուկայում և հիմնարկներում ներմուծվող ֆարրի:

գյուղի և քաղաքի կապը. գյուղացու և բանվորի արտադրական շահերը:

13. Տափաստանային, խոնավ, ճանձային, ջրային, լեռնային և արևադարձային բույսերի առանձնահատկությունները, նրանց հարմարացումները ջերմության, գոլորշիացման, շնչառության, լույսի պայմաններին: Բուսական համակեցությունները՝ անտառ, մարգագետին. արհեստական համակեցություն՝ այգի, արտ. մարդու դերը այստեղ, քուլտուրայի. պաշարը սրանց դեմ (քաղհան և այլ միջոցներ) պաշար լույսի, խոնավության, հողի համար. բույսերի դասավորությունը բնական համակեցության մեջ (որ. անտառում):

14. Ծաղիկ. նրա կազմությունը և ձևերը. փոշոտման նշանակությունը և ձևերը. միասեռ և յերկսեռ ծաղիկներ. միատուն և յերկտուն բույսեր (որինակներ) ծաղկաթմություն. ծաղիկների մշակումն. ծաղիկներ - արտահանող յերկրներ: Ծաղկավոր և սպորավոր բույսեր:

15) Դադավար բույսերի կարգաբանություն մասին. բակտերիաներ. նրանց դերը հողի պարարտացման գործում (լորագդիների արմատների բակտերոյիդները, ազոտոբակտեր և այլն). նեխման պրոցեսներ. սունկեր.

կանների տեսակներին, նրանց քանակին: Համեմատել գյուղացության և բանվորության քանակը Հայաստանում, Անդրկովկասում և Ռուսաստանում:

13. ա. Փորձել վորև քուլտուրայի և հացաբույսի աճման արագությունը միևնույն պայմաններում (որինակ գյուղուր և ցորենը արտից բերած հողի մեջ ցանել: բ) Եքսկուրսիա դեպի անտառ. մարգագետին, այգի և արտ.

14. Փորձ արհեստական փոշոտման. բ) ծանոթանալ մեղվի փոշոտման ապարատին. գ) կոլեկցիա ծաղիկների և դրանց փոշոտող միջատների. դ) որազիր ծաղիկող բույսերի. սպորավոր բույսերի սունկեր, ջրիմուռներ, մամուռ պտեր:

15. ա) Դիտել շաքարաձրի, բույրյնի մեջ բակտերիաների առաջացրած փոփոխությունը. բ) դիտել լորու արմատի պալարիկները միկրոսկոպի տակ, կազմել հավաքածու ուտելի սունկերի. դիտել նրանց սպորանթները, դի-

խմորման ստանկեր. գաղափար ջը-
րի մուռներին, մամուռներին, քարա-
քոսներին, պտերի մասին:

Ծաղկավոր բույսերից ծանո-
թանալ մերկասերմերի, միաշա-
քիլավորների և յերկշաքիլա-
վորների տիպիկ տեսակներին,
կանգ առնելով գլխավորապես
գյուղատնտեսական բույսերի
վրա. ծանոթանալ նրանց մշա-
կելու ձևերին և կենսաբանական
առանձնահատկություններին:

Ջուզնթացարար երկուրսիա-
ների միջոցով ծանոթանալ վնա-
սատուներին:

Տարվա վերջին մշակել ամբողջ դասարանով «մեր շրջանի
բույսերի մշակման ձևերը այժմ և ապագայում» նյութը, դործակ-
ցության կանչելով գյուղատնտեսին, ուսումնասիրության նյութ
դարձնել ա) հողի վորակին, բ) կլիմային, գ) վոռոգման սիստեմին.
դ) բույսերի բուժման և խնամելուն ե) գործիքներին և զ) աշ-
խատանքի կազմակերպմանը վերաբերող խնդիրները:

տել խմորի, շաքարաջրի խմորու-
մը, դ) դիտել խմորման սնկերը,
բորբոսը միկրոսկոպի տակ. եքս-
կուրսիա դեպի գարեջրի գործա-
րան. ե) դիտել սպիրոգլիրան և
հաճախ հանդիպող ջրիմուռներ,
սուռնկեր, մամուռ, քարաքոս, պը-
տեր գ) կազմել հավաքածու ու-
սումնասիրվող բույսերի՝ նշանա-
կելով նրանց վայրը ժողովելու
ժամանակը և անունը. ը) կազմել
գյուղատնտեսական բույսերի հի-
վանդությունների ժողովածու:

ՖԻԶԻԿԱ.

(սառեկան 120 ժամ)

Ֆիզիքական յերևույթներ. Նյութ կամ մատերիա: Նյութի
յերեք վիճակները: Նյութի հիմնական հատկությունները: Գործ-
նական չափումներ՝ յերկարության, հաստության, մակերեսի, ծա-
վալի, կշռի, ժամանակի, ջերմաստիճանի (գործիքներ՝ մետր, լի-
տր, կշռաքարեր, կշեռք, մենզուր, նոսիլուս, ժամացույց, վայրկ-
յանաչափ, ջերմաչափ, ուղղորդ, հարթաչափ):

Ջերմային յերևույթներ: Մարմինների ընդարձակվելը տա-
քությունից: Հալում, գոլորշիացում, շոգիացում, խտացում: Ջեր-
մահաղորդականություն, կոնվեկցիա և ճառագայթում: Միջին
ջերմության քարանդ: Հողմեր, իզոտերմեր: Ողերևութաբանա-
կան դիտողությունների կազմակերպումը: Գաղափար միջնորդ-
տային ակունքների մասին՝ անձրև, ձյուն, կարկուտ: Մրրիկներ.
խոնավություն: Խոնավաչափ Սոսյուրի:

Տարրական մեքենագիտություն: Հաժաչափ շարժում: Ֆիզի-
քական ուժեր: Շարժումների գրաֆիկներ կազմել: Ընկնող ա-
ռարկաների շարժումը: Ուժերի չափումը, գումարումը և տարրա-
բաշխումը: Ուժերի գուգահեռագծի կանոնի պարզաբանումը:
Մարմինների հավասարակշռության պայմանները: Պարզ մեքե-
նաներ և նրանց ողտագործման ձևերը: Լծակներ, թեք մակարդակ,
ճախարակներ, վոլորան, պտուտակ, անիվներ, դոմկրատ:

Սրանց գործադրությունը գյուղատնտեսության մեջ. եքս-
կուրսիա դեպի գյուղատնտեսական մեքենաների վարձու կայան.
գյուղատնտեսական մեքենաների վերլուծումը պարզ մեքենաների:

Ծանրության կենտրոն և նրա գտնելն ու գործնական մի-
ջոցները: Գաղափար մեխանիքական աշխատանքի մասին: Վնասա-
կար դիմադրություններ: Մեքենաների կարողություն: Ջրու ուժ:

Հեղուկի հատկություններ: Հեղուկի առաձգականությունը
ձավալի փոփոխման դեպքում: Ծնշում: Ծնշման փոփոխություն
մեծությունից: Պասկալի որենքը: Արքիմեդի որենքը: Հաղորդա-
կից անոթներ: Ջրաբաշխական մամուլ: Լողալու պայմանները,
Շոգենավեր, սուզանավեր: Կարծր և հեղուկ մարմինների տեսա-
կարար կշիռների վորոշումը: Արեոմետրներ: Ջուրը վորպես շար-

ժիշ ույժ: Զբոսանքների կարողություն չափումը: Զբոսանքներ, տուր-
բիներ:

Գազեր, նրանց հատկությունները: Ոդի կշռելությունը: Մթնոլորտ և նրա ճնշումը: Տորրիչելլիի փորձ: Մանրաչափ սըն-
դիկավոր և մետաղյա: Ոգերեւոյթաբանական գիտություններ: Մանրամետրեր: Գազերի և հեղուկների ճնշումը չափելու ձևեր:

Պասկալի և Արքիմեդի որևնքների կիրառումը գազերի վե-
րաբերյալ: Զրհան և ջրմուղ մեքենաներ: Ուղահան և սղամուղ
մեքենաներ: Անեմոմետր: Ուղապարիկ, զիլիժարկ և սերոպլան:
Բոյլ-Մարիոտի որևնքը: Գազերի տեսակարար կշիռները:

Մագնականություն: Դիֆֆուզիա, ոսմոս:

Գաղափար արեղակնային ենեղկայի մասին: Շիկացած մար-
մնի լուսելը: արեղակի ճառագայթումը: ճառագայթների կլանումը
բույսերի կողմից: Լույսի և ջերմային ճառագայթների նշանակու-
թյունը բուսականության համար: Արեղակնային լույսի տարբա-
րությունը սլեյդմայի միջոցով, քլորոֆիլի կլանման շերտերը:

Գործնական սլաքապնդներ ծրագիրը տես «Программы
единой трудовой школы. Программа по физике և Кашин
Физика 9, I и II»:

ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ

(Ցառելան 150 ժամ)

ԹՎԱԲԱՆ ՈՒԹՅՈՒՆ

1. Կրկնություն չորս գործողությունների, հասարակ և
տասնորդական կոտորակներով: Տասնորդական կոտորակները
դարձնել հասարակ և հակադարձ: Գաղափար անվերջ (սլաքերեա-
կան) տասնորդական կոտորակների մասին:

2. Միջին թվաբանական թիվ: Մոտավոր թիվ և նրա բացար-
ձակ ու հարաբերական սխալը: Մոտավոր հաշվումներ:

3. Քանորդական հարաբերություն: $\%$ և $\%$ -ային հարա-
բերություն: Հիմնական խնդիրներ $\%$ և $\%$ -ով:

4. Նախնական գաղափար մեծությունների ֆունկցիոնալ
կապակցություն մասին: Գումարի, տարրերություն, արտադրյալի
և քանորդի փոփոխությունները:

Ուղիղ և հակադարձ համեմատական մեծություններ: Աղյու-
սակներ, դիագրամներ և գրաֆիկներ:

Հիմնական խնդիրներ համեմատական մեծությունների վե-
րաբերյալ:

Համեմատական բաժանում:

ՀԱՆՐԱՇԱՀԱՆԻՎ

1. Թվական ուղիղ, Ամբողջ և կոտորակային թվեր: Բացա-
սական թվեր և 0: Չորս գործողություններ դրական և բացասա-
կան թվերով:

2. Տասերի գործածություն: Հանրահաշվական արտահայ-
տություն և նրա թվական արժեքը: Ընդհանուր ֆորմուլներ
Հանրահաշվական նշաններ և գործողությունների կարգը: Գոր-
ծակից, աստիճան, արմատ: Գրել և կարդալ հանրահաշվական
արտահայտություններ և ֆորմուլներ:

Պարզ հավասարումներ:

3. Վաշ բացահայտ հանրահաշվական քանակություններով
գործողությունների իմաստը:

Հանրահաշվական արտահայտությունների տեսակները:

Նման միանդամներ և նրանց միացումը:

4. Միանդամների և բազմանդամների գումարում և հանում:
Բազմադասական: Կրճատ բազմադասական ֆորմուլներ՝ $(a+b)^2$
 $(a+b)^3$, $(a+b)(a-b)$ Այս ֆորմուլների յերկրաչափական պատկե-
րացումը:

Միանդամների բաժանումը:

ՅԵՐԿՐԱԶԱՓՈՒԹՅՈՒՆ

1. Կրկնություն գննական յերկրաչափության (գործնականի
համար կարեւոր կետերի): Հոդաչափական և գծաչափական գործիք-
ներ և աշխատանքներ:

2. Յերկրաչափական մարմին, մակերեսային, զիծ և կես: Յեր-
կրաչափական սլաքեր կամ ձև:

3. Ուղիղ զիծ: Ուղիղը վերոյում և 2 կետով: Անվերջ, վեր-
ջավոր և կես ուղիղ: Ուղիղ հատվածների համեմատումը և յեր-
կարություն չափումը վերադրման յեղանակով: Հավասար հա-
վածներ: 2 կետերի հեռավորություն: Ուղիղն իրմե ամենակարճ
զիծ 2 կետերի միջև: Ուղիղ հատվածների գումարում և հանում:
Կցում և վերադրում:

4. Անկյուն, նրա տարրերը: Անկյունների համեմատումը ըստ բացվածքի վերադրման յեզանակով: Հավասար անկյուններ: Անկյունների գումարում և հանում՝ կցում և վերադրում: Անկյան կիսող: Կից անկյուններ: Ուղիղ անկյուն: Ուղղահայաց և թեք ուղիղներ: Կանգնեցնել և իջեցնել ուղղահայաց ուղիղին: Ուղիղ անկյունների հավասարությունը իրեն անկյան չափ:

Տրանսպորտիր: Նրա պատրաստելը և գործածությունը: Բուխ և սուր անկյուններ: Կից անկյունների գումարումը: Հակադիր անկյունների հավասարությունը: Ուղիղի վրա մի կետի շուրջը գտնվող անկյունների գումարը: Մահմանում, ակսիոմ, թեորեմ:

5. Յեռանկյուն, նրա գլխավոր տարրերը: Յեռանկյունների տեսակները ըստ կողմերի և անկյունների: Յեռանկյան յուրաքանչյուր կողմը փոքր է նրա մյուս 2 կողմերի գումարից: Յեռանկյան միջնագծեր, բարձրություններ և անկյուն կիսող: Հավասարաբուն յեռանկյան հատկությունները: Համաչափություն առանցք: Յեռանկյունների հավասարության հատկանիշները: Ուղղանկյուն յեռանկյունների հավասարության թեորեմները:

Տված կետից ուղիղին տարած ուղղահայացի և թեքերի համեմատումը: Յեռանկյան անկյունների և կողմերի կախումը իրարից: 2-ական համապատասխանաբար հավասար կողմեր ունեցող յեռանկյուններ:

6. Ուղիղ հատվածի միջնուղղահայացի և անկյան կիսողի հատկությունը: Յերկրաչափական տեղ:

7. Շրջանագիծ, կարկին: Կառուցման հիմնական խնդիրներ:

8. Զուգահեռ ուղիղներ: Յերկու ուղղահայաց մի ուղիղին՝ զուգահեռ են: 2 զուգահեռների և նրանց հատող ուղիղի կազմած 8 անկյունների կապակցության ուղիղ և հակադարձ թեորեմներ: Զուգահեռների աքսիոմը: Համանուն զուգահեռ կամ ուղղահայաց կողմերով անկյուններ և նրանց հավասարությունը: Յեռանկյան ներքին անկյունների գումարը, նրա արտաքին անկյունը: Բազմանկյան ներքին և արտաքին անկյունների գումարները:

Ծ Ր Ա Գ Ի Ր

Յ Ե Ր Կ Ր Ո Ր Դ Խ Մ Բ Ի

№ №	Ա Ռ Ա Ր Կ Ա Ն Ե Ր	Տարեկան ժամերի թիվը
1	Հայոց լեզու և գրականություն . . .	150
2	Ռուսաց լեզու	120
3	Պատմություն	120
4	Կենսաբանություն	120
5	Ֆիզիկա	90
6	Յերկրաբանություն	60
7	Մաթեմատիկա	150
8	Գեղարվեստ	90
Ընդամենը . .		900 ժ.

ՀԱՅՈՑ ԼԵՋՈՒ ՅԵՎ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

(տարեկան 150 ժամ)

Քաղաք, քաղաքացի, բանվորի կյանք և պայքար շահագործող դասակարգերի դեմ. բանահյուսական գիտելիքներ, վոճաբանություն:

Կարդալ, պատմել, վերլուծել նկարագրական, պատմական կենցաղական հատվածներ. — «Աքիլլեասի Վահանը» Հոմերոսից, «Պոմպեյի վերջին օրերը», «Բեն հուր», «Հո յերթաս» Սենկեվիչի — «Վիշապը» Փափազյանի, «Բազեյի յերգը» Գորկու, «Ջուլհակներ» Հաուստմանի, «Սեկքից պատուհաս» (հյուրերի հավաքույթի տեսարանը) Գրիբոյեդովի. «Անի» Արոր — Ից. «Պանդուխտը» Լեոյի — «Բազվի կյանքից պատմվածքներ» Միք. Մանվելյանի, «Այգեստան» Սրվանձտյանի, «Պրտուտմը Պոլսո թաղերուն մեջ» Պարոնյանի, «Թեֆուրիկ» Գ. Զոհրապի. հատվածներ «Բանդված ոջախից» Սունդուկյանի, «Ջուլհակը» Սրվանձտյանի, «Տժվժիկ» Ատրպետի. «Տանսերը» Ռ. Զարդարյանի, «Հարո» Կամսարականի, «Հրդեհը նավթահանքում», «Հոգեհաց» (Քաոսից) Շիրվանզադեյի, «Յերկիր նայիրի» Զարենցի, Յերջանիկ պրինցը» «Ուայլդի», «Մոտիկ անցյալից», «Նեղ օրերից մեկը» Նարդոսի, Լենին, Կարլ Մարքս (կենսագր.) Սպար-

Նախորդ խմբի գրավոր աշխատանքները՝ ավելի բարդ բնույթով. (քաղաք, գործարան, բանվորական պայքար և այլն). բընութագրություն (թեթև):

տակ, Գալիլեյ», «Գրաքոս յեղբայրներ» (Կարմիր Արև Զ. տարի) «Անիծված աղարակը — Իբանիսի, «Հաղթական մայիսը» «Պարիզի կոմմունան» . . . «Հանքափորներ» Զոլայի. «Միմալոնի տոնելը». Սինկլերից և Ջեկ Լոնդոնից «Յերկաթե կրունկ». «Դանկոյի սիրտը» Գորկիի, «Կուլը յերաժիշտը» Կորոլենկոյի, «Ազգանշան» Գարշինի:

Վոտանավորներ. — «Կաթսավար», «Քաղաքը», «Գործարանում» Հակ. Հակոբյան. «Կարմիր շեղեկառք» . . . «Բանվորուհու օրոցը», Ծատուրյան. «Դեպի ապագան» Յե. Զարենց «Աքսորյալներին» Պուշկին. «Պատասխան Պուշկինին» Ողոսակի, «Թիթեղագործի մահը» Ադա Նեպրի. «Հեղափոխություն» Հ. Հակոբյան. «Բանվորներ», «Հանգցրեք ջահերը» Կուրդինյան. «Քաղաքը» «Բանկիր» — Վերհարն. «Մեռնող գլադիատորը» Լեոմոնտով:

Քերականություն. բաղադրյալ նախադասություն համաձայնությունը. շարահյուսություն:

ՌՈՒՍԱՑ ԼԵԶՈՒ

(հարեկան 120 ժամ)

Այստեղ աշակերտությունը ծանոթանում է քաղաքին:

Տեսական զբաղմունք

1. Ընթերցում և վերլուծում քաղաքի կյանքին վերաբերող հոդվածների և պատմվածքների: Հատվածների բաժանում և պլանի մշակում: Անդեր սովորելու յեն ուս հեղինակների բանաստեղծություններ և Կելլովի առակները: Բացի դասարանական հիշյալ աշխատանքները տրվելու յեն փոքրիկ պատմվածքներ տնային ընթերցանություն համար, ստուգելով ամսական 2—3 անգամ:

2. Քերականություն—անցնել ածական անունների և դերանունների հոլովումը, այլև բայերի լրբիվ խոնարհումը: Բառակազմություն. բառերի մասերը. պարզ և բարդ բառեր և դրանց ուղղագրություն: Պարզ և բարդ նախադասություն:

Գործնական զբաղմունք.

1. Այս խմբում գործնական աշխատանքները նույնն են, ինչ վոր առաջինում, միայն ավելի բարդացրած: Կազմվում են ինքնակենսագրություններ: Մասնակցություն դպրոցական թերթում: Կազմել բառարան նոր սովորած բառերից:

2. Ժողովներ, եքսկուրսիաներ, ներկայացումներ, գրական յերկուններ ու առաջնություններ:

ՊԱՏՄՈՒԹՅՈՒՆ

(հարեկան 120 ժ.)

Հ Ի Ն Հ ՈՒ Ն Ա Ս Տ Ա Ն

1. Բնական աշխարհագրական պայմանները, 2. Հունական ցեղերի տարածումը 3. Տոմական և ցեղային կենցաղը, 4. Հոմերական հասարակություն, 5. Ֆեոդալիզմ (մունիցիպալ) 6. Կախյալ գյուղացիություն, (Հեղիոդոս) 7. Ստրկություն, 8. Սպարտայի և Աթենքի տնտեսական—հասարակական ու քաղաքային կարգերը 9. Ֆեոդալիզմի քայքայումը, 10. Քաղաքային Հունաստանը, 11. Տիրանիա. Պիզիստրատ, Դրակոն, Սոլոն և Կլիսթենես: Արիական ցեղերի շարժումը և արիական պետությունների կազմվելը: Մարաստան և Պարսկաստան և նրանց հարաբերությունը հայերի հետ: Հայերի տոմական կենցաղը. Հայաստանի իբրև պարսկական սատրապետություն, 12. Հույն-Պարսկական պատերազմներ 13. Աթենական դեմոկրատիա, 14. Պերիկլեսի դարը, 15. Փողային տնտեսություն զարգացումը, 16. Պելոպոնեսյան պատերազմներ, 17. Դեմոկրատիայի ձգնաժամը. Հայաստանի վիճակը ըստ Քսենոֆոնի, 18. Մակեդոնական միապետությունը, 19. Հայաստանը մակեդոնական և սելևկյան իշխանության ժամանակ, 20. Հելլենիզմ, Ալեքսանդր Մեծի միապետությունը, 21. Հելլենական կուլտուրա, 22. Հին հունական կրոնը, 23. Կրոնական հավատալիքների եվոլյուցիան, 24. Գիտություն և փիլիսոփայություն, 25. Գաղափարական ձգնաժամը Եվրիպիդ, Սոփիստներ, 26. Հելլադայի գեղարվեստը:

2

Հ Ռ Ո Մ

Ա. Խալիայի միացումը

1. Խալիայի աշխարհագրությունը ու ցեղերի տարածումը, 2. Տոմական կենցաղը, 3. Պատրիկներ և Պերեյներ: 4 Խալիայի նվաճումը:

Բ. Հոռմի ափսոսանքալուրջությունը յեվ ցրա առաջ բերած փոփոխությունները Հոռմի ցեղի կյանքում

5. Պունիկյան պատերազմներ, 6. Փողային տնտեսության աճումը, 7. Հոռմի նվաճողական քաղաքականության ազդեցությունը Հոռմի ներքին կյանքի վրա:

8. Հայաստանի անկախությունը, Արտաշեսյան հարստություն.

9. Հողային ճգնաժամ. Գրակխոսներ, դասակարգային հակամարտություններ, 10. Հանրապետություն ճգնաժամը, Մարիոս Սուլլա՝ Պոմպեոս, Կեսար, ստրուկների ապստամբությունը—Սպարտակ 11. Մերձավոր արևելքի քաղաքական և տնտեսական դրությունը. Հայաստան, Պոնտոս և պարթևական Պարսկաստանը: Տիգրան Մեծ, Միհրդատյան պատերազմներ: Պոմպեոսը Հայաստանում: 12. Յեռապետությունը: Հայաստանը Տիգրան Մեծից հետո: Հայաստանը իբրև բուֆեր Հռոմի և Պարթևների միջև: Կրասոս և Արտավազդ, 13. Յեռապետություն և Ուտավիանոս, Անտոնիոս և Արտավազդ: Արտաշիսյան հարստության վերջը:

14. Հռոմեական կայսրությունը, 15. Միջերկրական ծովի յերկրների միացումը (փողային տնտեսության ընդարձակ շուկայով), 16. Կայսրության վաղուրյա շրջանի ընդհանուր բնութագիրը, Վրացիները Հայաստանում, Պարթև Արշակունիների հաստատվելը, Փեոդալիզմը Հայաստանում, 17. Կայսրությունը յերրորդ—հինգերորդ դարերում. քրիստոնեությունը և Հռոմեական կայսրություն, Սասանյան պետություն և Հայաստան 18. Քրիստոնեությունից տարածումը Հայաստանում: Յեկեղեցին 4—րդ դարում և նրա կազմակերպությունը: Պետության բաժանումը և անկումը, Հայկական գրականության սկիզբը: Հայ-Պարսկական պատերազմներ 5—րդ դարում: Հայաստանը իբրև մարդպանություն:

19. Շուկայի սեղմվելը, 20. Կոլոնատ, 21. Բյուրոկրատիան և ինքնակալությունը:

22. Գերմանները, նրանց հարաբերությունը կայսրության հետ: 23. Ազգերի գաղթը: 24. Մայրաքաղաքի Կ. Պոլիս տեղափոխվելը 25. Արեւմտյան Հռոմ. կայսրության քայքայումը: 26. Գերման—Հռոմեական Պետություն, 27. Բյուզանդական կայսրությունը Հուստինիանոսի ժամանակ և 7—րդ դարում: Հայաստանը Հուստինիանոսի դարաշրջանում, 28. Արաբիա և արաբների հանդես գալը: Մահմեդ: Սալիֆատ և աշխարհակալություններ: Արաբական կուլյուրը: Արաբական տիրապետությունը Հայաստանում. Հայաստանի ներքին վիճակը արաբական շրջանում: 29. Իսլամական տոհմը Բուզանդիայում և Սլավոնների տեղափոխումը Բալկաններում:

ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ՄԱՍ

Հ ու ճ ա ս ա ճ

1. Քարտեզի գծագրություն 2. Ընթերցում Հոմերոսի և Հեզիոդի հատվածների. 3. Կսենոֆոնի հատվածները Հայաստանի մասին. 4. Հունական կենցաղի տեսարանների դրամատիզացիա:

Հ ո ո մ

5. Քարտեզի գծագրում. 6. Ընթերցում հատվածների «Հոմերթասից», Պոմպեյի վերջին որերից դրամատիզացիա: 8. Սպարտակի կյանքից և մեռնող սուսերամարտիկ: 8. Գրակխյանների հողային ուրենքի համեմատությունը ներկայի հետ, 9. Ընթերցում «Դեցեմվերիոս» Հով. Թուամանյանի:

10. Ստրկատիրական կարգերի բնութագրի կազմելը: 11. Այցելություն թանգարանների և պատմական վայրերի. 12. Հանդես գրերի գյուտի տոնի առթիվ: 13. Հատվածների ընթերցում հայ պատմագրներից, աշխարհաբար:

ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

(Ցարեկան 120 ժամ)

Ա. ԿԵՆՂԱՆԻ (Ընդամենը 50 ժամ)

1. Պարզ կենցաղիներ. — Ա. Պրակսիկում. աշնանը ժողովեցի կենդանիներ ձմռան աշխատանքների համար. ճահճացած ջրերում վորոնել ամեոբա: Չոր խոտի թրջոց—ինֆուզորիաների կուլյուրա ստանալու համար: Ե-քսկուրսիա դեպի տրոպիկական կայան. դիտել մալարիկի արյունը:

2. Ա. Գալիներ. — Հիդրա, կորալյան պոլիպներ. նրանց բազմացման յեղանակները: Միմերիոզ և

Կանգնած քաղցր ջրերի մեջ վորոնել հիդրա:

գաղութ կազմելու պայմանները: Յերկրաբանական նշանակութիւնը:

3. **Վորդեր.**—**Անճրեվորդ.** մաշկը, սննդառութիւն, արջան շրջանառութիւն և արտաթորութիւնն որգանները: Նյարդային համակարգութիւն, զգայարաններ, բազմացման որգաններ: Անճրեվորդի նշանակութիւնը յերկրագործութիւն մեջ: Ռեզեներացիա:

Պարազիտ վորդեր.— յերկրորդ տրեխինա, ասկարես:

4. **Կակդամորքեր.**— Նրանց մարմնի կազմն ու ձևերը. փորտանիներ (խխունջ). յերկփեղկիւն (վոստրե). սրանց որգանները, բազմացման ձևերը: Յերկրաբանական և արդյունաբերական նշանակութիւնը:

5. **Հողվածոսանքներ.**— Խեցեղէն (կամ խեչափար): Մարդ, կարիճ: Միջատներից—**Վեղու.** մասնաշական բնագոյ. հասարակական կյանքը. նրանց նշանակութիւնը գյուղատնտեսութիւն մեջ: **Շերամ.** խիտինյան ծածկոց. մաշկափոխութիւն. կերպարանափոխութիւն: Ընդհանրապէս միջատների գունավորումը. միմիկրիա: Շերամի նշանակութիւնը արդյունաբերութիւն մեջ: Շերամ արտադրող յերկրներ (Չինաստան, Յապոնիա, Իտալիա, Ֆրանսիա, Թյուրքիա, Հայաստան) **Մրջուց.**— հասարակական կյանքը: **Մորեխ.**— նրանց դեմ մաքառելու

Որգանական նյութերով հարուստ պարարտ հողի մեջ վորոնել **Անճրեվորդ** և անդամահատել:

Կտրատելով— ռեզեներացիան ուսումնասիրել: Կարգալ Դարվիշի «Անեքեուլթ յերկրագործ» գրքույկը. անդամահատել խխունջը և համեմատել վորդերի հետ:

Հնարավորութիւն յեղած դեպքում պահել շերամ և հետեւել նրա զարգացմանը նկատելով և դիագրամներ կազմելով: Եքսկուրսիա դեպի ճահիճ. դիտել ճահիճների չորացման աշխատանքները:

միջոցները: Մոծակ, ճանճ, սրբանք իբրև հիվանդութիւններ տարածողներ: Սրանց դեմ պայքարելու ձևերը: Միջատների դերը բույսերի կյանքում:

6. **Վողճաւորակներ.**— ա. **Ձկներ.**— իշխան կամ մի ալլ ձուկ. նրա մարմնի կազմութիւնը: Հարմարումը ջրային կյանքին. կըմախքը. ներքին գործարանները, լողափամփուշտը, մաշկը, լողակները: Նրա արդյունաբերական նշանակութիւնը մեր յերկրում: **Ձկնարուծութիւն:** Ձուկ արտահանող յերկրներ— Անգլիա, Սկանդինավիա, Ռուսաստան, Սլոբենյան, Հայաստան: (Ծանոթութիւն կրկնաշունչ ձկների մասին իբրև կապող ողակ յերկկենցաղների հետ):

բ. **Յերկկենցաղներ.**— Գորտ: Մետամորֆոզ. հարմարացում ջրային և ցամաքային կյանքի:

գ. **Սողուններ.**— Մողես, ոճ, կրիա, կոկորդիլոս. սրանց մարմնակազմն ու որգանները: Բազմացում: Հնադարյան տեսակներ:

դ. **Թռչուններ.**— Գիշատիչներէրց— արծիւ. բու. հատիկակերներից— հալ, աղաջնի: Թռչունների նշանակութիւնը գյուղատնտեսութիւն մեջ: Բրածո թռչուններ (Արխիոպտերիքս): Համառոտ ծանոթութիւն ձվածինների և պարկավորների մասին

Ձկան անդամահատութիւն և համեմատութիւն նախորդ կենդանիների հետ: Եքսկուրսիա ձրկնարուծարան:

Գորտի թաղանթի վրա դիտել արջան շրջանառութիւնը: Մաշկի ըջիջները: Անդամահատութիւն:

Հնարավորութիւն յեղած դեպքում հավաքել տերրարիումների մեջ և կենդանի դիտել: Թռչունների ուսումնասիրութիւնը կատարել անդամահատելով աղավնին կամ հավը:

Ներքին որգանները համեմատել նախորդ կենդանիների որգանների հետ:

կապ պահպանելու համար կաթնասունների հետ:

Հավարուծություն. արհեստական կերպով բազմացնելու ձևեր. (ինկուբատոր). Յեղի ագնավացում:

Ընդհանուր կենսաբանական խնդիրն աստղագյուծ լավ բնորոշելու համար այստեղ կարելի չի անցնել ձվերի գույնի, բացող-յա և փակ բների, եզերի գույնների մասին ինքնապաշտպանության տեսակետից:

Ե. ԿԱՐՔԱՍՈՒՆՆԵՐ. — Ընդհանուր բնութագիր և կազմություն: Ընտանի կենդանիներ — ձի, կով, վոլխար. նրանց տրնտեսական նշանակությունը. Գազար, կրծողներ — իբրև գյուղատնտեսության փաստատուներ: Սրանց հետ կապել ընդհանուր կենսաբանական նշանակություն ունեցող հարցեր: (Առանձնահատուկ ծնոտի կազմ, արագ բազմացում, իբրև գոյության կովի միջոց, գունափոխություն): Վոլգեի, խլուրդ, չղջիկ: Դիշատիչները — գայլ, աղվես: Կիսակապիկներ և կապիկներ, մարդանման կապիկներ: Համեմատություն մարդու և հիշյալ կենդանիների արտաքին և ներքին որոշանքների:

Վերև հիշած կենդանիների վրա կատարած համեմատական ուսումնասիրությունը արդեն բավական հող պատրաստած կը լինի:

Հավաքել թռչունների ձվեր և բներ:

Գործնական ծանոթություն թռչնաբուծության. հնարավորության դեպքում խնամել հավեր, բադեր, սագեր, աղավիններ, յերգեցիկ թռչուններ. բնակացնել բուս, կաշաղակ և այլն:

Այստեղ կարելի է գործնական ավելի նուրբ աշխատանքներ կատարել մանրադիտակի միջոցով: Դիտել արյունը և զանազան հյուսվածքներ դարձյալ համեմատական կարգով:

Անդամահատել ճագարը կամ մի այլ կաթնասուն:

Հնարավորություն չեղած տեղում պատրաստել կենդանական տիպարների պրեպարատներ, խրտվիլակներ և այդպիսով հիմք

մոտենալու մարդու կազմության: զնել դպրոցական կենդանաբանական մարդը սկսելը հարմար նական թանգարանի: կլինի ծանոթություն տալ բրածո մարդու և նախամարդու մասին:

Դասագրքեր և ձեռնարկներ՝ 1) Ուոտո Շմայլ — Կենդանիներ.

Թարգմ. Ն. Սարգսյանի

2) Вагнер, Зоология

3) Шмидт — Основы жизни

4) Лункевич „ „

Բ. ՄԱՐԴԱԿԱԶՄՈՒԹՅՈՒՆ, ԲՆԱԽՈՍՈՒԹՅՈՒՆ, ԱՌՈՂՁԱՊԱՀՈՒԹՅՈՒՆ

(սարեկան 70 ժամ).

Մարդակազմության նշանակությունը: Մարդու մարմինը իբրև բջիջային պետություն: Բջջեր և հուսվածքներ: Գործարան և համակարգություն: Մարդու մարմինը իբրև մեքենա: Մեր մարմնի ընդհանուր կազմությունը:

ՍՏՏՐԱՅՈՒՄՆԵՐ, նրա կենսաբանական և սոցիալ-տնտեսական նշանակությունը: Մնունը իբրև շինարարական նյութ և իբրև վառելանյութ: Մննդի կազմը: Սպիտակուցներ, ճարպեր, ածխածնի, աղեր, ջուր: Մննդանյութերի դերը առանձին — առանձին և նրանց նորմալ քանակը զանազան հասակներում և տարբեր աշխատանքների ժամանակ: Վեգետարյան սեղան: Կալորիմետրիա: Մննդաբուծության գործարաններ: Բերանի խոռոչ. թքագեղձեր, նրանց դերը մարսողության պրոցեսում: Ատամների առողջապահությունը: Ստամոքսի կազմությունը և նշանակությունը: Ստամոքսանյութ: Պրոֆ-Պավլովի շները: Մարսողական պրոցեսը աղիքներում: Պանկրեատիկ գեղձ և լյարդ: Ֆերմենտների դերը որդանիվում: Բարակ և հաստ աղիքներ, նրանց կազմությունը և աշխատանքը: Մարսողական գործարանների առողջապահություն և գլխավոր հիվանդություններ — ասկարես, սոլիտեր, խոլերա, դեզինտերիա, տիֆ, ապենդիցիտ: Զանազան յերկրների աշխատավորների սննդի բացիոնը.

քաղաքացու և գյուղացու սննդի բացիոնը, նրանց տարբերութիւնը և նշանակութիւնը: Մարսողութեան գործարանները եպիդեմիաները դանազան յերկրներում, նրանց դասակարգային և կուլտուրական պատճառները:

Պրակտիկում. Մենդանյութերը այրվող մարմիններ են (հաց, միս, շաքար, յուղ): Ջրի քանակը հացի, մսի, կարտոֆիլի, մրգերի մեջ: Սպիտակուցների, ուլայի, շաքարի ֆիզիքական և քիմիական տարրական հատկութիւնները, պատրաստել եմուսիս:

Արշան համակարգութիւն. նրա նշանակութիւնը: Արշան կազմը և քանակը: Պլազմա, կարմիր և սպիտակ գնդիկներ, նրանց դերը որդանիդի մեջ: Ֆագոցիտոզ, վարակիչ հիվանդութիւններ: Գաղափար իմունիտետի մասին, բուժիչ շիջուկներ և պատվաստում: Արշան մակարդման նշանակութիւնը: Սիրտ, նրա կազմը Արնատար անոթներ: Արշան մեծ և փոքր շրջանառութիւն: Սրտի գործունեութիւնը—սխտողա, դիաստոլա, պուլս: Արշան շարժումը մեծ և փոքր անոթներում: Սրտի և արշան առողջապահութիւն: Սակավ արշունութիւն: Սրտի արատ, Մալյարիա, ավիշ և ավշային համակարգութիւն, նրա դերը մարմնի պայքարում մանրէների դեմ: Փայծաղի մեծանալը տենդի ժամանակ: Մալյարիայի տարածման գլխավոր շրջանները յերկրագնդի վրա: Պայքարի ձևերը մալյարիայի դեմ: Պայքարի կազմակերպութիւնները Հայաստանում և մյուս յերկրներում:

Պրակտիկում. Բացել վոչխարի սիրտը: Դիտել և նկարել արշան շարժումը գորտի թաղանթում:

Շնչառութիւն համակարգութիւն, նրա նշանակութիւնը: Շնչառութեան գործարաններ—քթի խոռոչ, շնչափող, բրոնխներ, թոքեր, փամփուշտիկներ. պլեւրա, դիաֆրագմա. շնչառութեան պրոցեսի մեխանիզմը, գազերի հարաբերական քանակը և վորակը ներշնչման և արտաշնչման ժամանակ—կոկորդը վորակա ձայնի գործիք: Թոքերի առողջապահութիւն: Բրոնխիտ, պլեւրիտ, թոքախտ, (տպարանների, ծխախոտի, քարհանքերի բանվորներ): Թոքախտի ստատիստիկան ըստ տարիների և յերկրների: Թոքախտի դեմ պայքարող կազմակերպութիւնները:

Պրակտիկում. Գանի անգամ եք շնչում մի ժամում, 24 ժամում, մի րոպեյում, հանգիստ դրութեամբ, վաղելիս, ցածր տեղում, բարձրում: Խնչքան ոգ եք արտաշնչում մի ժամում, 24 ժամում, յեթե ամեն անգամ արտաշնչում եք 500 խ. սմտ. նույնը վորո-

շել CO_2 վերաբերյալ: Բացել վոչխարի կրծքի վանդակը: Անտրոպոմետրիկ չափումներ միմյանց վրա:

Արտաքին գործարաններ. նրանց նշանակութիւնը, յերկաւների կազմը և աշխատանքը: Մեզ, նրա գլխավոր ֆիզիքական—քիմիական հատկութիւնները: Մեզի զոյանալը: Միզատարներ, միզափամփուշտ: Միզակապութիւն, միզային քարեր: Մաշկ. նրա կազմը. ճարպային և քրտնքային գեղձեր: Մաղ, յեղունդ: Մաշկը վորակա արտաթորման և շնչառութեան գործարան: Մաշկը իրրե մարմնի տաքութեան բեղուլատուր: Հագուստ: Մաշկի առողջապահութիւն. քոս. նրա տարածման յեղանակները և կոփ նրա դեմ:

Վոսկրային համակարգութիւն, նրա նշանակութիւնը, վոսկրների ֆիզիքական, քիմիական և մանրադիտակային կազմը: Վոսկրամաշկի դերը վոսկրի աճման և սննդառութեան գործում: Վոսկրածուծը վորակա արշան կարմիր գնդիկներ արտադրող: Վոսկրների մեխանիկան: Վոսկրների միացման ձևերը, կարան կըրճիկ, հողավորում: Գանդի իրանի, վերջավորութիւնների գլխավոր վոսկրները: Վոսկրների առողջապահութիւն, բախիտիզմը, վոսկրների ջարդակը, դուրս ընկնելը:

- Պրակտիկում** ա) Ստանալ վոսկրի հանքային մասը.
բ) » որդանական »
գ) Սղոցել վոսկրը ըստ լայնութեան.
դ) » » յերկարութեան.
ե) Հողել կազմը.
զ) Վոսկրի ճկունութիւնը.
ը) » կարծրութիւնը.

Մկանային համակարգութիւն, նրա նշանակութիւնը: Մկանների մակրոսկոպիկ և միկրոսկոպիկ կազմութիւնը: Հարթ և շերտավոր մկաններ: Մկանների ամրանալը վոսկրներին: Մկանների աշխատանքը. չափավոր աշխատանքի անհրաժեշտութիւնը. ութժամյա որ: Մկանների հողնածութիւն: Մկանների առողջապահութիւն. ֆիզիքական աշխատանքի առողջապահութիւնը բոլոր գործարանների նկատմամբ (սնունդի, շնչառութեան, արտաթորութեան, ջերմութեան, և այլն): Գործարանային և գյուղատնտեսական աշխատանք: Մարդանք, նրա ձևերը և նշանակութիւնը:

Նյարդային համակարգութիւն. նրա նշանակութիւնը: Նյարդային բջիջ և նրա մասերը: Կենտրոնաձիգ, կենտրոնախույս և խառը նյարդեր: Ուղեղի սպիտակ և գորշ նյութեր: Նյարդային

համակարգութեան կենտրոնական և պերիֆերիկ մասերը: Վոդնու-ղեղի կազմութեանը և դերը: Գլխուղեղի կազմութեանը և դերը. գիտակցական և բեֆրեկտոր շարժումներ. գլխուղեղի նյարդային գլխավոր կենտրոնները—Միմպատիկ նյարդային համակարգութեան: Ուղեղի հոգնածութեան: Գուն. Մտավոր աշխատանքի առողջապահութեան—Հիստերիա, նեյրաստենիա, կաթված: Մտավոր և ֆիզիքական աշխատանքի հակադրութեանը դասակարգային հասարակութեան մեջ. ինտելիգենցիա և բանվորութեան: Ներդաշնակ դարգացման պայմանները:

Ազգայաբաններ, նրանց նշանակութեանը:

Տեսողութեան գործարան—Աչքի կազմութեանը-մկաններ, թաղանթներ. ցանցամառի բջիջային կազմութեանը, տեսողութեան նյարդ—կույր և գեղին բծեր. ապակեման մարմին, վոսպ-նյակ. աչքի արտաքին պաշտպանողական մասեր. արցունքի գեղձեր. կարճատեսութեան, հեռատեսութեան: Աչքի առողջապահութեան—արախոմա, լուսավորման պայմանները:

Լսողութեան գործարան—Ականջի արտաքին, միջին և ներքին մասերը լսողութեան նյարդ—լսողութեան բջիջներ և լարեր. ախանջը իբրև լարավոր յերաժշտական գործիք: Ականջի առողջապահութեան:

Հոտառութեան գործարան, նրա կազմը և աշխատանքը: Ճաշակելիքի գործարան, նրա կազմը և աշխատանքը: Շոշափելիքի գործարան, նրա կազմը և աշխատանքը:

Այս զգայարանների առողջապահութեանը:

Պրակտիկում. Վոշխարի աչքի անդամահատումը: Միջին ա-կանջի վոսկրները վոշխարի գանգում: Մաշկի զգացողութեան վորոշումը կարկինի միջոցով մարմնի գանազան մասերում:

Դասագրքեր 1) Զավյալով. Մարդու անատոմիան և ֆիզիո-լոգիան կապված առողջապահութեան հետ. թարգմ. րժ. Տեր Մաթևոսյանի:

2. Аркин. Физиология человека.

Դրականություն

Сеченов—Физиологич. очерки.

Беклей—жизнь и ея дети.

Шмидт—основы жизни.

Лункевич—основы жизни.

Райков—практич. занятия по анат. и физиологии человека.

ՖԻԶԻԿԱ

(Տարեկան 90 ժամ)

Կարծր, հեղուկ և գազային մարմինների ջերմային ընդար-ձակման գործակիցները: Գե-Լյուսակի որենքը: Տեսակարար կշի-կախումը ջերմաստիճանից: Ջրի ընդարձակման առանձնահատ-կութեանները: Ջերմութեան տեխնիքական միավորները: Ջերմու-նակութեան. նրա և ջերմահաղորդականութեան փոխարարերու-թյունը: Տեսակարար ջերմունակութեան: Ջերմունակութեան վո-րոշումը: կալորաչափ, «տերմոմետր»:

Հալում: Հալման կետի հաստատութեանը: Հալման թազ-նված ջերմութեանը: Նրա վորոշումը: Հալման կետի փոփոխումը ճնշումից: Շոգեացում և գոլորշացում: Շոգու խտացում: Հա-գեցնող և չհագեցնող գոլորշիները: Բոլ-Մարիոտի որենքի կիրա-րումը հագեցած և չհագեցած միջավայրի վերաբերյալ: Հարաբե-րական և բացարձակ խոնավութեան:

Ցեռում: Ցեռման աստիճանի հաստատունութեանը: Ցեռման թազնված ջերմութեան, նրա վորոշելը: Ցեռման կետի փոփոխվելը ճնշումից: Պապինի կաթսան: Ապահովման փական: Ոգի ջերմաս-տիճանի փոխվելը անձրեկից հետո: Ջերմութեանը վորպես ենե-րգիա: Գաղափար շոգեմեքենաների մասին: Շոգեմեքենայի արգա-թիքը: Ջերմային ենեղիայի կորուստները շոգեմեքենայի մեջ: Ջերմութեան մեխանիքական եկվիվալենտը: Վառելիքներ և նրա տեսակները: Սպիրտակ և սև ածուխների ոգտագործման խնդի-րները ժամանակակից կյանքում: Գործածվող ներքին ալյուման շար-ժիչների գործակիցները:

Մագնիսականություն: Բնական և արհեստական մագ-նիսներ: Մագնիսների բեռները: Նրանց փոխազդեցութեանը: Մագնիսային սպեկտր, ուժային գծեր: Մագնիսային մասնիկների հիպոթեզը: Մագնիսային ինդուկցիա (ներածում): Ցերկրային մագնիսականութեան. թեքման և հակման սլաքներ: Մագնիսային անոմալիա: Մագնիսային նորմալ տատանումներ:

Ելեկտրականացում: Դրական և բացասական ելեկ-տրականութեան փոխազդեցութեանները: Ելեկտրացույց (ելեկ-տրոսկոպ) և ելեկտրաչափ (ելեկտրոմետր): Ելեկտրականութեան դասավորումը մակերեսի վրա: Ելեկտրական խտութեան: Ելեկ-

տրական ինդուլցիա: Երկտրական մեքենա: Լեյդենյան շիշ և մարտկոցներ: Դրական և բացասական պոտենցիալ: Մթնոլորտային երկտրականություն: Շանթարգել:

Գալվանական երկտրականություն: Գալվանական ելեմենտներ: Երկտրաշարժ ուժ: Լարերի, հեղուկների և գազերի երկտրական դիմադրություն: Ոմի որենքը: Երկտրական ելեմենտների միացումը (գուգահեռ և հաջորդական): Երշտեղի յերևույթը: Մագնիսային դաշտի գոյացումը հոսանքի շուրջը: Ամպերի կանոնը:

Երկտրամագնիսականություն: Երկտրամագնիսների բևեռների վերոշումը հոսանքի ուղղությամբ: Երկտրական հոսանքի ջերմային յերևույթներ: Զուգ-Լենցի որենքը: Մագնիսների և հոսանքների փոխազդեցությունը: Երկտրամագնիսային ինդուլցիայի յերևույթները: Երկտրական զանգ, հեռագիր, հեռախոս:

Ռումկորֆի սղիրալը: Դինամոմեքենա, երկտրոմոտոր, տրամվայ (երկտրաքարշ):

ՅԵՐԿՐԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

(սահեկան 60 ժամ)

Ա. Ամօրճ յեվ բյուրեղացած մարմիններ.— Իզոտրոպիզմ և անիզոտրոպիզմ: Բյուրեղի գոյանալը. 1) լուծվածքից, 2) հեղուկ վիճակից կարծր վիճակ ստանալ և 3) գազային վիճակից կարծրանալը: Բյուրեղի սահմանափակման և սիմետրիայի տարրերը. Ծանոթություն բյուրեղների կարգաբանության:

Միներալներ.— Նրանց հատկությունները. 1) հալվելը, 2) կարծրությունը 3) փայլը, 4) գույնը, 5) գիծը, 6) տեսակարար կշիռը:

Միներալների կարգաբանության սկզբունքը. ինքնաձին միներալներ: 1) Վոսկի, արծաթ, պղինձ, պլատին, ալմազ, գրաֆիտ, ձծուճը, 2) Պերիտ և խալկոպրիտ, 3) աղաքար, 4) ջուր, կվարց, յերկաթե հանքեր (լիմոնիտ, հեմոտիտ, մադնետիտ), 5) սիլիկատներ, գաշտային շպատ, փայլաքար, կաոլին, հող 6) գլյուս, կալցիտ, մալախիտ:

Լեռնային ճեսակներ.— 1) հրաբխային՝ գրանիտ, բազալտ 2) նստվածքային, բեկորային, քիմիական:

Որգանական լեռնային ճեսակներ.— 1) կրաքար, տորֆ, լիգնիտ, քարածուխ և անտրացիտ. 2) մետամորֆիկ լեռնային տեսակներ, գնեյս և թերթաքարեր:

Բ. Մշտնական ջերմության աստիճանի շիրտը: Գիթերմիկ աստիճան: Ֆերկրի կենտրոնի ջերմությունը: Յերկրագնտի կտրվածքը. 1) լիթոսֆերա, 2) մագմոսֆերա, 3) բարիսֆերա 4) հիդրոսֆերա, 5) ատմոսֆերա, 6) բիոսֆերա:

Յերկրի կեղեվը.— Լեռնային տեսակներ՝ շերտավոր և զանգվածային: Յերկրի մակերեսը փոփոխող ուժերը և յերկրաբանական գործոնները: Եգոտիզմ և ենդոգեն ուժեր: Լեռների կազմությունը: Իջվածքներ, գորստ, գրարեն, աստիճանավոր իջվածք, կաթսայանման իջվածք, իջման շրջաններ, ծալքեր—անտիկլինալ և սինկլինալ: Ծալքերի տեսակները (ուղիղ, թեք, պռակած, հովհարաձև): Ալպյան լեռների կազմվելը: Դարավոր տատանումներ, զրական և բացասական տատանումների նշանացույցերը և պատճառները:

Յերկրաբան.— Աշխարհագրական ծավալումը, յերկրաշարժի ուժը և հետևանքները, պատճառները: Տեկտոնական և հրաբխային յերկրաշարժ: Հրաբխականություն, հրաբուխ, հրաբխի արտավիժած նյութերը:

Հրաբխային արտավիժման ձեվերը.— 1) խոռնարտավիժում (Վեզուվ). 2) լավային արտավիժում (Բանդայի Սան Յագունիայում և Կրակատաու Ջոնդյան Արշիպելագում):

Հրաբուխների աշխարհագրական ծավալումը.— Հայաստանի հրաբուխներ՝ Արարատ, Արագած, Թանգուրեկ, Սևան, Նեմրուժ, և այլն: Ողահարություն (մխանիքական, քիմիական, բույսերի և կենդանիների դերը ողահարման պրոցեսում). հող, հողային գոտիներ. հոսող ջրի դերը, գետերի գործունեությունը: Ավազաթմբեր ծովափում և անապատներում, լյոսս: Սառույցի գործունեությունը: Ջյան հյուսեր. սառցադաշտեր (Ալպյան տիպ և ցամաքային—գրենլանդյան տիպ). մորեններ:

Ցամաքի մակերեվույթի տարրերը.— 1) հարթություն, 2) լեռ, 3) աստիճան, 4) հովիտ, 5) գոգավորություն, 6) քարայր: Կղզիներ, ցամաքային և ովկիանոսային, հրաբխային և կորալյան:

Ովկիանոս.— Հատակի կազմությունը և նստվածքը: Ովկիա-

նոսի տարբեր խորութիւններ չհասնողները՝ ցամաքային տիղմ, պտերոպոդային տիղմ, գլորեղերինային տիղմ, կարմիր կավ, բաղիւրարային տիղմ)։ ծովի ջրի աղիութիւնը, տաքութեան աստիճանը և դուրսը, ալիքներ, մակերևութային և տեղատվութիւն։ Նյութերի տեսութիւնը։ Ծովային հոսանքներ։

Մթնոլորտ. — Մթնոլորտի բարձրութիւնը, ոգի տաքութեան աստիճանը։ Ոգի տաքութեան աստիճանի պարբերական և վոչ պարբերական տատանումները։ Քամի. քամու ուղեքներ. հունվարի և հուլիսի իզոթերմերը և քամիների ծավալումը յերկրագնդի վրա, պասսատներ, մուսոններ. յեզրային քամիներ։ Գոլորշին ոգի մեջ։ Մթնալորտային տեղումներ և նոցա աշխարհագրական ծավալումները։ Սինոպտիկ քարտեզներ. յեղանակ, ցիկլոն և անտիցիկլոն։

Գործնական աշխատանքներ

1) Հանքերի ուսումնասիրութիւնը — զոգիչ խողովակի միջոցով. 2) Բյուրեղների ստանալը։ 3) Բյուրեղների մոդելներ պատրաստելը։ 4) Հանքերի կոլլեկցիաներ կազմել։ 5) Քարտեզագրութիւն։ 6) Դիագրամներ և գրաֆիկներ կազմել։

Մ Ա Թ Ե Մ Ա Տ Ի Կ Ա

(Տարեկան 150 ժամ)

Հ Ա Ն Ր Ա Հ Ա Շ Ի Վ

1. Դասավորած բազմանդամների բազմապատկումը (հիշատակել անալոգիան թվաբանական գործողութիւնների հետ)։ Միանդամի և բազմանդամի բաժանումը միանդամի վրա։ Դասավորած բազմանդամների բաժանումը։ Վերածել բազմանդամը արտադրիչների՝ ընդհանուր արտադրիչ դուրս բերելով և կրճատ բազմապատկման ֆորմուլաներով։

2. Հանրահաշվական արտահայտութիւնների ընդհանուր ամենամեծ բաժանարար և ամենափոքր բազմապատիկ։

3. Հավասարութիւններ՝ նույնական և պայմանական (հավասարումներ)։ Հավասարման արմատ։ Հավասարութիւնների հիմնական հատկութիւնները։

4. Յերկրաչափական համեմատութիւն և նրա հիմնական հատկութիւնները։ Անընդմիջվող համեմատութիւն և 2 թվերի միջին յերկրաչափականը։ Բալլը և ածանցյալ համեմատութիւններ։ Հավասար հարաբերութիւնների շարքի հատկութիւններ։

5. Հավասարումների տեսակները։ Մեկ անհայտով Ա. աստիճանի հավասարում լուծելը։ Խնդիրների լուծում հավասարումների միջոցով։ Հավասարումների գրաֆիկ լուծում։

6. Յերկու անհայտով Ա. աստիճանի հավասարումների սխառեմի լուծում, տեղադրման, գործակիցների հավասարեցման և բաղդատման յեղանակներով։ Անորոշ սխառեմ։ Խնդիրների լուծում ալգեբրի սխառեմի միջոցով։ Գաղափար յերեք և ավելի անհայտով Ա. աստիճանի հավասարումների սխառեմի մասին։

ՅԵՐԿՐԱՉՎՓՈՒԹՅՈՒՆ

1. Քառանկյուններ. գուգահեռագծեր, ուղղանկյուններ, շեղանկաններ (ըմբեր) և քառակուսիներ, նրանց հիմնական հատկութիւնները։ Համաչափութեան կենտրոն և առանցք։

2. Անկյան մի կողմից հավասար մասեր անջատող մի շարք գուգահեռների հատկութիւններ։ Յեռանկյան միջին գիծը, տրապեց, նրա միջին գիծը։

3. Շրջանագիծ, կենտրոն, շառավիղ, տրամագիծ, հատող, լար, աղեղ, շրջան, սեկտոր, սեգմենտ։ Շրջանագծի և հատող ուղիղի ընդհանուր կետերի թիվը։

4. Միեւնույն շրջագծի աղեղների, լարերի և կենտրոնից հեռավորութեան կախումը իրարից: Տրամագիծը իրրեւ ամենամեծ լար:

5. Շոշափող և շոշափման կետով անցնող շառավիղ: 2 շոշափող մի կետից: 2 շրջանագծերի ընդհանուր շոշափողներ: Հատվող, շոշափող շրջանագծեր:

6. Կենտրոնական անկյուն և համապատասխան աղեղ: Անկյունային և աղեղնային աստիճան ($^{\circ}$), բուլե ($'$) և վայրկյան ($''$): Կենտրոնական անկյան անուղղակի չափումը: Ուղիղ ներգծած անկյուն: Գաղափար յեռանկյունաչափական ֆունկցիոնների մասին:

7. Ներգծած և արտագծած բազմանկյուններ:

Յեռանկյան ներգծել և արտագծել շրջանաղիծ: Ներգծած քառանկյան զիմացի անկյունների գումարը: Արտագծած քառանկյան զիմացի կողմերի գումարները:

8. Համաչափելի դծերի ընդհանուր չափ և անհամաչափելի դծեր: Գծերի հարաբերութիւն: Մասշտաբ: Համեմատական գծեր: Նման պատկերներ: Յեռանկյունների նմանութեան նշանացույցներ: Նման բազմանկյունների պարագծերի և կողերի համեմատականութիւնը: Հատակագիծ:

9. Համեմատական գծեր անկյան կողմերի վրա: Յեռանկյան անկյուն կիսողը և զիմացի կողմի մասերը: Միջին համեմատական գծեր ուղղանկյուն յեռանկյան և շրջանի մեջ: Սուր և բութ անկյունների զիմացի կողմի քառակուսին: Զուգահեռագծի կողմերի քառակուսիների գումարը:

Ծ Ր Ա Գ Ի Ր Յ Ե Ր Ր Ո Ր Դ Խ Մ Բ Ի

№ №	Ա. Ռ. Ա. Ր. Կ. Ա. Ն. Ե. Ր.	Տարեկան ժամերի թիվը
1	Հայոց լեզու և գրականութիւն . . .	150
2	Ռուսաց լեզու . . .	120
3	Պատմութիւն . . .	90
4	Տնտեսական աշխարհագրութիւն . . .	90
5	Կենսաբանութիւն . . .	60
6	Ֆիզիկա . . .	90
7	Քիմիա . . .	90
8	Յերկրաբանութիւն . . .	60
9	Մաթեմատիկա . . .	120
10	Գեղարվեստ . . .	90
Ընդամենը . .		960 ժամ

ՀԱՅՈՑ ԼԵԶՈՒ ՅԵՎ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

(Տարեկան 150 ժամ)

Վերլուծել զրվածքներ, հատկապես կանգ առնելով բանավորական սոցիալական պայքարի և հաղթանակի վրա:

Բանահյուսությունից մանրամասն տեսություն վորոշ սեռերի տեսակների իրենց նմուշներով: Արևելյան և արևմտյան բարբառներից հատվածներ, անցումն դեպի հայոց գրական պատմություն:

Արձակ (проза). նկարագրական, պատմական, քննադատական, դատողական և հեռուստորական. — «Արականի Դաշտավայրը» Բաշինջաղյանի, «Դեպի Արարատ» Մխիթարյանի, «Արարատյան դաշտի առավոտը», «Արաքս» Բաֆու, «Դնեպր» Գոգոլի, «Թարթուր» Հար. Թումանյանի: «Հոկտեմբերյան հեղափոխությունը», «Մայիս մեկի պատմությունը»... «Բարային Կիլիկիա» Մեքենցի, «Պարիզ և Լոնդոն», «Վիսբուդ» Գ. Ոսյանի, «Արվեստի փրկիստիություն» ա. գլուխ — Իպ. Թեմի. «Բնագիտություն և դրականություն» Մ. Նալբանդյանի, «Բնությունը», «Վիկտոր Հյուգո» — Բերբերյանի, «Արվեստի մասին» Լոնաչարսկու:

Բանաստեղծ. — վեպ (эпос). պարերգ (բալադ) — «Փարվանա» Հ. Թում. «Վահագնի ծնունդը»,

(Տես ներքև).

Վերլուծական, դատողական շարադրություններ, քարտուղարական աշխատանք. բանաձևեր, դեկլացումներ, գիտական արշավանքներ, գեղարվեստական ինքնուրույն փորձեր. լրագիր (պատի):

«Արտավազդ» Հովհ. Հովհ. «Ամիրան» (վրացական)... «Ասպետի սերը» Ավ. Իսահակյանի, «Յերգչի անեծքը» Ուլանդի, Լուկորդ», «Ջեռնոց», «Յերաշխիք» — Շիրինբի. «Անտառի արքա», «Գյոթեյի». «Ջրահեղձը» — Պուշկինի. «Լոռեցի Սաքոն» Հ. Թում. «Գյուղական ռալլադ» Հ. Հակոբյանի, Առակներ վարդանից, Կոխովից, Լաֆոնտենից և այլն:

Վիպերգություն (поэма) և դյուցազններգություն. — «Հարճը» Դ. Վարուժանի, «Անուշ» Թ. Թումանյանի, «Հեղինակի առումը» Հ. Թումանյանի, «Հեղինակ և Դորոթեյա» Գյոթեյի, «Արու-Լալա-Մահարի» Ավ. Իսահակյանի. «Նոր Առավոտ», «Հավասարություն» Հ. Հակոբյանի, «Ամբիոնները խելադարված» Ջարենցի, «Մցիբի», «Դեվը» Լեյմոնտովի, «Կովկասյան գերի» Պուշկինի, «Շիրինի կալանավորը» Բայրոնի: Հատվածներ Հոմերոսի Իլիականից, Վոդիսականից, Վերդիիիոսի Ենեյականից, Ֆիրդուսու «Ռոստոմ և Ջոհրադ»-ից, Շոթա Ռուսթավելու «Ընձինավորից»: Քննական լրատվողություններ Հ. Հովհաննիսյանից, Իսահակյանից, Տերյանից, Թումանյանից, Դուրյանից, Դ. Վարուժանից, Կուրդիյանից, Ջարենցից և այլն: Յերգիծական — «Մայրաքաղաքում կրթված հայ յերիտասարդը» «Մայրաքաղաքում կրթված հայ աղջիկը» Ռ. Պատկան-

յանի. «Գրչի հանաքներ» Ծա-
տուրյանի: Հատվածներ Հ. Պա-
րոնյանից, Հայնեյից, Գո-
գոլից և այլն:

Յեղեբերդ Հ. Հովհաննիսյանից,
Իսահակյանից, Դուրյանից, Տեր-
յանից, Պուշկինից, Լերմոնտո-
վից, Բայրոնից, Հայնեյից:

Վիպասանական.— «Նոյի ազ-
նավը» Մուրացանի. «Թանկա-
զին կապանք» Շիրվանզադեյի,
«Մուտանիսյին Պրուսսա» Զոհ-
րապի. «Դոն - Գիշտո» Սերվան-
տեսի, «Աղամանդյա մանյակ»
Դյուբի դը Մոսսանի, հատված-
ներ Ալլֆրեդ Դոգելից, Հյուգոյից,
Չեխովից, Գորկուց և այլն:

Վոճարանություն՝ լրիվ, նյու-
թը վերցնելով արևելյան և ա-
րևմտյան գրական լեզվից:

Սքեմա, սիմբոլ, տիպ, բնու-
թագիր, ուրվանկար, խորհրդա-
նիշ, կենցաղական և հոգեբա-
նական տիպեր:

ԾԱՆՈԹՈՒԹ.— Այս խմբում նյութը դա-
սավորել այնպես, վոր միևնույն դարաշր-
ջանի կյանքը վերարտադրող զբաղմունքները
վերլուծության յենթարկվին միասին, որի-
նակ—միջնադար՝ պոեմ, բալլադ, վեպ,
դրամա (նմուշներով) և այլն:

ՌՈՒՍԱՑ ԼԵՁՈՒ:

(Տարեկան 120 ժամ)

Այս խմբում ուսումնասիրության գլխավոր նյութը գյուղա-
ցիության և բանվոր դասակարգի կենցաղն է: Ծանոթություն
ռեալիստ և հեղափոխության շրջանի գրողների զբաղմունքների
նմուշներին:

Տեսական

1. Կարդալ և վերլուծել այն-
պիսի գեղարվեստական փոքրիկ
խերկեր, վորոնք պատկերացնում
են կյանքը և ծանոթացնում ճոր-
տացած գյուղացիության և կալ-
վածատերերի, բանվորների և կա-
պիտալիստների կենցաղին և բան-
վորության մղած կռվին ու հաղ-
թանակներին: Մշակել կարդա-
ցած հոդվածների պլանը, վերա-
պատմել համառոտակի և մանրա-
մասը. գաղափարներ դուրս բերել:
Անգիր սովորել բանաստեղծու-
թյուններ, առակներ: Տնային ըն-
թերցանություն. զրա ստուգու-
մը գասարանում: Բառարանի
գործածություն:

2. Քերականություն.— Անկա-
նոն գոյական անունների հոլո-
վումը: Անհղուկան գոյականներ:
Ածականների բաղդադական առ-
տիճաններ, թվական անուն: Դեր-
բայ (причастие, деепричастие)
զրա կազմությունը: Մակբայ:
Շաղկապ: Չայնարկություն: Նա-
խադրություններ, նրանց գործա-
ծությունն ու նշանակությունը
գանազան հոլոֆերում:

Բարդ նախադասություններ
կազմելը և կետագրությունը:

Գործնական

1. Ամբողջական զբաղմունքների և
հատվածների ինչպես և դիտած
նկարների բովանդակության շա-
րադրում: Նկարագրություն եքս-
կուրսիաների և ստացած տպա-
վորությունների մասին շարա-
գրություններ թե գասարանում
մշակված պլանի համաձայն և թե
ինքնուրույն:

Կազմել բառարան, գասարա-
նական մատյան, ինքնակենսա-
գրություններ:

2. Եքսկուրսիաներ, ներկայա-
ցումներ, զրական յերեկոներ և
առավոտներ. փոքրիկ բեֆերատ-
ներ և զրույցներ:

ՊԱՏՄՈՒԹՅՈՒՆ

(Տարեկան 90 ժամ)

Ա. Ֆրանկների պետությունը և ավատականությունը հաստատվում է Արևմտյան Ֆեդերացիայում: 1. Կարողինդյան պետությունը, տնտեսական և սոցիալական կազմը: 2. Միջին դարերի ֆեոդալիզմի կյանքը:

Բ. Պապականության հասարակական տնտեսական դերը և նրա պայքարը աշխարհիկ իշխանությունների դեմ:

Բյուզանդիայի ուժեղացումը հայկական մակեդոնական դինաստիայի շրջանում: Շիրակի, Կարսի, Վասպուրականի, Տարոնի և Դվինի իշխանությունները: Անիի կույտություն: Ազանդավոր շարժումները Հայաստանում: Բյուզանդիայի քայքայումը: Հայաստանի իշխանությունների թուլանալը և Սելջուկյան արշավանքները: Հայերի գաղթը գեղի Փոքր Ասիա և Կիլիկիա: Առևժտրական գլխավոր ճանապարհի տեղափոխվելը գեղի Միջերկրականի ավերումը:

Գ. Քաղաքների զարգացումը, քաղաքային կոմունալներ և սոցիալական շարժումներ:

Դ. Սաջակրաց արշավանքներ, նրանց տնտեսական պատճառներն ու հետևանքները:

Յե. Միջնադարյան կույտություն, Կիլիկիա: Առևտրական հարաբերություններ Ֆեդերացիայի հետ: Կիլիկիայի հայ պետություն տնտեսական և հասարակական կազմը, բարդավաճումը, հարաբերությունները խաչակիրների հետ և անկումը: Հայկական հարցի Ֆեդերացիայի գլխավորման խնդիր դառնալը:

Վրացական տիրապետությունը Հայաստանում և Արևելյան Հայաստանի կույտության կյանքը: Գոշի գաղափարապետությունը: Մոնղոլական արշավանքներ: Հարկառվությունը սխտեմը և յերկրի տնտեսական քայքայումը:

Զ. Ազգային դասային պետությունների կազմվելը Անգլիայում և Ֆրանսիայում: Պարլամենտի սկիզբը, ճորտերի աղատությունը: 100-ամյա պատերազմը: Դոսերի ժողովը Ֆրանսիայում: Ֆրանսիական պարլամենտներ: Գերմանական Հանդան և Իտալական քաղաքային հանրապետությունները: Վերածնությունը Իտալիայում:

Ե. Լեվանտի առևտրի անկումը և ովկիանոսային ճանապարհ-

հորգությունների սկիզբը: Իսպանիայի, Փորթուգալիայի գաղութային քաղաքականությունը: Ֆեդերացիայի առևտուրը 16-րդ դարում: Բորսա և բանկեր: Հայաստանը Ռամանյան տիրապետության ժամանակ: Հայ գաղութները Ռամանյան պետության մեջ: Ռաման Պարսկական պայքարը Հայաստանում: Շահաբասի արշավանքն ու հայերի գաղթը: Առևտրական կենտրոնները բուն Հայաստանում և Հարավային Պարսկաստանում:

Ը. Գերմանիայի տնտեսական և սոցիալական վիճակը տասնակնցերու դարի սկզբին:

Ուղղորդիչական պապականության դեմ (Վիկլիֆ, Հուս, Հումանիստներ) և Բարենորդումը Գերմանիայում, Շվեյցարիայում, Անգլիայում: Գյուղացիական շարժումները Գերմանիայում: Կաթոլիկ բնակչության Իսպանական միապետությունը, Նիդերլանդական հեղափոխությունը և Հոլանդիայի գաղութային քաղաքականությունը:

Թ. Ֆրանսիական միապետություն, Հուգենոտներ, կրոնական պատերազմներ: Ռիչլիոյի և Մադարինի ընդհանրությունը միապետությունը:

Ժ. Համառոտ ակնարկ Գերմանիայի պետական քայքայման և 30-ամյա պատերազմների մասին:

ՌԵՖԵՐԱՏՆԵՐ

1. Ֆեոդալիզմի մասին.
2. Քաղաքների զարգացման մասին.
3. Թովմաս Մորի Ուտոպիան և այլն.
4. Հատվածներ Շեքսպիրի պատմական դրամաներից.
5. Դոնքիշոտ.
6. Հայկական ճարտարապետական մնացորդների ալբյում-թյունը.
7. Պաղոմենոսի և Կոպերնիկոսի սխտեմների համեմատություն.
8. Գծադրություն քարտեզների.
9. Դրամատիզացիա Գալիլեյի կյանքից և նման նյութեր:

ԱՆԴՐԿՈՎԿԱՍԻ Խ. Զ. Ֆ. ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԱՇԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ

(Տարեկան 90 ժամ)

Խորհրդային Միությանը: Նրա աշխարհագրական դիրքը, տարածությունը, սահմանները և վերջինից ծովերը: Մակերևույթը, կլիման, գետերը և լճերը: Հողային գոտիները:

Բնական շրջանները՝ Յեվրոպական Ռուսաստան, Սիբիր, Թուրքեստան, Կիրգիզյան յերկիր, Կովկաս: Ռայոններ:

1. Հյուսիսային յերկիր

2. Լճային յերկիր

3. Մոսկվայի արդյունաբերական շրջան.

4. Կենտրոնական սեփանողային շրջան.

5. Արևմտյան յերկիր

6. Վոլգայի շրջան. Գլխավոր

7. Մերձուրալյան քաղաքներ յերկիր

8. Ուկրաինա. Գլխավոր

9. Նովորոսիա. յերկաթու-

10. Արևմտ. Սիբիր. զագծերը:

11. Արևելյան Սիբիր Զբային

12. Ուստ-Կամչատ- ճանապարհային ծայրագավառ. հները

13. Կիրգիզյան յերկիր

14. Թուրքեստան.

15. Հյուսիս. Կովկաս.

Գծել հիպոստատիկ դիագրամ: Անցկացնել հունվարյան և հունիսյան իզոթերմեր: Գետերի համեմատական յերկարության դիագրամներ:

Համեմատական մեծություն դիագրամներ:

Ցույց տալ ներկերով՝ հողային վոր գոտիներով և անցնում վոլգան:

16. Անգրկովկաս

Անգրկովկասի Խորհրդային Հանրապետությունները վորպես Խորհրդային Միության մասը: Անգրկովկասյան ֆեդերացիայի քաղաքական բաժանումները: Նրա կազմը՝ Հայաստան, Վրաստան, (սրա մեջ մտնում են Աբխազիայի, Աջարիստանի և հարավային Ոսեթիայի ավտոնոմ հանրապետությունները): Ադրբեջան (Նախիջևանի շրջան և լեռնային Ղարաբաղ) Անգրկովկասյան Հանրապետությունների համեմատական մեծությունը: Նրանց սահմանները:

Անգրկովկասյան Փեդերացիայի առաջին սահմանը: Սեզ և կասպից ծովերը և նրանց տնտեսական ու ռազմական նշանակությունը: Ցամաքային սահմանները Խորհրդային Միության և հարևան պետությունների:

Անգրկովկասի բաժանումը ըստ բնական մասերի՝ Գուռի, Յերասխի, Ռիոնի հովիտները, Լենքորանի գաղտավայրը, Մուղանի և Արարատյան դաշտերը: Նրանց տնտեսական նշանակությունը: Անգրկովկասյան կանգուն և հոսող ջրերը, գետերը և Սեփանա լիճը: Նրանց նշանակությունը իրենից սպիտակ ածուխի աղբյուր:

Վորդոնովսկի Գծել

Դիագրամներ:

Ծովային և ցամաքային սահմանների համեմատական յերկարությունը:

Նույն հարևան յերկրների հետ սահմանների դիագրամները:

Ռեֆերատ:

Տալ գունավորված բնական մասերը քարտեզի վրա:

Տալ Անգրկովկասյան լեռների և լեռնադաշտերի հիպոստատիկ դիագրամ:

Գտնել Հայաստանի հոսող ջրերի թեքումը մի վերստ տարածություն վրա: Տալ ջրվեժների բարձրությունը:

Երևանի հիպոստատիկ դիագրամ

Անդրկովկասի կլիմայական ուսումնասիրը ու գոտիները: Հունվարյան և հունիսյան իզոթերմները: Մթնոլորտային տեղումները Անդրկովկասում: Արհեստական վոդոգուններ, ջրանցքներ (իրբիզացիա) արեւելքում և չորացում ճահճոտ ուսումնասիրի:

Անդրկովկասի ֆլորան և ֆաունան: Հանքային հարստությունները:

Անդրկովկասյան ֆեդերացիայի ազգաբնակչության քանակը, խտությունը և աճումը ըստ հանրապետությունների: Աճման պայմանները (ծննդաբերություն, մահացություն, ամուսնություն, իմմիգրացիա, էմիգրացիա): Ազգաբնակչությունը Հայաստանում, վրաստանում, Ադրբեջանում, Նախիջևանի շրջանում և լեռ. Ղարաբաղում ըստ բնակավայրի (գյուղ և քաղաք) ըստ պրոֆեսիոնալ խմբավորումների և դասակարգի, ըստ ազգություն և դավանանքի, ըստ հասակի և սեռի, ըստ գրագիտության:

Անդրկովկասյան ժողովուրդների բնակարանը, հագուստը, ապրուստը, լեզուն, սովորությունները: Նրանց մոտակա անցյալն ու ներկան: Ազգային խնդիրը հին ու ժամանակակից պետությունների ժամանակ և նրա լուծումը խոր-

Դիազրամ ուղղահայաց գոտիներին:

Քարտեզի վրա նկարել իզոթերմներ:

Չափել յուր վայրի տեղումները: Տալ Հայաստանի ջրանցքների համեմատական յերկարության դիագրամներ:

Ունենալ սեփական գավառի ֆլորայի հերթարկումը և կենդանիների խրտվիլակները: Հավաքել զարոցի թանգարանում տվյալ գավառի (Հայաստանի, Անդրկովկասի) լեռնային տեսակները և հանքերը:

Դիագրամներ:

Տալ բնակարանների մոդելներ: Տալ տարազներ հազած տիկնիկներ:

Աշակերտն ուսումնասիրում է յուր ծննդավայրի այս կամ այն ծիսակատարությունը (թաղում, ծնունդ, հարսանիք, բարեկենդանի տոնը, ջանդուլումը և

հրդային իշխանություն որոք: Ազգային փոքրամասնությունների դրուժյունը Անդրկովկասյան ֆեդերացիայում:

Անդրկովկասյան գյուղն ու նրա կյանքը: Անդրկովկասյան խոշոր արդյունաբերական և առևտրական կենտրոնները՝ Թիֆլիզը և Բազուն: Ֆերմանն առաջ և ալժամ: Անդրկովկասի գերման և մալական գաղութները և նրանց նշանակությունը:

ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՄԱՍ.

Անդրկովկասը, վորպես գյուղատնտեսական յերկիր: Գյուղատնտեսության արտադրության եվոլյուցիայի ձևերը: Լիբիլը ու նրա տեսությունը և ինտենսիվ տնտեսության զարգացումն ու նրա ժողովրդականացումը արեւմտյան Յեվրոպայում 19-րդ և 20-րդ դարերում: Գյուղատնտեսության եքստենսիվ ձևերի գերակշռությունը Անդրկովկասում: Հողարածանումը հեղափոխությունից առաջ և հետո: Հողագործության վայրերը Անդրկովկասում: Հացի պակասը և նրա հետեանքները:

Անդրկովկասում մշակվող հացահատիկները, նրանց ցանքսերի տարածությունները, բերքը և բերքատվությունը համեմատած Ս. Միլոթյան ուսումնասիրի հետ: Հացի ներմուծումը: Անասնապահությունը, նրա ձևերը և վայ-

այն) և նկարագրում է: Կարդացվում են ռեֆերատներ Յե. Լալայանի «Ազգագրական հանդեսի» հոդվածներից:

Եքսկուրսիաներ գյուղեր և կենտրոնական քաղաքներ:

Տալ թվական համեմատություններ դիագրամներով:

Եքսկուրսիա. ծանոթանալ տեղում այդ գաղթականների պատմությունը:

Ռեֆերատ՝ Чупров—„Мелкое земледелие и его нужды“ վորոշ գլուխներ:

Ծանոթանալ հողային դեկրետին:

Ռեֆերատ հին հողատիրություն մասին:

Աղալարների, մեխիքների և բեգերի կյանքից պատմվածքներ:

Ունենալ հացահատիկների կուլիկցիա:

Դիագրամ:

րերը: 100 շնչին ընկնող քանակը Անդրկովկասում և խ. Միության այլ ուսյուններում: Լեռնային անասնապահություն: Հայաստանի ալպիական արոտատեղեր: Բոչը և նրա հետևանքները: Կաթնատնտեսություն (Լոռի): Անասունների ազնվացումը: Ցեղական և ազնվացրած կենդանիների կշիռը և կաթնատվությունը: խ. Միության բուծարանները: Ձկնորսություն Կասպից ծովում, Սալյան, Սևանա լիճ: Ձկների տեսակները և ձկնեղեն նյութերը: խ. Միության ձկնորսական ուսյունները: Ձկնարուծություն:

Թռչնարուծություն:

Մեղվարուծություն և նրա զարգացման պայմանները: Հայաստանի մեղվարուծության արդի դրությունը և ապագան: Մեղվարուծությունը խ. Ռուսաստանում:

Բանջարարուծություն: Այգեգործություն: խ. Միության այգեգործական այլ ուսյունները (Ղրիմ, Հարավային, Դոնյան, Կենտրոնական և Վոլգյան ուսյունները, Թուրքեստանը): Գինեգործությունը Հայաստանում, Կախեթիայում և Գանձակում: Մրգերի տեսակները և նրանց պահպանման միջոցները: Կոնսերվի գոր-

Դիագրամ:

Կարգալ հովվածներ լրագրերից:

Նայել ալլերմներ:

Նկարել համապատասխան դիագրամ:

Ծանոթանալ ռուս հայտնի ձկնարուծ B. П. Враский-ի կենսագրության և նրա կատարած փորձերին¹⁾: Ծանոթանալ Սեվանա լճում կատարվող փորձերին:

Ծանոթանալ մեղվարուծ Կարոնիեյի փորձերին: Л. А. Потехин „Беседы по пчеловодству“ 1918 г. Петроград:

Ծանոթանալ Կալիֆորնիայում կատարվող այգեգործական փորձերին և նվաճումներին:

1) О. Л. Грим—„Обзор деятельности Никольского рыбного Завода“ 1905г.

ծարաններ: Նարնջի և կիտրոնի այգիներն Աջարստանում:

Անտառապահություն: Խորհրդային Միության անտառների տարածությունը: Անտառների տարածությունը Հայաստանում, Վրաստանում և Ադրբեջանում: Անտառի նշանակությունը գյուղատնտեսության համար, նրանից ստացած ոգուտները: Հայաստանի անտառների ներկա վիճակը: Անտառապահության խորհրդային որենսդրությունը:

Ցեխնիկական բույսեր: Բամբակ: Նրա ուսյունները խ. Միության միջ: Հայաստանում («Գրախա») և Ադրբեջանում (Մուղան): Թուրքեստանի և Անդրկովկասի բամբակի ցանքների տարածությունները և քանակը:

Ծխախոտարուծությունն Աբխազիայում (Սուխում), Հայաստանում (Չարբախ, Չագ) և Ռուսաստանում:

Թեյի պլանտացիաներ Աջարստանում (Չակվա): Կտավհատի և կանեփի մշակությունը Անդրկովկասում և Ռուսաստանում:

Խորհրդային որինակելի տրնտեսություններ և փորձադաշտեր («Չագ» 1 և II տնտեսություններ):

Հանքագործությունը Անդրկովկասում: Նավթ, նրա նյութերը և նշանակությունը արդյունաբերության և տրանսպորտի համար: Ազնավթի արտադրությունը: Բագվի նավթի անցյալը:

Կազմակերպել ծառատունկ, Դիագրամներ:

Դիագրամներ: Կուլեկցիաներ: Երևույթներ:

Երևույթներ: Կուլեկցիա բույսերի (թեյ, կտավհատ, կանեփ, բամբակ):

Երևույթներ և ռեֆերատ Գերմանիայի փորձադաշտերի և խ. Միության կոմունալ տնտեսությունների մասին:

Ուսենալ նավթի բոլոր տեսակները և նրանից ստացված բոլոր նյութերը:

Կարգալ «Нефть» Делизе

Նրա մրցակցությունը Միացյալ Նահանգների նավթի հետ: Նավթի միջազգային նշանակությունը: Խ. Միության նավթի այլ ուս-
յունները, (Գրողների, Եմբա, Մալ-
կոպ, Պեչորայի ավազանը, Անդր-
կասպի, Սախալին):

Մարզանեցը Վրաստանում և
Դոնբասում: Մարզանեցի արտա-
հանությունը:

Յերկաթը Քուբայիսի նահան-
գում: Կոքսի բացակայությունը
և նրա բացասական ազդեցություն-
ը յերկաթի արդյունաբերության
վրա: Յերկաթի ուսյունները Խ.
Միության մեջ: Պրոմիսները՝
Ալլահվերդի և Ղափան Հայաս-
տանում և Գետաբեգ՝ Ազրբեյջա-
նում: Խ. Միության պղինձը:
Քարածուխ, Տկվիրուլի, նրա տե-
սակները և քարածուխի ուսյունները
Խ. Միության մեջ: Տորֆը Վրա-
ստանում: Տորֆը Ռուսաստանում:

Աղահանքեր Նախիջևանի շր-
ջանում: Պեմզա Հայաստանում:
Վոսկի Քուբայիսի նահանգում և
արծաթ Նախիջևանում: Վոսկին և
արծաթը Խ. Միության մեջ:

ՀԱՆՔԱՅԻՆ ԶՐԵՐԸ ԱՆԴՐ- ԿՈՎԿԱՍՈՒՄ:

Անդրկովկասյան հանրապե-
տությունների անտեսական ու-
սյունի զարգացումը խնդիրը:

Տնայնագործությունը Անդր-
կովկասում: Դորդագործություն,
դամբյուղագործություն, ասեղ-
նագործություն, բրուտություն և
այլն:

Զեռք բերել մարզանեցի գեր-
ոքսիդը:

Դիագրամ:

Զեռք բերել յերկաթի և պղն-
ձի հանքերի նմուշներ:

Երակուրսիա Ալլահվերդի

Ունենալ տորֆից մինչև քար-
ածուխ բոլոր տեսակները: Մտա-
նալ կոքս—լուսատու գաղ:

Հավաքել այդ հանքերի նմուշ-
ները:

Դիագրամներ:

Յեռացնել Բորժոմի և այլ հան-
քային ջրեր և ստանալ աղեր:

Կարդալ 1924 թ. Հողօգտագոր-
ծների համագումարի Отчеты.

ԱՐԴՅՈՒՆԱԲԵՐՈՒԹՅՈՒՆ

Անդրկովկասյան հանրապե-
տությունների արդյունաբերու-
թյան թույլ զարգացումը: Ման-
դարար նյութերի մշակույթ՝ ալ-
յուրագացներ, գինեգիր:

Տեքստիլ արդյունաբերություն
Բազում, Դանձակում, Քուբա-
յիսում, Լենինականում: Մետա-
ղագործություն: Մեքենաշինու-
թյունը Անդրկովկասում: Յերեա-
նի վոսկերչությունը: Կաշվեգոր-
ծությունը Թիֆլիսում և Յերեա-
նում:

Ծխախոտի գործարաններ Թիֆ-
լիզում, Բազում և Յերեանում:
Ոճառի գործարաններ: Աղյուսի
և կղմինդրի գործարաններ: Տղա-
զրական գործը Անդրկովկասում:
Դյուղատնտեսության և արդյու-
նաբերության զարգացման առ-
տիճանը Անդրկովկասում ներկա-
յում և նրա մոտակա հեռանկար-
ները:

Անդրկովկասի ելեկտրոֆիկաց-
իայի խնդիրը: Անդրկովկասյան
սինդիկատներ և տրեստներ: Անդր-
կովկասի ներքին առևտուրը՝
Վնեշտորգ և Արմենտորգ: Մաս-
նավոր առևտուր: Կոոպերացիա,
սպառողական և գյուղատնտե-
սական: «Հայկոպ» և «Յեկաշվ-
իլի»: Դյուղատնտեսական ար-
տեղներ:

Աղբյուրների ներմուծումը և
արտահանումը Բաթումի, Փոթիի,
Բազում, Լենինականի և Զուլֆայի
վրայով: Անդրկովկասյան հանրա-

Մողեսներ:

Երակուրսիա:

Ծանոթանալ:

Երակուրսիա կաշվեգործարան:

Երակուրսիա:

» »

» »

Հայաստանի քաղաքը և գյու-
ղը ապագայում:

«Армянский вестник» Москва

Ստանալ այդ հիմնարկություն-
ներից թվական տեղեկություն-
ներ և կազմել դիագրամներ:
Ռեֆերատ կոոպերացիայի
մասին:

Դիագրամներ:

պետութիւնների առևտրական բալանսը: Անդրկովկասի ֆինանսական վիճակի պատմութիւնը և դրամական ռեֆորմը 1924 թ: Հարկատուության ձևերը Անդրկովկասում՝ գյուղատնտեսական, միասնական, քաղաքացիական, առևտրական և այլ հարկեր:

Վարկային սխառեմ, հաստատությունները և նրանց նշանակությունը տնտեսության համար: Պետական, գյուղատնտեսական, կոմունալ և կոոպերատիվ բանկեր: «Մկրատի» և «զոդման» խնդիրը:

Խորհրդային Միության ներ-
քին և արտաքին առևտուրը:

Անդրկովկասյան հանրապետ-
թույունների հաղորդակցու-
թյունը: Փոթիի, Բաթումի, Բա-
զվի նավահանգիստների վիճակը:
Սևանա լճի տրանսպորտը: Խը-
ճողիները և յերկաթուղիներն Ան-
դրկովկասում: Փոստը, հեռագրա-
տունը և հեռախոսը: Կենտրոնա-
կան ռազիոկայաններ: Ուդային
հաղորդակցությունը: ՀՈՆԲ (Հա-
յաստանի ուդային նավատորմի
բարեկամներ), Կարմիր բանակը:
Ազգային և յերկրային զորամա-
սերը: Զորքի կրթությունը: Ռազ-
մական դպրոցներ և ակումբներ:
Ռազմական ուսուցումը: Վրաս-
տանի և Հայաստանի Կարմիր
Խաչը, Ազրբեջանի Կարմիր Լու-
սինը: Խ. Միության Կարմիր
Բանակի պատմությունը:

Դիպագրամներ:

Ռեֆերատ այդ սխառեմի մասին:

Կարդալ հոգւածներ:

Դիւպրամ:

Կարդալ Լ. Տրոցկու «Կարմիր
հուշատետրից»:

Ժողովրդական լուսավորությունը
 Եւ ինչ առողջապահությունը.

Անգրագետների տոկոսը Ադրբեջանում, Հայաստանում, Վրաստանում և շրջաններում: Մահմեդականների կույլտուրական վիճակը: Կենցաղի խնդիրը: Հարկեցողութունը և հանցագործությունը:

Վարակիչ հիվանդությունները տարածվում են: Սոցիալական հիվանդություններ, սիֆիլիսը և թուֆախտը Անդրկովկասում: Կենդ զրուկությունը Անդրկովկասում և Արևելքում: Կին-բաժինները և նրանց դերը Անդրկովկասում:

Ժողովրդի առողջապահությունը
և մաքրությունը: Բժշկական գոր-
ծը Անդրկովկասում: Անդրկովկասի
Ժողովուրդների սնտիապաշտու-
թյունները, նախապաշարունակները
և տգիտության թանձրությունը:

Կռիվ անզրազդիտության դեմ:
 Հիկկայաններ: Ա. և Բ. աստի-
 ճանի, տեխնիկական, գյուղական
 յերիտասարդության, գյուղա-
 տնտեսական և այլ մասնագիտա-
 կան դպրոցներ: Բանֆակներ:
 Համալսարաններ: Թատրոն և
 կոնսերվատորիա: Թանգարան-
 ներ: Հուշարձաններ: Գիտական
 գեղարվեստական հաստատու-
 թյուններ: Պարբերական հրատա-
 րակչություններ: Մամուլ: Հրա-
 տարակչություններ. խորհրդային
 Միության հրատարակչության
 գործը: Ժողովրդի լուսավորութ-

Դիւպրամ:

Ռեֆերատ կրոնի մասին, իր-
րև զարգացման արգելակ:
Ծանոթանալ վիճակագրու-
թյան:

Դասախոսություն՝ «Կիֆիլիս
և Թորքալիս»։ Հայ կինը անցյալ-
ում, աժմս և ապագայում։ Կար-
գալ կինբաժնի հրատարակած
թերթերից։

Աշակերտները կազմակերպում
են իրենց վայրերի բաղնիքներ
վիճակագրությունը: Դպրոցներ-
ում աշակերտների մաքրության
մասին անկետաներ են կազմվում:
Աշակերտները հավաքում են
նյութեր իրենց ծննդավայրում,
գրի յեն առնում զանազան նա-
խապաշարումներ, տեղական թըլ-
խսմներ (примета), սնոտիապաշ-
տության ձևեր և այլն: Խրճիթ-
ընթերցարանների այցելություն-
ները վերածել գիագրամի:

Շարադրու թյուռն:

յան ղերը յերկրի տնտեսության
գործում, նրա քաղաքական վի-
ճակի և ռազմական դրության
վերաբերմամբ:

Շարադրություն:

- Х. А. Вермишев. "Земледелие у государственных крестьян Закавказского Края,".
- В. А. Лисовский "Среди патриархов земледелия народов ближнего и дальнего востока,".
- Инженер А. Эссен. "Орошение в Закавказье," Кавк. календарь 1914 г.
- Н. Я. Гехтман Грузия, Армения и Азербейджан Экономическая жизнь Закавказья. "Армянский вестник," Москва. Хлопковое дело. Москва. Нефть — Делизе.
- Проф. Озеров И. Х. Америка идет на Европу 1903 г.
- Барберон Г. А. Виноградарство т. 1 б. Гр. Упр. Уделов 12 г.
- Кулишев П. Н. Сельско-хозяйственное скотоводство.
- В. Н. Бегишев "Свиноводство" 1919 г.
- Проф. М. В. Орлов "Нужды русского лесного хозяйства,".
- П. Муравьев "Хлопководство в Туркестане,".
- "Народное хозяйство" 1921 г. августа.
- Д. Росимский. Исторический ход и современное состояние шелководства на земном шаре. "Борьба за хлопок" Изд. Высш. Сов. Нар. хоз. 1918 г.
- С. Н. Тимофеев. "Статистика хлопководства в Закавказье. Полезные ископаемые и минеральные воды Кавказского Края. 1917 г. Тиф.
- А. С. Циралов Краткий очерк кустарных промыслов Кавказа.
- С. Н. Тимофеев. Культура чайного куста и производство чая в Зап. Закавказье.
- Инж. А. Куликовский Электрофикация в помощь крестьянину.

ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

(Տարեկան 60 ժամ)

1. Կենսաբանությունն իրրի
գիտություն կյանքի մասին, նրա
մեթոդները: Հետազոտություն և
փորձ: Տեսություն և հիպոթեզ:

2. Կենդանի և անկենդան մար-
միկներ: Կենդանի եակների և ան-
կենդան մարմինների տարրերու-
թյունը՝ ա) Քիմիական բաղա-
դրություն. բ) Կազմություն. գ)
Կենսական յերևույթներ (1. Ձգա-
ցողություն, 2. Շարժողություն,
3. Նյութերի փոխանակություն,
4. Բազմացում) դ) Ծագում:

3. Բույս և կենդանի, նրանց
ցեղակցությունն ու տարրերու-
թյունները: Կազմություն, բույ-
սի անշարժությունը և կենդանու-
շարժունությունը, զգացողու-
թյուն. սննդի և սնման պրոցեսի
տարրերությունը: Բույսն ու կեն-
դանին ծագել են միևնույն ար-
մատից:

4. Բնության յերեք աշխարհ-
ների փոխադարձ կապը:

5. Կենսական յերևույթների
համար անհրաժեշտ պայմաններ.
սննդի նյութեր, թթվածին,

3. Ուսումնասիրել բույսի և կեն-
դանու բջջային կազմը: Փորձեր
բույսերի և կենդանիների տրո-
պիզմների և տաքսիանների վերա-
բերմամբ: Ծաղիկների բացվելը
և փակվելը որովա վորոշ ժամե-
րին: Տերևների դիրքը տարբեր
լուսավորության դեպքում: Փոր-
ձեր որգանական և անորգան
նյութերի վրա: Զրային կույտու-
րա, Հետեկ եվդինայի կյանքին
լույսի տակ և մթնոթյան մեջ:

4. Փորձ անել թթու գազի
շրջանառության վերաբերյալ:
Հավաքել ջրի տակ ջրիմուռների
արտադրած թթվածինը փորձա-
նոթի մեջ, հայտնագործել անթա-
թթու գազը արտաշնչած ողի մեջ,
կրաջրի ողնությամբ:

5. Համեմատել այրումից առա-
ջացած և արտաշնչած ողի մեջ
յեղած անթաթթու գազը. (մոմի

շուր, աղեր, ջերմություն, լույս, և մթնոլորտային ճնշում:

6. Տաքության և ցրտության կենսական սահմանները: Բույսի և կենդանու մարմնի ջերմությունը: Զերմության ազդեցությունը բույսի ձևի և ճնշման վրա: Բույսերի հարմարումը շրջապատի ջերմության: Զմեռային հանգիստը և ձմեռող բույսերի ձևերը: Կենդանիների հարմարվելը շրջապատի ջերմության: Կենդանիների քունը կյանքի աննպաստ պայմաններում:

7. Կյանքի անկարելիությունը յերկրաբանական վորոշ շրջաններում (յերբ յերկիրը շիկացած զրության եր): Կյանքի ծագումը յերկրագնդի վրա ըստ Հելմհոլցի, Արենիուսի, Պրեյերի, Պֆլյուգերի: Խնքածնման անկարելիությունը ներկայումս և նրա հնարավորությունը յերկրաբանական վորոշ շրջաններում (յերբ յերկրագնդի վրա գոյություն ունեյին այլ պայմաններ՝ ջերմային, գազային և այլն):

8. Կենդանի հակների բջջային կազմությունը (պատմական համառոտ ակնարկ բջջային տեսու-

հանգչելը փակ անոթի մեջ, փորձ կրաջրով: վառված մոմի վրա բռնած սառը բաժակը քրտնում է, նույն փորձը կատարել բաժակի մեջ արտաշնչելով: Շաքարն ածխացնել վառելով, ծծմբային թթվումով: Ոսկան ներկել յոդով: ոսկան շաքար դարձնել թթվով և զիստազով: ֆիբրինի վրա ներգործել պեպսինով:

6. Փորձեր՝ գորտին և միջատներին սառեցնելով ձմեռվա ընթացքում: զիտել չղջիկի քունը ձմռանը:

7. Ծանոթանալ Պաստյորի փորձերին. ստերիլիզացիայի յերթարկել մսաշուրը, պտուղներ, ձու և այլն:

8. Մանրադիտակի տակ զիտել սոխի թաղանթի, կարտոֆիլի և սիսեռի բջջային կազմությունը,

թյան): Բջջի կազմությունը, պրոտոպլազմի քիմիական և ֆիզիքական հատկությունները: Թաղանթ, կորիզ, ցենտրոզոմ, դրանց դերը:

9. Միարջիջ բույսեր (խլամիդոմոնադա), միարջիջ կենդանիներ (ամեոբա, ինֆուզորիաներ), նրանց կազմությունը և տարբերությունը: Բջջիների բազմացումը՝ ուղղակի և անուղղակի բաժանումով, սպորներով և բողբոջներով: Անուղղակի բաժանման (կարիոկինեզ) նշանակությունը:

Անսեռ և սեռական բազմացում, կոնյուգացիա և կոպուլյացիա:

10. Բջջային գաղութներ (պանդորինա, եվդորինա, վոլվոքս գլոբատոր) նրանց կյանքն ու բազմացումը, աշխատանքի բաժանումը գաղութի բջջիների մեջ:

11. Բազմարջիջ կենդանիները բջջային գաղութ. հյուսվածքներ և գործարաններ: Գործարանների տեսակները (ժամանակավոր, մշտական, սաղմային, ուղղիմենտար):

ներկել այդ պրեպարատները յոդինով, մետիլյան լեզակով և յոդով, ցույց տալով բջջիների թաղանթը, կորիզը, պրոտոպլազման, ուսլային հատիկները: Դիտել սոխի թաղանթի բջջիների մեջ պրոտոպլազմի շարժումը:

9. Պատրաստել կուլտուրա միարջիջ կենդանիների և բույսերի, ուսումնասիրել ճահիճների և լճացած ջրերի մեջ յեղած միարջիջ որգանիզմներ, զիտել նրանց բազմացումը:

Հետևել և զիտել հողաթափած և վանդակաձև ինֆուզորիաների, խլամիդոմոնադայի կոնյուգացիան և կոպուլյացիան: Դիտել սպիրոպիրա և գիզնեմա ջրիմուռների վրա կոպուլյացիան և սպորացումը:

10. Դիտել գաղութային որգանիզմներ, հետևել նրանց բազմացմանը:

11. Դիտել գորտի մաշկը (հանել գորտի մաշկը, կենդանի գորտին մեկ ու պահելով չոր տեղում և ապա ընկղմելով ջրի մեջ մի, յերկու որ) առանց ներկելու և ներկելուց հետո, զիտել մկանային, նյարդային հյուսվածքները թարմ և ներկելուց հետո: Դիտել մարդու և գորտի, մոլեխի

Գործարանների ռեզեններացիան, պատվաստումը և ալտոտումիա:

12. Բույսերի և կենդանիների դասակարգման հիմունքները:

13. Բույսերի և կենդանիների փոփոխվելը և հարմարվելը արտաքին պայմանների ազդեցությանը: Կերակրի, կլիմայական, տոպոգրաֆիկ և փոխադարձ հարաբերության ազդեցությունը. Գոյամարտ: Ձեռք բերված հատկությունները անցնում են սերնդին:

14. Ժառանգականության տեսություններ, մենդելիզմ:

15. Բնական և արհեստական ընտրություն:

16. Տեսակ և բազմաձևության տվյալներ համեմատական կազմախոսությունից, հնարանությունից և սաղմաբանությունից: Բիոգենետիք որևէ:

17. Եվոլյուցիայի տեսությունը: Լամարկ և Դարվին (համառոտ կենսաբանական), տեսակների ծագումը ըստ Դարվինի: Հետագա լրացումները:

18. Մարդու ծագումը:

կամ Թոչնի արյունը թարմ և ներկած, համեմատել դրանց կարմիր գնդակների կազմությունը:

Փորձեր մոզեսի պոչը կտրելով, տրիտոնի վոտները կամ պոչը, անձրևորդի միջից մկրատով կտրելով. դիտել ռեզեններացիան:

13. Եքսկուրսիաների միջոցով կազմել հերբարիում, կենդանիների ժողովածուներ: Կազմել ժողովածուներ համեմատական կազմախոսությունից՝ ժողովելով կենդանիների զանգեր, վերջավորություններ, ներքին գործարաններ, ուղեղներ, առաջին, թուլունների բույսեր ու ձկեր և այլն:

16. Պահել ակվարիում, հետեւիլի դորաի սաղմի դարգացմանը, կանգնեցնել շերեփուկի մետամորֆոզը, պահելով նրան ջրի տակ և թույլ չտալով ող շնչել:

ՖԻԶԻԿԱ

(Ցառելիս 90 Ժամ)

Ճոճանակի տատանումները: Կարծր, հեղուկ և գազային մարմինների առանձնահատկության տեսակները: Ալիքներ, նրանց տեսակները: Տատանումների տարածման արագությունը առանձնահատկանի միջավայրում: Կոնզոն ալիքներ:

Ձայն: Մարդու լսողության զգայնության սահմանները: Ձայնի ալիքների բացատրությունը: Կամերտոնի, լարերի թրթռումները: Յերաթշտական նոտաներ: Նոտայի բարձրությունը և ուշժ: Սիրենա: Ռեզոնանս և արձագանդ: Յերաթշտական դամբա: Նորմալ կամերտոն: Լարային և փողավոր յերաթշտական դործիքների բացատրությունը: Ականջի կազմությունը և բնախոսությունը: Ֆիզիքական տեսակետից: Մարդու ձայնը: Ֆոնոգրաֆ: Միկրոֆոն:

Լույս: Լույսի աղբյուրները: Ստվերներ և կիսաստվերներ: Փոքր անցքի ոգնությունը ստացվող պատկերներ: Պայծառության փոփոխությունը հեռավորության համեմատ: Հայելիներ: Անդրադարձման որենքները: Սֆերիկ (գնդային) կոնյութի և զոգավոր հայելիներ: Հայելիների ոգնությունը ստացվող պատկերները և նրանց դժագրելը: Հայելիների գլխավոր և կողմնակի առանցքները և նրանց գլխավոր կիզակետը (ֆոկուս): Բեկման որենքներ: Ներքին լրիվ անդրադարձում: Վոսպեր, նրանց ոգնությունը ստացվող պատկերները: Լույսի ճառագայթի տարաբաշխումը: Սպեկտրոսկոպ: Սպեկտրային անալիզի հիմունքները: Ախրոմատիզմ: Անեքսոյթ ճառագայթներ: Գույներ և գունավորումներ: Թափանցիկ և անթափանց մարմինների գույները: Հիմնական և լրացուցիչ գույներ: Աչքի կազմությունը տեսաբանական տեսակետից: Գաղափար աչքի ցանցաթաղանթի յեռաձև տպավորություն մասին: Հեռատեսություն և կարճատեսություն: Ակնոցներ: սրանց տեսակները: Մոզական լպպերներ թափանցիկ և անթափանց պատկերների համար: Խոշորացույցներ: Հեռագիտակների տեսակները: Լուսանկարչություն (սև և գունավոր): Կինոմատոգրաֆ: Ստերեոսկոպ:

Ք Ի Մ Ի Ա

(Ցարեկան 90 ժամ)

1. Մարմին և նյութ. նյութերի ընդհանուր և մասնավոր հատկությունները, ազդեցատ դրությունը:

2. Խառնուրդներ (կավ և ավազ, շաքար և ավազ, կավիճ և կերակրի աղ), նրանց բաղադրիչ մասերի բաժանման յեղանակներ՝ ա). մեքենական (գրանիտ), բ) ֆիլտրում, գ) մրուրագատումն, դ) ֆրակցիոն (կոտորակային) թորում—(սպիրտ և ջուր, նավթ):

3. Նյութերի փոխարկումների որինակներ. քիմիական և ֆիզիքական յերևույթներ:

4. Հումդեն (համասեռ) և հետերոդեն (այլասեռ) նյութ. Մեքենական խառնուրդ և քիմիական միացում: Եներգիայի արտադրումը քիմիական պրոցեսների ժամանակ:

5. Գաղափար քիմիական ռեակցիայի մասին:

6. Քիմիական միացման (համադրման) և տարրալուծման բեակցիաներ. Որինակներ առորյա կյանքից, բնախոսությունից և տեխնիկայից:

2. Ֆիլտրպատրաստելը. Հարթ և ծալքավոր ֆիլտր. Ավազը, բամբակը, ածուխը վորպես ֆիլտրող նյութեր առորյա կյանքում և բնության մեջ: Ապակե ձողիկի գործածությունը ֆիլտրելու ժամանակ և նրա պատրաստելը:

4. Մի կաթիլ կաթի կամ արյան կազմությունը միկրոսկոպի տակ:

5. Ապակե խողովակների ծռելը, ձգելը, ծայրերը հալելով հարթելը, կտրելը: Սովորական խրցանների մշակում քիմիական փորձերի համար. խցանը մամլելով սրվակի կամ փորձանակի բերանին հարմարեցնելը, խցան ծակելը: Քիմիական գործիքի հավաքելը, սարքի կազմելը:

Վորեն պարզ միացման և տարրալուծման բեակցիա:

7. Բարդ և պարզ նյութեր: Պարզ նյութեր և քիմիական տարրեր: Կարևորագույն քիմիական տարրերի՝ անունները: Մետաղներ և մետալոիդներ. կենսածին (որգանոգեն) նյութեր:

8. Նյութի պահպանման որենք:

9. Գաղափար բեակտիվի մասին: Այրման ջերմաստիճան և ջերմության քանակություն: Եզդոտերմիկ բեակցիաներ: Սինթեզ և անալիզ: Ֆլոգիստոն և այրման տեսությունը ըստ Ա. Լավուազիեի:

10. Ոքսիդների առաջացումը: Ոքսիդացումը, նրա նշանակությունը բնության, տեխնիկայի և առորյա կյանքի մեջ: Այրում, փտում, շնչառություն: Թթվածնի շրջանառությունը բնության մեջ: Օ-նի քիմիական և ֆիզիքական հատկությունները: Ոզոն, նրա հատկությունները:

11. Ջրածին, նրա քիմիական և ֆիզիքական հատկությունները: H-ի դերը բնության մեջ: Շառաչող (վորոտող) գազ: Թընդացող գազերի դերը ներքին այրման շարժիչների մեջ: Ջրածինը վորպես վերականգնիչ նյութ:

8. Ծանոթացնել սպիրտայրոցի հետ: Խնքնաշեն պարզ սպիրտայրոց: Մշակել աշակերտների հետ սպիրտայրոցի հետ վարվելու կանոնները: Փորձեր մոմի և յերկաթի խարտվածքի այրման:

9. Ստանալ O-ն $KClO_3$ -ից փորձանակի մեջ և $KClO_3 + MnO_2$ ից բետորտի մեջ: Կայծավոր տաշիդիկը վորպես O-նի բեակտիվ: MnO_2 վորպես կատալիզատոր: P, Fe, S, C, Na-ի այրումը O-ի մեջ: O-ն ստանալ HgO -ից և հակադարձաբար HgO -ի ստանալ Hg և O-ից:

Ստանալ O-ն $KMnO_4$ -ից և H_2O_2 -ից:

11. Ջուրը տարրալուծել շիկացած Fe-ով:

Ջուրը տարրալուծել Na-ով

» » K-ով

» » Ca-ով

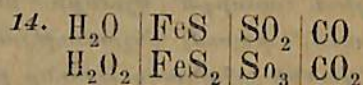
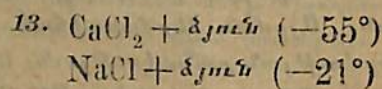
Zn-ը դնել փոխադրեցության մեջ H_2SO_4 -ի կամ HCl-ի հետ:

12. Ջուր, նրա բաղադրութ-
յունը, քիմիական և ֆիզիքա-
կան հատկությունները: Ջու-
րը վորպես լուծիչ: Խմելու հա-
մար պիտանի ջրի հատկություն-
ները: Դեպքում (վերաթորած)
ջուր: Հիդրոսկոպիկ (խոնավա-
ցույց), կրիստալիզացիոն (բյու-
րեղաջուր) և կոնստիտուցիոն
(կազմաջուր) ջուր: Ջրի դերը
ընթացյան և տեխնիկայի մեջ,
նրա շրջանառությունը: H_2O_2
(ջրածնի գերօքսիդ):

13. Լուծույթներ: Հալեցած
լուծույթ: Լուծելիության գոր-
ծակիցը, նրա կախումը ջերմաս-
տիճանից: Գրաֆիկ յեղանակի
կիրառումը տարբեր նյութերի
լուծելիությունը պատկերելու
համար: Ջերմային յերևույթներ
լուծման պրոցեսում: Պաղեցնող
խառնուրդներ: Բյուրեղացում,
բյուրեղների առաջացման պայ-
մանները: Սուբլիմացիո (յոզի
դոլորչիների բյուրեղացումը:

14. Ջրի կշռային բաղադրու-
թյունը: Բաղադրության հաս-
տատունության որևէ ֆանոր-
դական հարաբերությունների ո-
րևիք:

15. Նյութի կազմությունը:
Մոլեկուլ և ատոմ: Մոլեկուլային
և ատոմային կշիռ: Քիմիական
ֆորմուլներ և հավասարումներ:



16. Բարդ նյութի քիմիական
ֆորմուլի կազմելը կշռային բա-
ղադրության հիման վրա: Բարդ
նյութի բաղադրիչ տարրերի տո-

կոսային հարաբերությունը:
Գործնական խնդիրների լուծու-
մը քիմիական հավասարումների
ոգնությունը:

17. Քիմիական բեակցիաների
տիպերը՝ միացման, տարրալուծ-
ման և տեղակալման (պարզ և
կրկնակի) բեակցիաներ:

18. Թթվուտային ոքսիդներ և
թթվուտներ (թթուներ): Ալկա-
լային (հիմքային) ոքսիդներ և
ալկալիներ (հիմքեր):

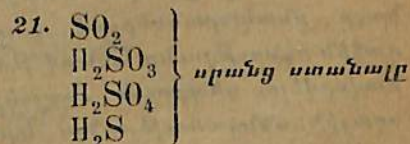
19. Աղեր, նրանց առաջացման
պարզ դեպքերը:

20. Թթվուտների բնորոշ հատ-
կությունները: Աղերի ընդհա-
նուր հատկությունները: Ոքսիդ-
ների դասակարգումը և անուն-
ները: Բարձրագույն աղակազմ
ոքսիդներ: Ոքսիդ, յենթօքսիդ,
գերօքսիդ:

21. Ծծումբ բյուրեղային և
ամորֆ, նրա քիմիական և ֆիզի-
քական հատկությունները: Ծծմ-
բային անհիդրիդ (ծծմբային գազ)
նրա ախտահանիչ անգունացնող
դերը: Ծծմբական անհիդրիդ:
Ծծմբական թթվուտ: Նրա գոր-
ծադրությունը տեխնիկայի ու
արդյունաբերության մեջ: Ծծմ-
բական թթվուտի կարևոր աղերը:
22. Բորական: N-ի ֆիզի-

18. Պատրաստել լակմուսի
լուծույթ և լակմուս թղթի ժա-
պավենիկներ: Թթվուտների, քա-
ցախի, կիտրոնահյութի, մածուցի,
թթու մրգահյութերի ազդեցու-
թյունը լակմուսի վրա: Հիմքերի,
դեպոնիտ ջրի և աղերի ազդե-
ցությունը լակմուսի վրա:

Թթու, ալկալային և չեղոք
լուծույթներ: Չեղոքացման բե-
ակցիա: (Փորձեր):



22. N-ի ստանալը ողից և

քական հատկությունները: Բորակածնի ոքսիդների առաջանալը միջնորդարի մեջ: Բորակածնային միացումների նշանակությունը բնության, տեխնիկայի ուսումնական գործի և գյուղատնտեսության մեջ: Կանաչ պարարտացում NH_3 (ալյակ, ամոնյակ). նրա հատկությունները: Ամոնիում խումբ, նրա աղերը: NH_4Cl -ի նշանակությունը անալագործի արհեստի մեջ: Նաշաղբի սպիրտ—ամոնիում հիդրոքսիդ: Սև վառուղ, նրա բաղադրիչ մասերը: Ողի բաղադրությունը:

23. Գազերի ծավալային հարաբերությունները քիմիական միացումների ժամանակ: Ալոգադրո-ժերարի որենքը: Գեյ-Լյուսակի որենքը:

24. Ածխածին, նրա ալյածականությունները: Մուր, զրաֆիտ, ալմաս: CO և CO_2 -ի դերը կյանքի մեջ, նրա շրջանառությունը:

CO ածխածնի ոքսիդ («ածխահոտ» ածխագազ), նրա առաջանալը բնակարաններում և առաջին ոգնությունը CO -ով թունավորվելու դեպքում: Բույսերի ողային սննդառությունը: Արեգակնային ճառագայթների դերը: Որգանական միացումները:

25. Cl -ըլոր, Բլորաջուր, նրա գունաթափանոկ և խիտահանիչ հատկությունը: Br , I և F սրանց հատկությունները:

KNO_3 -ից: Բորակային թթվումարի աղերը:

NH_3 ստանալը:

24. CO_2 ստանալը կավձից, կրաքարից կամ մարմարից:

CO_2 -ի բեակտիվը:

Mg -նի ալրվելը CO_2 -ի մեջ:

CO - ստանալը:

25. Cl ստանալը:

Աղաթթվում ստանալը $NaCl$ -ից. նրա ֆիզիքական և քիմիական հատկությունները: I , վորպես բեակտիվ ուլայի:

Cl -ի թթվածնային միացումներ Բլորական թթվում, $KClO_3$:

26. Քիմիական տարրերի վալենտականությունը: Եմպիրիկ և ստրուկտուր ֆորմուլներ:

27. Թթու, միջին և հիմքային աղեր: Միահիմն, յերկահիմն և յեռահիմն թթվումներ և ալկալիներ:

28. Na_2CO_3 , K_2CO_3 , $CuSO_4$ քիմիական բեակցիան:

29. Ընդհանուր ալնարկ մետաղների մասին: Նրանց ֆիզիքական և քիմիական հատկությունները:

29. Մետաղահանքերից մաքուր մետաղների վերականգնումը C , CO , H , Al , Mg ոգնությունը:

30. Քիմիական տարրերի պարբերական սխեմայի ըստ Դ. Մենդելևի:

31. Խնդիրներ, վարժություններ ու ազատ անհատական փորձեր անցածը կրկնելու համար:

ՅԵՐԿՐԱԲԱՆՈՒԹ ՅՈՒՆ

(Տարեկան 60 ժամ)

Ա. Յերկրագունդը, նրա ձևը և մեծությունը. նրա շարժումները—1) Առանցքի շուրջը. ցերեկ և գիշեր, առանցքի շուրջը շարժման ապացույցները. ընկնող մարմինների շրջումը. Բերի որենք: 2) Յերկրագնդի շարժումը արեգակի շուրջը, տարվա յերանակները. կլիմայական գոտիներ:

Յերկրակամար. լուսատու մարմիններ. Աստղեր և մոլորակներ. նրանց տարրերությունը: Արեգակը մի աստղ և. արեգակը, նրա մեծությունը և ֆիզիքական դրությունը. մոլորակներ, Մերկուր,

վեներա, Յերկիր, Մարս, Յուպիտեր, Սատուրն, Ուրան, Նեպտուն
իրենց արբանյակներով և աստերոիդները. նրանց հեռավորու-
թյունները, պտույտների ժամանակը և համառոտ նկարագրու-
թյունները:

Դիսավորներ. մետեորիտներ, նրանց կապը: Ամենամոտիկ
աստղի հեռավորությունը: Արեգակ, աստղեր. նրանց բաժանումը
ըստ փայլի և մեծություն, յերկվորյակ աստղեր, կաթնածիր,
աստղակույտներ. միգամածներ:

Կանտ-Լապլասյան տեսությունը, արեգակնային համակար-
գություն և մասնավորապես յերկրագնդի ու լուսնի ծագումը:

Բ. Յերկրի կեղևի պատմությունը:

Յերկրաբանական դարաշրջան. անկենդան դարաշրջան, նախ-
նական ովկիանոսը, նախնական լեռնային տեսակները. կենդա-
նական և բուսական աշխարհների բացակայությունը:

Հնակենդանական դարաշրջան 1) սիլուր, լեռնային տեսակ-
ները, ֆաունան և ֆլորան: Սիլուրը Հայաստանում, Վանա լճի
հարավային ափը: Խրամ գետի ավազանը: Արփաչայի ավազանը,
Ղարաբաղ:

2) Դեվոն, ֆաունա և ֆլորա: Դեվոնը Հայաստանում.—
Արաքսի ավազանում (Դավալու), Դարալագյազի Արփաչայը:

3) Քարածուխ: Լեռնային տեսակներ, ֆաունա և ֆլորա
Հայաստանում, Ուրմիո լճի կղզիները:

4) Պերմ: Սոգունների ծագումը: Պերմը Հայաստանում—
Արաքսի ավազանում—Ջուլֆա:

Միջինկենդանական դարաշրջան. 1) Տրիաս. լեռնային տե-
սակները, ֆաունա և ֆլորա Խիրոթերիոն Բելոդոն: 2) Յուրա. լեռ-
նային տեսակներ, ֆաունա և ֆլորա. Իխթիոզավր, բրոնտոզավր,
ալոնտոզավր, պտերոզավր, արխեոպտերիքս: Նախնական կաթ-
նասուններ: Ամոնիտներ և բելեմիտներ: Յուրան Հայաստանում.
Դարալագյազ, Մեղրի, Ջուլֆա: 3) Կավիճ. լեռնային տեսակներ,
ֆաունա և ֆլորա: Կավիճի ծովը: Կավիճի թռչուններ: Մեզոզավր,
բուրիոստներ. կավիճը Հայաստանում—Պոնտական Տավրոս: Զորո-
ւի ավազան: Դարալագյազ:

Նոր կենդանական դարաշրջան. 1. Յերրորդական շրջան,
ֆաունա և ֆլորա. 2. Չորրորդական շրջան: Սաոցային շրջան:
Մարդու յերևան գալը:

Դասագրքեր՝ 1. Լեզգաֆտ. 2. Նեչաև.

Գործնական—1) Լուսատու մարմիններ ուսումնասիրելը տե-
խնոլոգի: Համաստեղություններ: 2. Երկուրսիաների ցամաքի
մակերևույթի ձևերը ուսումնասիրելու համար: 3. Ռելիեֆ քար-
տեղներ շինել գետերով, լճերով և սարերով:

Մ Ա Թ Ե Մ Ա Տ Ի Կ Ա

(Տարեկան 120 ժամ)

Հ Ա Ն Ր Ա Հ Ա Շ Ի Վ

1. Արտադրյալի, կոտորակի, աստիճանի և բացիոնալ մի-
անդամի աստիճան բարձրացնելը:

2. Արտադրյալից, կոտորակից, աստիճանից և բացիոնալ
սիանդամից արմատ հանելը: Արտադրիչ դուրս բերելը արմատա-
նշանի տակից և արտադրիչ մոցնելը նրա տակ: Քառակուսի
արմատ թվերից, ստույգ և մոտավոր ճշտությամբ:

3. Բաղիկալների աստիճանացույցների կրճատում, մի աս-
տիճանի բերելը: Նման բաղիկալների միացում: Բաղիկալների
բաղմանպատկում, բաժանում, աստիճան բարձրացնելը և արմատ
հանելը: Իրրացիոնալ հայտարարով կոտորակը դարձնել բացիո-
նալ հայտարարով կոտորակ:

4. Քառակուսի հավասարումներ մեկ անհայտով և նրանց
լուծումը: Արմատների թիվը և նրանց հատկությունները: Ար-
մատների իրական, հավասար և անհավասար ու կոմպլեքս թվեր
լինելու նշանացույցները: Խնդիրների լուծում քառակուսի հավա-
սարումների միջոցով: Գրաֆիկ լուծում: Յերկրառական հավա-
սարումներ:

Յ Ե Ր Կ Ր Ա Չ Ա Փ Ո Ի Թ Յ Ո Ի Ն

1. Կանոնավոր բազմանկյուններ: Ներգծած և արտագծած
կանոնավոր բազմանկյուններ: Համանուն կանոնավոր բազման-
կյունների նմանությունը: Կանոնավոր բազմանկյան համաչափու-
թյունը:

$$a_4 = R\sqrt{2}, a_6 = R, a_3 = R\sqrt{3}$$

$$b_n = \frac{R \sin \frac{\pi}{n}}{\sqrt{R^2 - \frac{a_n^2}{4}}} \quad a_{2n} = \sqrt{2R^2 - 2R \sqrt{R^2 - \frac{a_n^2}{4}}}$$

2. Գաղափար սահմանների տարրական տեսության մասին:
Շրջանագծի և տրամագծի հարաբերությունը: « π », նրա մոտա-
վոր արժեքները՝ $22/7$ և $3,14$: $2\pi R$, աղեղի յերկարությունը:

3. Յերկրաչափական սլառների մակերես: Մակերես: Մակե-
րեսի չափը: Մակերեսի ուղղակի և անուղղակի չափումը: Ուղղան-
կյան, քառակուսու, զուգահեռագծի, յեռանկյան, տրապեցի և
բազմանկյան մակերեսի անուղղակի չափումը: Հավասարամեծ
(հավասարաբաղադրիչ) սլառներ: Բազմանկյունների քվադրա-
տուրան Պյութագորոսի թեորեման:

4. Նման բազմանկյունների մակերեսների հարաբերություն-
ներ: Շրջանի մակերեսը: Սեկտորի մակերեսը: Շրջանի քվադրա-
տուրան և նրա համառոտ պատմությունը:

Ծ Ր Ա Գ Ի Ր

Զ Ո Ր Ր Ո Ր Դ Խ Մ Բ Ի

№ №	Ա Ռ Ա Ր Կ Ա Ն Ե Ր	Տարեկան ժամերի թիվը
1	Հայոց լեզու և գրականություն	150
2	Ռուսաց լեզու	120
3	Պատմություն	120
4	Աշխատանքի պատմություն	60
5	Տնտեսական աշխարհագրություն	90
6	Կենսաբանություն	60
7	Ֆիզիկա	60
8	Քիմիա	90
9	Մաթեմատիկա	120
10	Գեղարվեստ	90
	Ընդամենը	960 ժամ

ՀԱՅՈՑ ԼԵԶՈՒ ՅԵՎ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

(Տարեկան 150 ժամ)

Լեզու. Բնագրի ընթերցանություն հատկապես լեզվական ուղղությամբ արևելյան և արևմտյան գրողներից, եքսկուրսիաներ դրաբարի և գավառաբարբառի բնագավառները: Գրական վերլուծություններ: Վեպ (բոման «Վոսկի աքաղաղը» Բաֆֆու, «Փառասեր» Պատկանյանի, «Կըրակ» Շիրվանզադեյի, «Նվիրյալը» Ռենիկ Զիֆթե Սարաֆի. «Տանտիրոջ աղջիկը» Նարդուսի. «Վերք Հայաստանի» (հատվածներ) Խ. Աբովյանի. «Հարություն» Լ. Տոլստոյի. «Ջեկ-Լոնդոն», Սինկլեր Զիմ Դոլլար», «Ռամատին» Տուրգենևի: Թատերական՝ «Եդիպ արքա», «Անտիգոնե» Սոփոկլեսի. «Ժլատ», «Տարտյուֆ» Մոլիերի. «Լիր արքա» Շեքսպիրի. «Խելքից պատուհաս» Դրիբոյեզովի. «Վերաքննիչ» Դոգոլի. «Ջուլհակներ», «Խորասույզ զանգ» Հաուպտմանի. «Հատակում» Գորկու, «Հին աստվածներ» Շանթի. «Պետր» Սունդուկյանի:

Գրականության պատմություն. Համառոտ տեսություն հայոց գրականության մինչև տաղանդների: Տաղասացները (Ֆրիկ. Բուչակ, Թլկուրանցի, Յերզնկացի և այլն): Առակների գրականություն (Գոշ, Վարդան). Հա-

Գրական վերլուծություններ, քննադատություններ, բնութագրություն, ուսումնասիրություն, աղատ նյութ, ռեֆերատներ:

մառոտ տեսութիւն մինչև հընդ-
կահայ գրականութիւն: Համա-
ռոտ տեսութիւն մինչև Արուստան:
Արուստանի կյանքը, գործունեյու-
թիւնը: «Վերք Հայաստանի»:
հայ գրողն ըստ Արուստանի: Ա-
րուստանի կրած ազդեցութիւն-
ները. ումանտիզմ, իդեալիզմ.
Շիլլեր: Պոռլյան, դյուդը ըստ
Պոռլյանի. գրվածքների արժեքը
զեղարկեստական և ազգայրական
տեսակետից: Դորպատի հայ ու-
սանդութիւնը. «րա գրական
և կուլտուրական նշանակու-
թիւնը: Ս. Նաղարյան. Մ. Նալ-
բանդյան, սրանց գրական գոր-
ծունեյութիւնը. «Հյուսիսա-
փայլ: Ոտար մտքի ազդեցու-
թիւնը այս յերկու գրողների
վրա. (բնական հետադոտութիւն-
ները և հասարակական մտքի
զարգացումը Յեվրոպայում ու
Ռուսաստանում: Հումբոլտ յեղ-
բայրներ, Պրուդոն, Բակունին)
Ս. Շահազիզ. կրած ազդեցու-
թիւնները (Բայրոն, Պուշկին,
Լերմոնտով): Դրական շարժումը
Պոլսում և Զմյուռնիայում: Ֆրան-
սիական հեղափոխութեան և
Միլիթարիզմի ազդեցու-
թեամբ առաջացած գրական և
հասարակական յերկու հակա-
մարտ հոսանքներ. տնտեսական
և ազգային կյանք. ազգային
սահմանադրութիւն, ՀուկասՊալ-
թազարյան. Ստ. Վոսկան, Նա-
հապետ Ռուսինյան. Դրիգոր Ու-
յան, Պեշիկթաշլյան և Դուրյան:

Գամառ-Քաթիպա. կրած ազդե-
ցութիւնները: Յերիտաւարդ
Գերմանիա, Նարոդնիկներ (Գե-
վորգ Հեգվիկ, Նեկրասով, Չեր-
նիշևսկի, Հերցեն): Բալկանյան
ազգերի ազատագրումը. ուս-
տանկական պատերազմը: Սան-
Ստեֆանոյի և Բերլինի դաշնա-
դրութիւնները. 16 և 61-րդ հոդ-
վածները թուրքաց Հայաստանի
մասին: Պատմական վեպը (Յեվ-
րոպայում — Վայլտեր Սկոտ),
Բաֆֆի, Ծերենց: «Մշակ», «Մե-
ղու Հայաստանի». պահպանողա-
կաններ և ազատամիտներ:

ՌՈՒՍԱՑ ԼԵԶՈՒ

(Ցարեկան 120 ժամ)

Աշակերտութիւնն այս խմբում ծանոթանում և ուսական գրա-
կան ուղղութիւններին՝ շարկապելով դա մայրենի գրականու-
թեան անցած կուրսին:

Տեսական

1. Ընթերցանութիւն ու վեր-
լուծում ուս գրականութեան ներ-
կայացուցիչների յերկերի, ինչպէս
Տուրգենևի, Գոգոլ, Գոնչարով
և այլն (հատվածներ „Записки
охотника“, „Старосветские по-
мещики“, „Детство Обломо-
ва“-ից և այլն): Ծանոթութիւն
Պուշկինի, Լերմոնտովի և ուրիշ
(նաև արդի) ուս բանաստեղծ-
ների քնարերգութեան:

Գործնական.

1. Գործնական աշխատանք-
ները նույնն են, ինչ վոր նախ-
կին խմբում: Ավելանում են
բնութագրերը:
Ռեֆերատներ: Մեծապէս ոգտ-
վել բառարանից:
Եքսկուրսիաներ, ներկայա-
ցումներ, գրական հանդեսներ,
գրույցներ:

2. Քերականութիւն — գլխա-
վոր, յերկրորդական, միջանկյալ
նախադասութիւններ և կետա-
դրութիւնը դրանց մեջ:

Տնային ընթերցանութիւն
ուսն հեղինակների և գիտական
հանրամատչելի գրվածքների: Ըն-
թերցումն մատչելի պարբերա-
կանների:

Պ Ա Տ Մ ՈՒ Թ Յ ՈՒ Ն

(Տարեկան 120 ժամ)

Անգլիական հեղափոխութիւնը: Վաճառականութիւնն ու
արդյունաբերութիւնն Անգլիայում: Յեղիսարեթի շրջանի ներ-
քին և արտաքին քաղաքականութիւնը: Բանվորական որոնողու-
թիւն: Շեքսպիր և Բեկոն:

Պարլամենտի ու թագաւորի պայքարը և հեղափոխութիւնը:
Քաղաքացիական պատերազմ և Կրոմվելի պրոտեկտորատ: Վի-
գերն ու տորիները: Ստյուարտների անկումը: Անգլիայի արտա-
քին քաղաքականութիւնը և դադութային հզորութեան զարգա-
ցումը: Լուդովիկոս 14-րդ. Կոլբեր և Մերկանտիլիզմ: Ֆրանսիա-
կան ֆինանսները խնամակալութեան ժամանակ:

Արեւելյան Յեւրոպան: Առևտրական կապիտալի զարգացումը
Ռուսաստանում 17-րդ դարում և նրա ազդեցութիւնը ճորտական
տնտեսութեան վրա: Պետրոս Մեծ և նրա բեֆորմները: Կռիվ
Բալտիկ Սև և Կասպից ծովերի համար: Ռուս միապետութեան
արեւելյան քաղաքականութիւնը: Պուզաշովի ապստամբութիւնը:
Հայ մելիքների դիպլոմատային հարաբերութիւնները Յեւրո-
պայի հետ: Հայ-ուսն որիննտացիայի ծագումը: Առևտրական հա-
րաբերութիւններ Ռուսաստանի հետ: Իսրայել Որի և նրա ծրա-
զիւրը: Պետրոս Մեծի անհաջող արշավանքը: Տաճիկ—Պարսկական
պատերազմը. Յերեանի առումը: Դաւիթ բեկ:

Զինվորա-ճորտական Յեւրոպան. Պրուսիա և Ավստրիա:

Անգլիական դադութները Հյուսիսային Ամերիկայում: Ամե-

րիկյան ապստամբութիւնը: Դադութների անջատումը: Միացյալ
նահանգների սահմանադրութիւնը:

Լուսավորութեան դարաշրջանը Յեւրոպայում: Ենցիկլոպե-
դիստներ: Մոստեսքիո, Վոլյտեր, Ռուսո: Ֆրանսիական մատե-
րիալիզմ: Անգլիական հրապարակախոսութիւն — Ֆիզիոկրատներ:

Հողային և արդյունաբերական հեղաշրջումն Անգլիայում:
Պարլամենտական կարգերի հաստատվելը: Առևտրական քաղաքա-
կանութիւն արդյունաբերական հեղաշրջման շնորհիւ: Ազատ ա-
ռևտրի և մրցման գաղափարները: Ադամ Սմիտ:

Յեւրոպան մեծ հեղափոխութեան նախորդին: Գյուղացիու-
թեան դրութիւնը 18-րդ դարի վերջին: Միջազգային հարաբե-
րութիւնները 18-րդ դարի յերկրորդ կիսին: Լեհաստանի բաժա-
նումը: Բուրժուական ուղղութիւնի ծնունդը միապետական
յերկրներում: Գերմանական գրականութիւնը. Լեսսինգ, Շիլլեր
և Գյոթե:

Ֆրանսիական մեծ հեղափոխութիւնը: Հին կարգերը Ֆրան-
սիայում: Գյուղացիութիւնը, բանվորութիւնը, բուրժուական
հեղափոխութիւնից առաջ: Դեմոկրատական գաղափարների տա-
րածումը, Տյուրգոյի բեֆորմները: Դասերի ժողովը: Բաստիլի ա-
ռումը: Ազգային ժողովը 1791 թ. սահմանադրութիւն. միապե-
տութեան անկում: Յակոբինների հասարակապետութիւն. Կոնվենտ.
հաւասարների դաւադրութիւնը և բարյոլիզմը:

Հեղափոխական պատերազմները և կայսրութիւնը Ֆրան-
սիայում: Ֆրանսիական հեղափոխութիւն և Յեւրոպա: Դիրեկ-
տորիա: Բուրժուական բեակցիա և Բըյոմների 18-ը: Կայսրու-
թիւնը: Կայսրութեան արտաքին և ներքին տնտեսական քաղա-
քականութիւնը: Պրուսիայի բեֆորմները: Ազգայնական շարժ-
ման սկիզբը Գերմանիայում: Նապոլեոնի պետութեան անկումը:

Համաերոպական բեակցիան և ապստամբութիւնը Հաբս-
բուրգների թերակղզիներում: Բեակցիայի հրապարակախոսները: Լի-
բերալիզմ և հեղափոխականները: Վիեննայի կոնգրեսը և արսո-
լյութիզմի վերականգնումը: Արմատական շարժումներն ու բեակ-
ցիան Գերմանիայում: Իտալական հեղափոխութիւնն ու Հույ-
ների ազատագրումը: Ռուսալիական սոցիալիզմ:

Անգլիան 19-րդ դարու առաջին կիսին: Բեակցիան Ան-
գլիայում և բանվոր դասակարգի վիճակը: Իրլանդիա: Հացի ո-
րենքն ու արդյունաբերական դասակարգի ուղղութիւնը: Բացա-
ռիկ որոնքների տիրապետութիւնը: 20-ական թվականների բե-

Ֆորմները: Պարլամենտական բեֆորմը: Առևտրա-արդյունաբերական դասակարգի բարձրանալը: Չարտիզմ: Հացի որհնքի վերացումն ու Ֆրիտրիտի հաղթանակը:

Ֆրանսիան 19-րդ դարու առաջին կիսին, վերահաստատման առաջին տարիները: Բեակցիոներներ իշխանությունը և լիբերալ ոպպոզիցիան: Հուլիսյան հեղափոխություն: Ապստամբություններ և բուրժուական բեակցիա: Պոլոր բուրժուազիայի տիրապետությունը: Բուրժուական բազիկալիզմ և սոցիալիստական ուսմունքներ: Փետրվարի հեղափոխություն: Յերկրորդ հանրապետությունը և բեակցիան: Բոնապարտի հեղաշրջումն ու յերկրորդ կայսրությունը:

1848—49 թ. թ. հեղափոխությունը Իտալիայում, Գերմանիայում և Ավստրիայում: Ազդային շարժումները Իտալիայում: Հեղափոխությունն Իտալիայում: Գերմանիայի արդյունաբերության հետաձուգությունը շրջանը: Մաքսային դաշինք և Գերմանիայի խոշոր արդյունաբերության սկիզբը: Գերման արմատականությունը փրիլիսոփայության և քաղաքականության ասպարիզում: Մարտի հեղափոխությունը Պրուսիայում: Ֆրանկֆուրտի համագերմանական պարլամենտը: Հեղափոխությունն Ավստրիայում և Հունգարիայում: Բեակցիան Ավստրիայում և Գերմանիայում:

Մարքսիզմ, Կ. Մարքս և Ֆ. Ենգելս: Հեգելի և Ֆոյերբախի ազդեցությունը: Դրանց մասնակցությունը գերմանական ազդային ու միջազգային բանվորական շարժումներին: Պայքար պրուդոնիզմի դեմ: Փրիլիսոփայության աղքատությունը: Բանվորների դրությունն Անգլիայում: Կոմունիստների միությունը և կոմունիստական մանիֆեստը: Վարձու աշխատանք և կապիտալ: Գյուլների պրոցեսը: «Գյուլագիական պատերազմը Գերմանիայում»: «Հեղափոխությունն ու հակահեղափոխությունը Գերմանիայում» և «Դասակարգային կռիվը Ֆրանսիայում»:

Ռուս հասարակական շարժումները 19-րդ դարու առաջին կիսին: Արդյունաբերության զարգացումը մանածագործության և մետաղագործության ասպարեզներում: Գյուլագիության ազատագրման ծրագրեր և սրանց անհաջողությունը ազգաբային կրիզիսի հետևանքով: Դեկաբրիստների ապստամբությունը: Բեակցիայի հաղթանակը: Ուսույլիստական սոցիալիզմը Ռուսաստանում: Հերցեն, Պետրաշևսկի և Բելինսկի: Ռուսաստան ու մահմեդական արևելք: Թուրք—պարսկական պատերազմներ. Նազիր

Շահ: Հայ հոգևորականության խաղաղաժ քաղաքական և կուլյատուրական դերը 18-րդ դարու վերջից սկսած: Հնդկական գաղութը և նրա տնտեսական, կուլյատուրական և քաղաքական դերը: Հոլանդի Եմին և Շահամիր Շահամիրյան: Վրաստան ու Ադա Մահմեդ Պանի արշավանքները: Ռուսաստանը գրավում և Անդրկովկասը: Գյուլիստանի դաշնադրություն: Ռուսաստանը գրավում և Յերևանի նահանգը: Անդրկովկասի փոխարքայություն և Պոլոսիսիա:

ՍԵՄԻՆԱՐԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐ ՀԵՏԵՎԱԼ ՆՅՈՒԹԵՐԻ

1. Պատմական քարտեզների գծադրություն:
2. Հին կարգերը Յեվրոպայում:
3. Դեկլարացիայի ուսումնասիրությունը և քննադատությունը:
4. Ֆրանսիական հեղափոխության դեպքերի ընթացքը մինչև հանրապետություն և մինչև կայսրություն:
5. Կուսակցություններն ու հոսանքները Ֆրանսիական հեղափոխության ժամանակ:
6. Հավասարների դավադրությունն ու աշխարհայացքը:
7. Սեն Սիմոնի կենսագրությունն ու աշխարհայացքը:
8. Չարտիզմ:
9. Կոմունիստական մանիֆեստ:
10. Դեկաբրիստներ:
11. Հայաստանի Հանրապետությունը ըստ Շահամիրյանի «Վորոգայթ փառացի»:

ՏՆՏԵՍԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ

(Տարեկան 60 ժամ)

Տյումենիի «Աշխատանքի պատմության» 1-ին գլխից մինչև 15-րդը

ՆԵՐԱԾՈՒՅՈՒՆ

Տնտեսագիտական առարկաներ.— Քաղաքատնտեսություն, տնտեսական զարգացման պատմությունը և քաղաքատնտեսության պատմություն: Սրանց զբաղման նյութը.

1. Նախադարյան կոմունիզմ:

2. Յերկրագործական տոնմական համայնք:
3. Յերկրագործական հարեանային համայնք:
4. Սարկատիրական տնտեսութիւն:

Ֆեոդալիզմ

5. Կալվածք և կալվածային տնտեսութիւն:
 6. Քաղաքային վաճառանոցային առևտրի և արհեստների ծաղումը:
 7. Րայոնական քաղաքային տնտեսութիւն:
 8. Իրամական փոխանակութեան զարգացումն ու նրա ազդեցութիւնը գյուղի կյանքի վրա:
 9. Միջկոմունալ առևտուր և ազգային տնտեսութեան ծաղումը:
 10. Համքարային կարգերի քայքայումը:
- #### Կապիտալիզմ
11. Կապիտալի սկզբնական կուտակման ձևերը. գաղութային տնտեսութիւն:
 12. Տնայնալործական արդյունաբերութիւն:
 13. Դյուրացիութեան բանվորացումը և բանվոր դասակարգի գոյանալը:
 14. Կապիտալն իրրի շահագործման միջոց:
 15. Մանուֆակտուրային արդյունաբերութիւն: Միջազգային առևտրի զարգացումը. շուկայի ընդարձակումը:
 16. Արդյունաբերական կապիտալի ծաղումը:

ԽՈՐՀՐԴԱՅԻՆ ՄԻՈՒԹՅԱՆ ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԱՇԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ

(Ցարեկան 90 ժամ)

Յեկրոպայի կուլտուրական ծաղկման նպատառը պայմանները: Բնական (մալիերեկութիւն, կլիմա, հողեր) և տնտեսական (ազդաբնակչութեան գինամիկա) գործոնները: Ցարերի յերկրների կուլտուրական փոխադարձ ազդեցութիւնը: Յերկրների անջա-

տումը և նրանց կապակցութիւնը շնորհիվ շոգեշարժային տրանսպորտի: Համաշխարհային տնտեսութիւն, իբրև տարրեր տրանսպորտով իրար հետ կապված յերկրների տնտեսութիւնների մի ամբողջութիւն: Աշխատանքի բաժանումը կապակցված յերկրների մեջ: Յերկրների բաժանումը յերեք տիպերի, 1) խառն տնտեսութիւն ունեցող յերկիր (Միացյալ Նահանգներ), 2) զուտ արդյունաբերական յերկիրներ (Մեքլիա, Բելգիա, Գերմանիա), 3) զուտ գյուղատնտեսական յերկիրներ (Ս. Միութիւն, Զինաստան, Հնդկաստան):

Ֆիզիքական և քաղաքական համառոտ աշխարհագրութիւն հետևյալ յերկրների. Անգլիա և նրա գաղութները Սախայում, Աֆրիկայում, Ամերիկայում, Ավստրալիայում: Մետրոպոլիայի և գաղութների փոխհարաբերութիւնները:

Յրանտիան և գաղութները. Բելգիան և գաղութները. Հոլանդիան և գաղութները. Գերմանիան, նրա անցյալը և ներկան.

Միացյալ Նահանգները. Մեքսիկան և Հարավ-Ամերիկայի հանրապետութիւնները.

Խորհրդային Միութեան դերքը համաշխարհային տնտեսութեան մեջ:

Խորհրդային Միութեան տաշածութիւնը, մեծութիւնը, մա-

թեքերատներ առանձին յերկրների վերաբերող: Իբրև ձեռնարկներ նկատի առնել հետևյալ գրքերը:

1) Бернштейн—Коган—Экономическая география. Очерки
2) Всемирный Экономический финансовый и политический справочник 1923 г.

3) Синицкий—Европа.
4) Синицкий—Экономич. география С. С. С. Р. и крайних государств.

5) Слабожинский—Географ. хрестом.

6) Воронежский, Геогр. хрестом.

Մի կիլոմետր ծովային յեզրին վորքան քառակուսի կիլոմետր

սերը և սահմանները: Ծովային և ցամաքային սահմանների տնտեսական նշանակությունը: Մակերևութի կլիման՝ հունվարյան, հունիսյան և տարվա իզոթերմներ: Սառցադաշտային շրջանը Յեկոպոպոլում և նրա աղբյուրությունը խորհրդային Միության հողերի բնույթի վրա: Հողային և բուսաբանական դոտիններ տունդրայից սկսած մինչև Չակվայի լատերիտը: Գետերը, լճերը:

Ազգաբնակչությունը, նրա ստատիկան և դինամիկան: Ծրնունդ, մահացություն, բնական աճումը, ամուսնություն, եմիգրացիա, իմմիգրացիա, կոլոնիզացիա (Սիբիր, Թուրքեստան և Կիրգիզիա), խտություն, գյուղի և քաղաքի բնակչություն:

Ժողատոգլաֆիկություն: Հովադի քաղաք-այգիներ:

Ժող. լուսավորություն ուսուսկան կայսրության և խորհրդային իշխանության որոք: Ժող. լուսավորությունը կապիտալիստական յերկրներում: Այդ յերկու աշխարհների (խորհրդային Միության և կապիտալիստական յերկրների) լուսավորության քաղաքականությունը:

Ֆրանսագոր

Խճուղիներ: Զրային ճանապարհներ, ջրանցքներ (Մարյինյան, Հերցոգ Վյուրախերգի և Բերեգինի): Յերկաթուղիներ, նրանց նշանակությունը և ցանցը: Յերկաթուղիների պակասու-

ցամաքի տարածություն և ընկնում տարբեր յերկրներում: Տեղումների քանակը: Իզոթերմների գծերը: Դիագրամներ:

Տալ գլխավոր պետությունների համեմատական թվերի գիտարանները:

Յեկոպոպոլի քաղաքների համեմատական մահացությունը:

Դիագրամներ անգլոգլաու-թյան

» դպրոցների:

» մամուլի և աշխ:

թյունները խորհրդային Միության մեջ մինչև պատերազմը, դրանց քայքայումը և վերականգնման խնդիրը:

Ծովային հաղորդակցություն և առևտրական նավատորմի դ: Ողային տորմի դը: Փոստ—հեռազրատուն:

Հողագործություն

Գլխավոր հացահատիկների ցանքային տարածությունները, բերքը և բերքատվությունը խ. Միության մեջ և մյուս յերկրներում: Գյուղատնտեսական գործիքներ և հանքային պարարտացուս: Հողագործության ձևերը խորհրդային Միության մեջ և այլ յերկրներում: Հողի ոգտա-այլ յերկրներում: Հողի բերքը: Մեմտիք, կարտոֆիլ, ճակնդեղ:

Տեքստիլ բույսեր՝ վուշ, կանեփ, բամբակ:

Արտատեղեր: Բանջարաբուծություն:

Այգեգործություն (խորհրդային Միություն, Ֆրանսիա, Իտալիա և Միացյալ Նահանգներ): գինեգործություն:

Ծխախոտ:

Անասնապահություն: Անասնապահության և հողագործության կապը վերջինիս տարբեր սխտեմներում (խոպան, յեռա-

Համաշխարհային և տարբեր յերկրների առևտրական նավատորմի խոնաժը:

Մի շնչին վերքան նամակ և հեռագիր և ընկնում-դիագրամ:

Համեմատել խորհրդային Միությանը Գերմանիայի հետ:

Ռեֆերատ Чупров - Мелкое земледелие и его нужды՝ գրք. վերլուծում «Հողային կողակալ» հիմնական կետերի:

Տալ բամբակի համաշխարհային տնտեսության պատկերը դիագրամներով: խ. Միության բամբակը:

Համեմատել Ամերիկայի Միացյալ Նահանգների բանջարաբուծության հետ:

Դիագրամներ:

Համեմատել Անգլիայի, Գերմանիայի, Հոլանդիայի և Բելգիայի անասնապահության հետ-դիագրամներով:

դաշտ, բազմադաշտ)։ Խոշոր յեղ-
ջուերավոր կենդանիներ։ Ձիապա-
հուծյուն և ձիաբուծություն։
Վոչխարաբուծություն և խոզա-
բուծություն։ Թռչնապահու-
թյուն։ ձվի եքսպորտը։ Մեղվա-
բուծություն և շերամապահու-
թյուն։

Խ. Միության գյուղատնտեսու-
թյան արդի գրությունը։

ԱՆՏԱՌԱՊԱՀՈՒԹՅՈՒՆ

Անտառն իբրև ռեզուլյատոր
ջրի և ոգի խոնավության։ Խոր-
հրդային Միության անտառների
տարածությունը։ Անտառագոր-
ծություն։

Անտառատնտեսություն։ Ան-
տառեղեն արտածող և ներմու-
ծող յերկրները։ Անտառի յե-
կամուտը Խորհրդային Միության
մեջ և Գերմանիայում։ Անտառա-
յին որենադրությունը։

Ձկնորսություն։ Ռայոնները։
Ձկնաբուծություն։

Վորսորդություն (Խորհրդային
Միություն և Կանադա)։

ԼԵՆՈՎԱՅԻՆ ԱՐԴՅՈՒՆԱՔԵՐՈՒԹՅՈՒՆ

Խորհրդային Միության հան-
քային հարստությունները և զը-
րանց նվազագույն ոգտագործ-
ման պատճառները։ Լեննային
հարստությունների ոգտագոր-
ծումը Խոր. Միության մեջ և
այլ յերկրներում։

Վոսկի (Հար. Աֆրիկա, Միաց-
յալ Նահանգներ, Ավստրալիա և
Խորհրդային Միություն)։

Արծաթ (Մեքսիկա)։

Վոչխարների և խոզերի անդ-
լիական տեսակները։

Դանիայի ձվի և կաթնատնտե-
սության կոոպերացիան (ռեֆե-
րատ)։

1921 թիվը և այժմ - զերազ-
րամներ։

Համեմատել Անգլիայի, Կանա-
դայի, Յապոնիայի հետ։

Ընթերցում Խորհրդային սահ-
մանադրության համապատաս-
խան կետերի և մեկնաբանում։

Պատին։

Յերկաթ։ Ռայոնների Համեմա-
տություն Միացյալ Նահանգնե-
րի, Գերմանիայի, Անգլիայի,
Բելգիայի, Ֆրանսիայի հետ։
Չուգուն և պողպատ։

Պլինիս։

Քարածուխ. դրա տեսակները։
Քարածուխից ստացած նյութե-
րը։ Կոքս։ Նավթ։ Նավթի մի-
ջազգային նշանակությունը։
Պայքար նավթի համար։ Խորհր-
դային Միության ռայոնները և
արտադրությունը։

Տորֆ։ Այլ, այլ նյութեր։

Հանքային ջրեր (համեմատու-
թյուն)։

Լեննային արդյունաբերու-
թյան հետպատերազմյան դրու-
թյունը։

Խ. Միության ճնայնագործու- թյունը

Նրա պատմությունը. հա-
մառ կենսունակության պատ-
ճառները։ Ռայոնները։ Նրա ձե-
վերը ըստ նյութերի (փայտ, մե-
տաղ, մանվածք, աղվամաղ և
կավ)։

Գործարան. արդյունաբերու- թյուն

Արդյունաբերության ռայոն-
ները։ Արդյունաբերության կազ-
մակերպման ձևերը՝ տրեստներ,
սինդիկատներ, Գործարանի կազ-
մակերպությունը Խ. Միության
մեջ և այլ յերկրներում։

Դիագրամներ ընդհանուր ար-
տադրության և մի շնչին ընկ-
նող քանակի։

Համեմատել Միացյալ Նա-
հանգների, Մեքսիկայի, Հոլան-
դական Հնդկաստանի, Միջագետ-
քի, Պարսկաստանի, Ռումինիայի
նավթի արդյունաբերության
հետ՝ զիագրամներով։

Տեքստիլ արդյունաբերութիւնը:

Բամբակի արդյունաբերութիւնը:

Իլիկների քանակը:

Բամբակի ներմուծումը:

Բրդի արդյունաբերութիւնը:
Վուշի և կանեփի արդյունաբերութիւնը:

Մետաքսի արդյունաբերութիւնը:

Մանդարար նյութերի մշակութիւնը:

Ալյուրի արդյունաբերութիւնը:
Արտածում:

Զիթահանք:

Շաքարի արդյունաբերութիւնը: Ցարական Ռուսաստանի հովանավորութիւնը շաքարի արդյունաբերութեան:

Ողեգործութիւնը: Սպիրտի սպառումը Խորհրդային Միութեան մեջ և ուրիշ յերկրներում:

Արտածում:

Կոնյակ: («Արարատ» գործարանը):

Գարեջուր: (Լենինականի գործարանը):

Մեքենայագործութիւն

Ռաշոնները: Գյուղատնտեսական գործիքների արտադրութիւնը և ներմուծումը:

Թղթի արտադրութիւն

Պատմութիւնը, թղթի նվազ

եքսպորտի գնալի բամբակի դաշտ և գործարան:

Համեմատութիւն այլ յերկրներին հետ: (Անգլիա, Միացյալ Նահանգներ և այլն):

Համեմատութիւնները կատարել գիտաբաններով:

Ռեֆերատներ — Մանչեստրի, Լիոնի, Կրեֆիլդի, Յարոսլավի և Մոսկւայի գործարանների մասին: Լինինականի գործարանի ապագան:

Դիագրամ շնչին ընկնող շաքարի քանակի:

Պրոտեկցիոնիզմ — ռեֆերատ:

Տալ նկարագրութիւններ գործարաններին, ինչպէս Պուտիլովի, Որոսլովի, Կոլոմենսկի, Սորմովի: Ռեֆերատ А. Я. Глаголев — «Исторический очерк с. — х. машиностроения в России».

Սպառման դիագրամներ:

սպառումը և արտադրութիւնը: Թղթից կարծր իրեր պատրաստելը (պայտեր, ռեյսեր, տանիքներ, ավտոմոբիլներ և այլն):
Կաշեգործութիւն (Հայաստանում)

Ռաշոնները և ծախսը:
Ոճառագործութիւն և մոմագործութիւն:

Փայտի մշակութիւն: Սղոցարաններ:

Ապակու արդյունաբերութիւն: Փարֆոր, ֆայանս, աղյուս, ցեմենտ:

Բիմիական արդյունաբերութիւն: Գերմանիայի դերը ուսական քիմիական արդյունաբերութեան մեջ: Ռուսական ուրույն քիմիական արդյունաբերութիւնը: Հանքային պարարտացման նյութերի արտադրութիւնը:

Համաշխարհային արդյունաբերութեան և մասնավորապէս Խորհրդային արդյունաբերութեան դրութիւնը ներկայումս: Նոր տնտեսական քաղաքականութիւնը:

Պետականալան: Տրեստներ և սինդիկատներ:

Առաքիւն առեկտուր

Պատմութիւնը: Խոշոր յերկրների առևտրական շրջանառութեան ծախսը: Պրոտեկցիոնիզմ: Պետական մոնոպոլիա և դրա հետևանքները: Ռուսական արտածումը: Առևտրական բալանսը մինչև 1914 թ. Հացի, ան-

Ռեֆերատ:

Համեմատել Գերմանիայի հետ:

Ծանոթանալ «ՀՈՆԻ» — Ընկերութեան արդյունաբերական ծրագրին:

Ռեֆերատ՝ կապիտալիզմը և Խորհրդային տնտեսական նոր քաղաքականութիւնը:

տառային և այլ նյութերի ար-
տահանումը: Ռուսական ներմու-
ծումը:

Ներքին առեկտուր

Ընդհանուր բնույթը: Տոնա-
վաճառներ (յարմարկաներ), բա-
զարներ, բորսա: Մասնավոր
առեկտրի տեղը Նորհրդային
յերկրում: Կոոպերացիա և պե-
տական ներքին առեկտուր:

Խոհեղգային Միության հետե-
սական հետազոտություններ
Ելեկտրոֆիկացիայի ծրագրերը:
Խ. Մ. ռազմական ուժեր:
Կարմիր բանակը:
Ռազմական նավատորմը
Ռազմական սպասարմը:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

- «Экономический Вестник» Эривань
Пр. Огановский. Очерки по экономич. географии России.
Пр. Тимофеев. Экономич. география России.
Менделеев Д. К познанию России.
Денисюк Н. Ф. Хозяйственная жизнь России.
Проф. Ден. Очерки по экономич. географии России.
Кулишер. Лекции по истории экономическ. быта
Запади. Европы.
Швиттау. Введение в экономическ. статистику.
Тотомян. Сельско-хозяйственная кооперация.
Под. ред. Лосицко-го А. проф. Атлас картограмм и диаграмм по эбо-
номической географии, 1922 г.
Семенов. Новое крестьянское хозяйство, 1922 г.
Чупров А. И. Мелкое земледелие и его основн. нужды.
Шулов. Обработка почвы.
Варгин В. Н. Почвоведение, 1919 г.
Трусов. Почви и их улучшение.

Опенгейм

Россия в дорожном отношении.
«Вестник воздушного флота». Еже-
месяч. жур. Всемирный экономич. фи-
нансовый и политический справоч. 1923
г. под ред. Блинова и Деревенко.
«Хлопковое дело». Москва, ежем. журнал.

ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

(Տարեկան 60 մամ):

1. Ինչ և կյանքը՝ կյանքի
բնորոշումը հին դարերում (Ա-
րիստոտել), միջին և նոր դա-
րերում: Կյանքի կյուրթյան մա-
սին յեղած ուսմունքները՝ վիտա-
լիզմ, մեխանիզմ, նեոփրոպիզմ:
Ռեյնկելի դոմինանտները: Ար-
հեստական յեղանակով կենսա-
կան յերևույթներ առաջ բերելը.
արհեստական արմատատոտանի-
ներ ստանալը (Բյուչլի): Հյուս-
վածքների արհեստական աճե-
ցումը մարմնից դուրս (Անդրե-
յեվի փորձերը):

Կենդանի եյակների և հեղուկ
բյուրեղների համեմատությունը:
Կենդանի եյակների և հեղուկ
բյուրեղների սեղանեացիան:

2. Կյանքի քիմիան՝ ֆերմենտ-
ներ և կատալիզատորներ, ներքին
սեղանեացիան՝ հորմոնները և նրանց
դերը: Որգանական նյութերի
արհեստական յեղանակով ստաց-
վելը:

Ռեֆերատներ ուսումնասիրվող
հարցերի շուրջը:

Անդամահատումն.

Բնախոսական փորձեր:

Ակվարիում, տերրարիում, վի-
վարիում. դիտողություն կեն-
դանիների կենցաղի, բնազդների:

Ջերմոց, ալգու, դաշտի աշ-
խատանքներ. դիտողություն
բույսերի վրա:

Դիտողություն սաղմաբանա-
կան և բեղենեացիայի յերե-
վույթների:

Գործադրություն յուրացրած
գիտելիքների: Բնագիտական
խմբակներում աշակերտի ինք-
նուրույն ռեֆերատներ:

3. Կյանքի կախումը արտաքին պայմաններից՝ ջերմության մաքսիմում, մինիմում և ոպտիմում:

Մենդի նյութեր՝ արտաքին միջավայրի և կերակրի ազդեցությունը որգանիզմի վրա:

Ջուր՝ ջրի դերը բույսի և կենդանու կյանքում: Ուր. ուղային միջավայրի նշանակությունը. թթվածնի դերը, ջրային և ալլ կենդանիների մարմնի մեջ ապրող կենդանիների շնչառությունը, կյանք առանց թթվածնի՝ անաերոբ միկրոօրգանիզմի:

Լույս՝ լույսի դերը բույսի և կենդանու կյանքում: Հելիոտրոպիզմ:

Բույսերի և կենդանիների պաշտպանության միջոցները աննպատակ պայմանների դեմ:

4. Ծերություն և մահ: Ծերության պատճառները ըստ Մեյնի-կովի. յերիտասարդացման պրոբլեմը: Հորմոնների դերը, Շտայնախի և ալլոց փորձերը:

5. Բազմացում՝ անսեռ և սեռական: Խնճաբեղմնավորություն և խաչածեղ բեղմնավորություն: Սեռական գեմոֆորիզմ պոլիմորֆիզմ: Պարտենոգենեզ: Մետազենեզ, հետերոգենիա: Կենդանիների զարգացումը՝ սեռական բջիջներ, ձվիկ՝ կազմը, գոյացումը, արական բջիջ-սպերմատոզոիդ՝ կազմը, գոյացումը: Բեղմնավորություն: Սեռական ցեղակցություն: Գիրրիդ: Բեղմնավորման

Դիտողություն միկրոսկոպի տակ զանազան կենդանիների սեռական գեղձերի: Սալմի դիտողություն նրա զարգացման զանազան շրջաններում:

բնախոսական նշանակությունը: Ձվի կոտորակումը: Մորուլա, բլասուլա, գաստրուլա: Սալմի զարգացումը: Մետամորֆոզ (գորտի, միջատների): Սերնդի խնամատարություն:

6. Կենդանիների կենսաբանական հարաբերությունները: Կենդանիների ուղղակի և անուղղակի կախումը մեռյալ բնությունից: Բուսական և կենդանական աշխարհների հարաբերությունները՝ ծաղիկների փոշոտման ոժանդակումը, սերմերի տարածումը, կենդանիների և բույսերի կենակցություն (սիմբիոզ): Մլրցում կամ գոյամարա: Արտաքին տեսքի պաշտպանողական առանձնահատկությունները: Դիակերներ, մակարոյձներ, կոմենսալիզմ, մուտուալիզմ: Համայնություն: Մարդու ազդեցությունը կենդանական և բուսական աշխարհների վրա:

7. Կենսաաշխարհագրություն՝ բույսերի և կենդանիների ներկա տարածվածության պատճառները: Ցամաքային կենդանիների տարածումը, տարածման կենտրոնները, կղզիների բույսերն ու կենդանիները: Ծովային կենդանիների տարածումը:

8. Բրածո բույսեր և կենդանիներ. դրանց ուսումնասիրության գլխավոր յեղրափակումները:

9. Աստիճանական զարգացման տեսությունը՝ պատմական ակ-

Դիտողություն սերնդի պահպանման յերեւոյթների և կենդանիների ծնողական բնազդի:

Դիտողություն շրջակայքում հանդիպող յերեւոյթների:

Կոլլեկցիա վայրի և մշակված միենույն անասնի բույսերի:

Հավաքել շրջակայքում բրածո բույսերի և կենդանիների մնացորդները:

Թեֆերատներ:

նարկ՝ Արիստոտել, Աստվածաշնչի
առասպելը տեսակաների և մարդու
ծագման մասին: Կատաստրոֆ-
ների տեսությունը: Ապացույց-
ների տեսակաների փոփոխականու-
թյան և նրանց ցեղակցություն:

Ապացույցների ազդմանու-
թյանից, կենսաշխարհագրու-
թյանից, համեմատական կազմա-
լուծությունից: Ապացույցների
բնաստությունից:

Դարվիների նախորդները: Կին-
նեյ: Լամարկի հիպոթեզը:
Դարվիների տեսությունը: Գոյա-
մարտ և բնական ընտրություն:
Արհեստական ընտրություն, որի-
նակներ: Լամարկիզմ և դարվի-
նիզմ: Աստղագիտություններ և լրա-
ցումներ Դարվիների տեսությամբ:
Մուտացիա, տատանում, կոմբի-
նացիա:

Հաշվի առնել տեղում մշակ-
վող բույսերի և ընտանի կեն-
դանիները: աշխատանքություն-
ները:

Ֆ Ի Զ Ի Կ Ա

(Տառակաճ 60 ժամ)

Նյութի մոլեկուլայր-կինետիկ տեսությունը: Մոլեկուլների
բնույթը: Մոլեկուլայր ուժեր: Մոլեկուլայր շարժումներ: Մոլե-
կուլայր հավասարակշռություն: Բրաունյան շարժումներ: Մոլե-
կուլայր շարժումների արագությունը: Մոլեկուլայր
շարժման կինետիկ էներգիան:

Կարծր մարմինների դեֆորմացիաները (ձևափոխումները).
առաձգական և վռչ առաձգական մարմիններ:

Ազատ ընկնող մարմինների շարժման ֆորմուլաները: Արա-
դացման վորոշումը: Մասսա և կշիռ: Մասսայի և կշռի միավոր-
ները: Խնեցիայի որևեքի պարզաբանումը:

Կենսաբուսական մեքենա: Կենսաբուսական և կենսաբուսաճիգ
ուժեր: Ազդող ուժի անկախությունը ուրիշ գործող ուժերից
(Նյութադին Զ-րդ որևեքը): Ազդեցություն և հակազդեցությամբ
հավասարությունը: Պարզ մեքենաների տեսական ուսումնասի-
րությունը գործող ուժերի, անցած ճանապարհների փոխհարա-
բերություն վերաբերյալ: Աշխատանքի պահպանություն որևեքը:
Արքիմեդի որևեքի ապացուցումը հիդրոստատիկ ճնշման հիման
վրա: Հեղուկների տեսակարար կշիռների վորոշումը հաղորդակից
անոթների սզնություն: Ոգի տեսակարար կշիռը: Բոյլ-Մարիոտի
որևեքի ձևակերպումը: Միֆոն:

Ճնշման փոփոխությունը շարժվող հեղուկի մեջ: Դուրս հո-
սող ջրի բնակցիան: Հիդրոդինամիկ ճնշում:

Գազերի կինետիկ տեսություն համառոտ բացատրությամբ:
Գե Լյուսակ-Մարիոտի որևեքի մաթեմատիկական ձևակերպումը:
Զուսելի փորձի պարզաբանումը: Գործնական խնդիրներ հալման,
շողիացման թաղնված ջերմությունը կալորաշափի ոգնությունը
վորոշելու համար: Գազավար կրիտիկ ջերմաստիճանի մասին:
Հեղուկ ոգ և նրա գործադրությունը: Շոգեմեքենայի և շոգե-
սուրբինի համառոտ տեսությունը: Զովարարի դերը:

Ներքին ալրման մեքենաների համառոտ տեսությունը:

Երկտրականություն ժամանակակից տեսություն: Երկտրա-
կան պոտենցիալ և երկտրականություն: Երկտրական հոսանքի
քիմիական (գալվանական) և երկտրամագնիսական (գինամոմե-
քենա) աղբյուրները: Յոների շարժումը հեղուկների մեջ երեկ-
արական հոսանքի ազդեցությամբ: Երկտրոլիզի ֆարադեյի ո-
րևեքները: Երկտրական միավորներ: Երկտրական դիմակալու-
թյուն: Վոլամետր (վոլտաչափ) և ամպերմետր: Երկտրամագնի-
սականություն ինդուկցիայի տեսությունը: Դինամոմեքենայի և
արանսֆորմատորի կոնստրուկցիան: Երկտրոֆիկացիայի հերթա-
կան խնդիրները Խորհրդային Միության մեջ, մասնավորապես
Հայաստանում, և արտասահմանում:

Ք Ի Մ Ի Ա

(Տարեկան 90 ժամ)

1. Լուսատու դադի բոցի լուսնիկները: Որգանական նյութի լուսող և չլուսող բոցի ջերմաստիճանը: Ոքսիդիչ և վերականգնիչ բոց: Բոցավառման ջերմաստիճանը: Փայտի և քարածուխի մոմի վերաթորումից ստացած նյութերի նշանակությունը տեխնիկայի և քիմիական արդյունաբերության մեջ:

2. Կարբոնատների (ածխատների, բնածխատների), դեղը բնության մեջ:

3. Որգանական միացումներ, նրանց քիմ. բաղադրությունը: Ածխաջրածիններ (մեթան, ացետիլեն): Նավթ, նրա ծաղման հիպոթեզները: Նավթի ֆրակցիոն թորումը: Գաղափար կարբիդների մասին: Ալկոհոլներ:

4. Խմորում, գինեթթու, կաթնաթթու և յուղաթթու: Ածխաջրեր: Խաղողի շաքար (գինեղաքար), ճակնդեղի, բազուկի շաքար, յեղեղաշաքար: Ուրա, ցելյուլոզ: Շաքարացում:

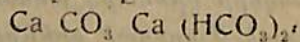
5. Որգանական թթվումներ — մրջյունական, քաղախական, թրթնջական, կաթնական և գինական, սրանց մի քանի կարեկիտ աղերը:

6. Ճարպեր, դրանց ստացումը. Գլիցերին:

Փայտի և քարածուխի չոր թորումը: Փայտի քացախ, ձյութ, ալկալոյին ջուր, քարածխային ձյութ:

Ապացուցիկ ածխածնի դոյությունը սկիպիդարի, կերոսինի, մոմի և պարաֆինի մեջ:

Վերոշել կերոսինի և սկիպիդարի բոցավառման (բոնկման) ջերմաստիճանը:



Ապացուցիկ փայտի մոմերի մեջ գտնվող ածխատների գոյությունը:

Մեթան և ացետիլեն ստանալը: Կալցիումկարբիդ:

Մեթիլ ալկոհոլ (փայտի սպիրտ) և թիլ ալկոհոլ (գինու սպիրտ):

Գինեգործություն.

CuO -ի ոգնությունը կատարել կերոսինի (ածխաջրածնի) և ուլայի (ածխաջրի) վարակական անալիզը C -ի և H -ի վերաբերյալ:

Գաղախ պատրաստելը:

Թրթնջաթթվումից ստանալ CO_2 :

Պատրաստել կիտրոնից կիտրոնական թթվում:

Սալոնապործություն:

7. Սպիտակուցներ. ֆերմենտներ: Բորակածնի յուրացումը (ասսիմիլացիան): Բորակածնի շրջանառությունը բնության մեջ:

8. Ֆոսֆոր (լուսածին, լուսակիր). նրա ալաձեռնները: Ֆոսֆորական անհիդրիդ և ֆոսֆորական թթվումներ: Լուցկու առկի քիմիան ու ֆիզիկան: Ֆոսֆորական պարարտացում: Վոսկրալյուր, ֆոսֆորիտ, թոմասլակ, գուանու PH_3 : P -ի շրջանառությունը բնության մեջ:

9. Մկնդեղ (As), հոնքար (Sb) և բիսմութ, սրանց ջրածնային և թթվածնային միացումները As_2O_3 , $\text{Bi (NO}_3)_3$, $\text{Bi (OH (NO}_3)_2$ N , P , As , Sb և B -ի հատկությունների բաղդատական աղյուսակ:

10. Հալոիդների ջրածնային միացումները: Բլորիդների (քլորակների), բրոմիդների և ֆլուորիդների նշանակությունը բնության, տեխնիկայի և բժշկականության մեջ: Cl , Br աղերի նշանակությունը լուսանկարչություն մեջ:

11. Բլորի թթվածնային միացումները: Ժավելյան ջուր, լաբարակյան ջուր և բլորակիր: Այս սպիտակացնող աղերի բաղադրությունը և նշանակությունը անտեսություն մեջ:

Սպիտակուցի հիմնական բեակցիաները:

Կարմիր և դեղին ֆոսֆոր: 2P ստանալը $\text{Ca}_3 (\text{PO}_4)_2$ -ից: Ստանալը H_3PO_4 : Բացատրել գերեզմանատներում և ուրիշ վայրերում տեղի ունեցող լուսի յերեվոյթները (բոցի լեզուները) կախումն ունեցող P -ի և նրա միացումների ներկայությունից:

Կատարել As -ի վորեն միացման չոր անալիզը: $\text{As}_2\text{O}_3 + ? \text{C} = ?$
 $\text{Sb Cl}_3 + ? \text{H}_2\text{S} = ?$
 $\text{Bi (NO}_3)_3 + \text{H}_2\text{O} = \text{Bi (OH (NO}_3)_2 + \text{HNO}_3$
 $\text{Bi (NO}_3)_3 + \text{NH}_4\text{OH} = ?$
Փորձից հետո գրել յուրաքանչյուր բեակցիայի հավասարումը:

Ստանալ

$\text{Kl} + \text{Cl} =$	$\left. \begin{array}{l} \text{հետ} \\ \text{թորձից} \\ \text{կազմել} \\ \text{ցիայի} \\ \text{բեակցիան} \end{array} \right\}$
$\text{P} + \text{Cl}_3 =$	
$\text{HCl} + \text{Ag NO}_3 =$	
$\text{Na Cl} + \text{Ag NO}_3 =$	
$\text{Na Br} + \text{Ag NO}_3 =$	
$\text{Kl} + \text{Ag NO}_3 =$	

$\text{KMnO}_4 + \text{SHCl} = \text{KCl} + \text{MnCl}_2 + 5 \text{Cl} + 4 \text{H}_2\text{O}$
 $x \text{ KOH} + y \text{ Cl} = \text{KCl} + \text{KClO} + \text{H}_2\text{O}$
 $x \text{ NaOH} + y \text{ Cl} = \text{NaCl} + \text{NaClO} + \text{H}_2\text{O}$
 $x \text{ Ca (OH)}_2 + y \text{ Cl} = \text{CaCl}_2 + \text{Ca (ClO)}_2 + \text{H}_2\text{O}$
 $\text{Ca (ClO)}_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = ?$
Վորոշել գործակիցները:

12. Հալոփոփոխի հատկությունների բաղադրական աղյուսակ:

13. Սիլիցիում (գալլիում) SiO_2 : Սիլիկատներ, նրանց դերն ու նշանակությունը բնության մեջ: C և Si հատկություններ. համեմատումը: Ապակի պատրաստելը: Սովորական ապակի, գունավոր և տեսարանական դործիքների կազմության մեջ մտնող ապակիների տարբերությունը ստ. քիմիական բաղադրության: Դիալիզ: Դիալիզատոր: Կրիստալիզները և կոլոիդները:

14. Մետաղների և մետաղոյիդների հատկությունների բաղադրատու:

15. Ելեկտրոլիզ. նրա նշանակությունը տեխնիկայի համար: Արքենիումի ելեկտրոլիտիկ դիսսոցիացիայի տեսություն:

16. Կալեքարային մետաղների խումբ, կալիոն, նատրիոն, KOH , NaOH , KCl , NaCl , KClO_3 , Na_2CO_3 , NaHCO_3 , K_2CO_3 , KHCO_3 , NaNO_3 , KNO_3 ,

Վառող. K -ի նշանակությունը բույսերի կյանքի համար:

17. Կալցիոն (կրածին): Կրաքար, գիպս, CaCl_2 մարմար: Կիրը, վորպես ապակու բաղադրիչ մասը:

18. Ca , Sr , Ba -ի աղերի չոր անալիզը: Sr -ի աղերի նշանակությունը հրախուռության մեջ:

19. Մագնիսի քիմ. և ֆիզ. հատկությունները: Մագնեզիա: Մագնիսի ոքսիդ (մագնեզիա)

Կիր. հանգած կիր, կրախմոր կրակաթ և կրաջուր:

BaCl_2 վորպես SO_4 -յոնի բեկտիվ:

MgSO_4 -ը բժշկության մեջ: MgO վորպես բաղադրիչ մաս մի քանի սիլիկատների (աղբեստ կամ լեռնավուշ, տալի):

20. Յինի, նրա քիմ. և ֆիզ. հատկությունները, նրա գործադրությունը տեխնիկայի և տնտեսության մեջ: ZnSO_4 -ը բժշկության մեջ:

21. Մոդիկ. նրա քիմ. և ֆիզ. հատկութ. HgS , HgO , Ամալգամներ: Մոդիկի աղերը HgCl (կալումել), HgCl_2 (սուլեմա) սրանց դերը բժշկության մեջ:

22. Ալյումինյոն. նրա ֆիզ. և քիմ. հատկութ: Շերի կրկնակի աղեր: Շերի գործածությունը ներկարարության և կաշվեգործության մեջ: Կաոլին: Al -ի սիլիկատ, նրա դերը ճինապակի և հախճապակի անոթները պատրաստելու: Հիդրավլիք ցեմենտ: Al -ի ոգնությունը բարձր ջերմաստիճան ստանալը, (Գոլդշմիդի յեղանակով):

23. Անագ. նրա քիմ. և ֆիզ. հատկությունները: Անագաքար, բրոնզ, բրիտանյան մետաղ, սրանց նշանակությունը տեխնիկայի մեջ:

24. Կադար: Մասսիկատ: Սուրիկ: Կադարե սպիտակ ներկեր: H_2S -ի ազդեցությունը հման ներկով պատած առարկաների վրա: Մաքրել H_2O_2 -ով:

25. Մանգան. նրա քիմ. և ֆիզ. հատկութ. Մանգանի ոքսիդները: MnO_2 -կատալիզատոր:

KMnO_4 -ի նշանակ. բժշկության մեջ:

Յերկաթ, տեխնիկական յերկաթ: Զուգուհ: Պողպատ: Յերկաթահանքերի մշակման յեղանակներ: Յերկաթի դերը բնության մեջ:

Fe-ի նշանակությունը տեխնիկայի մեջ:

27. Պղինձ, կարմիր պղնձահանք, մալախիտ: Պղնձի աղերը: CuSO_4 -ի նշանակությունը գյուղատնտեսության, տեխնիկայի և բժշկության մեջ:

28. Արծաթ և վոսկի: Նրանց քիմ. և ֆիզ. հատկութ. AgNO_3 $\Delta u(1)_3$

29. Տեղակալման բնակցիաները ըստ շարքի Mg, Al, Zn, Cd, Fe, Ni, Pb, Sn, Sb, Bi, Cu, Hg, Ag: Հակադարձելի ռեակցիաներ:

30. Բիմիական տարրերի պարբերական սխեմա ըստ Դ. Մենդելևի:

Մ Ա Թ Ե Մ Ա Տ Ի Կ Ա

(Ֆարեկան 120 ժամ)

Հ Ա Ն Ր Ա Հ Ա Շ Ի Վ

1. Կազմել և լուծել պարզ սխեմաներ II. աստիճանի հավասարումների:

$$1) x \pm y = a \text{ և } xy = b$$

$$2) x^2 \pm y^2 = a \text{ և } xy = b$$

$$3) x \pm y = a \text{ և } x^2 + y^2 = b$$

2. I և II աստիճանի հավասարումների վերածվող իրրացիոնալ հավասարումների լուծումը: Կողմնակի արմատներ:

3. Թվաբանական և յերկրաչափական պրոգրեսիոններ:

4. Իրրացիոնալ և բացասական ցուցիչներով աստիճաններ:

5. Լոգարիթմներ և լոգարիթմական հաշվումներ: Լոգարիթմական քանոն և նրա դործածությունը:

6. Ցուցիչ հավասարումներ:

Յ Ե Ր Կ Ր Ա Չ Ա Փ Ո Ի Թ Յ Ո Ի Ն

1. Տարածաչափություն: Հարթությունը վորոշող կետերի թիվը: Հարթության զուգահեռ, ուղղահայաց և թեք ուղիղներ: Թեքի պրոեկցիոնը (առաջագոյությունը) հարթության վրա:

2. Հատվող հարթություններ: Յերկնիստ անկյուն և նրա զծային անկյունը: Ուղղահայաց և զուգահեռ հարթություններ: Զուգահեռ ուղիղներ տարածության մեջ: Բազմանիստ անկյուններ ու նրանց անկյունների հատկությունները:

3. Բազմանիստեր, նրանց ելմանները: Կանոնավոր բազմանիստեր, նրանց տեսակներն ու թիվը:

4. Ուղիղ և թեք պրիզմա: Կանոնավոր պրիզմա: Զուգահեռանիստ: Պրիզմայի մակերևույթը: Ուղղանկյուն զուգահեռանիստի անկյունագծերի կապակցությունը: Ուղղանկյուն, ուղիղ և թեք զուգահեռանիստի ծավալի չափումը: Յեռանկյուն և բազմանկյուն պրիզմայի ծավալը:

5. Բուրգ: Կանոնավոր բուրգ, նրա մակերևույթի չափումը: Հավասարամեծ բուրգեր: Յեռանկյուն և բազմանկյուն բուրգի ծավալի չափումը: Բուրգի հիմքին զուգահեռ հարթ կտրվածքները: Հատված բուրգի մակերևույթը և ծավալը:

6. Դիան, նրա մակերևույթի և ծավալի չափումը: Դիանի հարթ կտրվածքները:

7. Կոն, նրա մակերևույթի և ծավալի չափումը: Կոնի հարթ կտրվածքներ: Հատված կոն. նրա մակերևույթը և ծավալը:

8. Գունդ: Գնդի հարթ կտրվածքը: Մեծ շրջան և նրա հատկությունը: Շոշափող հարթություն: Գնդի և նրա մասերի մակերևույթի և ծավալի չափումը:

Ծ Ր Ա Գ Ի Ր

Հ Ի Ն Գ Ե Ր Ո Ր Դ Խ Մ Բ Ի

№ №	Ա. Ռ. Ա. Ր. Կ. Ա. Ն. Ե. Ր.	Տարեկան ժամերի թիվը
1	Հայոց լեզու և գրականություն . . .	120
2	Ռուսաց լեզու	120
3	Պատմություն	120
4	Տնտեսագիտություն 30	90
5	Խորհրդ. Իրավունք 60	
6	Հոգեբանություն և մանկավարժություն .	90
7	Հասարակագիտական ֆուրկացիա . . .	90
8	Առողջապահություն	60
9	Կենսաբանական ֆուրկացիա	60
10	Ֆիզիկա	90
11	Բիմիա	
12	Տիեզերագիտություն	90
13	Մաթեմատիկա	
14	Մաթեմատիկական ֆուրկացիա	60
Ընդամենը . . .		990 ժ.

ՀԱՅՈՑ ԼԵԶՈՒ ՅԵՎ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

(Տարեկան 120 ժամ)

Լեզու. Ըստ եյության նույնը, ինչ փոր նախորդ դաստրանում:

Հայկական կյանքը ութսունական թվականներին. քաղաքի զարգացումը. արդյունաբերական կենտրոնները, գրականությունն արտահայտիչ իրական կյանքի բեռնիզմը Յեվրոպայում—Ֆլորեր, Դիկկենս Մոպսսան, Ալֆոնս-Դոդե, Պրատրեվ. Ոստրովսկի, Սունդուկյան, Շիրվանզադե, Ադայան, Նար-Դոս, Մուրացյան: Հասարակական մաքի շերտավորումներ—(«Մշակ», «Նոր-Դար», «Արձագանք»): Ազգայնական հեղափոխական մամուլ («Արմենիա», «Դրոշակ», «Հնչակ»): Քնարերգուներ—Հ. Հովհաննիսյան, Հ. Թումանյան, Ա. Մատուրյան, Ա. Իսահակյան, Վահան Տերյան (Նադսոն, Հայնե, Նիցշե): Արևմտահայ կյանքը. քաղաքական և տնտեսական պայմաններ, բեռնիզմը արևմտահայ գրականության մեջ. Տ. Կամսարական. Գ. Զոհրապ. Լ. Բաշալյան. Ար. Արփիարյան: Յերգիծաբանություն՝ Արիստոփան, Մոլյեր, Հ. Պարոնյան, Յեր. Ոստրովսկի, Սիմբոլիզմ—Մետերլինկ, Սիամանթո, Լ. Շանթ, Դ. Վարուժան:

Նովելիստներ—Մոպսսան, Ջեյսով, Գորկի, Վ. Փափազյան, Ա. Ահարոնյան: Աշխատավորական գրականություն—Հ. Հակոբյան, Շ. Կուրդինյան, Վերհարն, Ադաների:

Փռատուրիզմ և պրոլետ-գրողներ.—Մարիոնետտի, Իգոր Սևերյանին. Մայակովսկի, Դեմյան Բեդնիյ, Չարենց:

Կարմիր մամուլ.—«Պրավդա». «Խորհրդային Հայաստան», «Մաճկալ», «Մարտակոչ», «Բանվոր», «Պայքար», «Նորք»:

Գրավոր զբաղմունքները — նույնը, ինչ փոր նախորդ դաստրանում, ավելի խորացրած:

թվականներին: Ռուսական սոցիալ-դեմոկրատիայի հիմնադրու-
թյունը: Ղրիմի պատերազմը և տաճկահայերի սահմանադրու-
թյունը: Ռուս-տաճկական պատերազմը և հայկական հարցի նոր
շրջանը Բերլինի կոնգրեսից հետո: Հայ հեղափոխական շարժում-
ներ և կուսակցություններ: 1895-96 թ. հայերի կոտորածը Տաճ-
կաստանում: Ռուս միապետություն հալածանքը հայ յեկեղեցու
և դպրոցների դեմ:

5. Արդյունաբերական յերկրների իմպերիալիզմն ու համաշ-
խարհային պատերազմը: Վեճերի և թշնամության սաստկանալը
պետությունների միջև: Աֆրիկայի և Ուկրաինայի բաժանումը:
Ռեֆորմներ Յապոնիայում: Յապոնիայի ընդարձակվելն ու Չի-
նաստանի վերածնությունը: Չին-Յեվրոպական ընդհարում: Մի-
լիտարիզմի բեռը: Յեվրոպայի չինաթափման ծրագիրը (Հաուզա):
Պարսկական ու տաճկական հեղափոխությունները: Բալկանյան
ճգնաժամը 1912-13 թվերին: Գերմանական իմպերիալիզմը մեր-
ձավոր արևելքում: Գերմանական իմպերիալիզմի բնորոշ դերը: Անգլո-
գերմանական հակամարտություն: Համաշխարհային պատերազմի
պատճառներն ու ծագումը: 2-րդ Խոտերնացիոնալի քայքայումը:
Յեռչակ համաձայնություն և յեռչակ զինակցություն: Ամերի-
կայի միջամտությունը համաշխարհային պատերազմին: Գեր-
մանիայի պարտությունն ու համաշխարհային զինադադարը:
Վերսալի դաշնագիրն ու աշխարհի բաժանումը:

6. Ռուսաստանը 20-րդ դարում: Գյուղացիական և բանվո-
րական շարժումներ դարի սկզբին: Քաղաքական կուսակցություն-
ներ: Ռուսաստանի քաղաքականությունը հեռավոր արևելքում:
Ռուս-յապոնական պատերազմը: Ռուսական առաջին հեղափո-
խությունը և սոցիալ-դեմոկրատիայի պառակտումը (բոլշևիկներ
և մենշևիկներ): Պետական դեմաներ: Բանվորական խորհուրդ-
ների կազմակերպությունը: Իեկտեմբերյան ապստամբությունը
ու բոլշևիկների հաղթանակը: Լենայի անցքերը: Ռուսաստանի
քաղաքականությունը մերձավոր արևելքում և ռուս-գերմանա-
կան մրցությունը: Գործադուլային շարժման զարգանալն ու
Ռուսաստանի մասնակցությունը համաշխարհային պատերազմին:
Ռազմաճակատի անհաղորդությունները, ցարիզմի անկումը, ժամա-
նակավոր կառավարություն: Հոկտեմբերյան հեղափոխություն:
Ռուսական առաջին հեղափոխությունը և Անդրկովկասի ժողո-
վուրդները 1912-13 թվերին: Ռուս և գերման ծրագրերը Տաճ-
կահայաստանի ռեֆորմների մասին: Համաշխարհային պատերազմն
ու հայերը:

Յարիզմի անկումը և Անդրկովկասի վիճակը: Հոկտեմբերյան
հեղափոխությունը և Անդրկովկասի անջատումը Ռուսաստանից:
Անդրկովկասի և Հայաստանի խորհրդայնացումը: Կարսի դաշնա-
վորը: Անդրկովկասյան Միություն և Խ. Ս. Հ. Միություն:

Սեմիճաբական աշխատանքներ հեռավալ նյութերից:

1. Փարիզի կոմունան.
2. 1-ին Խոտերնացիոնալ.
3. Բանվորական շարժման տիպեր 19-րդ դարում.
4. Սոցիալիստների վերաբերմունքը Ֆրանս-պրուսական պա-
տերազմի ժամանակ:
5. Հայկական խնդիրը 19-րդ դարում:
6. Աշխատանքի ազատագրման խմբակ և Պլեխանով:
7. Նարոդնիկությունն ու մարքսիզմի պայքարը:
8. 1905 թվի հեղափոխությունը:
9. Ծորտերի ազատագրումը Յեվրոպայում:
10. Հոկտեմբերյան հեղափոխությունը:
11. Լենինի գաղափարներ:

ՊԱՏՄՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱՐ ԴԱՍԱԳՐԵՐ ՅԵՎ ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐ.

Հիմնական դասագիրք համարվում և Վիպակը.
Ռուսաց պատմության համար—Покровский, Рожков, Ко-
валенский.

Հայոց պատմության համար—Լեո—Պատմություն և Հայկ.
ապագություն.
Աշ. Հովհաննիսյան—Հայ-Ռուս. որիեն-
տացիա.

Գ. Ալթունյան—Մոնղոլ. արշավանքներ.
Адонц Н.—Армения в эпоху Юстиняна.
Эзов—Сношения Петра Велик. с армя-
нами.
Егиазаров—Из ист. общ. на Кавказе. т.
I и II. (цехи и сельск. общ.)
Մուսայելյան—Անդրկովկասի հող. պայ-
մանները:
Յերիցյան—Կովկասի Հայք:

Մարուխան—Հայկական խնդիրը և տաճկա-
կան սահմանադրութիւնը:

Մարգսյան—Մանրիւթ-Պապիկյան Թոնդրա-
կեց. աղանդը:

A. Мюллер—Ислам.

Тамамшев—Парижская Высш. школа.

Լեո—«Նորք»-ի №2-ում Թոնդրակեցոց
աղանդի մասին:

Տ Ն Տ Ե Ս Ա Գ Ի Տ Ո Ւ Թ Յ Ո Ւ Ն

(Տարեկան 30 ժամ)

Կառուցիկ—«Կ. Մարքսի տնտեսական ուսմունքը» ամբող-
ջութեամբ և Տյումենի «Աշխատանքի պատմութիւնը» 19-րդ
դիւիզ մինչև վերջը:

1. Ապրանք:
2. Փող:
3. Փողի կապիտալի վերածվելը:
4. Արտադրութեան պրոցեսը:
5. Կապիտալի դերը արժեքի գոյանալու խնդրում:
6. Բանվորական ուժի շահագործման աստիճանը:
7. Հավելյալ արժեք և վաստակ:
8. Բանվորական ուժը:
9. Մանր արտադրողի հավելյալ արժեքը և կապիտալիստի
հավելյալ արժեքը:
10. Հարաբերական հավելյալ արժեքը:
11. Կոոպերացիա:
12. Աշխատանքի բաժանումն ու մանուֆակտուրա:
13. Մեքենան ու խոշոր արդյունաբերութիւնը:
14. Աշխատավարձը:
15. Կապիտալի հասույթը:
16. Պարզ վերաբրտադրութիւնը:
17. Հավելյալ արժեքի կապիտալ գաճալը:
18. Գերբնակչութիւնը:
19. Արտադրութեան կապիտալիստական յեղանակի արշա-
լույսն ու զարգացումը:

20. Համաշխարհային տնտեսութեան ծագումը, արտադրու-
թեան աճելն ու մրցումը:

21. Արդյունաբերական ճգնաժամը:

22. Գյուղատնտեսութեան զարգացման պայմանները կապի-
տալիստական շրջանում, խոշոր ու մանր տնտեսութիւնը:

23. Գյուղացիութեան շերտավորումն ու քաղաքների աճումը:

24. Արտադրութեան համակենտրոնացում: Ֆինանսական
կապիտալ:

25. Սինդիկատներն ու տրեստները. իմպերիալիզմ:

26. Դասակարգային հակասութիւնների սրվելը:

27. Բանվոր դասակարգի տնտեսական կռիվը:

28. Բանվոր դասակարգի քաղաքական կռիվը:

29. Կապիտալիստական տնտեսութեան անկադմակերպ լինելը:

30. Սոցիալիզմ:

ԽՈՐՀՐԴԱՅԻՆ ԻՐԱՎՈՒՆԲ

(Տարեկան 60 ժամ)

Ա. ԽՈՐՀՐԴԱՅԻՆ ՍԱՀՄԱՆԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆ

Իբրև դասագիրք՝ Գուրվիչ «Խորհրդային Սահմանադրութեան
հիմունքները»:

1. Սահմանադրութեան ըմբռնումն իբրև հիմնական որոնք:
2. Խորհրդային Սահմանադրութեան ելութիւնն ու բովան-
դակութիւնը:
3. Պետութիւնը, նրա ծագումն ու բնույթը:
4. Պետութեան վաճառքումն իբրև պրոլետարիատի վերջնա-
կան նպատակ:
5. Պրոլետարական պետութեան առանձնահատկութիւններն
իբրև ժամանակավոր կազմակերպութիւն:
6. Պետական իշխանութիւն և զինուորատուրա:
7. Դիկտատուրան Խորհրդային պետութեան մեջ:
8. Ներկայացուցչական կառավարութիւնը բուրժուական
պետութեան մեջ:
9. Խորհրդային Միութեան, Ռուսաստանի, Անդրկովկասի և
Հայաստանի Սահմանադրութեան բնագրերի ծանոթութիւն:

Բ. ԽՈՐՀՐԴԱՅԻՆ ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ

Վ. Սմուշկով—«Տնտեսական քաղաքականությունը», Կուզովկով—«Ֆինանսական քաղաքականությունը ալբուրենը»: Լեւին—«Պարենհարկի մասին»:

1. Խորհրդային Միության տնտեսական և ֆինանսական քաղաքականությունը, արդյունաբերությունը, կապիտալիստական ձեռնարկությունների ազդայնացումը, երկարորֆիկացիաների ելությունն ու նշանակությունը, վարձակալություն, կոնցեսիաներ, մանր արդյունաբերություն:

2. Պրոֆմիություններ և նրանց դերը Բան.-Գյուղ. պետություն մեջ:

Գյուղական օգնություն. Հողի սեփականության բնույթը Հոկտեմբերյան հեղափոխությունից հետո: Գյուղ. կոմունաների և Խորհրդային տնտեսության նշանակությունը: Մասնատրուած և պարենատուրք: Գյուղացիության և բանվորության դոզումը:

Առեվտուր. Ներքին ազատ առևտրի հարցը: Արտաքին առևտրի մենաշնորհը. տրանսպորտ: Յեկեղեցու բաժանումը պետությունից: Ժողովրդական կրթություն և դատարան: Կարմիր բանակ և սորմիդներ: Արտաքին քաղաքականության եռագլերը. Բրեստի խաղաղությունը, պատճառներն ու հետևանքները: Գերմանական հեղափոխություն: Իմպերիալիստական պատերազմի վախճանը և Վերալյի դաշնագիրը: Ազգերի Լիգան և Ռ. Ս. Խ. Հ. Ինտերվենցիաներ: 2. Ինտերնացիոնալ. 2¹/₂ Ինտերնացիոնալ և Կոմիտեներն: Ռուսաստանի դերը Հաագայի և Լոզանի կոնֆերանսներում: Հարաբերություններ ալ սոցիալիստական Խորհրդային հանրապետությունների հետ: Սոցիալիստական Խորհրդային Հանրապետությունների Միության կազմակերպումը: Ազգային քաղաքականություն: Ռ. Խ. Հ. Մ. ճանաչումը ստար պետությունների կողմից:

Գ. ՀՈՂԱՅԻՆ ՈՐԵՆՍԳԻՐՔ

1. Հիմնական սկզբունքները: 2. Հողի աշխատավորական ուղադործման իրավունքը: Աշխատավորական վարձակալություն: 3. Հողային հասարակության կազմը և որդանները: 4. Հողդատագործման համայնական կարգ: 5. Հողդատագործման առանձնական և ընկերական կարգ: 6. Քաղաքային հողեր: 7. Խորհրդային տնտեսություններ: 8. Հողաշինարարություն և զաղթ: 9. Հողային վեճերի քննության կարգը:

Դ. ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ՈՐԵՆՍԳԻՐՔ

1. Հիմնական սկզբունքներ: 2. Բանվորական ուժը վարձակալ և տրամադրելու կարգը: 3. Հալաքական պայմանագիր: 4. Աշխատանքի պայմանագիր: 5. Աշխատանքի վարձակալություն: 6. Յերաշխիք և փոխհատուցում: 7. Աշխատանքի և հանգստի ժամանակ: 8. Կանանց, անչափահասների և աշակերտների աշխատանքը: 9. Աշխատանքի պաշտպանություն: 10. Կոնֆլիկտների քննություն ու լուծում: 11. Սոցիալական ապահովագրություն:

ՅԵ. ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ԳԻՏԱԿԱՆ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅՈՒՆ

Գործնական աշխատանքներ. 1. Գործարանի ուսումնասիրություն: 2. Խորհրդային տնտեսության ուսումնասիրություն:

ՀՈԳԵԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ՅԵՎ ՄԱՆԿԱՎԱՐԺՈՒԹՅՈՒՆ

(Տարեկան 90 ժամ)

1. Հոգեբանության առարկան.—Հոգեկան յերևույթների ուսումնասիրությունը: Հոգեկան և ֆիզիքական յերևույթների տարբերությունը: Հոգեբանության գործնական արժեքը և կապը մյուս գիտություններին:

2. Հոգեկան յերեվույթների հետազոտության մեթոդները.—Եմպիրիկ, Եքսպերիմենտալ, բնախոտական:

ա) Առաջարկել աշակերտներին արտահայտելու իրենց արած հոգեբանական այս ու այն դիտողությունները:

բ) Աշակերտների վրա կատարել վորեհ հոգեբանական Եքսպերիմենտ, որ. հիշողության կամ ուշադրության չափումը թարմ և հոգնած ժամանակ:

3. Հոգեբանության օնակները.—Անհատական, ընդհանուր և սոցիալական կենդանիների հոգեբանություն:

4. Նյարդային համակարգություն.—Վորնուդիդ, յերկայնածիգ, փոքր ու մեծ ուղեղ և զրանց ֆունկցիաները: Զգացող և

շարժող նյարդեր: Անդրադարձ (ռեֆլեքս), մեքենական, (ախտ-
մատ և բնազդային շարժումներ: Մեծ ուղեղը վորպես գիտակցու-
թյան և ինքնություն շարժումների կենտրոն: Մեծ ուղեղի զգա-
ցողական, շարժողական և հիշողության կենտրոններ: Մեծ ու-
ղեղի առանձնահատկությունները:

- ա) Գլխի և մեջքի ուղեղն ուսումնասիրել վոշ-
խարի կամ մի այլ կենդանու ուղեղի վրա:
- բ) Վոշնուղեղի ֆունկցիան պարզել գլխատ-
ված զորտի վրա, իսկ մեծ, փոքր և յեր-
կայնաձև ուղեղների ֆունկցիան՝ աղաջնու
վրա փորձ կատարելով:

5. Հոգնածություն.—Ֆիզիքական և մտավոր հոգնածու-
թյուն, զրանց փոխազդեցությունը: Աշխատանքի առողջապա-
հություն: Աշխատանք և ուրիշ:

Դիտողություններ անել, փորձեր կատարել
և ուսումնասիրել անհատական և կոլլեկտիվ
բնույթ ունեցող ֆիզիքական և մտավոր
աշխատանքների արդյունքը թարմ և հոգ-
նած ժամանակ:

6 Մտավոր աշխատի արեւեր.—Զգայություն, պատկերա-
ցում, զուգորդություն:

7. Զգայություններ.—Զգայարանների համառոտ նկարա-
գիրը և նրանց հետ կապված զգայությունները: Զգայություն-
ների հատկությունները՝ վորակ, ուժ, զգացմունքի յերկվիշ, տե-
վողություն և տեղ վորոշելու ունակություն: Զգայությունների
քանակական չափումը: Վերեր-Ֆեխներյան որենքը: Զգայու-
թյունների նվազագույն և բարձրագույն կետերի կենսական ար-
ժեքը: Զգայարանների համազործակցության նշանակությունը
մարդու և մասնավորապես մանկան զարգացման պրոցեսում: Ըմ-
բոնում: Ապերյիպցիա:

Վերերի որենքը, զգայության շեմքը և
բարձրագույն կետը, ինչպես և զգայության
առողությունը պարզարանել եքսպերիմենտ-
ներով:

8. Մտապահի յեվ գաղափար.—Մտապատկերների տե-
սակները՝ յեղակի, ընդհանուր և բուռային: Գաղափար՝ մասնակի,
ընդհանուր, վերացական: Մանկան մտապատկերների և գաղա-
փարների զարգացումը: Բնության և սոցիալական միջավայրի

ազդեցությունը մտապատկերների և գաղափարների կազմակերպ-
ման գործում:

Այս գլխի վերջին կետը լուսաբանել աշա-
կերտների դիտողություններով և գրական-
պատմական համապատասխան նյութերի
հոգեբանական վերլուծությամբ:

9. Զուգորդություն.—Մտապատկերների զուգորդությունը:
Հախարություն, նմանություն (ու հակադրություն) և հարակ-
ցություն զուգորդություններ: Զուգորդությունների բազմազա-
նություն պայմանները (զուգորդական սերտ կապակցություն,
ուժ, զգացմունքի յերկվիշ, զուգորդումներին նպաստող և խան-
գարող հանգամանքներ):

Զուգորդությունների տեսակները պարզե-
լու համար փորձեր կատարել աշակերտնե-
րի վրա:

10. Հիշողություն.—Հիշողություն իրեն զուգորդություն-
ների շարք: Վերարտադրություն և վերհուշ: Պասսիվ և ակտիվ
հիշողություն: Հիշողության տիպերը: Կրկնությունների նշանա-
կությունը և հիշողության կարողության սրումը: Մոռացում
և նրա նշանակությունը:

Փորձեր՝ կապակցված և անկապ, մատչելի
և անմատչելի նյութերի հիշողության վերա-
բերյալ: Տիպեր վորոշելը:

11. Ուշագրություն.—Ուշագրության տեսակները՝ ակա-
մա և կամովին ուշագրություն: Հետաքրքրություն. լարվածու-
թյուն, ցրվածություն:

Փորձեր՝ ուշագրության ծավալը և տատա-
նումները պարզելու համար:

12. Յերեվակայություն.—Վերարտադրողական և ստեղծագոր-
ծական յերեվակայություն: Ստեղծագործական յերեվակայության
ընթացքը: Մանուկների յերեվակայությունը, զրա գերը և ար-
ժեքը հոգեկան զարգացման համար: Յերեվակայության կրթու-
թյունը:

Գրական տիպերի վերլուծություններով
պարզել յերեվակայության տեսակները:

13. Մտածողություն.—Մտածողության պրոցեսը, դատո-
ղությունների ընթացքը. սիլլոգիզմ, ինդուկտիվ և դեդուկտիվ
մեթոդներ: Մանուկների մտածողության առանձնահատկու-
թյունները: Լեզվի նշանակությունը մտածողության պրոցեսում:

14. Զգացմունք.—Զգացմունքի սահմանումը: Զգացմունքների դասավորումը: Զգայական և բարձր կարգի զգացմունքներ—անհատական և սոցիալական, ինտելեկտուալ և էսթետիկ: Մանկան յեսական և համակրանքի զգացմունքը: Արբունքի շրջանի հուզական կյանքը: Աֆֆեկտներ, կիրք, մոլություն: Զգացմունքի դաստիարակություն:

Հարցաթերթերով պարզել մանուկների սոցիալ. սիմպատիկ, էսթետիկ զգացմունքները և էթիկալները: Գրական տիպերի և պատմական անձանց աֆֆեկտների ուսումնասիրություն: Երազերի մեծությունը՝ տեսողական, լսողական, հոտառություն և ճաշակելիքի՝ հաճելի և տհաճ զգացումների շուրջը:

15. Կամք.—Կամքի սահմանումը: Կամքի տարրերը՝ մղում, ձգտում, ցանկություն, դրդապատճառ, կամովին շարժում: Կամքի զարգացումը: Ներշնչում:

Փորձեր ներշնչման վերաբերյալ:

16. Բնավորություն.—Չորս տեսակ բնավորություններ: Սոցիալական բնավորություն:

17. Մարզու հոգեկան զարգացումը.—Ժառանգականություն, յեկզենիկա, միջավայր, սովորություն:

18. Սոցիալական հոգեբանություն.—Մասսայի հոգեբանություն: Դասակարգային հոգեբանություն. տնտեսական դարաշրջաններ և կենցաղի հոգեբանություն:

Փաստեր պատմությունից և զրականությունից:

ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ԴՊՐՈՑԻ ՏԵՍՈՒՅՑՈՒՆ

1. Մանկավարժության առարկան:
2. Մանկավարժության կարողության սահմանները:
3. Կրթության նպատակը:
4. Հին և նոր դպրոցը:
5. Դպրոցի դասակարգային բնույթը:
6. Աշխատանքի դպրոցի իդեյայի պատմական զարգացումը և ուղղությունները:

7. Աշխատանքի դպրոցի էությունը:
8. Ձեռքի աշխատանքն իրրե անջատ առարկա և իրրե մեթոդ:
9. Աշխատանքի դպրոցի հանրագիտական բնույթը: Արհեստագիտ. դպրոցի հոգեբանական և մեթոդական հիմունքները:
10. Միասնական կրթությունը վերպես պահանջ աշխատանքի դպրոցի:
11. Աշխատանքի դպրոցի սոցիալական — հոգեբանական հիմքերը:
12. Եսթետիկական և ֆիզիքական կրթություն:
13. Տարիքի հոգեր.— Եւադ, արբունքի շրջան:
14. Մեթոդի անհրաժեշտությունը դասավանդման ժամանակ:
15. Կարրատոր.— հետախուզական մեթոդ:
16. Իլլյուստրատիվ.— էքսկուրսիոն մեթոդ:
17. Դասավանդման առարկայական սխեմա:
18. Դասավանդման դասարանական և կոմպլեքսային սխեմա:
19. Աշակերտական ինքնավարություն, դիսցիպլին:
20. Աշխատանքի դպրոցի ուսուցչի տիպը:
21. Փորձնական դասեր:
22. Ուսումնասիրելի դպրոցական, մանկատնային, հախա-դպրոցական և այլ պատանեկական հիմնարկներ:

Ա Ղ Բ Յ Ո Ւ Ր Ն Ե Ր

1. А. Нечаев — Учебник психологии.
2. В. Перузаем — Руководство психологии.
3. В. Джемс — Психология.
4. Циген — Физиологич. психология.
5. Мак-Дауголь — Социальная психология.
6. Селли — Педагогич. психология.
7. Բլոնսկի — Աշխատանքի դպրոց, պրակ ա, բ, գ.
8. Եդիլյան — » »
9. Կրուպսկայա — Ժողովրդական կրթություն և դեմոկրատիա.
10. Շտեյնգաուզ — Դասարան-լաբորատորիա.
11. Проф. Рубинштейн — Трудовая школа.

12. Синицкий — Труд. школа.

13. Интернациональные проблемы соц. педагогики
сборник 1.

14. Кершенштейнер — Основные вопросы школы.
организации.

15. Лай — Школа действия

16. Д. Дьюи — Школа и общество

17. » Школы будущего.

18. Калашников — Индустриально-трудовая школа.

19. » На путях к новой школе (журнал)

20. » Народный учитель (журнал)

21. » Педагогич. курсы на дому (периодич.
брош.)

ԱՌՈՂՋԱՊԱՀՈՒԹՅՈՒՆ

(Տարեկան 60)

Պետական կազմը և ժողովրդական առողջապահությունը:
Մեղիցիյանս՝ կանխող և բժշկող: Առողջապահությունն իբրև
գիտություն, նրա պատմությունը: Առողջապահությունն իբրև
կամուրջ բնագիտական և հասարակական գիտությունների միջև:
Անհատական և սոցիալական առողջապահություն:

Առողջապահության գիտական հիմունքները: Պատույր:
Միկրոօրգանիզմները և նրանց դերը բնության մեջ: Պատուհեն և
փոչ-պատուհեն միկրոօրգանիզմներ: Սապրոֆիտներ և պարա-
զիտներ: Միկրոօրգանիզմների կենսական գործունեությունը
պայմանները: Բակտերիաներ և նրանց դերը հիվանդություն
առաջացնելու գործում: Բակտերիաների ձևերը: Հասկացողու-
թյուն ինֆեկցիայի մասին: Որգանիզմի բնակցիան: Բորբոքում:
Ինկուբացիայի շրջան: Բնական և արհեստական իմունիտետ:
Վակցինացիա: Վարակի տարածման ճանապարհները և նրանց
մուտքը մարդու որգանիզմի մեջ:

Վարակիչ հիվանդությունների կանխումը: Անձնական և
հասարակական պրոֆիլակտիկա: Սանիտարական լուսավորու-
թյուն: Ախտահանություն և գեղինֆեկցիա. առանձնացում և
կարանտին:

Սոցիալական հիվանդություններ, առաջանալու պատ-
ճառները և պայքարը նրանց դեմ: Տուբերկուլոզ. սիֆիլիս.
սեռական կյանքի առողջապահությունը. ալկոհոլիզմ. ծխելը:
Մալարիա, նրա անտեսական նշանակությունը. պայքարի ձևերը:
Ող, նրա նշանակությունը. կազմությունը. խառնուրդ-
ները: Կլիման և նրա նշանակությունը առողջապահության
համար: Մաքուր ողի նշանակությունը:

Ջուր, նրա նշանակությունը. խառնուրդները. ջրի կեղտոտ-
վելը. ջրի մաքրումը — աղբյուրների պահպանումը:

Հող, նրա կապը ողի և ջրի հետ. հողի կեղտոտվելը և մաք-
րելու միջոցները. կեղտոտություններ. կանալիզացիա. վոռոգման
դաշտեր. դիակների թաղում, կրեմատորիումներ:

Բնակարաններ, նրանց տեղը և նյութը, վորից շինված են:
Մակերեսի նորման և կուրատուրան: Բնակարանների տաքաց-
նելը, լուսավորություն և վենտիլյացիան:

Հագուստը, նրա նշանակությունը: Հագուստի նյութը: Ջեր-
մունակության և ջերմություն հաղորդելու ընդունակություն.
վտանաման և նրա նշանակությունը: Մաշկի մաքրություն — ա-
րևվային վանմաներ, դուշեր, բաղնիս, մարմնի շփում և դրանց
նշանակությունը:

Մուշնդ. նրա քանակը, վորակը և կազմը: Հասկացողություն
կալորիաների մասին: Պահանջվող կալորիաների քանակը աշխա-
տող և չաշխատող որգանիզմի համար: Կերակուր պատրաստելը:
Բազցրավենիք: Մննդառություն հիվանդությունները:

Արհեստակցական առողջապահություն: Աշխատանքի ֆա-
սակար պայմանները և ազդեցությունը. պայքար նրանց դեմ:
Դպրոցական առողջապահություն:

Առաջին ոգնությունը վիրավորվելու, ջարդվելու և արյունա-
հոսության դեպքերում. շուտափուլ ռգնություն խեղդվելու,
արևի հարված ստանալու, ուզարի, ուշաթափության դեպքերում:
Արհեստական շնչառություն: Թունավորում և առաջին ոգնու-
թյուն:

Ժողովրդական առողջապահության կազմակերպությունը
Խորհրդային հանրապետությունների Միության մեջ և մասնա-

վորապես Հայաստանում: Առողջապահության կոմիտեի ատ, առ-
բաժիններ, հիվանդանոցներ, սանատորիաներ, հանգստի տներ,
դեղատներ, ֆիզկուլտուրա, կարմիր խաչ:

Պրակտիկում:

1. Վերոշել ամեն մի աշակերտին ընկնող ողի քանակը, մա-
կերեսի ստրածությունը դասարանում:
 2. Նույնը աշակերտի բնակարանում:
 3. Պարզել դասարանի ողի մեջ գտնվող վնասակար որգա-
նական և անորգանական նյութերը:
 4. Ուսումնասիրել խմելու ջուրը առողջարանական տեսա-
կետից—դպրոցում, բնակավայրում. մասնակցություն աղբյուր-
ների պահպանման գործում:
 5. Կատարել տարրական անալիզներ մեր շուկայում վաճառ-
վող սննդանյութերի:
 6. Եքսկուրսիաներ կատարել Առողջկոմատ, առբաժին, շուկա,
սպանդանոց, բաղնիք, հիվանդանոց, դեղատուն, գերեզմանա-
տուն, գործարաններ, ճաշարաններ և այլն:
 7. Աշխատակցություն տեղում գտնվող առողջապահական
(սանիտարական) հիմնարկներում:
 8. Ռեֆերատներ:
 9. Դպրոցա-սանիտարական հանձնաժողովի
աշխատանքներին մասնակցելը:
 10. Սանիտարական կամպանիաների կազմակերպումը դըպ-
րոցում և դպրոցից դուրս:
- Աղբյուր.—Булатов и Фрейберг—Учебник гигиены.

ՏԻԵԶԵՐԱՇԵՆՔԻ ՖԻԶԻԿԱ--ՔԻՄԻԱԿԱՆ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐԸ

Ա. ՖԻԶԻԿԱ

(Ցարեկաճ 30 ժամ)

Գաղափար երկտրական ատտանուսներ ժամին, երկտրա-
կան ալիքներ, Հերցի փորձերը: Լույսի ալիքանման—երկտրա-
մագնիսային տեսությունը: Երկտրամագնիսային ենթերկայի
կլանումը: Անթիլ հեռագիր: Նոր ճառագայթներ: Երկտրական
հոսանքը նոսրացրած գազային միջավայրում: Կատոդային ճա-
ռագայթներ: Ռենտգենյան ճառագայթներ: Ռադիակտիվ նյու-
թեր: Հեռագիրտակների սխառեմների պարզարանումը: Սպեկտրա-
յին անալիզի լրիվ տեսությունը: Տիեզերական յեթեր: Լույսի
տրագության չափումը:

Բ. ՏԻԵԶԵՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ

(Ցարեկաճ 30 ժամ)

1. Տիեզերագրության առարկան: Յերկրային գունդ և նրա
վրա ղրտվող ղրխավոր յերեւոթները: Հեռագետ, ղրտանոցներ:
2. Յերկրի ձևը, մեծությունը և աշխարհագրական կոոր-
դինատներ. յերկրի հոլովումը իր առանցքի շուրջը:
3. Աստղաբաշխական կոորդինատներ. հորիզոնի, հասարա-
կածի և եկկեպտիկի սխառեմներ: Կոորդինատներ չափումը:
Րեֆրակտիոն և պարալլակս:
4. Արեգակի առերեւոթ շարժումը յերկրի շուրջը և յերկրի
իրական շարժումը արեգակի շուրջը:
5. Ժամանակի չափումը: Որացույց:
6. Լուսին: Լուսնի և արեգակի խավարումները:
7. Արեգակ, մոլորակներ և նրանց շարժումները: Պտղոմեոս,
Կոպերնիկոս, Կեպլեր, Նյուտոն:
8. Թույլ աստղեր: Դիսավոր աստղեր:
9. Աստղաֆիզիկ ղրտողությունների ֆոտամետրիկ, ֆոտո-
գրաֆիկ և սպեկտրոսկոպիկ յեղանակները:
10. Աստղեր. աստղերի կույտեր: Միգամածներ: Կաթնածիր:
11. Կոսմոգոնիկ հիպոթեզներ:

Գ. Ք Ի Մ Ի Ա

(Տարեկան 30 ժամ)

1. «Տարր» գաղափարի դարգացման համառոտ ակնարկ:
2. Ալբերտայ: Քիմիայի բնույթը Յեգիպտոսում, միջին գաղերում և Վերածնություն հայտնաբերում: Լավուազիեի և քիմիայի գիտական հեղաշրջումը:
3. Տիեզերքի կազմությունը քիմիական տեսակետից: Նյութ, եներգիա և էլեկտր:
4. Քիմիայի կիրառումը արդյունաբերության և դյուղատնտեսության մեջ:
5. Կատալիզատորների նշանակությունը քիմիական արդյունաբերության և բնախոսության համար:
6. Թթվությունների նշանակությունը քիմիական արդյունաբերության մեջ:
7. Աղերի նշանակությունը քիմիական արդյունաբերության և դյուղատնտեսության մեջ:
8. Բորականության թթվառատ ողից:
9. Հեղուկ ող, նրա տեխնիկական նշանակությունը:
10. Որգանական քիմիա և «կենսոլ»:
11. Ալկոհոլ և $\text{CH}_3 \text{COOH}$ — կրաքարից, քարածուխից, ջրից և ջրածնից:
12. Խմորում և «կենսոլ»:
13. Բորականության թթվառատ բարդ յեթերներ: Պայթուցիկ նյութեր: Ռազմական քիմիա. «Դոբրոխիմի» նպատակները:
14. Քիմիան և 1914—1918 թ. պատերազմը:
15. Բնական ներկատու նյութեր: Անիլինի ներկեր:
16. O, N, CO_2 , H, H_2O , P-ի շրջանառությունը բնության մեջ:

2-րդ աստիճանի V խմբերում ֆիզիկա-քիմիայի և տիեզերագրության դասընթացը ղեկավարում «տիեզերաշենքի ֆիզիկա-քիմիական հիմունքները» վերնագրի տակ, նպատակ են ունեցել պարզել աշակերտին ավելի զիջողալիսների խոշոր նշանակությունը գիտական մատերիալիստական աշխարհայացքի մշակման համար: Անհրաժեշտ և նախընթաց տարիներում անցած դասընթացը կրկնել ու ամփոփել ունեցողների, կողակտիվ ու

անհատական ազատ փորձերի և ակմբային աշխատանքների միջոցով:

Ոժանդակ գրքեր.

1. Սոլակ— Учебник космографии.
2. Տրատոն— Учени. космографии.
3. » Солнце.
4. Սոկրովսկի— Космография
5. Լակոմբ— Популярная астрономия
6. Մեյեր— Мироздание
7. Գարա Շմիտ— Мировой эфир, электричество и материя.
8. » » Проблемы современной химии
9. Լոսսար— Кон.— Химия в обиденной жизни.
10. Վիններ— Физика и развитие культуры
11. Սրժեբորովսկի. Введение в химию.

Մ Ա Ք Ե Մ Ա Տ Ի Կ Ա

(Տարեկան 90 ժամ)

ՀԱՆՐԱՀԱՇԻՎ

1. Անորոշ հավասարումներ 1 աստիճանի:
2. Անհավասարություններ 1 աստիճանի:
3. Ֆունկցիոն 1 կարգի մեկ արդումնադից և նրա գրաֆիկ ուսումնասիրությունը: 1 աստիճանի հավասարման և հավասարումների սխտեմի գրաֆիկ լուծումը:
4. 11 կարգի ֆունկցիոն մեկ արդումնադից և նրա գրաֆիկ ուսումնասիրությունը: Քառակուսի հավասարման և հավասարումների սխտեմի գրաֆիկ լուծումը: Պարաբոլա, հիպերբոլա, էլլիպս և շրջան:

5. Մաքսիմում և մինիմում:

ՈՒՂՂԱԳԻԾ ՅԵՌԱՆԿՅՈՒՆԱԶԱՓՈԻԹՅՈՒՆ

1. Ուղղագիծ յեռանկյունաչափության տարական: Սուր անկյան յեռանկյունաչափական ֆունկցիոնները և նրանց փոխադարձ կախման կարևոր ֆորմուլները: Նույնը 90° , 360° և 360° -ից մեծ անկյունների համար: Նույնը բացասական անկյունների համար:

2. Յեռանկյունաչափական ֆունկցիոնների պարբերականությունը: Դրաֆիկներ:

3. Ֆորմուլներ, ω) $\sin (\alpha+\beta)$, $\cos (\alpha+\beta)$, $\operatorname{tg} (\alpha+\beta)$

բ) $\sin 2\alpha$, $\cos 2\alpha$, $\operatorname{tg} 2\alpha$

դ) $\sin \frac{\alpha}{2}$, $\cos \frac{\alpha}{2}$, $\operatorname{tg} \frac{\alpha}{2}$

դ) $\sin \alpha \pm \sin \beta$, $\cos \alpha \pm \cos \beta$

4. Ուղղանկյուն յեռանկյան տարրերի փոխադարձ կախումը արտահայտել յեռանկյունաչափական ֆունկցիոնների միջոցով: Նույնը շեղանկյուն յեռանկյունների վերաբերյալ:

5. Ուղղանկյուն և շեղանկյուն յեռանկյունների լուծումը:

6. Գործնական խնդիրներ:

7. Դադարի արիանդուլացիայի մասին:

8. Յեռանկյունաչափական հավասարումներ:

9. Յեռանկյունաչափական ֆունկցիոնների աղյուսակը՝ բնական և լոգարիթմական:

ԲԱՑԱՏՐԱԿԱՆՆԵՐ

1. Հայոց լեզվի և գրականության	ծրագրի
2. Ռուսաց լեզվի	»
3. Հասարակագիտական առարկաների	»
4. Տնտեսական աշխարհագրության	»
5. Կենսաբանության	»
6. Ֆիզիկայի	»
7. Մաթեմատիկական առարկաների	»
8. Ֆուրկացիոն աշխատանքների	»

ԲԱՅԱՏՐԱԿԱՆ

ՀԱՅՈՑ ԼԵԶՎԻ ՅԵՎ ԴՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ԾՐԱԳՐԻ

(Ընդհանուր դիտողություններ)։

Աշխատանքի դպրոցում գիտության և արվեստի նպատակը դաստիարակչական է. լեզուն այդ նպատակին հասնելու միջոցներից մեկն է. մայրենի լեզուն մասնավորապես ամենահեշտ և կարևորագույն միջոցը։ Մայրենի լեզվով աշակերտը պիտի ծանոթանա հայրենի հարազատ իրականության, հասարակական կյանքի և շրջապատի յերևույթներին ու սրանց միջոցով ծանոթանա ոտար կյանքի։ Աշակերտը ոտար գրականության ծանոթանում է մայրենի գրականությամբ, վերով պիտի զարգանա սովորողի գրական ըմբռնումը, ճաշակը, քննադատական կարողությունները և վոգին ու այդ բոլորի միջոցով պիտի դաստիարակվի մատուց սերունդը ազգա համայնավար կյանքի համար։ Աշակերտին պիտի տալ գեղարվեստական յերկեր, վորոնք նա պետք է ըմբռնի ու ապրի լրիվ կերպով, ամբողջությամբ։ Լեզվի և գրականության անվիճելի խնդիրներից մեկը պետք է համարել գեղարվեստական հույզեր առաջացնելը և ճաշակ զարթեցնելը։ Գեղարվեստական յերկը աշակերտի առջև բացում է մարդկային կյանքի իր բազմազան յերևույթներով և բարդ կողմերով։ Յուրաքանչյուր խմբի համար գեղարվեստական արտադրությունների վարպետներն կատարած ընտրությունը պետք է լուծի յերկու խնդիր՝ պատճառել գեղարվեստական հաճույք և ընդլայնել աշակերտի աշխարհայացքը։

Բ. աստիճանի դպրոցի մայրենի լեզվի առաջին տարիների դասընթացը պետք է ձևակերպել այսպես.

1. Գեղարվեստական յերկերի ընթերցում։ 2) սեփական ստեղծագործություն, 3) փողովրդական ստեղծագործության արտադրությունների գրի առումը (յերգեր, առածներ, հեքյաթներ, հանելուկներ և այլն)։ Այլ և պիտի առանձին ուշադրություն դարձնել աշակերտի ընթերցանության տեխնիկայի զարգացման վրա. նա պետք է կարողանա առողանությամբ կարդալ գեղարվեստական յերկեր, արձակ և չափածո, և հմտանա նոր լեզվի գիտությանը։

Հետագա խմբերում աշակերտի դատողական կարողությունները զարգացնելու համար պետք է կարդալ նաև փոքրիկ դիտական, նկարագրական, պատմական, քննադատական դատո-

ղական բովանդակությամբ հոգվածներ՝ արևելյան և մասամբ արևմտյան բարբառով։ Առանձին ուշադրություն պետք է դարձնել հայոց նոր և հին լեզվի ու դավառարարառների քերականական ձևերի և բառերի իմաստի համեմատության վրա, միանգամայն խուսափելով համեմատական լեզվաբանական բացատրություններից. կարդալու միջոցին ուսուցիչը պետք է զիտել տա վոճական և ձևական առանձնահատկությունները։

Գրականության տեսությունը չպետք է անցնել վորպես առանձին դասընթաց, այլ նկատի առնելով աշակերտների զարգացումը—պետք է գործնականորեն բացատրել գրական տեսակզանքները, որինքները։ Յերբորդ խմբից միայն վորոշ սխտեմի տակ են զրվում նախորդ տարիներում գրականությունից անցածները, ևն զրվում նախորդ տարիներում գրականությունից անցածները, վորպես գրականության տեսություն։ Ծրագրում նշանակված յերկերի մի մասը աշակերտները պետք է լրացնեն դասերից դուրս և հաշիվ տան ուսուցչին։

Գրական յերկերի վերլուծության փամանակ ուսուցիչը գրականության պատմությունից չպետք է պատրաստի ձևեր հաղորդի աշակերտներին, այլ աշխատի հարմար հարցերով վարժեցնելու նրանց ինքնուրույն մտածողության. այս նպատակին կարելի յի հասնել լաբորատորային աշխատանքների միջոցով։

Ֆերականություն.—Մայրենի լեզվի քերականությունն աշակերտի համար մի չափանիշ է լինելու թի իր և թի ուրիշների արտահայտության կանոնավորությունն ու ճշտությունը գիտակցաբար վորոշելու համար և մի միջոց՝ խուսափելու սխալներից, խորթ բառային ձևերից և ոտարարանություններից։

Ֆերականության առանձին դասեր չպետք է լինեն, այլ միայն նյութի հետ շաղկապված գործնական քերականական գիտելիքներ հաղորդվեն։ Ընթերցանության և գրավորներին դուզնթաց աշխատել ընդարձակել և ամբողջացնել աշակերտների շարահյուսական ծանոթությունները։

Յերխանների բառապաշարը հարստացնելու համար ցանկալի յի բոլոր խմբերում կազմել բառարաններ. ծրագրի մեջ ընթերցանության նյութերի դասավորությունը և քանակը պարտադիր չի դասառուների համար։

Ի վերջո, մայրենի լեզուն դասավանդելիս պետք է նկատի ունենալ հարակից առարկաների հետ կապ պահպանելու անհրաժեշտությունը։

ԲԱՑԱՏՐԱԿԱՆ

ՌՈՒՍԱՑ ԼԵԶՎԻ ԾՐԱԳՐԻ

Ռուսաց լեզվի պարապմունքների նպատակն է. 1) ազատ հասկանալ կարդացածն ու լսածը և կանոնավոր կերպով արտահայտել մտքերը (թե բանավոր և թե գրավոր). 2) ծանոթացնել աշակերտներին ռուսաց գրականության, 3) աշակերտների մեջ առաջացնել հետաքրքրություն, բնությանություն, սեր և պահանջ: Վերոհիշյալ նպատակներին հասնելու համար հարկավոր և ընտրել աշակերտի հոգվածներ, վերոնք գրված են «կենդանի լեզվով», ունեն գրական և գեղարվեստական արժեք, կարող են նպաստել յերևակայությունից զարգացման, հարստացնել աշակերտի մտավոր պաշարը և դաստիարակել համայնակեցական զգացմունքներ ու գաղափարներ:

Առաջին յերեք խմբերում անցած դասագրան հեղինակների և ուղղությունների հոգվածները վերջին յերկու խմբերում պետք է վերածել վարժ սխոսեմի:

Մեր դրած նպատակներին իբրև միջոց կարող և ծառայել հետևյալը. Ա. բանավոր և գործնական վարժություններ. կարդալ գեղարվեստական, գիտական և հրապարակախոսական գրվածքներ, պատմել, անգիր անել, ունենալ գրույցներ, կազմել նկարագրություններ, սովորել յերգեր, խաղեր, կատարել շրջագայություններ, կազմակերպել ներկայացում, յերեկույթ կամ ցերեկույթ այս ու այն հեղինակին նվիրած, հանդեսներ դասադան տոների առթիվ՝ նրանց նշանակությունը պարզաբանելու նպատակով:

Բ. Գրավոր—1. արտագրություն (առաջին խմբերում) դասարանական՝ ուսուցչի հսկողությամբ, աշակերտի գիտողությամբ նպաստելու և ձեռքի մշակման համար. 2. Դիտողական բացատրական թերագրություն ուղղագրության և ականջը վարժեցնելու նպատակով: 3. Գրավոր պատասխան՝ տված հարցերին: 4. կարդացածի ծրագիրը կազմել ինքնուրույնաբար և ուսուցչի ղեկավարությամբ: 5. Պատկերների և կարդացածների բովանդակություն նկարագրություն, բնութագիր և համեմատություն. 6. Դասարանական և դպրոցական թերթի հրատարակումը:

Գ. Քերականություն այնքան, վորքան անհրաժեշտ և ուղղագրության, համաձայնության, հետևաբար և կանոնավոր խոսելու համար:

ԲԱՑԱՏՐԱԿԱՆ

ՀԱՍԱՐԱԿԱԳԻՏԱԿԱՆ ԱՌԱՐԿԱՆԵՐԻ ԾՐԱԳՐԻ

Բ. աստիճանի դպրոցներում հասարակագիտական առարկաների նպատակն և ուսումնասիրել հասարակական յերևույթները, տալ ամփոփ հասկացողություն հասարակական կարգի մասին, զարգացնել աշակերտի մեջ սոցիալական սովորություններ ու բնագրներ և տալ պատմական—մատերիալիստական աշխարհայացք:

Այդ տեսակետից յերևելով դասավանդման նյութը պետք է թեթևացնել թվական ավյալներից, անհատների և պատերազմական զործողությունների նկարագրերներից, ուշադրություն դարձնել առանձին դարաշրջանների սոցիալ-տնտեսական-քաղաքական ցայտուն յերևույթների վրա:

Նկատի առնելով, վոր բանվոր դասակարգի պայքարի և վերջնական նպատակների կիրառման համար առանձին նշանակություն և ստանում 19. և 20-րդ դարերի սոցիալական վորական շարժումների ու ավստամբությունների վործը, անհրաժեշտ է յերկար ու մանրամասն կանգ առնել այդ դարաշրջանի վրա, նվիրելով յերկու ուսումնական տարի:

Նկատի առնելով, վոր վոչ մի ժողովրդի պատմություն (մանավանդ հայոց) իր ուրույն բնթացքը չի ունեցել, և վոր Բ. աստիճանի դպրոցի նպատակը աշակերտին գիտություններ տալը և նրանից գիտնական պատրաստելը չի, Հայոց պատմությունը, ինչպես և ռուսացը (իբրև առանձին առարկա թողնում ենք բարձրագույն դպրոցին) միացնում ենք բնդհանուր պատմությունը և անցնում պատմական բնդհանուր սոցիալ-տնտեսական պրոցեսներին հետ շարկապված: Դրանով վերջ ենք տալիս մենք նաև այն բազմաառարկայությունը, վոր դժբախտաբար մինչև այժմ գոյություն ունի մեր դպրոցներում:

Վերջին նպատակով աշխատանքի պատմության և քաղաքատնտեսության առարկաները միացնում ենք «տնտեսագիտություն» անվան տակ:

Առաջին խմբի ծրագիրը կազմելիս հիմք ենք ընդունել «ԴԿ»-ի ծրագիրն ու սխեման, հարմարեցնելով այն մեր միջավայրին և դարձնելով հայ գյուղի ու գյուղացու աշխատանքը նյութի գլխավոր առանցքը:

Հետևելով կոմպլեքսիվ սխոսեմին այս խմբում աշխարհագրությունն իբրև առանձին առարկա չի տրվում, այլ նրա տար-

բերը միացվում են կենսաբանություն, ֆիզիկայի և հասարակագիտություն հետ, ուստի հասարակագիտություն ծրագրին շաղկապվում և աշխարհագրություն տնտեսական տարրերի նյութը:

Այս ծրագիրը հնարավոր է անցնել եքսկուրսիոն և լաբորատոր մեթոդով:

Կարևոր ենք համարել խորհրդային սահմանադրության ծրագրին ավելացնել նաև խորհրդային շինարարական խնդիրները, հողային և աշխատանքի իրավունքը: Մասնավորապես 2-րդ խմբի ծրագրին անցնելիս ուսուցիչը նախորոք պետք է հաշվի առնի իր տարեկան ժամերի քանակը և այնպես դասավորել նյութը, վոր գլխավոր շրջաններն ու հասարակական դարգացման ետապները մինչև տարվա վերջը հնարավոր լինի ամփոփել:

Յյուրաքանչյուր խմբի ծրագրին զուգընթաց բերված են գործնականի վերաբերյալ թեմաներ. դասատուն պետք է նկատի առնի տարվա սկզբից իր աշակերտների պատրաստությունը, դպրոցի և քաղաքի գրադարաններում յեղած մատերիալը և ըստ այնմ կազմի ու ֆերատներ, սեմինարներ և ընթերցանություն նյութերի ցուցակը, հիմք ընդունելով մեր ցույց տված թեմաները, վորոնցից սակայն շեղումներ կարող է տնել ըստ իր հայեցողության և հնարավորությունների:

2—5-րդ խմբերի ծրագրերը ժամանակավոր բնույթ են կրում, վորոնք պետք է տարեցտարի տեղի տան այն սխտեմի ծրագրին, վորի հիմքը դրվում է առաջիկա ուսումնական տարվանից 2-րդ աստիճանի դպրոցի 1-ին խմբում: Պետք է աշխատել 5-րդ խմբի տնտեսագիտությունը և խորհրդային սահմանադրությունը հանձնել մի ուսուցչի, վորպեսզի նա հնարավորություն ունենա նպատակահարմար կերպով դասավորել ժամերը, անցնելով նախ քաղաքատնտեսության դասընթացը, ապա խորհրդային իրավունքը:

ԲԱՑԱՏՐԱԿԱՆ

ՏՆՏ. ԱՇԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹՅԱՆ ԾՐԱԳՐԻ

Աշխարհագրությունը տնտեսական աշխարհագրության անվան տակ մտնում է Բ. աստիճանի դպրոցի առարկաների շարքը III խմբում (Անդրկովկասյան խ. ֆ. Հ. տնտեսական աշխարհագրություն) և IV խմբում (Խորհրդային Միության տնտեսական աշխարհագրություն):

Յնկելով այն տեսակետից, վոր աշխատանքի դպրոցի նպատակն է դաստիարակել խորհրդային Միության համար քաղաքացի, տալ նրան պատրաստություն մասնակցելու հանրապետության շինարարական կյանքին, տնտեսական աշխարհագրության նպատակը պետք է լինի ծանոթացնել աշակերտին յուր շրջապատի իրականությունը՝ վորոշելու դիրքը թե խ. Միության մեջ և թե դրաի աշխարհում: Այստեղից հասկանալի յե, վոր աշակերտին պիտի պարզվի ժամանակակից տնտեսության (եկոնոմիկայի) բարդ կառուցվածքը կոնցենտրիկ շրջագծերով: Նա սկսում է նախ անմիջական ծննդավայրի շրջանից (Հայաստան), ապա անցնում անդրկովկասյան ֆեդերացիայի տնտեսությանը և ավելի լայնացնելով շրջագիծը ընդգրկում ամբողջ Միությունը, նրա տնտեսական կյանքը և փոխարարերությունը համաշխարհային տնտեսության հետ:

Այստեղից բխում են և առարկայի մեթոդները: Տնտեսական տեսակետից վորքան ել հետամնաց լինի աշակերտի ծննդավայրը, այնուամենայնիվ դա կապված է համաշխարհային տնտեսության հետ և պարունակում է իր մեջ համաշխարհային տնտեսության բոլոր ձևերի սաղմերը: Ուստի այս ձևերի ծանոթությունը կատարվում է անմիջապես Դրանք են՝ գյուղատնտեսությունը յուր բոլոր ճյուղերով՝ լեռնային արդյունաբերությունը, գործարանային աշխատանքը, առևտուրը, տրանսպորտը, վարկային հիմնարկությունները, սանիտարիան և այլն. տնտեսության բոլոր ճյուղերը պատկերանում է աշակերտին յուր տեղում կատարած անմիջական ուսումնասիրության միջոցով: Այդպիսով առարկայի մեթոդը դառնում է եքսկուրսիոն:

Սակայն եքսկուրսիոն մեթոդը աշակերտին տալիս է տպավորություններ և միայն հում նյութ. հարկավոր է այդ նյութը դասավորել, շաղկապել իրար և կառուցել մի ամբողջական համակարգություն: Այդ աշխատանքը կատարվում է լաբորատոր մեթոդով:

Հասկանալի յե, վոր թե բուսարանությունը և թե կենդանաբանությունը, յերկրաբանությունը, հասարակագիտությունը և ողբերկութեանությունը չի կարելի ավանդել առանց ԲԱՅԱՏՐԱԿԱՆ վրա մատնանշելու այս կամ այն յերևույթը:

Ներկա ծրագրով, ինչպես տեսանք, աշխարհագրության կուրսն ավելի յե ընդլայնվել և խորացել, արծարծվելով շատ առարկաների մեջ և դառնալով դպրոցական դասավանդման առանցքը:

ԲԱՅԱՏՐԱԿԱՆ

ԿԵՆՍԱԲԱՆԱԿԱՆ ԱՌԱՐԿԱՆԵՐԻ ԾՐԱԳՐԻ

Դպրոցական կենսաբանությունը, ինչպես և ընդհանուր բնագիտությունը, հարվածային նպատակ ե դնում տալ աշակերտին գիտական բնախոսական աբստրակցիայ, մասնակից անել նրան այն հաղթական արշավին, վոր կատարեցին դրական գիտությունները վերջին դարերի ընթացքում, մի կողմից ազատագրելով մարդկային միտքը միջնադարյան մշուշից, մյուս կողմից հեղաշրջելով գործնական կյանքում անասնության ձևերը և կապիտալիստական հասարակակարգի կենցաղի մեջ առաջացնելով խոշոր փոփոխություններ, հսկայական դարկ տվեց մարդու արտադրական ուժերին, և այսօր դառնում ե բանվոր դասակարգի հաղթանակի և նրա ստեղծագործական աշխատանքի հիմքերից մեկը:

Նկատի ունենալով, վոր միջնակարգ դպրոցի գործը չե գիտնականներ և մասնագետներ պատրաստելը, այլ ամեն կերպ աջակցել աշակերտի ֆիզիքական և մտավոր ընդունակությունները զարգացնելուն, վորպեսզի նա կարող լինի կյանքի մեջ իր տեղը գտնել և շինարար ու ստեղծագործող աշխատանք կատարել, ծրագրերը իրագործելիս աչքի առաջ պետք ե ունենալ միայն այն միջոցները, վորը բավական կլինի հասկանալու բույսի, կենդանու և մարդու կյանքը: Այդ նպատակին հասնելու համար կենսաբանություն ավանդելիս պիտի ոգտագործել բոլոր մեթոդները՝ իլյուստրատիվ, առարկայական, լաբորատոր-հետախուզական միջնակարգ լեկցիոն, մի բան աչքի առաջ ունենալով միշտ՝ նախ փորձի միջոցով ժողոված փաստեր, հետո լայն յեզրափակումներ:

ԲԱՅԱՏՐԱԿԱՆ

ՖԻԶԻԿԱՅԻ ԾՐԱԳՐԻ

Ֆիզիկայի դասավանդման ընթացքում պետք ե կիրառել բնագիտական մեթոդ, ծանոթացնելով սովորողներին (իրենց հասակին համապատասխան) գիտության և տեխնիկայի նվաճումներին, ցույց տալով դրանց փոխարարելությունը մարդկային արդի կյանքի նկատմամբ: Նպատակ դնելով ավանդելու ֆիզիքական գլխավոր յերևույթները և նրանցից բնական ընդհանուր որենքները, նյութը և մարմինները պետք ե ընտրել սովորողին հարապատ միջավայրից և յերևույթները պարզաբանել հանրամատչելի ձևով: Առանձնապես պետք ե ընդգծել ֆիզիկայի նշանակությունը գյուղատնտեսության, արդյունաբերության և ժամանակակից կուլտուրայի զարգացման համար:

Նկատի ունենալով ֆիզիկանոցների դրեթե բացարձակ բացակայությունը կամ յեղածների վորոշման վիճակը մեր դպրոցներում, հատուկ ուշադրություն պետք ե դարձնել ինքնաշեն գործիքներ պատրաստելու վրա: Վերջին նպատակի համար անհրաժեշտ ե հիմնել արհեստանոց, ձեռք բերելով փայտի, մետաղի գործիքներ շինելու համար կարևոր իրերն ու նյութերը: Սովորողների ակտիվությանը դարկ տալու համար ընթացիկ փորձերը պետք ե կատարվեն դասատվի ոժանդակությամբ և հսկողությամբ: Անհրաժեշտ ե լայն տեղ տալ ֆիզիքական խմբիչների լուծման:

Գործնական պարապմունքների մոտավոր պլանը. 1) յերկայնության չափումը. 2) ծավալի վորոշումը. 3) կարծր մարմնի տեսակարար կշռի վորոշումը. 4) հեղուկի տեսակարար կշռի վորոշումը պիկնոմետրի ոգնությամբ. 5) մի կետի զգված ուժերի գումարում. 6) զուգահեռ ուժերի գումարումը. 7) հեղուկի տեսակարար կշռի վորոշումը Արքիմեդի որենքի հիման վրա. 8) նույնը կարծր մարմնի վերաբերյալ. 9) ողի կշռելիությունը. 10) աբրիոմետր, նրա աստիճանագրելը. 11) Բոյլ-Մարիոտի որենքը. 12) կարծր, հեղուկ և գազային մարմինների ընդարձակման գործակիցների վորոշումը. 13) կարծր և հեղուկ մարմինների տեսակարար ջերմունակության վորոշումը. 14) նափտալինի հալման ջերմաստիճանի վորոշումը պաղելու որից. 15) գլուրերյան աղի հալման ջերմաստիճանի վորոշումը գերադման յերեվելութից. 16) սառուցի հալման թափված ջերմության վորոշումը. 17) շո-

զիտացման թագնված ջերմության վորոշումը, 18) մագնիսային սպեկտրների ուսումնասիրումը, 19) հաղորդիչների զիմադրության վորոշումը, 20) տարրերի ներքին զիմադրության վորոշումը, 21) Զոուլի ջերմության վորոշումը, 22) մեկ սեռակով ելեկտրական զանգի սարքելը, 23) կամերտոնի տատանումների թվի վորոշումը, 24) զանազան աղբյուրների լույսի ուժգնության վորոշումը, 25) անկման անկյան համեմատումը անդրադարձման անկյան հետ, 26) զոդավոր հայելու հետադոտումը, 27) ճառագայթի ընթացքը պրիզմայի մեջ, 28) բեկման ցուցիչի վորոշումը, 29) արձակման և կլանման սպեկտրներ, 30) տեսարանական գործիքներ:

Դասապարքեր՝

1. Մէն և Տզլիս—Տարրական ֆիզիկա, Թարգմ. Ա. Տոնյանի:
2. Н. В. Кашин—Физика 1 и 2 ст.
3. А. Бачинский—Сокращенная физика
4. Цингер—Учебник физики
5. Григорьев—Физика
6. Володкевич—Практич. занятия по физике
7. Красиков—Упрощенные приборы по физике
8. Кашин—Методика физики

Բ Ա Ց Ա Տ Ր Ա Կ Ա Ն
ՔԻՄԻԱՅԻ ԾՐԱԳՐԻ

Առաջագրվող ծրագրի նպատակն է տալ աշակերտին քիմիայի տեսության և պրիմիտիվ քիմիական հետազոտումների սկզբնական զրադկիտություն: Ուստի անհրաժեշտ է ծանոթացնել ա) քիմիայի հիմնական ոլենքներին, սկզբունքներին. բ) կարևորագույն քիմիական տարրերին և միացումներին. գ) լաբորատոր փոփոխությունների ձևերին և դ) քիմիական հետազոտման մի քանի պրիմիտիվ յեղանակներին: Գալով քիմիայի դասավանդման մեթոդին, պետք է կիրառել լաբորատոր մեթոդը իր ամբողջ հյուլթյամբ ու մանրամասնություններով: Դասընթացի զլխավոր նպատակն է տալ աշակերտին կարողություն վերլուծելու ինքնուրույն կերպով պարզագույն քիմիական յերևույթները, չծանրաբեռնելով տվորողի հիշողությունը միացումների և պրոցեսների մեծ քանակությամբ:

Աշակերտները պետք է սովորեն ազատորեն ոգավիել քիմիա-
կան ֆորմուլներից և կարողանան ինքնուրույն կազմել քիմիա-
կան հավասարություններ։ Ֆորմուլների յուրացումը դյուրաց-
նելու համար կարելի չէ ոգավիել ստրուկտուր մոդելներով, կեն-
դանի պատկերներով՝ աշակերտներից կազմված։ Դասընթացը
պետք է սերտորեն կապել տեխնիկայի, առորչա կյանքի և բնու-
թյան մեջ տեղի ունեցող յերևույթների ուսումնասիրության հետ։
Ժյունը դարձնել պրոցեսի ելույթյան վրա, խուսափելով տեխնի-
կական մանրամասնությունների նկարագրությունից և պարզա-
բանումից։ Որգանական քիմիան չպետք է կազմի դասընթացի
հատուկ բաժինը։ Մի քանի կարևոր հարցեր (ալքոման տեսու-
թյուն, աղերի և թթվումների տեսություն և այլն) շոշափելիս
չանկալի չէ պատմական տարրի ներմուծումը։
Գործնական աշխատանքները պետք է լինեն պարտադիր
բոլոր սովորողների համար։ Չափազանց նշանակալից և բացիոնալ
կերպով կազմակերպած գոլուրսիաների դերը քիմիայի դասա-

ԲԱՑԱՏՐԱԿԱՆ

ሆሊዮቴሆሊያኮሳሊያኮ ፅሶሊዮሶኮ

Մաթեմատիկայի, վորպես գիտության և վորպես ուսուցման առարկայի, հիմքը կազմում են թվի, հավասարման և ֆունկցիոն գաղափարները։ Այս յերեք հիմնական գաղափարները պետք է ուսուցնասիրվեն վոչ թե հաջորդական կարգով, այլ լուգահէ- ուրար, իրար հետ կապակցված և թվաբանության, հանրահաշ- վի, յերկրաչափության, բնագիտության և ուսուցման այլ ա- ոարկաների, ինչպես և գործնական էյանքի ընձեռած նյութի միջոցով։ Թեև մաթեմատիկական առարկաների ծրարերը տրված են զատ-զատ, սակայն դասավանդման ընթացքում ան- թույլատրելի և նրանց կզվիւացումը իրարից։ Ուստի պետք է միշտ հաշվի առնել մաթեմատիկայի տարրեր մասերի ներքին կապն ու պարալլելիզմը և յուրաքանչյուր պատեհ դեպքում մատնանշել մաթեմատիկական ճշմարտությունների ու մեթոդ- ների գործնական գերն ու նշանակությունը։ (Иовлев—„Прак-

զամանքը կարեւոր և աշակերտին ինքնավստահութիւնն ներշնչելու տեսակետից: Յերկրաչափութիւնն ամփոփելիս ամենաշարժաւոր տարրերից մեկը պետք է համարել զծաղրական աշխատանքները: Չափազանց ողտակար և ապացուցումը հիմնավորել կառուցման խնդիրներով: Մատնանշել համապատասխան թեորեմների կիրառումը կյանքի և տեխնիկայի մեջ: Պատշաճ տեղ պետք է տրվի մաթեմատիկայի ուսուցման, մասնավորապէս յերկրաչափութեան մեջ պատմական տարրին:

Ձեռնարկներ՝

1. Ա. Կիսելե, Տարրական յերկրաչափութիւնն. թարգմ. Ա. Տոնյանի:
2. Норрис и Крего — Основы алгебры, тригонометрии и геометрии
3. Извольский — Геометрия на плоскости и в пространст.
4. Герхер — Учебник элементарной геометрии ч. 1 и II
5. Зверев — Элементарная геометрия ч. 1. II. III.
6. Кнак — Практич. геометрия
7. Филиппс и Фишер — Элементы геометрии.

Գ. ՅԵՌԱՆԿՅՈՒՆԱԶԱՓՈՒԹՅԱՆ ԾՐԱԳՐԻ

Յեռանկյունաչափական ֆունկցիոնները ներկայացնում են ամենահարմար նյութը ֆունկցիոնալ կապակցութեան զաղափարին ծանոթանալու համար: Ուստի անհրաժեշտ և սրա վրա հաստիք ունեցողութիւնն դարձնել և աշակերտներին ծանոթացնել յեռանկյունաչափական ֆունկցիոնների գրաֆիկներին: Պետք է ցույց տալ բացի յեռանկյունաչափ. ֆունկցիոնների տեսութեան կիրառումից Δ -ների լուծման, նրա կիրառումը պարզ յերկրաչափական խնդիրներին լուծման ընթացքում: Գալով չափումներին դրսևում, գետնի վրա, լավ և տալ գաղափար չափողական գործիքների, չափման յեղանակների, տրիանգուլյացիայի և հատակագիծ կազմելու մասին: Յեռանկյունաչափական հավասարումներից լուծել պարզերը, գլխավորապէս մեկ անհայտով: Ուսուցումը հիմնավորել խնդիրների լուծմամբ, քաղված հոգաչափութեան, ֆիզիկայի, տիեզերա. ության և այլ բնագավառներից:

Դասագրքեր՝

1. Гюнтер — Краткий курс геометрии
2. Пиотровский — Тригонометрия
3. Пржевальский — Прямоугольная тригонометрия
4. Пеннонткевич — Тригонометрия

5. Վ. Մրոշեկ. Ուղղագիծ յեռանկյունաչափութիւնն և անկյունաչափական ֆունկցիոնների տեսութեան տարրերը: Թարգմ. Ա. Տոնյանի:

ԲԱՅԱՏՐԱԿԱՆ

ՖՈՒՐԿԱՅԻՈՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ՄԱՍԻՆ

Ֆուրկացիոն աշխատանքների նպատակն և խորացնել աշակերտների միտքը՝ ըմբռնելու և գնահատելու փաստերն ու յերեւոյթները զիտութեան և կյանքի զանազան շրջաններում: Բնականաբար, այդ նպատակին հասնել կարելի չէ միայն այն դեպքում, յերբ հրահրված է աշակերտների ակտիվիտետը և գործում է նրանց վորոնող վոգին: Այս տեսակետից ֆուրկացիոն զբաղմունքների ինչպէս հերթական, այնպէս և դաստիարակչական արժեքը շատ մեծ է:

Բ. աստիճանի զարոցներում ֆուրկացիոնները յերեք են՝ հասարակագիտական, կենսաբանական և ֆիզիկո-մաթեմատիկական, վորոնց ծրագիրը, սակայն, չի ներկայացված այստեղ: Նկատի ունենալով այդ աշխատանքների անկաշկանդ բնույթը, նպատակահարմար չէ կանխապէս սահմանել դրանց բովանդակութիւնը ու մանրամասը ծրագիրը, այլ պետք է հնարավորութիւն տալ տվյալ ցիկլի առարկաների ուսուցիչներին իրենց անհրաժեշտ գործնական զբաղմունքները ընտրելու, դասավորելու, մշակելու ինքնուրույնաբար: Ֆուրկացիոն աշխատանքները ճկունութիւնն են պահանջում:

Վորպեսզի այդ աշխատանքները պատահականութեան չը մատնվեն և ընթանան վորոշ սխառնմով, խիստ կարեւոր է, վոր վերջին խմբի այս կամ մյուս ցիկլի դասատուների խորհուրդը նախապէս ուրվագծի զբաղմունքների ընթացքն ամեն մի յեռամսյակում և նկատի ունենա հայթայթելու անհրաժեշտ պարագաները, նյութերը, ձեռնարկները և այլն: Ֆուրկացիոն զբաղմունքները կարող են վերաբերել տվյալ ցիկլի բոլոր առարկաներին: Որինակ, հասարակագիտական ցիկլից այդպիսի աշխատանքների պահանջ կունենա և՛ պատմութիւնը, տնտեսագիտութիւնը, և՛ լեզուն ու գրականութիւնը և հոգեբանութիւնը—մանկավարժութիւնը և ֆնացած առարկաները: Անշուշտ, դրանք անհրաժեշտ չյուրին հատկացվելիք ժամերի քանակը, յետևաբար անհրաժեշտ է ցիկլի առարկաների դասատուների խորհուրդի հետ համաձայնեցնել:



ՀՀ Ազգային գրադարան



NL0216887

53. 665

ԳԻՆՆ Ե Լ Ռ. 50 Կ.