Հայկական գիտահետազոտական հանգույց
Armenian Research & Academic Repository

Սույն աշխատանքն արտոնագրված է «Ստեղծագործական համայնքներ ոչ առևտրային իրավասություն 3.0» արտոնագրով

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonComercial 3.0 Unported (CC BY-NC 3.0) license.

Դու կարող ես.
պատճենել և տարածել նյութը ցանկացած ձևաչափով կամ կրիչով
ձևափոխել կամ օգտագործել առկա նյութը ստեղծելու համար նորը

You are free to:
Share — copy and redistribute the material in any medium or format
Adapt — remix, transform, and build upon the material

502(07)
Σ - 11

09 SEP 2013

30 JUL 2010

Հ. Ս. Խ. Հ. ԼՈՒՍԺՈՂԿՈՄԱՏ. ՈՒՍՄՆԱ-ՄԵԹՈԴԱԿԱՆ ՍԵԿՏՈՐ

Տ03(07)
Հ-11

ՆԱԽԱԳԻԾ № 3

7-ԱՄՅԱ ՅԵՎ ԿՈԼՅԵՐԻՏ ԴՊՐՈՑՆԵՐԻ ԲՆԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ԾՐԱԳԻՐ

Ա. ԽՈՒՄԲ

1. Առողջապահություն

Սանիտարա-առողջապահական ունակություններ: *Մարմինը խնամելու և հիվանդություններից դերծ պահելու կանոններ և զգուշացուցիչ միջոցներ: (Ձեռքերի, վզի, գլխի, քթի և ատամների մաքրության հոգատարություն): Ոճառի, ջրի, խողանակի և թաշկինակի բանեցնելը: Սննդառության առողջապահությունը: (Ուտել առանձին ամանից, ամանները մաքուր պահել, ուտելուց առաջ ձեռքերը լվանալ): Պարապելու ժամանակ ինչպես նստել սեղանի առջև մարմնին կանոնավոր դիրք տալ:*

Առողջ և հիվանդ մարդ: *Կեղտը վարակիչ հիվանդությունների բույն է: Վարակիչ հիվանդություններ (քութեշ, կարմրուկ, ծաղիկ), ինչպես պաշտպանվել հիվանդանալուց: Կրոնական ծեսերի վնասակարությունը (հաղորդվել, պատկերները համբուրել, ձեռքը համբուրել և այլն): Մաքրությունը տանը և դպրոցում: Թաց չորով հատակը մաքրել, դասարանն օդափոխել, վառները սրբել, անկողնի, հագուստի և կոշիկի խնամքը: Թարմ օդի նշանակությունն առողջության տեսակետից: Առողջությունն ամրապնդելու համար ամառն արևի, ջրի և օդի օգտագործումը: Հիվանդանալու դեպքում բժշկի դիմելու անհրաժեշտությունը: Պառավական հեքիմներին դիմելու վնասները:*

2. Աշուն.

Աշնան պատկերները—փոփոխություններ բնության և մարդկային աշխատանքների մեջ: Պարտեզի և անտառի տեսքն աշնանը:

Էքսկուրսիա դեպի անտառ, այգի և պարտեզ: Աշնան տերևների գույները: Ծանոթանալ ամենատարածված ծառերից և թփերից մի քանիսի հետ: Ասեղնատերև և սաղարթավոր տեսակներ: Ծանոթանալ ծառապտուղների և հատապտուղների հետ (օրինակ—թխկենու, թռչող պտուղները, խողակաղնին, կաղինը և այլն):

Գործնական աշխատանք.—*Կազմել զանազան ձևի տերևների հավաքածո, պտուղներ, սերմեր:*

Ոգտակար թռչուններ, դրանց կերակրելու համար ձմեռվա պատրաստություն:

Թռչունների չվելը: Ամենատարածված չվող և ձմեռող թռչունները: Ո՞ւր են չվում: Վայրենի կենդանիների ձմեռային պատրաստությունները (նապաստակ, վոզնի, դաշտային մկներ և այլն):

Անձրևոտ և պարզ օրեր: Քամի—թույլ, ուժեղ, որտեղից են փչում ցուրտ և տաք քամիները: Ձմեռվա աշխատանքի համար բնության նյութերի պատրաստում և դասարանի զարդարումը:

Գործնական աշխատանք.—*Կազմել բնության օրացույց, պայմանական նշաններով: Դիտել բնությունը:*

3. Ձմեռ.

Ձմեռվա ամիսները:

Բնության փոփոխությունների դիտողություն: Ցերեկվա կարճանալը և գիշերվա երկարելը: Ամենակարճ օրը: Ջրի սառչելը: Սառույց: Ձյուն:

Գործնական աշխատանքներ.

Ձմեռային եղանակների օրացույց կազմել նշաններով:

Ընտանի կենդանիները ձմռանը: Նրանց պաշտպանելը ցրտից—կոլխոզի կամ խորհտնտեսության տաք գոմերում: Կոլխոզի գոմերի առավելությունը մենատնտեսների գոմերից:

Գործնական աշխատանք: *Էքսկուրսիա դեպի գոմ:*

Ինչպես են անցկացնում ձմեռը վայրի գազանները: Օրինակ—աղվեսը, գայլը, արջը, նապաստակը, սկյուռը և այլն: Թալամաղ գազանների վոտքը: Ձմեռող թռչունների կերակրումը: Ամենատարածվածներից մի քանիսի վրա դիտողություն կատարել:

Գործնական աշխատանքներ: *Դիտողություններ ագռավի կամ կաչաղակի վրա:*

Տաք և ցուրտ երկրների բնության պատկերներ: Ձյուն, սառույց, հյուսիսափայլ, բևեռային գիշեր. Ցուրտ երկրների բուսականությունը — մամուռ, գաճաճ-ծառեր: «Կրասին» սառցահատի էքսպեդիցիայի մասին պատմություններ:

Ամբողջ տարին տաք է, մշտադալար բուսականություն (արմավենիներ, կիտրոնի և նարնջի ծառեր, թեյի թփեր) տաք երկրներում:

Ցուրտ երկրների կենդանիները—սպիտակ արջ, հյուսիսային եղջերու, բևեռային աղվես, իսկ տաք երկրներինը—վագր, առյուծ, փիղ և այլն:

Ինչպես են մարդիկ ցրտից պաշտպանվում, բնակարաններ շինում, ինչպես և ինչից են հագուստ պատրաստում: Տաք և ցուրտ երկրների բնակարաններն ու հագուստները:

Գործնական աշխատանք.—*Ձեռք բերել անցած նյութի վերաբերյալ համապատասխան նկարներ:*

4. Գարուն.

Դիտողություններ բնության մեջ տեղի ունեցող գարնանային փոփոխությունների (երկար օրեր, տաք, արևոտ օրեր, ձյունի հալչելը, ձյունից ազատված հողեր): Գետերի բացումը—սառցահոս, գետերի վարարումը: Ջրի աշխատանքը (ափերի հեղեղումը):

Գործնական աշխատանք.—*Էքսկուրսիա դեպի դաշտ, Կազմել գարնան երևույթների օրացույց և գարնան ալբոմ:*

Ծանոթանալ ավազի հատկության հետ, որ ջուրը ծծվում է, կավի հատկության հետ, որ կպչուն է, չորանալուց հետո կոշտանում է, ջուր չի անցկացնում:

Ավազի և կավի օգտագործումը—վորպես շինանյութ:

Վերադարձող առաջին թռչունները. կենդանիները գարնանը: Գունափոխություն և բրդափոխություն: Վայրի կենդանիների ձագերի մասին պատմվածքներ:

Դիտողություն բողբոջների բացման, դասարանում և դրսում: Սենյակում աճած բույսերի խնամքը: Դիտել սերմի ծլումը: Գյուղատնտեսական աշխատանքները գարնանը, դաշտում, բանջարանոցում և պարտեզում: Էքսկուրսիա դեպի կոլխոզ, խորհտնտեսություն կամ բանվորական բանջարանոց: Արևի ազդեցությամբ ծանոթանալ հորիզոնի կողմերի հետ:

Գործնական աշխատանք.— *Կազմել բույսերի և բողբոջների հավաքածուներ: Աճեցնել բողբոջներ:*

Պարզ դիտողություններ կատարել դպրոցի հողամասում բուսցրած բույսերի աճման վրա: Ծիլերն ե՞րբ յերևացին, ծաղիկները բացվեցին և պտուղ գոյացավ:

Գործնական աշխատանք.—(Հասարակ նկարներով արտահայտել բույսերի զարգացման հիմնական մոմենտները, բույսեր չորացնել):

5. Ամառ.

Դիտողություն ամառվա յեղանակերի: Արևի ամենաբարձր կետը յերկնքում, կարճ ստվեր: Դիտել կենդանիների կյանքը ջրում: Ձուկ, խեցգետին, ջրախըխունջներ, ջրամիջատներ: Եքսկուրսիա դեպի ջրավազաններ:

Գործնական աշխատանք.—Ամառվա օրացույց. արևի ժամացույց:

Ամառային բուսականության բազմազանությունը (եքսկուրսիա—գրոանք):

Ի՞նչ բույսեր են պատահում անտառում, (ծառեր, թփեր, սունկեր) ճահիճներում (ջրաբույսեր, մամուռ): Զանազան տեղերում (անտառում, մարգագետնում, ճահիճներում) զանազան բույսեր են բուսնում:

Գյուղատնտեսական աշխատանքներն ամառը կոլխոզում, սովխոզում, խոտ հավաքող մեքենաներ. ցանքսերի խնամատարություն:

Բանջարանոցային նշանավոր մոլախոտերը (3—4 տեսակ): Բանջարանոցի և այգու վնասատուները—մըկներ, միջատներ:

Բույսի զարգացման շարունակական դիտողություններ: Բույսի հիմնական մասերը. արմատ, ցողուն, տերև, ծաղիկ, պտուղ:

Գործնական աշխատանք.—Հավաքածուներ զանազան արմատների, ցողունների, ծաղիկների, մոլախոտերի, սերմերի և այլն:

Բ. ԽՈՒՄԲ.

1. Առողջապահություն.

Սանիտարական—առողջապահական ունակությունների ամրացում: Օդի, մարմնի, հագուստի, բնակարանի մաքրության նշանակությունն առողջապահության համար: Բաղնիք և հասարակական լվացարան:

Բուսական և կենդանական կերակուր. բանջարեղենների և պտուղների նշանակությունը սննդառության համար: Խմելու ջուր, պղտոր և պարզ ջուր: Ջրի քամելը (փորձ) ինչո՞ւ խմելու համար պետք է յեփած ջուր գործածել: Ջրհորների և աղբյուրների մաքրության անհրաժեշտությունը:

Վ՞որտեղ է գտնվում մարդու սիրտը, թոքերը, ստամոքսը, աղիքները: Հասարակական սնունդ, ճաշարան, ֆաբրիկա—խոհանոց, հացագործարան: ժամանակին (կանոնավոր) սնվելու անհրաժեշտությունը: Պասերի և ծոմապահությունների վնասները:

Գործնական աշխատանք.— Աղը, շաքարը լուծել ջրի մեջ. Քամել պղտոր կավաջուրը քամիչ թղթով, բամբակով: Թորել թունավոր և աղի ջուրը:

Վարակիչ հիվանդությունների ժամանակ առաջին միջոցառումներ—հիվանդի մասին լուր տալ դպրոցին և հիվանդանոցին, հիվանդություն պատահած ընտանիքների հետ հարաբերություն չունենալ: Անմիջական օգնություն—վիրավորվելու, փուշ մտնելու դեպքերում (հասարակ վիրակապ): Հասկացողություն բժշկի, հիվանդանոցի և դիսպանսերի աշխատանքների մասին:

2. Պարտեզը, բանջարանոցը և անտառն աշնանը.

Ի՞նչ են տալիս զանազան բանջարեղենները: կաղամբը—հյութալի տերևներ, գազարը, ճակնդեղը—արմատներ, վարունգը և տոմատը—պտուղներ, լոբին, սիսեռը—սերմեր:

Գործնական աշխատանք.— Եքսկուրսիայից բերած բանջարեղենների հավաքածուներ:

(Թրթուրներ, կաղամբաթիթեռ, կաղամբոջիլ): Վ՞որտեղ են ձմեռում բանջարանոցային վնասատուները. օրինակ—կաղամբաթիթեռը, յեղենաթիթեռը: Օգտակար միջատներ, վորոնք վոչնչացնում են վնասատուներին. զատիկը:

Գործնական աշխատանք.— Հավաքել միջատներ և կենդանիներ. կազմակերպել կենդանի անկյուններ. անկյունում դիտողություններ կատարել նրանց վրա:

Ինչպիսի պտղատու թփեր և ծառեր են բուսնում մեր գյուղում: Սովորենք նրանց ճանաչել ճյուղերից և բներից (եքսկուրսիա դեպի պարտեզ): Պարտեզի և այգու վնասատուներն աշնանը (տերևների վրա ճյուղերի, կեղևի տակ), ինչպես պայքարել նրանց դեմ:

Գործնական աշխատանք.—Հավաքել պտղատու ծառերի տերևներ, կեղև, ճյուղեր և այլն:

Եքսկուրսիա դեպի անտառն աշնանը: Լայն ծանոթություն հիմնական ծառատեսակների և թփերի: Պտուղների և սերմերի տարածումը—թևավորներ, թռչողներ, կառչողներ: Ուտելի և թունավոր պտուղներ և սունկեր: Հատապտուղների և սունկերի պատրաստություն:

Գործնական աշխատանք.—Նյութեր հավաքել դըպրոցի կենդանի անկյան համար:

Խոտաբույսերի ձմեռումը: Ձմռան աշխատանքներն անտառում—փայտամթերում: Ի՞նչ է տալիս անտառը Խորհրդային տնտեսությանը—շինանյութ, վառելիք, թուղթ պատրաստելու նյութ: Հյուսիսային անեզրական անտառներ (տայգա) յեղևնի, սոճի, կիպարիս: Անտառային հրդեհ և պայքարը նրանց դեմ: Տաք յերկրների անտառներ, տաք յերկրների բուսականություն և ինչպես են նրանց օգտագործում. օրինակ—կոկոսյան և ֆինիկյան արմավենիներ, բանան, բամբուկ, կաուչուկ:

Տաք յերկրների բուսականությունն ավելի բազմազան է, քան հյուսիսային յերկրներինը:

Գործնական աշխատանք.— Ձեռք բերել նկարներ ցուրտ և տաք յերկրների բնությունից՝ բուսականության, կենդանական աշխարհի:

3. Ընտանի և վայրենի կենդանիներ և թռչուններ

Վայրենի և ընտանի կենդանիները—կատու և շուն: Դիտել նրանց սովորությունները: Նրանց արտաքին նմանությունները և տարբերություններն իրենց վայրենի ազգակիցների հետ (վայրենի շուն, վագր, գայլ): Շների լծելը հյուսիսում:

Գործնական աշխատանքներ.—Դիտողություն կատվի և շան վրա:

Կովը, ձին, եշը, ուղտը, վորպես խոտակեր կենդանիներ. ձիու վայրենի ցեղակիցները—վայրենի ձի: Խոզ, նրա բազմածնությունը և ամենակերությունը. խոզի վայրենի ցեղակիցը—վարազը: Ճագարը, վորպես կրծող, նրա բազմածնությունը: Գիշատիչների, խոտակերների, կրծողների ատամների տարբերությունը: Ինչպես է մարդը ընտելացրել ընտանի կենդանիներին և ի՞նչ օգուտ է ստանում նրանցից:

Ընտանի կենդանիները և նրանց օգտավետությունը: Խորհտնտեսություններում և կոլտնտեսություններում, անասնաբուծական խոշոր տնտեսություններում:

Տաք յերկրների վայրենի կենդանիների մասին պատմվածքներ: Օրինակ՝ կապիկների, կոկորդիլոսների մասին: Նրանց արտաքին կազմության առանձնահատկությունները,

Ընտանի թռչուններ. հավերը վորպես գետնի վրա քայլողներ, բադերը և սագերը—լողացողներ, ընտանի թռչունների օգուտը—ձու, միս, փետուր: Խորհտնտեսություններում և կոլխոզներում խոշոր թռչնաբուծական տնտեսություններ:

Ինչպես են ապրում վայրենի թռչունները: Դիտել բնակելի վայրերի մոտ գտնվող թռչունների կյանքը—աղավնի, կաչաղակ, ճնճղուկ, անտառում—փայտփորը, ցերեկային գիշատիչներ, բազե:

Ճահճային թռչուններ—արագիլ: Անապատային՝ ջայլամ: Տաք յերկրների անտառային թռչուններ—թութակ: Օգտավետ թռչունների գրավելու և խնամելու միջոցները:

Գործն. աշխ.—Հավաքել թռչունների փետուրներ, կտուցներ, թևեր և թաթեր ու կամել կոլեկցիա:

4. Ջերմություն, Ջուր և Օդ.

Ջերմության նշանակությունը մարդու կյանքում: Բնակարանի ջերմացում, կերակուր յեփել, ջերմության օգտագործումն արդյունաբերության մեջ:

Զանազան նյութեր զանազան կերպ են ջերմություն անցկացնում (փորձեր): Պինդ մարմինների ընդարձակվելը ջերմությունից (փորձ): Տները շինում են ջերմության վատ հաղորդիչ նյութերից:

Գործն. աշխ.—Փորձ: Գրավիչ հարմարանքի վրա (մետաղե գունդ և օղակ) տախտակին խփած յերկու մեխերի արանքով դրամ (տաքացրած) անցկացնելը:

Օդ, նրա առաձգականությունը (օդային ատրճանակ), ջերմությունից ընդարձակվելը (օդային ջերմացույցի մոդել, փորձ խցանով և լավ փակած շիշը տաքացնելով): Տաք և սառը օդի շարժումը սենյակում: Քամին վորպես օդի շարժում: Քամին դիտելու գործիք: (Հողմացույցը և նրա կառուցումը):

Գործն. աշխ.— Դատարկ բաժակը հատակն ի վեր խորասուզել թասի ջրի մեջ: Օդի տարածականության փորձ (սրվակի և խցանով անցկացրած ձագարի միջոցով): Փորձ ձագարով (դատարկ և ջրով լի, լայն մասը թղթով ծածկել), սրվակից տաքացած օդը խողովակով բաժակի ջրի մեջ անցկացնելը:

Թղթից պատրաստված ժապավենի պտտվելը կրակի վրա. այրվող մոմի կրակի ուղղությունը դռան շեմքի տարբեր բարձրության վրա:

Ջուր.— Ջրի յերեք վիճակը, նրա ընդարձակվելը ջերմությունից (ջրի ջերմացույցի մոդել) և սառելուց: Հասկացողություն անձրևի, ձյան, մառախուղի, ցողի և յեղյամի մասին: Պարզ փորձերի վրա հիմնված ջրի գոլորշիացում և սառը մարմինների վրա քրտինք առաջացնելը: Ձյան շերտի նշանակությունը ցանքսերը ցրտից պաշտպանելու տեսակետից:

Գործն. աշխ.—Ջրի ընդարձակելը և սրվակի միջից խողովակով բարձրացնելը:

Տաքացնել, յեռացնել ջուրը սրվակում, վորը փակված է խցանով, իսկ խցանով անցկացրած դրսի կողմից սրածայր խողովակ. (շիշով ջրի սառեցնելու փորձ ձյան տակը): Յեռացող ջրի վրա պահել սառը ափսե (ապակի) քիմիական բաժակում յեռացնել ալկոհոլ (պոլած, դդուշանալ կրակից) բաժակի բերանին դնել թաս—սառը ջրով կամ ձյունով (դիտել ամպի գոյանալը):

5 Գարունը և Գյուղատնտեսական Գարնանային Աշխատանքները.

Գարնան յեղանակների հիմնական յերևույթների դիտողություն (բարեխառնությունը, քամու ուղղությունը, տեղումները), գարնանային յերևույթների փոփոխությունը բնության մեջ և գյուղատնտեսական աշխատանքները:

Վաղ գարուն: Առաջին հողաբացումներ և գյուղատնտեսական աշխատանքների և գարնան յերևույթների կապը:

Յեղանակների ազդեցությունը (անձրև, կարկուտ, յերաշտ) գյուղատնտեսական բույսերի աճման վրա: Պայքարելու ձևերը յերաշտի և սառնամանիքի դեմ:

Սերմանաքաղների յերևալը: Որդերի տաքանալը և միջատների յերևալը (ճանճ, թիթեռ), վորտեղից յեկան նրանք: Թռչունների վերադարձը—սարյակներ, արտուտներ: Գետերի հորդանալը, ձյան ծածկի անհետանալը, գետերքի հեղեղումը, ծանծաղուտներ առաջանալը: Ափերն ամրացնելու միջոցները և անտառապատում—ջրի քանդելու դեմ պայքարելու համար:

Գործն. աշխ.— Եքսկուրսիա դեպի ձոր: Հող (վերնաշերտ) հողի շերտերը, ավազ, կավ, վորքան խորն են բույսերի արմատները:

Ջերմության աճումը: Խոտերի աճման սկիզբը: Անասունների առաջին արածացումը: Գարնան առաջին ծաղիկներ: Միջատների բազմանալը, միջատակեր թռչունների վերադարձը, մողեսների յերևալը, օձերի դուրս գալը բներից, գորտերի ձու ածելը, շերեփուկների զարգանալը: Վորտեղից յերևացին բզեզները, թիթեռները, մողեսները, օձերը, գորտերը: Մոծակի թրթուրների զարգացումը, մոծակների դուրս գալը ջրափոսերից:

Գործն. աշխ.— Դիտողություն բնության մեջ և կենդանի անկյունում:

Թփերի և ծառերի ծաղկելը, փեթակների դուրս դնելը, դաշտերի վարելը: Վաղ գարնանացան դաշտում և բանջարեղենի ցանելը բանջարանոցում: Պտղատու ծառերի բողբոջները: Գարնանային աշխատանքն այգում: Առաջին վարոտ: Անտառի կանաչումը:

Ջերմության հետագա ավելացումը: Պտղատու ծառերի ծաղկումը:

Գործն. աշխ.—Դիտողություն պարտեզում:

Գ. ԽՈՒՄԲ

1. Առողջապահություն

Մարդու հիվանդությունները: Վարակիչ և վոչ վարակիչ հիվանդություններ: Հիվանդաբեր միկրոբների մասին հասկացողություն:

Գործն. աշխ.—Միկրոսկոպով դիտել սովորական աչքին անտեսանելի եյակներ, դիտել ճահճաջուրը:

Ի՞նչպես են վարակվում մերձեցմամբ—(քոր), կերակրի միջոցով (տիֆ, դիզենտերիա) շնչառության միջոցով—(թոքախտ), արյան մեջ միկրոբ ընկնելիս (մալարիա, բծավոր տիֆ): Ճանճերը, մոծակները և վոջիլները վորպես վարակիչ հիվանդություններ տարածողներ: (Մոծակը— մալարիա, ճանճը—դիզենտերիա, վորովայնային տիֆ, խոլերա): Պայքար հիվանդություն տարածող միջատների դեմ: Ի՞նչպես պաշտպանվել վարակումից: Նախապաշարումների և սնոտիապաշտության վնասը հիվանդության դեպքում:

Արևի, ջրի և օդի նշանակությունն առողջությունն ամրացնելու և հիվանդությունների դեմ պայքարելու տեսակետից: Մարմինը ամրացնել, (կանոնավոր շնչառություն, քուն, ֆիզկուլտուրա, կազմակերպված աշխատանք):

Գործն. աշխ.—Կազմակերպել կոլեկտիվ կերպով լողանալը և արևային վաննա ընդունելը:

2. Օգտակար հանածոներ

(Հանքեր, մետաղներ և միներալներ)

Տեղի շրջանի օգտակար հանածոները, հանույթը և օգտագործումը:

Շինարարական նյութերի համար օգտագործ-

ИН СТИТУ
ВОСТОКОВЕДЕ
Академии На
СССР

668

վող քարեր, գրանիտ, կրաքար, ավազաքար: Համեմատել ըստ նրանց արտաքին տեսքի:

Գործն. աշխ.— Հավաքածո կազմել կավաքարերի (կավիճ, մարմար և այլն) զանազան շինանյութերի— բազալտ, տուֆ և ավազ:

Ավազաքարը վորպես աղորիքի և սրաքարի նյութ: Աղ. աղի բյուրեղ, (աղի լուծույթից բյուրեղներ ստանալ): Ծովերից, լճերից և աղբյուրներից աղ հանելը: Քարաղի հանք: Աղի անհրաժեշտությունը մարդու և կենդանիների կյանքի համար:

Գործն. աշխ.—Գոլորշիացնել թասում աղաջուրը:

Երկաթ և նրա զանազան տեսակները: Ընդհանուր հասկացողություն: Զուգուն և պողպատ: Նրանց տարբերությունը և գործածությունը արդյունաբերության մեջ:

Գործն. աշխ.— Ծանոթանալ յերկաթի կոլեկցիային: Եքսկուրսիա մեխանիկական գործարանի ձուլարանը դեպի կլայեկանոցը: Կազմել հավաքածոներ:

3. Բույսի կյանքն ու զարգացումը

Դաշտային, բանջարանոցային բույսերի և մոլախոտերի սերմերը:

Գործն. աշխ.—Դիտել, համեմատել և կոլեկցիա կազմել:

Սերմի կազմությունը: Շաքիլ և սաղմ: Սերմի ծլման պայմանները—ջերմություն, օդ, խոնավություն: Սերմի փոփոխվելը ծլելու ժամանակ (դիտողություն): Սերմի ծլունակության և աղբոտության վորոշում: Սերմերի զտման և տեսակավորման նշանակությունը մոլախոտերից ազատվելու և բերքաբարձրացման տեսակետից: Տեսակավոր սերմերի նշանակությունը բերքաբարձրացման տեսակետից:

Գործն. աշխ.—Կատարել սերմեր ծլեցնելու փորձեր զանազան պայմաններում:

Ի՞նչ է ստանում բույսն արմատով հողից—աղեր և ջուր: Աղերի ներկայությունը հողաջրերի մեջ: Հողաջրի գոլորշիացումը:

Գործն. աշխ.—Հողաջուրը գոլորշիացնելու փորձ: Հողի պարզ անալիզ, փտահողն այրել, ավազը և կավը ջոկել, վո՞ր հողն է հեշտությամբ ջուր ծծում: (Փորձ ավազահողի և կավահողի վրա): Եքսկուրսիաներում դիտել հողի կտրվածքները:

Ջուրը քամել ավազով (ձագարի մեջ ածած), կավով: Հողի պարզ անալիզ, վորոշ քաշի հող չորացնել (իմանալ ջրի քանակը): 10 գրմ. չորացրած հող այրել ճենապակյա տիգլում (թասիկ), իմանալ փտանյութի քանակը: Ստուգել ավազի և կավի քանակը ջրի միջոցով իրարից անջատելով: Հողաջուրը քամել և գոլորշիացնել, հայտնաբերել լուծված աղերը:

Լույսի նշանակությունը բույսի համար

Առանց լույսի բույսերը չեն կանաչի—յերկարում են և մեռնում:

(Փորձ. բույսն աճեցնել առանց լույսի):

Ցողունի նշանակությունը—ցողունի միջով առաջ են շարժվում ջուրը և սննդարար նյութերը: Ցողունի կազմությունը—կեղև, փայտանյութ, ծուծ (սիրտ): Տարեկան շերտեր: Վորոշել ծառի տարիքը շերտերի հաշվով: Նյութերի շարժումը ծառի մեջ: Բողբոջ. դիտել բողբոջի բացվելը և ճյուղի զարգացումը:

Բույսի ծաղկելը և պտուղ տալը.—Ծաղկի կազմությունը (դիտել խոշոր ծաղկի վրա): Ինչպես են միջատները ծաղկափոշին տեղափոխում և փոշոտում պտղատու ծառերի ծաղիկները: Սերմերն ստացվում են փոշոտված ծաղիկներից: Բույսեր կան, վորոնք յերբեք չեն ծաղկում—մամուռ, ձարխոտ սունկեր: Առանց

սերմերի բազմացող բույսեր—ուռի, խաղողի վազ, մորի, մոլախոտեր (արմատներ):

Ծանոթանալ զանազան կուլտուրական բույսերի հետ: Հատիկաբույսերի, տեխնիկական բույսերի, ծխախոտ, կտավհատ, բամբակ, շաքարի ճակնդեղ, արևածաղիկ), լոբազգի (սոյա): Լոբազգիների նշանակությունը հողի պարարտացման համար: Կուլտուրական բույսեր բուսցնելու փորձեր դպրոցի հողամասում:

Փորձեր և դիտողություններ—դպրոցի հողամասում և կոլխոզում բուսցրած բույսերի զարգացման վրա: Հետևել փորձերին, հետևանքները հաշվի առնել և գրաֆիկներով արտահայտել:

Կոլտնտեսություններում և խորհտնտեսություններում բերքի բարձրացման հիմնական ուղիների մասին հասկացողություն: Աշխատանքի կանոնավոր կազմակերպումը, մեքենաների գործածությունը, հողագործական գիտությունների նվաճումների կիրառումը կյանքում: Խորհտնտեսությունների և կոլխոզների հաջողությունները հացաբույսերի և տեխնիկական կուլտուրաների պայքարում:

Դ. ԽՈՒՄԲ

Օդ, ջուր և հող

. Օդի դերը բնության մեջ և նշանակությունը մեզ համար: Օդի կշիռը: Օդի ճնշումը: Օդի ճնշման վրա հիմնված գործիքներ (պիպետկա, սիֆոն, ջրհան և հրդեհաշեջ մեքենա: Բարոմետր (սնդիկային և մետաղյա) վերջինի մասին ընդհանուր առմամբ:

Փորձ: Կշռել սրվակը օդով (խցանով): Օդը հանել տաքացնելով կամ օդհան մեքենայով. նորից կշռել: Ձագարի լայն մասը ծածկել թղթով, նեղ ծայրից օդը դուրս քաշել: Ձագարի նեղ ծայրը ծածկել, ջուր ածել մինչև յեզրը, ծածկել թղթով և շուռ տալ: Խողովակով ջուր վերցնել:

Օդի և քամու աշխատանքը բնության մեջ:

2. Օդի քիմիական կազմությունը: Օդն անհրաժեշտ է այրման համար: Թթվածին ստանալը և նրա հատկությունները, նշանակությունը կյանքի համար և արդյունաբերության մեջ: Ազոտ ստանալու հատկությունները: Ազոտի անհրաժեշտությունը կյանքի համար:

Փորձ: Ստանալ թթվածին բերտոլետյան աղից և մանգանգերօքսիդից. ստուգել թթվածնի հատկությունը առկայծող տաշեղով, ածուխով, ծծմբով (վառված). այրել բարակ յերկաթի լար (կամ ասեղ:)

3. Ջուր.—Ջրի ընդարձակվելը ցրտից. դրա նշանակությունը (գետերի, լճերի սառելը): Ջրի յեռացումը, գոլորշիացումը: Օդը ջրում, ջուրը օդի մեջ: Ջրի խառնուրդները—լուծելի և անլուծելի: Հագեցած և չհագեցած լուծույթ: Բյուրեղացում: Ջրի քամելն ու թորումը: Ջրի շրջանառությունը: Ջրի աշխատանքը բնության մեջ և նրա ուժի օգտագործումը: Աղբյուրներ (սովորական և հանքային):

Փորձ: Ջրով լցված փորձանոթը, խցանով ամուր փակած՝ պահել աղի հետ խառնած ձյան մեջ (բաժակում):

Քամել պղտոր թղթով կավաջուր, աղաջուր: Պատրաստել աղի հագեցած լուծվածք. սպասել գոլորշիանա և ստանալ բյուրեղներ: Աղաջուրը և գունավոր ջուր գոլորշիացնել. ստանալ լուծված նյութերը: Թորել աղաջուր, պղնձի արջասպի լուծույթը:

4. Հող.—Հողի բաղադրիչ մասերը—(կավ, ավազ, փտանյութ. յուրաքանչյուրի նշանակությունը): Հողի առաջանալը: Հող և յենթահող: Հողի անալիզ: Աղերի հայտաբերումը: Հողի բարելավման միջոցները (մշակումն և պարարտանյութեր): Հանքային պարարտանյութերի վայրերը ԽՍՀՄ-ում և Խ. Հայաստանում, նրանց մշակումը:

ՊԵՏ ԿԱՆ ԳՐԱԴԱՐԱՆ
ГОС БИБЛИОТЕКА
ՀՍՍՌ–Арм ССР
60735-67

Փորձ: 10 գր. մաքրած, չորացրած հող այրել ֆարֆորի թասիկում. հետևել գունափոխության. այրելուց հետո (յերբ կարմրեց կամ դեղնեց) կշռել: Ջրի միջոցով կավն անջատել ավազից: Հողից ջրով կամ աղաջրով զատել աղերը, քամել հեղուկը, գոլորշիացնել աղերը ստանալու համար:

Դիտել հողերի տեսակների կոլեկցիա:

2. Ի՞նչպես է կազմված և ի՞նչպես է աշխատում մարդու և կենդանիների մարմինը

Համեմատել մարդու և կենդանիների արտաքին տեսքը: Մարմնի գլխավոր մասերը և ծածկույթը—մաշկ, մազեր (կենդանիների բուրդը): Դիտել մարմնի մկանների աշխատանքը: Մկանների օգնությամբ շարժման մեջ են դրվում մարդու և կենդանիների մարմնի մասերը:

Կմախքի հիմնական մասերը: Վողնաշար, գանգ, կրծքի վանդակ, վերջավորությունները (շոշափել մարմնի վոսկորները): Ի՞նչ կազմություն ունեն մեր վոսկորները: Այրվող և չայրվող նյութեր: Վոսկորն այրելու փորձ: Կմախքի դերը մկանների համար, վորպես նեցուկ և պաշտպան ներքին օրգանների: Աշխատանքի ժամանակ մարմնի անկանոն դիրքից վողնաշարի ծռվելը: Նախազգուշացուցիչ միջոցներ:

Ներքին օրգաններ. վողնուղեղի և գանգուղեղի տեղն ու արտաքին տեսքը: Սիրտը, թոքերը, ստամոքսը, աղիքները, յերիկամները և միզափամփուշտը:

Գործն. աշխ.—Դասարանում հերձել ճագար, գորտ և ուրիշ մանր կենդանիներ: Հավի վոսկորը (վոտքից) պահել միքանի օր աղաթթվի մեջ և ստանալ կրճիկ: Այրել բարակ վոսկրի կտոր, կիր ստանալը և նրա լուծելը աղաթթվի մեջ:

Կերակրի ճանապարհը մարդու մարմնի մեջ: Կերակրի մանրացումը բերանում, փոփոխումը ստամոքսի մեջ և ծծումը աղիքներում: Սննդառության նշանակությունը աշխատանքի համար:

Կանոնավոր սնման անհրաժեշտությունը: Սրտի աշխատանքը և արյան նշանակությունը սննդանյութերի և թթվածնի բաժանելը մարմնի մեջ: Ալկոհոլը վնասում է մարդու առողջությունը—իջեցնում է աշխատանքի արտադրողականությունը: Պայքար հարբեցողության դեմ:

Շնչառություն: Թոքեր: Շնչառության առողջապահություն: Շնչառության ժամանակ արտաշնչում ենք ածխաթթու գազ: Տուբերկուլյոզ և նրա տարածման ուղիները: Խորհրդային իշխանության ձեռք առած միջոցները տուբերկուլյոզի դեմ պայքարելու: Ծխելու վնասակարությունը: Հասկացողություն թունավոր գազերի և հակագազերի մասին:

Ուղեղի և նյարդերի դերը, զգայարանների դերը և նրանց կապն ուղեղի հետ: Ի՞նչպես պահպանել տեսողությունը:

Աշխատանքի և հանգստի իրար կանոնավոր հաջորդելու անհրաժեշտությունը: Մարդու և կենդանիների մարմնի կազմության նշանակությունը: Մարմնի գլխավոր մասերը—ծածկույթ, կմախք, ներքին օրգաններ: Մարդու մարմնի առանձնահատկությունները—մարմնի ուղղահայաց դիրքը ձեռքերի ազատվելը քայլելուց, ձեռքով աշխատելը, մազի ծածկույթի աղքատությունը: Ավելի զարգացած ուղեղ: Կենդանիների հիմնական տարբերությունը մարդուց. աշխատանք և գործիքներ պատրաստելու ընդունակությունը:

Գործն. աշխ.— Համեմատություն կատարել նկարների (մոդելների) և կամ խրտվիլակի վրա (յեթե հնարավոր է):

3. Կենդանիների կյանքն ու ծագումը.

Կենդանիների կյանքը ջրում, օդում և ցամաքում:

ա. Ծովերում և օվկիանոսներում ապրող կենդանիները և նրանց հարմարումը ջրային կյանքին: Որինակ—փոկ, կետ: Կետավորսություն, ձկնորսություն և ծովային գազանների վորս: Ձկների ձու դնելու ժամանակը: Մարդու տնտեսական ներգործությունը ջրավազանի վրա, ջրավազանները ձկներով բնակեցնելը, ջրավազանը մաքրել, գիշատիչ ձկների դեմ պայքար: Ձկնարդյունաբերության զարգացման խնդիրները ԽՍՀՄ-ում:

Գործն. աշխ.— Եքսկուրսիա դեպի ձկնաբուծական կայան (յեթե մոտիկ է) և դեպի խոշոր լճերի ափը:

բ. Կյանքը օդում: Թռչունների հարմարումը թռչելու շարժումներին: Փետուրները և բմբուլները: Մարմնի ընդհանուր կազմության առանձնահատկությունները—(իրանը, թևերը, վոսկորների դատարկությունը): Թռչունների բազմատեսակությունը, նրա կյանքի և կերակուր ձեռք բերելու յեղանակներից կախված: (Տալ միքանի ցայտուն որինակներ—(արծիվ, սոխակ, ծիծեռնակ, կոլիբրի և այլն): Վայրենի հավերի, վայրենի բադերի, և սագերի այն առանձնահատկությունները, վորոնք նպաստել են նրանց ընտանի դառնալուն: (Թխսի նստակեցությունը, կերի մեջ խարությունը չընելը, թռչելու դժվարությունը): Ձվի կազմությունը և սաղմի զարգացման անհրաժեշտ պայմանները: Արհեստական կերպով այդ պայմանների ստեղծումը—ինկուբատորի մեջ: Ինկուբատորի կազմությունը (եքսկուրսիա): Ճուտերի աճեցումը բրուդեձի մեջ: Մարդու ձեռքով առաջացած գյուղատնտեսական բազմապան թռչունների տեսակները: Տվյալ վայրի ամենագնահատելի տեսակները:

Գործն. աշխ.— Ուսումնասիրել թռչունի կմախքը և փետուրները: Եքսկուրսիա դեպի թռչնաբուծարան: Թուխս դնել և ձվերի սաղմի զարգացումը դիտել յերկու օր կամ յերեք օր մեկ անգամ, ձուն կոտրելով:

գ. Կյանքը ցամաքի վրա: Ցամաքային կենդանիները չափազանց բազմատեսակ են: Թունավոր և վոչ թունավոր օձեր, բարեխառն և տաք յերկրներում (որինակ—իժ, օձ, լորտու, շառաչող օձեր). կոկորդիլոսներ, կրիաներ և նրանց պաշտպանող պատյանը: Մողեսները և նրանց յուրահատուկ ընդունակությունը—գիշատիչների ճանկերից ազատվել պոչի կորուստով:

Տաք և ցուրտ յերկրների գիշատիչ գազանները: Սպիտակ արջը, նրա պաշտպանողական գույնը, նրա ընդունակությունը, յերկար ժամանակ սառույցի վրա ձգված պառկելու և վորսին սպասելու: Կայծակի արագությամբ շարժվելը, մինչդեռ թվում է, թե նա անճկուն է: Առյուծներն ու վագրերը (հարձակման և պաշտպանման զենքերը. հանկարծակի հարձակման նպաստող գույնը):

Շունը, վորպես մարդու ընկերակից: Գիշատիչների ընտելացնելու աշխատանքը: Կերակրվելու տեսակետից շան ցեղակիցները:

Գործն. աշխ.— Դիտողություն շան վրա: Հարստացնել զանազան յերկրների կենդանիների նկարներ:

Բազմատեսակ բույսերով սնվող կենդանիները: Նրանց խոշոր նշանակությունը մարդու կյանքում: (Ձին, կովը, խոզը, վոչխարը, հյուսիսային յեղջերուն, ուղտը, ճագարները):

Սոցիալիստական խոշոր անասնաբուծության և և թռչնաբուծության խնդիրները: Խոշոր անասնաբուծական խորհտնտեսություններ—մսի և կաթի ֆերմաների, թռչնաբուծական տնտեսությունների և ինկուբատորական կայանների հիմնադրումը:

Ե. ԽՈՒՄԲ

1. Անկենդան աշխարհը և նրա նշանակությունը: Նրա ուսումնասիրության անհրաժեշտությունը: Անկենդան աշխարհը վորպես կենդանի արարածների ապրելու միջավայր:

2. Մարմին և նյութ, մարմինների յերեք վիճակը. պինդ, հեղուկ, գազային: Մարմինների հատկությունները. ծավալ, կշիռ, տեսակարար կշիռ, տարածականություն, առաձգականություն: Մարմինների մասնիկային կառուցվածքը (գաղափար դիֆուզիայի մասին): Զգողականություն, մազականություն: Ջերմության և ցրտի ազդեցությունը մարմինների վրա: Ջերմաչափ — սնդիկային և սպիրտային: Ջրի յեռման և ձյան հալման կետերը:

Գործնական աշխատանք—փորձեր՝

Գրաֆիտոնդի պրիտորի վրա փորձել գունդն անցկացնել ողակով տաքացնելուց հետո, սառեցնելուց հետո: Սրվակի ջուրը տաքացնել և դիտել սրվակի խցանով անցկացրած խողովակի վրա ջրի ընդարձակումը: Տաքացնել դատարկ սրվակը (ծածկված է խցանով և սրա միջով անցկացրած ծնկաձև ծռած խողովակի դրսի ծայրը մտցրած է բաժակի ջրի մեջ:

Ուսումնասիրել ջերմաչափը: Ստուգել յեռացող ջրի ջերմաստիճանը (սրվակում ջուր յեռացնել, մեջն անցկացնել ջերմաչափ՝ բամբակով սեղմել սրվակի բերանին կամ կախել պատվանդանից: Ստուգել հալող ձյան կամ սառույցի ջերմաստիճանը:

3. Ֆիզիկական և քիմիական յերևույթներ. քիմիական յերևույթների տեսակները. տարրալուծում (սնդիկի օքսիդի, պղնձի արջասպի փոխանցում) պղնձի արջասպի լուծույթի և յերկաթի փոշու փորձ, միացություն և նրա տարբերությունը մեքենական խառնուրդից (ծծմբից և յերկաթից պատրաստել խառնուրդ և քիմիական միացություն ծծմբական յերկաթ) օքսիդ:

Գործնական աշխատանք—փորձ՝

Սնդիկի օքսիդը (կարմիր փոշի) տաքացնել փորձանոթում (ջուրը վերցնել շատ քիչ). ժամանակ առ ժամանակ առկայծող բարակ տաշեղը մտցնել և ստուգել դուրս յեկող թթվածինը. փորձից հետո հավաքել (քերելով) փորձանոթի պատերին նստած սնդիկի կաթիլները:

Պղնձի արճասպի լուծույթի մեջ ածել կես սանտիմ. հաստությամբ յերկաթի փոշի: Ծածկել փորձանոթը, թափահարել. կստացվի հատուկեն կարմիր պղինձ:

Յերկաթի փոշուց (7 գր.) և ծծմբի փոշուց (4 գր.) խառնելով, տաքացնելով, թիթեղի վրա՝ ստանալ ծծմբական յերկաթ: Ստուգել մագնիսով և ջրով:

Այրել մագնեզիում (ստանալ սպիտակ փոշի — օքսիդ), հիշել արդեն անցած ծծմբի այրումը թթվածնի մեջ, ֆոսֆորի այրումն օդում, յերկաթի այրումը թթվածնի մեջ (ժանգ). տալ հասկացողություն օքսիդի մասին:

4. Այրում, կրակը (բոցը), նրա կառուցվածքը (մոմի, սպիրտայրոցի կրակի զննումը). այրման արգյունքները:

Գործնական աշխատանք—փորձ՝

Ստուգել մոմի կամ սպիրտայրոցի կրակը, նրա շերտերը. լուցկին վառել տարբեր շերտերում, հաշվել ի՞նչ ժամանակում կվառվի: Ապակին պահել դեղնավուն շերտի վրա (մուր), լայն խողովակով ծածկել ներսի՝ առաջին մուգ շերտը (կոնաձև), դուրս բերել նրա միջի այրող գազերը, խողովակի դրսի ծայրին վառել գազերը: Բաժակը պահել կրակի վրա (առաջանում է քրտինք, ջուր):

5. Ջուր, ջրի քիմիական բաղադրությունը. ջրածին ստանալը, հատկությունները, գործադրությունը: Ողապարիկ: Ջուրը — շարժիչ էներգիա: Ընկնող ջրերի ուժը, ջրաղաց, հիդրոէլեկտրակայան (Զորագես, Ձագես, Դնեպրոգես): Ջրի աշխատանքը բնության մեջ: Ձյուն, սառույցի աշխատանքը:

Գործնական աշխատանք—փորձ՝

Ստանալ ջրածին ծծմբաթթվից ցինկի միջոցով, ջրից կալիումի կամ նատրիումի միջոցով:

6. Յերկրային կեղևը: Նրա առաջանալը, կազմությունը: Միներալ և լեռնային տեսակներ: Գրանիտ —նրա բաղադրիչ միներալները: Կվարց (ամորֆ և բյուրեղային): Ավազի գոյանալը և տեսակները, ավազի նշանակությունը: Ապակեգործություն: Ավազաքար (առաջանալը, տեսակները): Դաշտային շպատ և փայլար. նրանց տեսակները և հատկությունները, նշանակությունը: Բրուտագործություն: Կավաքար:

7. Լեռնային տեսակներ. միակերպ, բազմակերպ, հրաբխային, նստվածքային: Պեմզա, բազալտ, տուֆ — նրանց առաջանալը, նշանակությունը մարդկանց համար: Կրաքար, նրա տեսակները — կրաքար, կավիճ, մարմար — կառուցվածքն ու առաջանալը: Կրաքարի քիմիական կազմությունը: Ածխաթթու գազ ստանալը, հատկությունները: Ածխաթթվի կազմությունը: Ածխաթթվի առաջանալը. ածխաթթվի նշանակությունը բույսի և մարդկանց համար (արդյունաբերական նշանակությունը):

Գործնական աշխատանքներ.

Կազմել կոլեկցիա լեռնային տեսակների: Փորձեր լեռնային տեսակների հատկությունները պարզելու համար: Ստանալ կրաքարից ածխաթթու:

Կրաքարը — շինարարական նյութ: Չհանգցրած և հանգցրած կիր, կրաջուր: Ցեմենտի արդյունաբերություն: Գիպս (տեսակները),—հատկությունը և գործադրությունը:

8. Մետաղահանքեր, մետաղի հատկությունները: (ջերմա-էլեկտրոհաղորդիչ): Ինչպիսի դրությամբ է լինում բնության մեջ մետաղը: Մետաղների արտաքին տեսքի համեմատություն (գույնը, փայլը): Պինդ մետաղներ — յերկաթ, պղինձ, փափուկ մետաղներ — արճիճ, անագ. դժվարահալ (յերկաթ) և հեշտ հալվող, ծանր (յերկաթ) և թեթև (ալյումին), հեղուկ մետաղ (սնդիկ):

Յերկահանքերից թուջ ստանալը, թուջի հատկությունները: Պողպատ և մաքուր յերկաթ ստանալը, նրանց հատկությունները: Յերկաթի ժանգ: Յերկաթի և նրա տեսակների գործածությունն արդյունաբերության մեջ: Յերկաթի նշանակությունը մեր մարմնի համար (յերկաթահանք աղբյուրներ):

Պղնձահանքեր. պղնձի տեսակները, բրոնզ, արույր: Պղնձի հատկությունները, պղնձի ժանգ: Պղնձի գործածությունն արդյունաբերության մեջ:

Գործնական աշխատանքներ.

Կազմել զանազան մետաղների կոլեկցիաներ: Փորձեր՝ զանազան մետաղների հատկությունները պարզելու համար:

Մետաղահանքերը ԽՍՀՄ-ում և Հայաստանում: Հանքահորերը — նրանց սարքավորումը և մեքենայացումը: Գաղափար զոմեն վառարանների կազմության մասին: Մետաղարդյունաբերության գիգանտներ (Մագնիտոգորսկ, Կուզբաս): Մետաղների նշանակությունը ԽՍՀՄ-ի ինդուստրալիզացիայի մեջ: Ալլահվերդու, Ղափանի պղնձահանքերը: Տրակտորային գործարանները: Ծանոթություն վորևե բարդ մեքենայի կառուցվածքին (տրակտոր, մանող և այլն). ուղղաձիգ ու շրջաձև շարժումներ մեքենայի տարբեր մասերում. շարժումների փոխանցման միջոցները (ատամնավոր անիվ, փոկ, շղթա, տրանսմիսիա): Մեքենա և գործիք:

Գործնական աշխատանքներ.

Դիտել տրակտորի կամ մի ուրիշ մեքենայի կառուցվածքը. գլխավոր մասերը. դրանց փոխադարձ կապը:

1. Ածուխ, նավթ, էլեկտրականություն

Շարժիչ ուժերի աղբյուրները. քամի, ջուր, վառելիք, կապույտ ածուխը (քամի) և սպիտակ ածուխը (ջուր), վորպես էներգիայի եժանագին աղբյուրներ: Խոշորագույն հիդրոկայան — Դնեպրոստրոյի, Զորագեսի, Քանաքեռգեսի շինարարությունը:

Վառելիքի տեսակներ. տորֆ, ածուխ, նավթ: Տորֆը և նրա առաջանալը. բուսական մնացորդների կուտակումը ճահիճներում: Տորֆաճահիճներ, նրանց բուսականությունը: Տորֆի մշակումը և նրա նշանակությունը սոցիալիստական տնտեսության համար:

Քարածուխ. օրինակներով ծանոթանալ—քարածխի տարբեր տեսակներին, համեմատել փայտածուխը տորֆի հետ՝ ըստ նրանց գույնի, խտության, այրման և տեսանելի բուսական հետքերի: Բույսերի ածխանալը (ինչպես են փայտածուխ ստանում): Հնադարյան անտառների, բուսականությունից քարածխի առաջանալը: Քարածուխ հանելը: Շախտաներ: Քարածխային արդյունաբերության դերը սոցիալիստական շինարարության մեջ: Քարածխային արդյունաբերության գիգանտները — Դոնբաս և Կուզբաս:

Նավթը — հեղուկ, վառելանյութ: Ինչպես են նավթ ստանում, նավթուղիներ: Նավթից ստացած արդյունքները և նրանց օգտագործումն արդյունաբերության մեջ (բենզին, կերոսին, յուղեր) և այլն: Բաքվի նավթարդյունաբերությունը:

Զանազան վառելանյութերի դերը տարբեր շարժիչների աշխատանքում: Ջրային գազ և հեղուկ վառելանյութի գազերը, նրանց հատկությունները. ընդարձակումը և առաձգականությունը (փակ անոթում ջրի յեռացնելու փորձ): Գոլորշու և գազերի ընդարձակվելը և առաձգականության հատկությունների օգտագործելը շարժիչների աշխատանքում. գոլորշու և գազերի ընդարձակվելն այրման ժամանակ շարժում է մխոցը:

Գործնական աշխատանք.— Կազմել վառելանյութերի զանազան տեսակների կոլեկցիա:

Շոգեմեքենայի և շոգեկառքի կառուցվածքի մասին ընդհանուր հասկացողություն: Ե՞րբ և ո՞վ է հնարել շոգեմեքենան: Առաջին շոգեկառքը և արդի շոգեկառքը. տրանսպորտի և ավիացիայի դերը ժողովրդական տնտեսության և յերկրի պաշտպանության մեջ:

Էլեկտրականություն. մագնիտը և նրա հատկությունները (փորձեր մագնիտով): Կողմնացույցի կազմությունը: Շփման միջոցով էլեկտրական կայծի ստանալը (փորձ): Կայծակ և վորոտ—էլեկտրական յերևույթներ են. վորոտ և կայծակի հետ կապված կրոնական հավատալիքների անհիմն լինելը: Շանթարգելի կազմությունը: Ինչպես են սարքված էլեմենտները (ընդհանուր ծանոթություն): Էլեմենտներից մարտկոց պատրաստելը (միացնելու ձողը): Էլեկտրական հաղորդիչներ, իզոլյատորներ: Ինչպես է կառուցված դինամեքենան և նրա աշխատեցնելու տարրական յեղանակները (քամու շարժիչների միջոցով): Տարրական ծանոթություն էլեկտրական լուսավորության ցանցի. հոսանքի աղբյուրը, հաղորդիչ, ընդհատիչ, լամպը (գրպանի էլեկտրական լամպերի մարտկոցի օգնությամբ փորձ անել լամպի վրա): Տարրական ծանոթություն էլեկտրական զանգի կազմության մասին: Էլեկտրականություն. հոսանքի նշանակությունը կապի համար (հեռագիր, հեռախոս, ռադիո): Էլեկտրականության տարբեր կիրառումներն արդյունաբերության, գյուղատնտեսության, յերկրի պաշտպանության մեջ և կենցաղում (օրինակներ): Էլեկտրականությունը բարձր տեխնիկայի և սոցիալիստական շինարարության հիմքն է:

Խորհրդային Միության էլեկտրիֆիկացիան:

2. Ինչպես առաջացան կենդանիներն ու մարդը.

Ընտանի կենդանիների և կուլտուրական բույսերի մարդու ձեռքով առաջացրած բազմազան տեսակները (օրինակ՝ յեղջերավոր անասունների, ձիերի, շների, աղավնիների, հավերի տեսակները): Միչուրինի աշխատանքները՝ պտղատու ծառերի տեսակներ առաջացնելու համար: Մեկ կենդանին և բույսը մյուսով փոխարինելու դեպքը բնության մեջ էլ է կատարվել և կատարվում է: Յերկրագնդի մակերեսը միլիոնավոր տարիների ընթացքում փոխվել է, վորտեղ այժմ ցամաք է, մի ժամանակ յեղել է ծով (դիտել ծովային կենդանիների քարածոներ, կամ նրանց նկարները): Կենդանիների և բույսերի փոփոխվելը միլիոնավոր տարիների ընթացքում (դիտել անհետացած հին կենդանիների նկարները — հսկա մողեսներ, նախաթռչուն, մամոնտ, ծառանման ձարխոտեր): Հին կենդանիների և բույսերի մահացումը և կյանքի պայմաններին ավելի հարմարվողներով փոխարինվելը:

Նույն բնական ճանապարհով էլ առաջացավ մարդը: Առանձին մոտիկ նմանություն մարդու և մարդանման կապիկների միջև: Ժամանակակից մարդը ծագել է նախամարդուց, վոր սրանից հարյուր հազարավոր տարիներ առաջ է ապրել և վորն ավելի մոտիկ է կապիկին (դիտել կապիկների, նախամարդու և ժամանակակից մարդու նկարները): Գիտության տվյալները յերկրագնդի կյանքի օրենքների, բույսերի և կենդանիների ծագման, մարդու մարմնի կառուցվածքի մասին, պարզ ցույց են տալիս կրոնի անհեթեթությունն աշխարհի և մարդու ստեղծագործությունն աստծու ձեռքով, բույսերի և կենդանիների անփոփոխության մասին:

Վոր աստված է ստեղծել բնությունը, մարդուն և վոր դրանք չեն փոփոխվում, այդ բոլորը հարկավոր են հարստահարողներին, վորպեսզի աշխատավորներին պահեն տգիտության և խավարի մեջ և ավելի շատ շահագործեն:

Գործնական աշխատանքներ.— Ձեռք բերել համապատասխան քարտեզներ և այս նյութն անցնել քարտեզների միջոցով:

Զ. ՏԱՐԻ

ԲՈՒՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Կանաչ բույսերի բացառիկ դերը բնության մեջ: Բուսաբանությունը վորպես բույսերի կյանքի գիտություն և նրա կարևորությունը գյուղատնտեսության և արդյունաբերության համար: Մարդու

աղդեցությունը բույսին շրջապատող միջավայրի ու բույսի վրա, դրա կարևորությունը: Գյուղատնտեսության զարգացման հեռանկարները մեր խոշոր սոցիալիստական պլանային տնտեսության պայմաններում և կապիտալիստական յերկրներում:

2. Ծաղկավոր բույսերի կարևոր օրգանները.— Տերև, արմատ, ցողուն, ծաղիկ, պտուղ, սերմ. սրանց դերը բույսի կյանքում: Տերևի արմատի, ցողունի ձևափոխությունները և դրա կարևորությունը բույսի համար: Միամյա, յերկամյա, բազմամյա բույսեր և դրանց բիոլոգիական առանձնահատկությունները: Տաք յերկրներում ապրող բույսերի բիոլոգիական առանձնահատկությունները: Բուսական օրգանների բջջային կազմությունը, բջջային տեսության համառոտ պատմությունը: Բջջի կարևոր մասերը — պրոտոպլազմա, կորիզ, խրոմատոֆորներ, թաղանթ, վակոլներ և բջջահյութ. սրանց դերն ու կարևորությունը: Պարզ գաղափար բուսական հյուսվածքների, և նրանց առաջացման մասին:

Գործնական աշխատանքներ.— Ցույց տալ սոխի վերնամաշկի բջջային կազմությունը, կորիզ, կորիզակ: Ցույց տալ մամուռի տերևի բջջային կազմությունը և քլորոֆիլի հատիկներ: Ցույց տալ մայերացիայի յենթարկված ճյուղի վրա բուսական հյուսվածքները:

Կանաչ բույսերի ոդային սննդառությունը

3. Տերևի կազմությունն ու ֆունկցիան—եպիդերմիս ասիմիլյացիոն և սպունգանման հյուսվածքներ, սրանց դերը: Հերձանցքներ և սրանց դերը գազափոխանակության գործում: Ասիմիլյացիա, սրան նպաստող գործոններ — լույս, ածխաթթու գազ, ջերմություն և խոնավություն: Քլորոֆիլի նշանակությունն ասիմիլյացիայի գործում և առաջին պատրաստվող օրգանական նյութը: Ստվերասեր և լուսասեր բույսեր և սրանց բիոլոգիական առանձնահատկությունները: Քլորոֆիլից զուրկ բույսեր և սրանց սնվելու առանձնահատկությունները: Տերևի ձևափոխություն—փշերի, թելիկների, բաժակա-պսակաթերթերի և նրանց բիոլոգիական առանձնահատկությունները: Տերևը վորպես բազմացման օրգան:

Գործնական աշխատանքներ.— Ցույց տալ տերևի միկրոսկոպիական կազմությունը: Հայտաբերել ոսլայի ներկայությունը քլորոֆիլի հատիկներում և ցույց տալ, վոր մթնում ոսլա չի գոյանում: Ցույց տալ վորևե ջրային բույսի վրա ասիմիլյացիայի ինտենսիվությունը կապված արևի լույսի հետ: Ստանալ ոսլայի տիպ:

4. Բույս և հող.

Արմատի կազմությունը. ծայրապատյան աճման և ձգման զոնա, մազարմատների զոնա, սրանց դերը: Արմատի գլխավոր և յերկրորդական ճյուղավորությունները: Մեխանիկական և անոթաթելային խրձերի դասավորությունն արմատում:

Մազարմատների դերը ջրի և անօրգան աղերի ներծծման գործում, նրա կարևորությունը, կարևոր մոխրային ելեմենտներ (ֆոսֆոր, ծծումբ, կալիում, կալցիում, մագնեզիում, յերկաթ և այլն): Մազարմատների ոսմոտիկ ուժը: Պարզ հասկացողություն կոլոիդ և կրիստալոիդ նյութերի մասին:

Հողը և սրա կարևորությունը բույսերի համար, օրգանական նյութերի քայքայումը և դրա կարևորությունը հողի առաջացման գործում: Օրգանական նյութերի քայքայման կարևորությունը բուսական և կենդանական աշխարհի համար: Պարզ գաղափար

նյութի հավիտենական շրջանառության մասին: Հողում գտնվող ջրի և օդի կարևորությունը բույսերի համար: Ջրի գոլորշիացման կարևորությունը բույսերի համար: Հողի հարստությունը և բերրիությունը: Հողի տեսակներն ըստ նրանց կավի, ջրի, ավազի, բուսական մնացորդների պարունակության: Արմատի ձևափոխություն, արմատապտուղների և դրա կարևորությունը: Արմատը վորպես բազմացման օրգան:

Գործնական աշխատանքներ. Ցույց տալ սոխի վերնամաշկի բջիջների վրա տուրգոր, պլազմոլիս և դե. պլազմոլիս յերևույթները:

Պատրաստել կոլլոդիումից քսակներ և ցույց տալ կոլլոիդների անթափանցելիությունն այդ թաղանթով: Ցեվ սրա հակառակը կրիստալոիդների անթանցելիությունը: Ցույց տալ բույսի ջրի գոլորշիացնելը հերձանցքներով և հաշվել այդ տերևի մակերեսի վրա:

Կատարել հողի մեխանիկական պարզ անալիզը, ցույց տալ տարբեր տեսակի հողերի ջրաթափանցկություն և ջրունակությունը:

5. Օրգան և անօրգան նյութերի տրանսպորտ

Ցողունի կազմությունը, աճման կոնը և ցողունի աճը: Անոթաթելային խրձերի և մեխանիկական ելեմենտների դասավորությունը ցողունի մեջ: Վերելակ և վայրէջակ հոսանքները: Միաշաքիլ և յերկշաքիլ բույսերի ցողունների կազմության տարբերությունը: Կամբիոն և սրա դերը: Ջրի բարձրացման նպաստող գործոնները—սաղարթի ծծող ուժը, արմատի ոսմոտիկ ուժը, մազականություն, սրանց կարևորությունը ջրի բարձրացման գործում: Ցողունի տեսակները և նրանց բիոլոգիական առանձնահատկությունները: Ցողուն վորպես բազմացման օրգան:

Գործնական աշխատանքներ.— Ցույց տալ միաշաքիլ և յերկշաքիլ բույսերի ցողունների կազմությունը: Ցույց տալ գունավոր հեղուկի կամ սնդիկի բարձրացումը ցողունով:

6. Շնչառություն.

Շնչառության կարևորությունը բուսական և կենդանական աշխարհում: Շնչառության նպաստող գործոնները—օդ, ջերմություն և խոնավություն. սննդանյութերի կարևորությունը շնչառության գործում:

Գործնական աշխատանք. Ցույց տալ վորևե յուղատու բույսի ծլող սերմերի շնչառությունը և ջերմաստիճանի բարձրացումը:

7. Սերմի կազմությունը և ֆունկցիան.

Միաշաքիլ և յերկշաքիլ բույսերի սերմերի կազմությունը: Սաղմ և սրա կազմությունը: Ենդոսպերմ և սրա քիմիական բաղադրությունը. սպիտներ, ճարպեր, ածխաջրեր, սրանց կարևորությունը սաղմի զարգացման համար: Սննդանյութերի հիդրոլիզը: Պարզ գաղափար ֆերմենտների մասին: Սաղմի ծլման նպաստող պայմանները—օդ, խոնավություն, ջերմություն: Ծլող սերմերի շնչառությունը: Սերմացուի պահելու ճիշտ կանոնները: Սերմացուի պիտանիության վորաշելը (ծլունակություն, մաքրություն և այլն): Սերմացուի պատրաստելը ցանքսի համար: Գրգռիչ նյութերի ազդեցությունը սերմի ծլունակության արագացման վրա և դրա կարևորությունը բույսի հետագա զարգացման համար: Դրա օգուտը: Սաղմի զարգացման շրջանները—պարազիտիկ, արմատական սիստեմի կազմակերպման, ասիմիլյացիոն ապարատի կազմակերպման շրջանները: Հասունություն և մահ:

Գործնական աշխատանքներ.— Ցույց տալ միաշաքիլ և յերկշաքիլ բույսերի սերմերի միկրոսկոպիկ կազմությունը: Ծլեցնել լոբի և դիտել նրա աճման յերեք շրջանները: Ցույց տալ միկրոսկոպով սերմերի ոսլայի, սպիտակուցի պարունակելը: Ստանալ ածիկից դիաստազ և ազդելով ոսլայից պատրաստած չոհի վրա, ստուգել ոսլայի շաքար դառնալը և գույնի անհետանալը: Փորձել լեղվով լուծույթի համը:

Բակտերիաներ.

Բակտերիաների մեծությունը, կազմությունը և ձևերը: Բակտերիաների սննդառությունը, պարազիտ, սապրոֆիտ աուտոտրոֆ բակտերիաներ: Բակտերիաների բազմացումը կիսվելով և սպորներով: Բակտերիաների և միջավայրի փոխհարաբերությունը: Լույսի, ջերմության, թթվածնի և այլ ֆակտորների ազդեցությունը բակտերիաների վրա, գիմոգեն և պատոգեն բակտերիաներ:

Բակտերիաների տեղը նյութերի շրջանառության մեջ: Նրանց կիրառական արժեքը: Բակտերիաների դեմ պայքարելու ձևերը:

Գործնական աշխատանքներ.—(Պատրաստել խոտի թրջոց: Մանրադիտակով դիտել խոտի թրջոցի, ատամի փառի, նեխած ջրի բակտերիաները: Ցույց տալ, վոր օդում ևս կան բակտերիաներ: Զանազան միջոցներով ստերիլիզացիայի յենթարկել խոտի թրջոցը, կաթը, մսաջուրը և այլն: Եքսկուրսիա դեպի կոնսերվի, գինու գործարաններ):

Ջրիմուռներ.

Միաբջիջ ջրիմուռի կազմությունը: Սննդառության հիմնական պրոցեսը: Ջրիմուռների անսեռ և սեռական բազմացումը: Գաղութային ջրիմուռները: Միաբջիջ օրգանիզմներից բազմաբջիջ օրգանիզմների անցնելու հնարավոր օրինակ:

Գործնական աշխատանքներ.— (Մանրադիտակով դիտել միաբջիջ և թելաձև ջրիմուռները: Պատրաստել ակվարիում և պահել զանազան ջրիմուռներ և ծաղկավոր ջրաբույսեր):

Սունկեր և քարաքոսեր.

Սունկի մարմնի կազմությունը: Սնվելու յեղանակը, սապրոֆիտ և պարազիտ սնկեր:

Սպիտակ բորբոս: Սրա կազմությունը և բազմացումը: Ապրելու զանազան պայմանները: Տարածումը:

Կուլտուրական բույսերի վրա հիվանդություն առաջացնող սնկեր՝ մրիկ, ժանգ, ոյիդիում, միլդյու: Այս սնկերից վորևե մեկի կազմությունը և կյանքը: Վարակումը, պարազիտելու ձևը: Պայքարի հիմնական ձևերը:

Գլխարկավոր սնկերի մարմնի թելային կազմությունը: Գլխարկը վորպես բազմացման օրգան «պտղամարմին»: Ուտելու և թունավոր սնկեր:

Քարաքոսը վորպես սունկի և ջրիմուռի սիմբիոզի արդյունք: Սիմբիոզի հետևանքով առաջացած կենսական նոր հատկությունները: Քարաքոսերի դերը հողի առաջացման գործում:

Գործնական աշխատանքներ.— (Հացի վրա ստանալ սպիտակ բորբոս և դիտել մանրադիտակով: Բորբոսեցնել ձիու աղբը և հետևել տարբեր սնկերի հաջորդելուն: Դիտել մրիկի և ժանգի սպորները: Գլխարկավոր պտղամարմինը մեկ-յերկու որ պահել թղթի վրա և ապա դիտել թափված սպորները: Ծանոթացնել սնկային հիվանդությունների դեմ տարվող պայքարին):

Մամուռներ.

Մամուռի մարմնի կազմությունը: Բազմացման ձևերը և նրանց կանոնավոր հաջորդումը սերնդափոխություն: Տորֆամամուռ:

Ձարխոտեր.

Մարմնի կազմությունը: Սերնդափոխություն: Իսկական ձարխոտեր, ձիաձետներ: Ձարխոտերը վորպես նախորդ յերկրաբանական շրջանների տիրապետող բույսեր: Քարածխի ծագումը:

(Թե՛ մամուռներին և թե՛ ձարխոտերին ծանոթանալ գլխավորապես եքսկուրսիաների ժամանակ):

Մերկասերմավորներ.

Մեզ մոտ տարածված մերկասերմավորները — յեղևնի և սոճի: Սրանց ընդհանուր նկարագիրը:

Արական և իգական կոների կազմությունը: Փոշոտում և բեղմնավորություն:

Ծաղկավոր բույսեր կամ ծածկասերմավորներ.

Ծաղիկը վորպես բնորոշ օրգան ծածկասերմավորների, ծաղկի կազմությունը — հիմնական և յերկրորդական մասերը: Ծաղիկների տեսակները: Ծաղկափթություն: Ծաղկի մորֆոգենեզը: Գյոթեյի սկզբնական բույսը: Օրինակներ ծաղկի զանազան մասերի իրար անցնելու. առէջ պսակաթերթ, տերև — բաժակաթերթ: Լիածաղիկ (թավոտ ծաղիկ):

Փոշոտում: Խաչաձև փոշոտման հարմարանքները: Փոշոտման միջնորդները — քամի, միջատներ: Միջատների և ծաղիկների փոխադարձ հարմարվելը:

Բեղմնավորություն. սրա եյությունը և արժեքը եվոլյուցիայի համար: Պտղի և սերմի առաջանալը և հասունանալը: Պտուղների տեսակները: Տարածվելու անհրաժեշտությունը և հարմարանքները: Տարածող միջնորդներ — քամի, կենդանի, ջուր, մարդ և այլն:

Ծաղկավոր բույսերի կարգաբանությունը: Յերկշաքիլ և միաշաքիլ բույսեր, սրանց բնորոշ առանձնահատկությունները: Ծանոթացում մի քանի կարևորագույն ընտանիքներին: Յուրաքանչյուր ընտանիքից անցնել մեկ-յերկու օրինակ ամենակարևոր կուլտուրական բույսերից և ամենատարածված մոլախոտերից: Անցնել բույսի վեգետատիվ և գեներատիվ օրգանների կազմությունը. ուշադրությունը կենտրոնացնել ընտանիքը բնորոշող հատկությունների վրա:

Խոտայիններ — ցորեն (սիմինդր, տարեկան, վարսակ, գարի և չաքարյեղեգ):

Շուշանազգիներ —Սոխ (սխտոր, պրաս, դեկորատիվ բույսեր):

Թելուկազգիներ.— Ճակնդեղ (թելուկ, սպանախ):

Թիթեռնածաղիկներ.— Լոբի (սիսեռ, վոլոռն, վոսպ, յերեքնուկ, առվույտ, կորնգան, վիկ և այլն):

Վարդածաղիկներ.— Խնձոր (ծիրան, տանձ, սալոր, կեռաս, մոռ, մոշ, գետնամորի և այլն):

Տաղտազգիներ.— Բամբակ (կենաֆ, բամիա, տաղտ):

Խաչածաղիկներ.— Կաղամբ (բողկ, շաղգամ, կոտեմ, մոլախոտեր):

Հովանոցավորներ.— Գազար (սամիթ, կարոս, մաղդանոս, համեմ):

Մորմազգիներ.— Կարտոֆիլ (պամիդոր, պղպեղ, ծխախոտ):

Դդմազգիներ.— Դդում (վարունգ, ձմերուկ, սեխ, լյուֆա):

Բաղդածաղիկներ.— Արևածաղիկ (գետնախնձոր):

Գործնական աշխատանքներ.— Կազմել մորֆոլոգիական և սիստեմատիկական հավաքածուներ: Եքսկուրսիաներ կատարել դեպի դաշտ, այգի, գետափ և կազմել կուլտուրական բույսերի, մոլախոտերի և վայրի բույսերի հերբարիում: Մասնակցել ցանքսին, քաղհանին և այլ աշխատանքներին: Աճեցնել ծաղիկներ և

այլ դեկորատիվ բույսեր (զարդաբույսեր) և նրանցով զարդարել գյուղի կամ քաղաքի որևէ մասը: Բույսերի անունները որոշել որոշիչներով:

Է. ՏԱՐԻ

ԿԵՆԴԱՆԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

Կենդանաբանությունը որպես գիտություն: Կենդանական աշխարհի ուսումնասիրության կարևորությունը:

Հասկացողություն կենդանիների կարգաբանության մասին: Կենդանիներին կարգաբանական խմբերի բաժանելու սկզբունքները: Կարգաբանության նշանակությունը:

1. Նախակենդանիներ

Նախակենդանիների տիպարի ընդհանուր բնորոշումը: Արմատոտանիներ, մտրակավորներ և ինֆուզորիաներ: Դրանց կազմությունը, կյանքը և բազմացումը:

Հիվանդաբեր նախակենդանիներ (մալարիայի պլազմոդիում), դրանց տարածման միջոցները և պայքարի ձևերը դրանց դեմ:

Նախակենդանիների դերը ջրավազաններում: Նախակենդանիների դերը բակտերիաներին ոչնչացնելու գործում:

Գործնական աշխատանքներ.— Պատրաստել նախակենդանիների կուլտուրա, դիտել մանրադիտակով նախակենդանիների կազմությունը, շարժումները և բազմացումը:

Միաբջիջ կենդանիներից դեպի բազմաբջիջ կենդանիների անցումը

Միաբջիջ կենդանիների գաղութներ: Վոլվոքս, նրա կազմությունն ու կյանքը: Բջիջների մասնագիտանալը և միաբջիջ կենդանիների գաղութից դեպի նոր օրգանիզմի (բազմաբջիջ) անցնելը:

Բազմաբջիջ կենդանիներ

Ծանոթություն բազմաբջիջ կենդանու բջիջների հետ—մարմնական (սոմատիկ) և բազմացման բջիջներ: Բազմացման բջիջների դիֆերենցիացիան (արական և իգական):

2. Անաղիներ.

Համառոտ ծանոթություն անաղիների տիպարի հետ: Հիդրոիդներ: Անաղիների և կանաչ ջրիմուռների սիմբիոզը: Հիդրոիդների բազմացման ձևերը: Ռեգեներացիան հիդրոիդների մոտ: Կորալներ: Կորալների օգտագործումը մարդու կողմից: Կորալների դերը նստվածքային շերտերի գոյացման մեջ:

3. Փշամորթներ.

Փշամորթների տիպարի համառոտ բնութագիրը: Ծովաստղ, ծովոզնի, դրանց կազմությունը, կյանքը և բազմացումը: Ծովաստղի ռեգեներացիան:

4. Փափկամարմիններ.

Փափկամարմինների (կակղամորթների) տիպարի ընդհանուր ծանոթությունը: Ցերկփեղկանիներ, փորոտանիներ և գլխոտանիներ: Փափկամարմինների կազմության և բազմացման առանձնահատկությունները: Փափկամարմինների օգտագործումը մարդու կողմից (սադաֆ, մարգարիտ): Վնասատու փափկամարմիններ (խխունջներ): Փափկամարմինների դերը կրաքարերի գոյացման մեջ:

5. Որդեր

Որդերի տիպարի ընդհանուր բնութագիրը: Ազատ և պարազիտ որդեր: Տափակ (լերդուկ, յերիզորդ), կլոր (ասկարիս, տրիխինա) և օղակավոր (անձրևորդ) որդեր:

Պարազիտ որդերի տարածման միջոցները և նրանց հասցրած վնասները մարդկանց և ընտանի կենդանիներին: Պայքարը պարազիտ որդերի դեմ և նախազգուշական միջոցներ:

Անձրևորդ, մարմնի կազմությունը, կյանքը, բազմացումը: Անձրևորդի ռեգեներացիան: Անձրևորդի դերը հողագործության մեջ: Պարազիտ որդերի մարմնի պարզացումը՝ կապված նրանց կյանքի պայմանների հետ: Որդերի ծագումն անաղիներից:

6. Հոդվածոտանիներ.

Հոդվածոտանիների կազմության առանձնահատկությունները: Հոդվածոտանիների բաժանումը դասերի:

ա) Խեցգետնակերպեր (խեցգետին կամ խեչափառ).— Կազմությունը, կյանքը և բազմացումը: Դաֆնիա: Դաֆնիաների նշանակությունը որպես ձկների սնունդ:

Հերձել խեչափառ կամ խեցգետին: Ակվարիումում բազմացնել դաֆնիա, դիտել խոշորացույցով դաֆնիայի կազմությունը:

բ) Սարդազգիներ.— Խաչասարդ, մորմ, դրանց մարմնի կազմությունը, բազմացումը: Սարդերը որպես միջատների ոչնչացնողներ: Նրանց օգտակարությունն այդ տեսակետից: Կարիճ: Տիզ: Տիզերը որպես կենդանիների և բույսերի պարազիտներ: Բամբակի վնասատու տիզեր (շոռ), պայքարը դրանց դեմ: Հերձել կարիճ կամ որևէ սարդ:

գ) Բազմոտանիներ.— Համառոտ ծանոթություն: Հազարոտնուկ:

դ) Միջատներ.— Միջատների կազմության առանձնահատկությունները: Միջատների բազմացումը, լրիվ և թերի կերպարանափոխություն: Բուծվող միջատներ — մեղու. մեղուն որպես հասարակական կենդանի:

Մեղվի նշանակությունը բույսերի փոշոտման գործում: Մեղվի արտադրանքը — մեղր, մոմ: Ծանոթանալ մեղվաբուծության հետ, էքսկուրսիա կազմակերպելով դեպի կոլտնտեսության կամ խորհտնտեսության մեղվանոցը:

Շերամ, նրա կենսաբանությունը: Շերամապահության նշանակությունը կոլտնտեսության մեջ: Շերամապահության զարգացման հեռանկարները թթենիների ակլիմատիզացիայի շնորհիվ:

Հիվանդություններ տարածող միջատներ — ճանճ, մոծակ, լու, ոջիլ, դրանց դեմ պայքարելու միջոցները:

Միջատների կազմության առանձնահատկությունները՝ կապված նրանց կյանքի պայմանների հետ: Միջատների բազմացման հետ կապված բնազդները: Սեռական դեմորֆիզմ և պոլիմորֆիզմ միջատների մեջ: Միջատների հարմարումները միջավայրին — պաշտպանողական գույն և միմիկրիա: Սեզոնային դեմորֆիզմ:

7. Լարավորներ (խորդավորներ)

Լարավորների մարմնի կազմության ընդհանուր պլանը: Լարավորների բաժանումը, պարիգոտավորների, անգանգների և գանգավորների (ողնաշարավորների): Ողնաշարավորների բաժանումը դասերի—

ա) Ձկներ.—Ձկների մարմնի հարմարվելը ջրային միջավայրին: Ձկների բազմացումը: Ձկների տնտեսական նշանակությունը: Ձկնորսություն և ձկնաբուծություն:

Գործնական աշխատանքներ.— Հերձել ձուկ և ծանոթանալ նրա մարմնի կառուցվածքի հետ:

բ) Ցերկկենցաղներ.— Մարմնի կառուցվածքի բարդությունը համեմատած ձկան հետ: Պոչավոր և անպոչ յերկկենցաղներ (տրիտոն և գորտ): Ցերկկենցաղների բազմացումը: Շերեփուկի ձևափոխումները:

Գործնական աշխատանքներ.—Հերձել գորտ: Գորտի շերեփուկներ պահել ակվարիումի մեջ և հետևել նրա զարգացմանը:

գ) Սողուններ.— Մարմնի կառուցվածքի գլխավոր տարբերությունը յերկկենցաղներից: Սողունների ծագումը: Սողունները յերկրաբանական անցյալ դարաշրջաններում:

Սողունների տված օգուտն ու վնասը մարդուն: Սողունների օգտագործումը մարդու կողմից (կրիա, օձ, կոկորդիլոս):

դ) Թռչուններ.—Մարմնի հարմարվելն օդային միջավայրին: Թռչունների կենսաբանական առանձնահատկությունները: Բույն դնելը, սերնդի խնամատարությունը, չուն: Չվող թռչուններ, և չվի ճանապարհները: Օգտակար վայրի թռչուններ և նրանց պաշտպանության կարևորությունը: Վնասատու թռչուններ: Թռչնաբուծության ընտանի թռչուններ. տնտեսական նշանակությունը: Ծանոթություն թռչնաբուծության ինկուբացիայի և բրուդերիզացիայի հետ. էքսկուրսիա դեպի թռչնաբուծական կոլտնտեսություն, խորհտնտեսություն: Հերձել հավ կամ աղավնի: Ծանոթանալ նրա ներքին գործարանների և նյարդային համակարգության հետ, բանալով ուղեղը: Թռչունների ծագումը — նախաթռչուն:

ե) Կաթնասուններ.— Կաթնասունների կազմության առանձնահատկությունները: Կրծողներ, գիշատիչներ, սմբակավորներ: Վայրի օգտակար կաթնասուններ (թավամորթեր — աղվես, ջրշուն, աքիս և այլն): Ոչնչացումից վայրի օգտակար կաթնասունների պաշտպանելու կարևորությունը (արգելարաններ)

Վնասատու կաթնասուններ — կրծողներ (դաշտամուկ, առնետ), գիշատիչներ (գայլ): Հիվանդությունների տարածումը կաթնասունների միջոցով — ժանտախտ, կատաղություն, պարազիտ որդեր և այլն:

Ծանոթություն ընտանի կաթնասունների խնամքի հետ՝ էքսկուրսիայի միջոցով դեպի կոլտնտեսություն, խորհտնտեսություն:

Ընտանի կաթնասունների ծագումը: Կաթնասունների կազմախոսության համեմատական բնութագիրը— պլացենտավորներ, պարկավորներ և թռչնա-զազաններ (բադակտուց): Մարդու տեղը կաթնասունների շարքում:

Է. ԽՈՒՄ

ԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐԻ ԿԱԶՄԱԽՈՍՈՒԹՅՈՒՆԸ ՑԵՎ ԲՆԱԽՈՍՈՒԹՅՈՒՆԸ

1. Ողնաշարավոր կենդանիների օրգանների ընդհանուր տեսություն. կոնկրետ մատերիալի վրա — գորտ և կաթնասուն կենդանի (ճագար, կատու): Շարժման օրգաններ — ոսկրա-մկանային համակարգ. սիրտ և արյան շրջանառության, մարսողության, արտաթորության, շնչառության օրգաններ: Նյարդային համակարգ: Բազմացման օրգաններ: Օրգանների գործը: Օրգանիզմի միասնության մասին հասկացողություն: Ի՞նչ է կազմախոսության և բնախոսության առարկան (ընդհանուր պատկերացում):

2. Կենդանիների բջջային կազմությունը, գաղափար միաբջիջ կենդանու (ամեոբա) կազմության և կենսագործունեյության մասին:

Բազմաբջիջ կենդանիների բջջային կազմությունը: Գաղափար հիմնական հյուսվածքների մասին՝ էպիթել, շարակցական (փափուկ ոսկր, կրճիկ), գեղձ, նյարդային և մկանային հյուսվածք: (Ծանոթացնել միկրոսկոպային պրեպարատների վրա և չզինված աչքով հյուսվածքների կտորների վրա): Որևէ օրգանի հյուսվածաբանական կազմը տալ իբրև օրինակ: Օրգանի միասնությունը տարբեր հյուսվածքների գործունեյության արդյունք:

3. Կյանքը իբրև պրոտոպլազմայի նյութափոխություն. պրոտոպլազմայի պարզ քիմիական բաղադրությունը: Սպիտները, ածխաջրեր և ճարպեր: Պրոտոպլազմը որպես սպիտների և այլ օրգանական նյութերի կազմություն: Կենսական հիմնական յերևույթները պրոտոպլազմի և կորիզի մեջ:

Կյանքը սպիտային նյութի գոյության ձև: Վիտալիստների բեակցիոն տեսակետը կյանքի մասին: Մեխանիստների սխալ տեսակետը կյանքը լոկ ֆիզիկո-քիմիական յերևույթների վերածելը (պարզ գաղափար):

4. Շարժման ապարատ

Կմախքը իբրև օրգանիզմի մեկ ընդհանուր հենման համակարգ: Ոսկրների միացման ձևերը: Մկանների ձևը և ամրացումը ոսկրներին: Ոսկրա-մկանային սիստեմի շարժումը՝ (որևէ պրեպարատի վրա ցուցադրել): Մկանի կծկելիությունը, իբրև նրա հիմնական գործի հատկությունը (փորձ): Մկանի աշխատանքը:

5. Արյան շրջանառություն

Արյան դերը օրգանիզմի բոլոր հյուսվածքների համար հանգիստ և գործի ժամանակ: Արյան կազմը: Արյան շրջանառության համակարգ—սիրտ, զարկերակներ, մազանոթներ և յերակներ, յուրաքանչյուրի դերը: Արյան մեծ և փոքր շրջանառություն: Արյան շրջանառությունը միկրոսկոպի տակ (գորտի լեզուն կամ թաթը): Սրտի գործը դիտել բացած կենդանու վրա (փորձ) արյան կազմությունը միկրոսկոպի տակ: Դիտել արյան մակարդելը: Արյան համակարգը: Կենդանու օրգանիզմի միասնության գործում:

6. Սննդառությունը իբրև նյութի և էներգիայի հայթայթում շրջապատից օրգանիզմին: Սննդի բաղադրությունը: Ողնաշարավորների սննդառության գործարանների կազմությունը. (կաթնասուն կենդանիների մարսողության համեմատությունը—խոտակերների և մսակերների, որոճողների, գիշատիչների մարսողական գործարանների տարբերությունը):

Մարսողության գործարանների տարբեր մասերի գործը կապված նրանց կազմության հետ: Գեղձեր՝ գաղափար նրանց կազմության մասին, ֆերմենտների դերը: Փորձել թքի ֆերմենտների ազդեցությունն օսլայի վրա: Լյարդի տեղը և գործը օրգանիզմի կյանքում: Սննդանյութերի ներծծումը և նյութերի ասիմիլացիան:

Ընտանի կենդանիների կերերի կազմը: Ռացիոնալ կերակրումը և սրա նշանակությունը սոցիալ-անասնապահության համար: Պահող և արտադրական կեր: Կերերի բազմազանության նշանակությունը:

(Էքսկուրսիա մոտակա խորհ. կամ կոլ. տնտեսության կենդանիների կերերի ռացիոնին և կենդանիների խնամքին ծանոթանալու, աշխատանք դպրոցի ակվարիումում խոզերի, ճագարների կերակրելը):

7. Շնչառություն.— դերը թոքերի և կրծքի խոռոչի կազմության մեջ (դիտել): Գազերի փոխանակությունը թոքերում և շնչառական շարժումներ(դիտել կենդանու

վրա)։ Շնչած և արտաշնչած գազի բաղադրությունը (փորձ)․ Թթվածնի տեղափոխությունը արյան միջոցով․ Հյուսվածքների շնչառություն (հարմարության դեպքում փորձել)։

8․ Արտաթորություն

Նյութի թթվելն և քայքայվելը օրգանիզմի հյուսվածքներում իբրև կենսական անհրաժեշտ պրոցես։ Քայքայման պրոդուկտների վնասակարությունը օրգանիզմի համար։ Արտաթորման գործարանների դերը։ Յերիկամների կազմությունը և գործը (դիտել կազմությունը)։ Քրտինքի գեղձի (դիտել միկրոսկոպով) կազմությունը և գործը։

9․ Նյարդային համակարգ․

Նրա կազմությունը— ընդհանուր ակնարկ, պրեպարատի վրա ծանոթանալ նյարդային համակարգի հիմնական մասերի հետ (գանգ, ուղեղ, վողնուղեղ, մի քանի նյարդեր)։ Զգայարաններ—ընդհանուր ծանոթություն (աչք, ականջ, լեզու) պրեպարատներով։ Գաղափար ռեֆլեքսի մասին։

Ներքին սեկրեցիայի համակարգ հիմնական գծերով։ Նյարդային համակարգը և ներքին սեկրեցիան իբրև օրգանիզմի միասնության օրգաններ։

10․ Կենդանու զարգացումը և բազմացումը։ Սեռական գեղձերի կազմությունը, սերմնաբջիջ, ձվաբջիջ։ Բեղմնավորում—սեռական բջիջների միացում։ Համեմատել բույսերի փոշոտման հետ։ Հասկացողություն սաղմի զարգացման մասին։ Հյուսվածքների առաջանալը։ Ծնունդ և ձագի կերակրելը մոր կաթով։ Կաթի բաղադրությունը։ Աճման պրոցեսը։ Ներքին սեկրեցիայի դերը օրգանիզմի զարգացման գործում։ Սննդի և այլ պայմանների (օդ, ջերմություն, լույս) ազդեցությունը զարգացման վրա։

Աշխատանք դպրոցի վիվարիումում կամ դոմում կենդանիների խնամքին ծանոթանալու համար։ Էքսկուրսիաներ դեպի խորհ․ և կոլտնտեսություն։ Լաբորատորական աշխատանքներ։ Նկարների և մոդելների դեմոնստրացիա։

Ամփոփում։ Կենդանու միասնությունը պայմանավորված է նրա օրգանների դիֆերենցիացիայով։ Բույսերի և կենդանիների փոխադարձ կապը։ Անօրգանական և օրգանական աշխարհների կապը—նյութի փոխանակությունը նրանց միջև։ Կենդանու բնախոսության օրենքները ինչպես են գործադրում խորհտնտեսության և կոլտնտեսության անասնապահության մեջ։

Ը․ ԽՈՒՄԲ

1․ ՄԱՐԴՈՒ ԲՆԱԽՈՍՈՒԹՅՈՒՆ

Մարդու և բարձր կենդանու օրգանիզմների նմանությունները և տարբերությունները։

Աշխատանքը մարդու յուրահատկություն․ Աշխատանքը մարդու գիտակցական—մտավոր կամ ֆիզիքական գործունեությունն է, վորոշ նպատակ հետապնդող և ուղղված է հասարակական օգտակար արժեքներ արտադրելու։ Մարդը—աշխատանքի գործիքը գործադրող և գործիք արտադրող—կենդանու տարբերությունը։ Բանող կենդանու և աշխատող մարդու տարբերությունը։ Աշխատանքի ազդեցությունը օրգանիզմի վրա (խոսելու, ուղեղի զարգացման, ձեռքի զարգացման)։ Բոլոր օրգանների և հյուսվածքների մասնակցությունն աշխատանքի պրոցեսում։ Մտավոր և ֆիզիկական աշխատանք մեր ըմբռնումով։ Սրանց հակադրությունը բուրժուական գիտնականների կողմից։

2․ Վոսկրա-մկանային սիստեմը վորպես աշխատանքի ապարատ։ Մարդու կմախքի առանձնահատկությունները—կապված նրա կանգնած վիճակի հետ (համեմատել կենդանիների հետ), վողնաշար, գանգ, կոնք, ձեռքեր և վոտքեր։ Ձեռքը վորպես աշխատանքի գործարան։ Կմախքի տարիքային առանձնահատկությունները և առողջապահությունը։ Վոսկրների կոտրվելու և հոդերից դուրս ընկնելու դեպքում առաջին օգնության մասին տալ հասկացողություն։

Մկանի աշխատանքը․ ռիթմի և ծանրաբեռնության նշանակությունը աշխատանքի ժամանակ։ Մկանը մեքենա չէ։ (Բացատրել մկանի բնախոսական տարբերությունը մեքենայից)։ Մկանի նորմալ աշխատանքի պայմանները (թթվածին, սնունդ, քայքայման պրոդուկտների հեռացում)։ Մկանի հոգնումը և հանգիստ մկանի վերականգնումը։ Աշխատանքի և շարժումների ազդեցությունը մկանի վրա։ Մկանի աշխատանքի ազդեցությունը մյուս օրգանների վրա (սիրտ և արյան շրջանառություն, շնչառություն, արտաթորություն, սնընդառություն)։ Մարմնի դիրքն աշխատանքի ժամանակ և նրա ազդեցությունն օրգանիզմի վրա—կմախքի այլակերպություն (ցույց տալ դպրոցական հիվանդությունները) և մյուս օրգանների վրա։

Ֆիզկուլտուրայի նշանակությունը աշխատավորների մարմնի առողջության համար։

3․ Մարդու նյարդային համակարգը։ Մարդու նյարդային համակարգի ընդհանուր տեսություն։ Համեմատել մարդու և կենդանիների նյարդ—համակարգը։ Նյարդային համակարգի դերը աշխատանքի պրոցեսում։ Նեյրոն։ Նյարդի հատկությունը (գրգռականություն և հաղորդելիության պարզ ռեֆլեքսներ (փորձ), ռեֆլեկտոր աղեղ։ Զգայարանների նշանակությունը, ռեֆ․ աղեղի շարժիչ մասը (մկան-գեղձ)։ Վողնուղեղ, նրա կազմության մասին հասկացողություն, նրա դերը։ (Փորձ գորտի վողնուղեղային պրեպարատի վրա)։ Գլխի ուղեղի առանձին մասերի դերը (յերկարավուն ուղեղ, ուղեղիկ, միջին և առջևի ուղեղ)։ Գաղափար բարդ ռեֆլեքսի մասին։ Քայլելը իբրև բարդ ռեֆլեկտոր շարժում։ Հասկացողություն վեգետատիվ նյարդային համակարգի մասին, նրա խոշոր դերը օրգանիզմի կյանքում։

Ուղեղի մեծ կիսագնդերը իբրև բարձր նյարդային գործունեության օրգան։ Պայմանական ռեֆլեքսներ, նրանց առաջանալու պայմանները։ Պայմանական ռեֆլեքսների նշանակությունը օրգանիզմի համար և աշխատանքային շարժումների մշակման գործը։

Գիտակցական յերևույթներ և սրանց յուրահատկությունը։ Գիտակցությունը—նյարդային կազմության և գործունեության գործ։ Ցույց տալ գիտակցական յերևույթների հասարակական շարժումների պայմանական ռեֆլեքսներով բացատրելու սխալը և քաղաքական սատարը։

Մտածողությունը, վորպես մարդու հոգեկան կյանքի վորակային առանձնահատկություն։ Մտածողության սոցիալական պայմանավորումը։ Մտածողության տեղը աշխատանքի պրոցեսում։ «Հոգու» հավիտենականության խնդիրը, նրա դասակարգային սատարը։ Յեկեղեցու եյությունն այս խնդրում։

Նյարդային համակարգի աշխատանքի նորմալ պայմանները և հոգնություն։ Նյարդային աշխատանքի առողջապահական ցուցմունքներ։ Քուն և նրա նշանակությունը։

Զգայարանների և նրանց առողջապահությունը (առանձնապես աչքի և ականջի վերաբերյալ)։

4․ Արյան շրջանառություն․— Սրա դերը։ Արյան կազմը։ Գնդիկներ, նրանց դերը, պլազմա, արյան մակարդվելը։ Արյան պաշտպանողական հատկությունները իմմունիտետ։ Արնածին օրգաններ։ Արյան կազմության համեմական, կայունությունը և սրա նշանակությունը։

Կրկնել արյան շրջանառությունը 7-րդ կուրսից։ Ավիշ և ավշանոթներ, սրանց տեղը հյուսվածքների կյանքում և կապը արյան շրջանառության հետ։

Սիրտ և նրա նորմալ գործունեության պայմանները։ Նրա գործը․ սրտի անոթների իններվացիան (հասկացողություն)։

Սրտա-անոթային պրոֆեսիոնալ հիվանդությունները։ Արնահոսություն վերքերից և առաջին օգնության ցուցմունքներ։

5․ Շնչառություն․ — Թոքերի շարժումները, կրծքի վանդակի շարժման հետևանքով։ Օդի պարբերական փոփոխումը։ Մաքուր օդի նշանակությունը աշխատանքի ժամանակ։ Կարմիր գնդիկների դերը թթվածնի նկատմամբ։ Թթվելու պրոցեսը հյուսվածքներում։ Թթվացման ֆերմենտները։ Կրծքի վանդակի շարժման մեխանիզմը, շնչառության կենտրոն և նրա գործը (սրա պարզ փորձեր)։ Առաջին օգնություն շնչահեղձության դեպքում։

Շնչառությունը աշխատանքի ժամանակ։ Շնչառությունը դժվարացնող աշխատանքներ։ Շնչական օրգանների պաշտպանողական հարմարանքները (միկրոբներից, սառը օդից, չորանալուց), հազը, փռշտալը, ծիծաղը և այլն իբրև շնչական շարժումներ։

Փոշին և վնասակար գազերի ազդեցությունը շնչառության օրգանների և օրգանիզմի վրա։ Արտադրական փոշին և սրա հեռացման միջոցները։ Սենյակի օդափոխության միջոցները։ Թոքախտը իբրև սոցիալական հիվանդություն։

Թունավոր գազերը պատերազմում․ սրանցից պաշտպանվելու միջոցները։ Առաջին օգնություն գազային թունավորման դեպքում։

6․ Սննդառություն․—Մարդու սննդառության օրգանները, համեմատած կենդանիների հետ, նմանությունները և տարբերությունները։ Կանոնավոր կազմակերպված սննդի նշանակությունը։ Մարդու սննդի բաղադրությունը, վիտամիններ, սնունդն իբրև էներգիայի աղբյուր և նյութ օրգանիզմի օրգանների կառուցման համար։ Էներգիայի միջին օրական պահանջը մարդու համար։ Տարբեր մասնագիտությունների էներգիայի պահանջները։ Մտավոր և ֆիզիկական աշխատանքի էներգիայի պահանջը։ Էներգիայի գործադրած քանակը չափանիշ չէ մարդու աշխատանքի։ Սննդի վորակային տարբերությունները և սրանց նշանակությունը։ Վիտամիններ։ Ախորժակ։ Հոգեկան յերևույթների ազդեցությունը մարսողական գործարանների հյութազատման վրա։ Աճող օրգանիզմի սնունդը։

(Կատարել սննդանյութերի պարզ անալիզ, ծանոթանալ սննդի պատրաստման հիմնական ձևերի հետ։ Էքսկուրսիա դեպի խոհանոց-գործարան։ Առողջ սննդի պահանջները․ սննդի պատրաստելու ձևերը և սրա նշանակությունը սննդառության համար։ Մի քանի տարափոխիկ հիվանդությունների տարածման գործում մարսողական գործարանների դերը։

Հասարակական սննդի կազմակերպումը—սննդի ռացիոնալիզացիայի և ամբողջացման ճանապարհներ, պայմաններ սոց․ շինարարության հետագա հաջողությունների և կնոջ ազատագրման․ խոհանոց-գործարան—բուժական սնուցում։

7․ Մարդու արտաթորությունը․ — Նյութափոխանակության պրոդուկտները արյան մեջ, նրանց արտաթորման ճանապարհը։

Յերիկամի կազմությունը և գործը, արյան շրջանառությունը, մեզի գոյացման տեսությունը, միզատար օրգաններ։ Մաշկի արտաթորական գործը։ Մաշկի ջերմականոնավորման գործը։ Մարմնի ջերմության կորուստները տարբեր աշխատանքների ժամանակ։ Օդի ջերմության և խոնավության նշանակությունը, քրտնաթորման և մարմնի ջերմության կորստի համար։ Արտաթորման իններվացիան (պարզ հասկացողություն) մի քանի դիտողություններ։ Օդի ջերմության և խոնավության կանոնավորման գործը արտադրության մեջ (էքսկուրսիա)։ Մաշկային հիվանդություններ։ Տարափոխիկ հիվանդությունների տարածումը մաշկի միջոցով։ Մաշկի այրվելն ու ցրտահարվելը։ Թույների ազդեցությունը մաշկի վրա պատերազմների ժամանակ։ Սրանց դեմ պայքարելու միջոցները։ Առաջին օգնության ցուցմունքները մաշկի վնասումների դեպքում։ Մաշկի առողջապահական ցուցմունքները։ Հագուստի և անկողնու առողջապահությունը։

8․ Օրգանիզմի նյութափոխանակությունը․ Ասիմիլյացիա և դիսիմիլյացիա․ սրանց փոխադարձ հակադրությունը և միմյանց պայմանավորումը։ Սրա միջոցով նյութերի անընդհատ փոխանակությունը օրգանիզմի մեջ։ Կյանքը վորպես ասիմիլյացիայի և դիսիմիլյացիայի միասնական պրոցես։ Օրգանիզմի նյութի և էներգիայի շարժման հարաբերական հավասարակշռությունը։ Էներգիայի բալանս օրգանիզմում օրվա ընթացքում (պարզ հասկացողություն)։ Արտաքուստ չարտահայտվող բնախոսական պրոցեսները օրգանիզմում (հյուսվածքների շնչառություն և օդափոխանակություն—սեկրեցիա, մկանների ներքին պրոցեսներ—մարսողություն և այլն)։ Արտաքուստ արտահայտվող պրոցեսները, մկանային շարժումները, մաշկի գործունեությունը և միզում, մարսողություն—ուտելը և հաստաղիքը դատարկելը։ Օրգանիզմի կապը միջավայրի հետ։ Օրգանիզմի ներքին օրինաչափությունները պայմանավորված նյութափոխանակության և օրգանների դիֆերենցիալ գործունեության հետ։ Օրգանիզմի միասնությունը, նյարդային, ներքին սեկրեցիայի, արյան շրջանառության դերը օրգանիզմի միասնության գործում։

9․ Աշխատանքի ռացիոնալացումը և առողջացում․

Աշխատանքի կազմակերպման խնդիրները․

Աշխատանքի ռացիոնալացումը մեզնում և կապիտալիստական արտադրության մեջ։ Աշխատանքի կազմակերպման կապիտալիստական ձևն առհասարակ։ Տեյլորիզմ, Ֆորդիզմ։ Աշխատանքի ֆիզիոլոգիայի ուղղությունը բուրժուական գիտնականների մոտ։ Սոցիալիստական հասարակության աշխատանքի կազմակերպման հիմնական սկզբունքն արտադրողականության բարձր աստիճան, աշխատավորի առողջության անպայման ապահովումով։ Սոցիալական առողջապահությունը, և աշխատանքի ֆիզիոլոգիան վորպես գիտություններ աշխատանքի կազմակերպման գործում մեզ մոտ։

Աշխատունակություն և հոգնում։ Պայքար հոգնումի դեմ մեզ մոտ, նորմալ հանգիստ։ Հոգնումի բացատրությունը մեզ մոտ և բուրժուական գիտնականների կողմից։

Բնախոսական և հոգեկան գործոնների և աշխատանքի պայմանների ու հանգստի փոխազդեցությունը օրգանիզմի արտադրողական աշխատունակության տեսակետից։

Գիտակցված աշխատանքի արտադրական նշանակությունը․— Հարվածայնությունը մեզնում, իբրև աշխատավորի գիտակցական աշխատանքի արտահայտություն հոգեկան և բնախոսական պրոցեսների տարբերությունը սոցիալիստական և հարկադիր աշխատանքի պայմաններում։ Կանոնավորված ռիթմը աշխատանքի ժամանակ։ Բավարար և վոչ չափազանց բեռնավորում, լարումն։ Ավելորդ շարժումների վանելը աշխատանքի պրոցեսից, մարմնի ճիշտ դիրքը․ գործիքների և մա-

տերիալի ճիշտ ընտրությունը դասավորումը աշխատավորի մոտ։ Մեքենայի և գործիքների կառուցվածքը և վորակը, նրանց համարեցումը մարմնի պահանջներին, շարժումների ճիշտ յեղանակները և ավտոմատիզացիա։ Աշխատանքի և հանգստի համար հերթավորումը. կարճ կարճ ընդհատումներ հանգստի համար, աշխատանքի տևողությունը— աշխատանքային օր, հանգստյան օրեր, արձակուրդ։ Արտադրություն (գործարան, արհեստանոց, դաշտ) սանիտարական պայմաններ, տեխնիկայի տիրապետելը, վորպես արտադրողականության բարձրացնելու և աշխատանքը առողջացնելու միջոց։ Աշխատանքի պահպանության միջոցները մեզնում և կապիտալիստների մոտ։ Պրոֆեսիայի ընտրությունն և պրոֆօրիենտացիա։

Առկայանը արտադրական հիմնարկում և նրա դերը։

Աշխատանքի սոցիալիստական ձևերը շահագործման բացակայության հիման վրա։ Աշխատանքի պլանավորում և ռացիոնալիզացիա—աշխատավորների և նրանց արտադրողականության բարձրացման համար։ Կոլեկտիվ աշխատանքի կազմակերպման ձևերը (բրիգադ, ցեխ, կոլտնտեսություն, աշխատանքային կոմունաներ), սոց. մրցակցություն և հարվածայնությունը սոցիալիստական աշխատանքների ձև։

Կենցաղի սոցիալիստական վերակառուցումը վորպես աշխատանքի սոց. կազմակերպման պայման։ Սոց. կենցաղի ձևերը—աշխատավորների, առողջության արտադրողականությունը բարձրացնելու միջոց։ Աշխատավորների կուլտուրական և կենցաղային սպասարկումը։ Պայքար կրոնի դեմ։ Առողջ կենցաղ և ֆիզկուլտուրա, պայքար ալկոհոլիզմի դեմ։ Սեռական խնդիրը վորպես սոցիալական խնդիր. մայրության և մանկության պաշտպանությունը մեզնում։ Աշխատավորների առողջության պահպանման կազմակերպում ԽՍՀՄ-ում։ Խորհրդային առողջապահության հիմնական սկզբունքները։

Ծրագրի նախագիծը կազմված է հանձնաժողովի կողմից հետևյալ կազմով՝ Տ. Մուշեղյան (նախագահ), Ռ. Գաբրիելյան, Ա. Անտոնյան, Մ. Համբարձումյան։ Ա. Արարատյան։

Նախագիծը հաստատված է ՀՍԽՀ Լուսժողկոմատի ՈւՄՍ-ի կողմից 1932 թ. դեկտ. 13-ին։
Երևան.

ՊԵՏ. ԿԱՆ. ԳՐԱԴԱՐԱՆ
Гос. Библиотека
ՀՍՍՌ-Арм. ССР
им. А. Мясникяна
Ա. ՄՅԱՍՆԻԿՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ

ՊԵՏՀՐԱՏ

Պետհրատի տպարան, Երևան Աբովյան փողոց, Տ010 (բ) Պատվեր 3717 Տիրաժ 2000 Գինը 65 կ.

СА 33-11 / 141

БИБЛИОТЕКА ИНСТИТУТА ВОСТОКОВЕДЕНИЯ Академии Наук СССР

502(07) / Z-11

ՀՀ Ազգային գրադարան
NL0260893