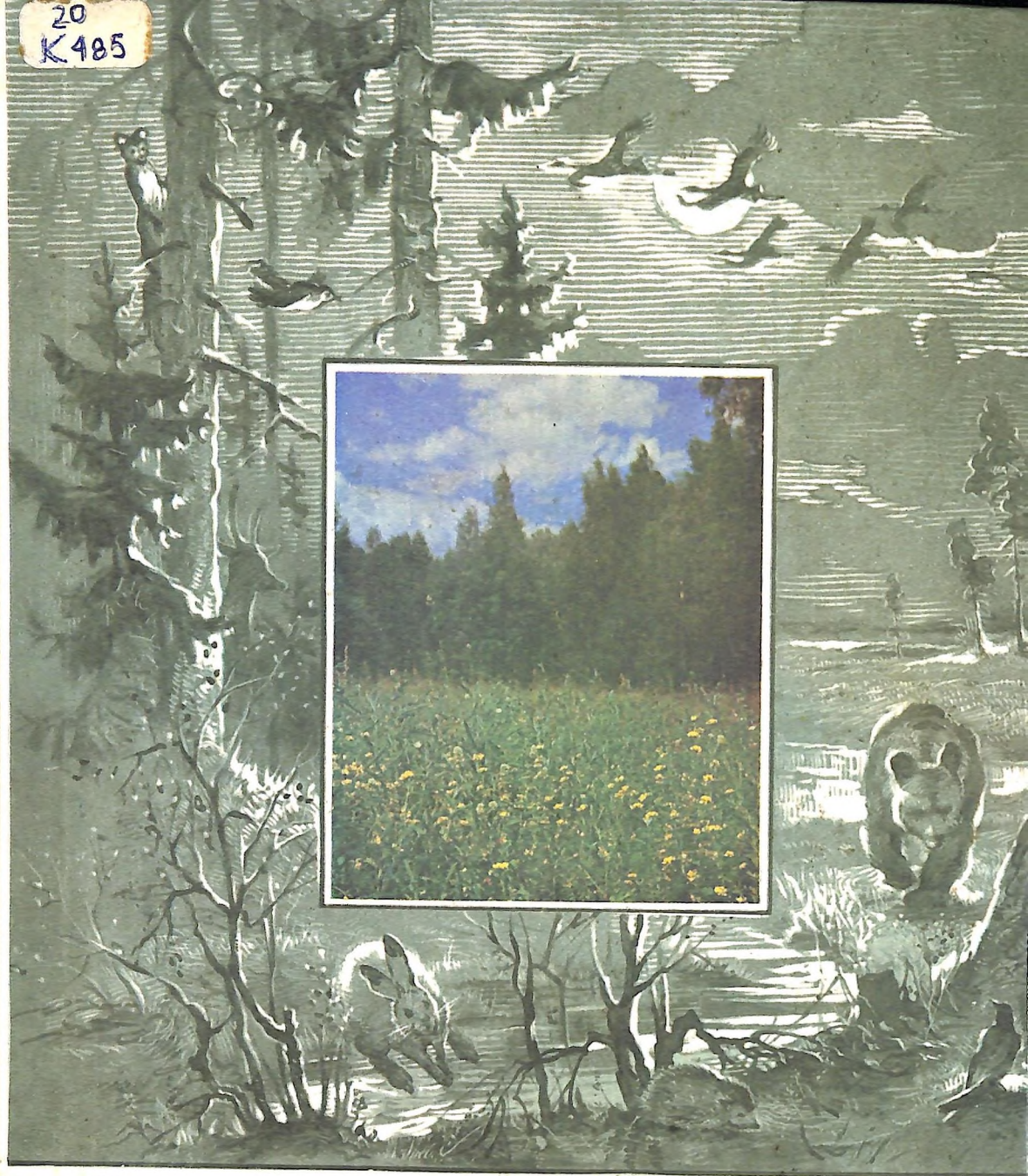


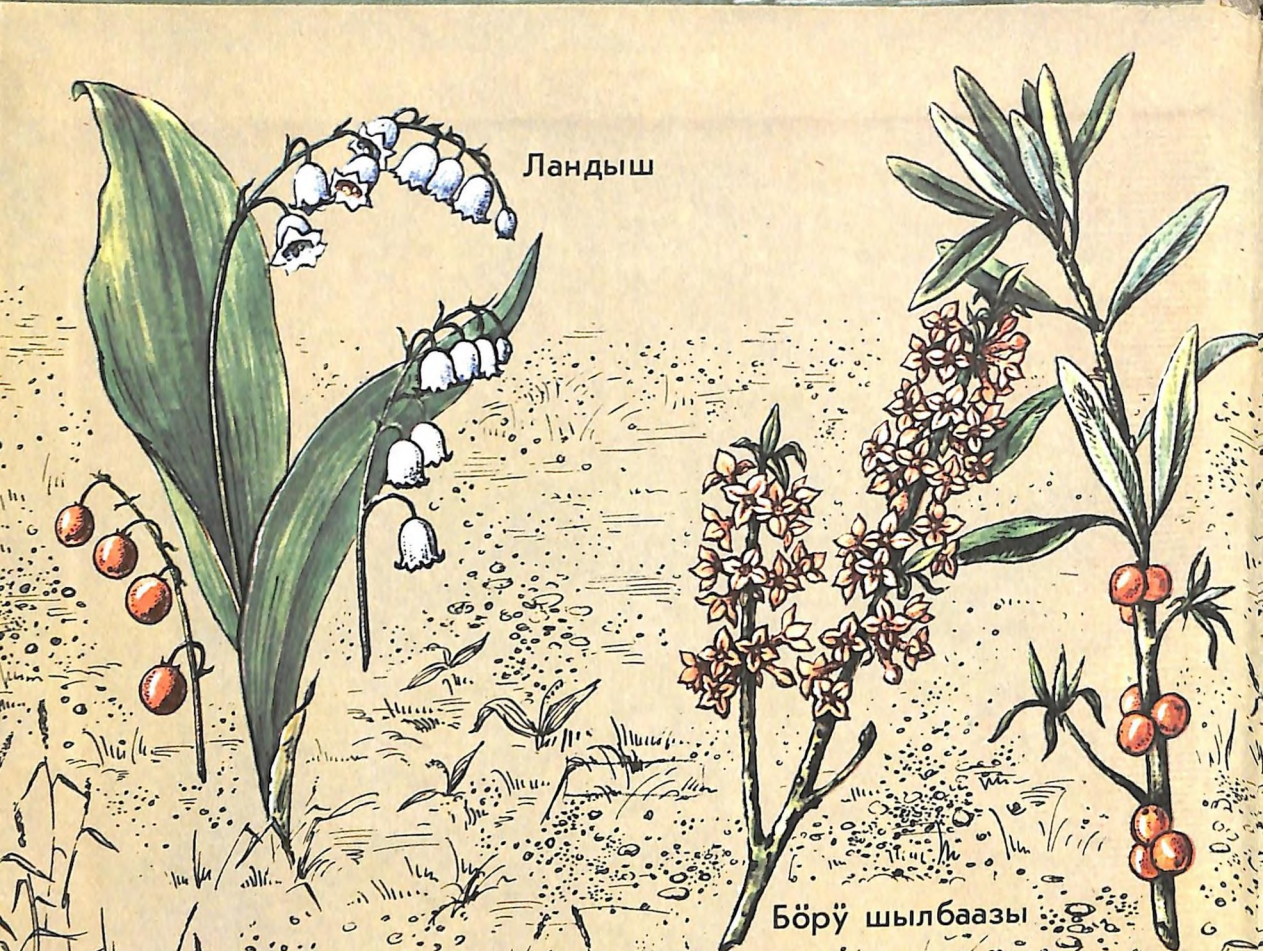
20

K485



З. А. Клепинина

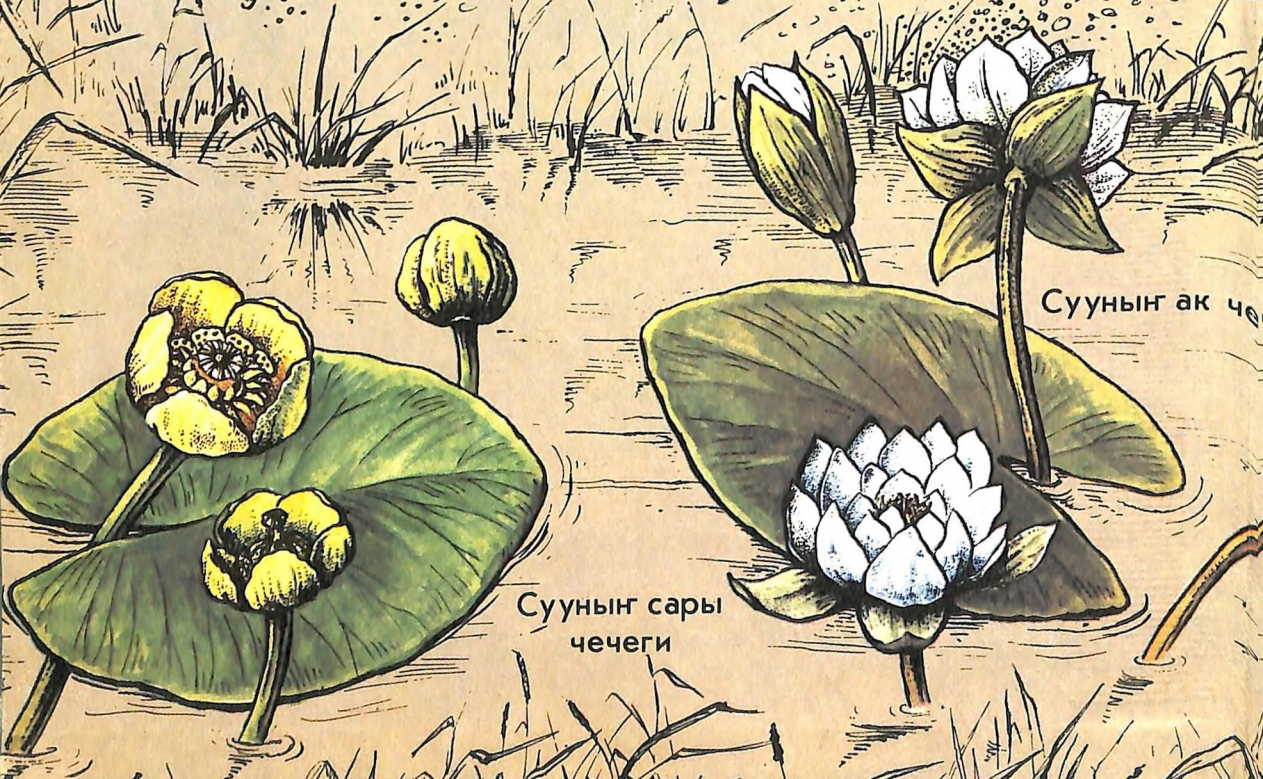
АР-БҮТКЕНДИ ҮРЕНЕРИ 4



Ландыш



Бөрү шылбаазы



Сууның ак чечеги

Сууның сары чечеги



Агаш аrazyнын
ветреница деген өлөни



Кырчын



Купальница
европейская
деген өлөн



Күзүни
чечек



АС ТУШТАЙТАН
ЛА КИЧЕЕП КОРЫТАН ӨЗҮМДӨР

З. А. Клепинина

АР-БҮТКЕНДИ ҮРЕНЕРИ 4

ТӨРТҮЛДЫК БАШТАМЫ ШКОЛДЫҢ
4-ЧИ КЛАЗЫНЫҢ БИЧИГИ

*Көчүргенин Горно-Алтайский облисполкомнын
албаты-үредүзи аайынча бөлүгү жөптөгөн*

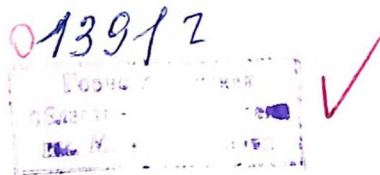
АЛТАЙДЫҢ БИЧИК ЧЫГАРУЗЫНЫҢ
ТУУЛУ АЛТАЙДАГЫ БӨЛҮГИ • 1990

20'я 728

ББК 2я72-
К 485

Бичик — сенин најын ла болушчын.
Оны белетеп чыгарарына көп улустын ийде-
күчи барган.
Ундыбай жүр: оны сенин кичү нөкөрлөринг ту-
заланар.
Оны чеберле!

Алтай тилге Т. У. ТОХНИН көчүргөн



З. А. Клепинина

К 48 Природоведение: Учебник для 4 класса четырехлетней на-
чальной школы. — М: Горно-Алтайское отделение Алтайского
книжного издательства, 1990. — 159 с.: ил.

ISBN 5-09-001367-5

К $\frac{4306020800-031}{103(03)-90}$ —90

© Горно-Алтайское отделение Алтайского
книжного издательства, 1990

БИЧИКЛЕ КАНАЙДА ИШТЕЕР.

1. Бичиктеги жакылтаар аайынча ар-бүткенди шинде, ченелтелер өткүр, практический иштерди бүдүр. Тексттен озо берилген сурактарга карууларды бичиктен бедреерге мендебе. Өткүрген ченелтелерге, практический иштерге, шинжүлерге тайанып, сурактардын карууларын бойын та-барга албадан. Онын кийинде карууларынды бичикте берилгениле түндештирип көр.

2. Жаңыны билип аларга, билерин чын ба, жок по деп жартап аларга сего бичиктеги сурактар ла журуктар болужар.

Урокко берилген журуктарды көр: олардо көргүзилгенин бойыннын көргөнинге түнейлештир. Журуктарда бу ойгө жетире сего жарт эмес көп немелерге туштаарын. База катап шиндеер тушта сен оларго ажару эт.

Текстти бүткүлинче кычыр. Журуктардан текстте айдылган немелерди тап. Бастыра текстти санаада тударга албаданба. Эң ле керектүзин санаада арттырып ал. Мынайда эдерге сего статьянын учындагы түп-шүүлтелер болужар.

3. Бойыннын билеринди такып көрөтөн сурактар аайынча шиндеп көр.

4. Шинжүлерди жакылтаар аайынча өткүрерге кичеен. Ол сего келер уроктын темазын жакшы билип аларга болужар.

5. Күүнин бар болзо, жакыттардын кийинде берилген текстти кычыр. Олардон сен уроктын темазы аайынча жибилү немелер билип аларын.

Ар-бүткен керегинде жибилү көп солундарды сен «Балдардын энциклопедиязынан», «Жиит натуралисттин энциклопедический сөзлигинен», «Жиит краевед-географтын энциклопедический сөзлигинен» билип аларын.

бойыннын күн-ээжине кандый иштер кийдирип жадын? 2. Күн-ээжиде амыраштын кандый бүдүмдери бар эмтир, олорды адап бер. Амырашка канча кире ой барып жат? 3. Күн-ээжиде иш ле амыраш бой-бойлорын канайда солыгылайт? Бу солынышты жартап бер. 4. Күн-ээжиде эт-канды чыйрадып-тыныдатан кандый иштер көргүзилген? 5. Күн-ээжини база катап көр. Ишти ле амырашты, ишти ле эт-канды чыйрадып-тыныдарын качан тең-тай бүдүрер арга бар? Сен бу жанынан нени сананадын? 6. Уйкуга канча кире ой барып турганын тооло. Уйуктаардан озо нени эдер керек? Ол ненин учун керектү, сананып көр.

Үрөнгенин такып көрөтөн сурактар. 1. Ар-бүткеннин урокторында сен быыл нени үренерин? 2. Ар-бүткенди ненин учун чеберлеер керек? 3. Күн-ээжинин учуры кандый?

Жакыталар. 1. «Шинжүлөрдүн дневнигиндеги» («Дневник наблюдений») жакыталар аайынча шинжүлөрдүн өткүрерин оного ары улалт. Шинжүлөрдүн көргүзүлөрүн дневникке ле ар-бүткеннин ле иштин класстагы текши календарине бичи. 2. Күн-ээжини чике бүдүр. Күн-ээжини бүдүрзөң, бастыра керектерин жедимдү, сукадыгын бек болор — оны ундыба. 3. Ар-бүткенде шинжүлөрдүн өткүрер, экскурсияларда болор ло соотоп базып жүрөр тушта нени одер керек — оны эске алын эмезе үчинчи класстын бичигинен көр. Ол ээжилерди бүдүрөтенин ундыба. Ар-бүткенди корыырында оного ары туруш.

Билерге жилбилү.

Сенин журтун, поселогун, городун, оромун, жуугында аккан суу, көл, аймактын эмезе областьтын төс жери ненин учун анайда адалып жат? Оны билерге жилбилү. Темдектезе, Москва город бойынын адын суудан алган. А суунун ады кайдан табылган? Бу жанынан башка-башка жартамалдар бар. Эмдиги тилге «Москва» деп сөс «уйдын суузы», «айуунун суузы», «боромтык суу» деп көчүрилет. Же кижин чын ла бүдө бергедий мындый шүүлте бар. Жебрен чактарда Москва суунун жарадында улус журтаган. Олордын тилинде «москы» деп сөс бар болгон. Ол «чык, суу» деп айтканы. Анайдарда, «Москва» чыкту, үлжи сас дегени. Бу суунун жараттары шак ла андый болгон. Ол бойы да үлжи сас жерден агып баштайт. Кийинде оны «Москворецкий көөлмөк» деп адагандар.

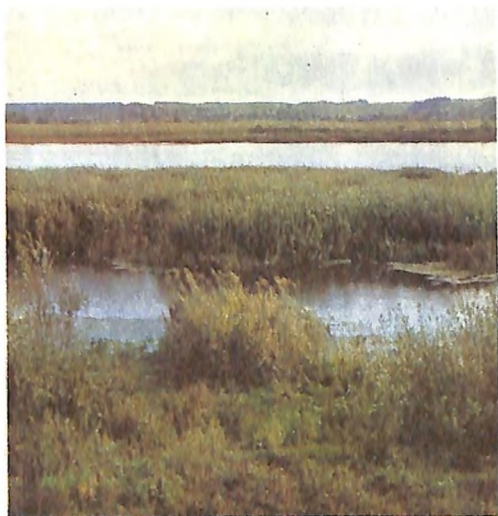
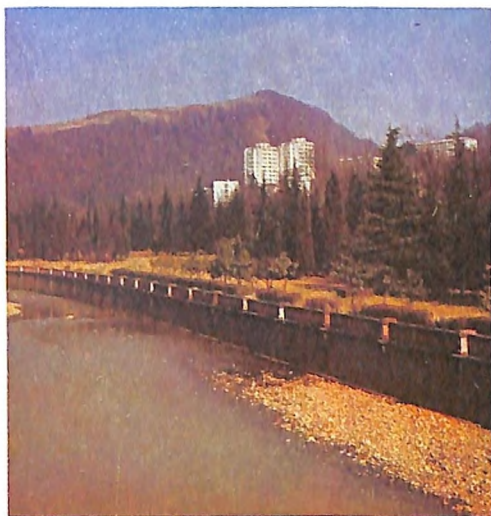
ГОРИЗОНТ. ГОРИЗОНТТЫҢ ЧИЙҰЗИ.

Уроктын сурагы ла жакытталары. 1. Кандый бир жерде, темдектезе, айлыннын жанында, школдын участогында, оромдо, арканын жанында турган деп сананып ал. Айландыра кандый немелерди көргөнинг керегинде куучындап бер. 2. Олордын кажызы он жанында, сол жанында, алдында, кийинде болды?

Бош өйдө сен жалаңда, оромдо, аркада болуп жадын. Бойынды айландыра — алдында, кийинде, сол жанында, он жанында сен башка-башка немелерди көрүп жадын: тураларды, телеграфтын төнөштөрүн, агаштарды, кайа-таштарды ла өскөзін де. Олордын кезиги сеге жуук турат, кезиги ыраакта көрүнөт. Ол *жер-тала*. Жер-таланы анча-мынча ла кире көрөргө жараар. Городто ырада көрөргө туралар, аркада агаштар буудактайт. Мындый жерди *туйук жер* деп айдадыс (1-кы жур.). Жалаңда, кырада ырада көрүнөт. Андый жерди *ачык жер* деп айдадыс (2-чи жур.).

1. Туйук жер.

2. Ачык жер.



1-кы ла 2-чи журуктарда јерлерди түнейлештир. Туйук јер кажызында көргүзилген? Ачык јер кажызында көргүзилген? Туйук ла ачык јерлерге сен учураган ба, куучындап бер.

Бис бойысты айландыра көрүп турган јерди *горизонт* деп адап јат. Ачык јерде горизонт тегерик аайлу. Ол кругтын ортозында сен турадын. (3-чи јур.). Эбирилип, айландыра көрзөгөр: јер ле тегери бириккенинде чийү бар деп билдирер. Ол чийүни *горизонттын чийүзи* деп адайт. Горизонттын чийүзи тегерик кеберлү болуп јат. Горизонт ло горизонттын чийүзи ачык јерде, анчада ла талайда иле көрүнет.

3-чи журукты көр. Анда горизонтты ла горизонттын чийүзин көргүс. Горизонт круг аайлу болгонын, горизонттын чийүзи тегерик кеберлү болгонын база катап биллип ал.

3. Горизонт. Горизонттын чийүзи.

4. Эки јаны јаар басса, горизонт кубулып турганы.



Линия горизонта



Горизонттын кубулары.

Горизонттын чийүзине једер арга бар ба? Озогы чактарда улус ого једеле, јердин кырын, онын ары јанында не барын көрөргө чырмайгандар. Је кижии јолдын јарымын өтсө дө, горизонттын чийүзи алдындагы ла чылап ыраак болгон. Јүк ле айландыра турган не-немелер кубулатан.

Кижии кажы бир јаны јаар барганда, айландыра бар немелердин турган аайы кубулып, мынан озо болбогон јаны немелер көрүнип келет. 4-чи јурукты көр. Кижии деремнеден город јаар базып отуры. Ол амырап аларга ла айландыра бар не-немелерди көрөргө бир канча јерде токтойт. Кажы ла токтошто ол нени көрүп турганы јурукта үзүк чийүлерле көргүзилген. Кижии баштап деремненин ја-

5. Кижии бийиктеген сайын горизонттын кубулары.



нында токтогон. Горизонтто ол кандый немелерди көрөр? Олордын кажызы горизонттын чийүзинин жанында, кажызы кийинде, кажызы алдында болор? Экинчи катап кижилердин аралдыгы жанында токтогон. Эмди ого кандый немелер көрүнөр? Деремненин жаказы ненин учун көрүнбес? Городунун жаказы ого кандый жерден көрүнөр? Экинчи катап токтойло, көргөнүнүн үстине кижиге жаңы база кандый немелер көрүнөр? Жартап бер.

Айландыра ырада көрөргө сеге кандый бир бийик жерге чыгар керек. 5-чи журукты көр. Туранын экинчи, бежинчи ле он алтынчы этажтарында кижилер турат. Кижилер айландыра алыктанат. Кажылар ле этажтан ого көрүнүп турган немелерди тоолоп бер. Ол бежинчи этажтан экинчизине көрө ненин учун көпти ле ырада көрөт. Он алтынчы этажтан экинчизине ле бежинчизине көрө, ненин учун көп лө ырада көрүнөт? Сеге бийиги башка-башка жерлерден айландыра алыктаарга келишкен бе? Айландыра сеге не көрүндү? Самолёттун иллюминаторынан анчада лө ыраак көрүнөт. Кижилер бийиктей көдүрилген сайын горизонт там лө элбейт. Горизонттын чийүзи кижиден ырайт, ол ыраакта көрүнөт.

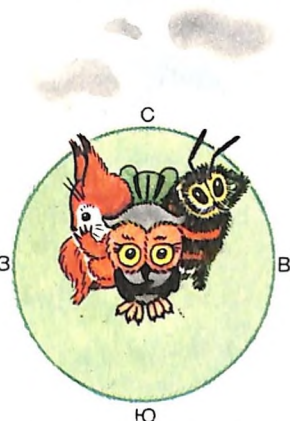
Горизонттын талалары.

Жерде не-немелер кижинин башка-башка ууламжыларда: алдында, кийинде, сол жанында, он жанында турганын сен эмди билерин. Ле мындый темдектерле жердин аайын билип аларга күч. Темдектезе, сен он жаны жаар бурып ийзең, байа он жанында болгон немелер эмди алдында, кийинде болгондору он жанында болуп калар. Онын учун ууламжыларды кижиге келиштире эмес, күнге келиштире чокымдап жадылар. Күн горизонттын бир жанынан чыгала, экинчи жанынан ажа беретенин сен билер болорун. Горизонттын күн чыгаачы жаны күнчыгыш деп, күн ажа беретен жаны күнбадыш деп адалат. Тал-түште күн гори-

зонттын түйштүк деп адалаачы жанында турат. Айас күнде, тал-түште, сен күнге арканла туруп алзан, көлөткөн алдында болор. Ол стрелка чылап түндүк таланы көргүзөт. Түндүк, түштүк, күнбадыш, күнчыгыш — горизонттын төс талалары.

Үрөнгенин такып көрөтөн сурактар ла жакытталар. 1. Горизонт дегенин сен канайда ондоп жадын? Горизонттын чийүзи дегени не? Олор бой-бойлорынан незиле башкаланат? 2. Кижиге агаш аразында асканда, кажы жаны жаар баратанын билип аларга бийик агашка чыгары керегинде сен, байла, кычырган. Баратан жолун кижиге ненин учун онойдо табат? Жартап бер. 3. 4-чи ле 5-чи журуктарды тузаланып, эки жаны дөөн басканда эмезе өрө көдүрилгенде горизонт канайда кубулып турганы керегинде жартап бер. 4. 7-чи журукты көр. Горизонттын төс талаларын табала, кычырып бер.

Бис бойысты айландыра жер-таланы, горизонтты көрөдиз. Горизонт горизонттын чийүзүндө токтойт. Горизонтто төрт төс тала бар: түндүк, түштүк, күнбадыш, күнчыгыш. Эки жаны жаар бассан, эмезе бийикке көдүрилген горизонт ло горизонттын чийүзү кубулып турар.



Жакытталар. 1. Городтын, журттын тыштында болзон, айландыра айткан. Горизонтты ла горизонттын чийүзүн табала, көргүс. Сен бир жерден экинчизине көчсөн, олор канайда турганына аяру эт. 2. Күнди аярып көр. Эртең тура, түште, энирде күн кандый немелердин үстүндө болуп турганын көрөлө, сананып ал. Түндүк талада кандый немелер барын база сананып ал. 3. «Шинжүлөрдүн дневнигинде» 10-чы страницада 8-чи жакылтаны бүдүр.

Бу не? Берген карууларыңды жарта.

Учы көрүнип турар, же ого жедер арга жок.

Мен барып жадым — ол база барып жат. Мен токтой түжедим — ол база токтой берет.

Мен өрө учарга санангам — кругтын кыры ырай берди.

Мен сандоён түштим — кругтын кыры меге жууктай берди. Же ол кругтын кырынан тударым деп сананба да.

Жердин аайын күнле табары.

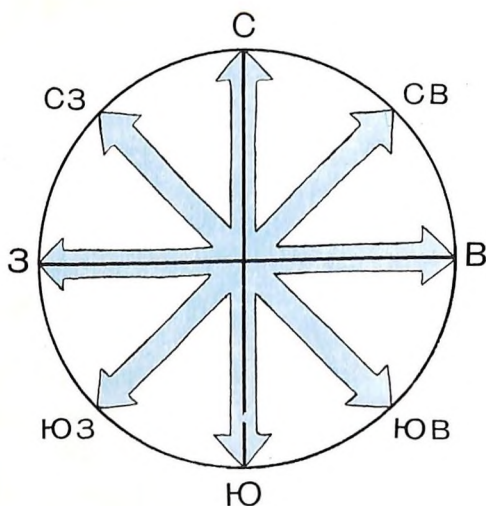
Уроктын сурагы ла жакылтазы. 1. Сеге жаан улусла кожо таныш эмес жерде жолды (кайдаар уулу баратанын) бедреерге келишти бе? Оны канайда бедредигер? Куучындап бер.

Таныш эмес жерде баратан ууламжызын улус башка-башка эп-сүмелерле бедрейт. Баратан жерге канайда жеде-тенин туштаган улустан, справочный бюронон сурайла, эмезе схематический планнан көрөлө, билип алар аргалу. Улус туштабаза, справочный бюро эмезе схематический план жок болзо, канайдарын?

Горизонттын талаларын таап билетени мындый учуралдарда жаан болужын жетирет. Элден ле озо сен бойын кайда турганынды ла түндүк, түштүк, күнбадыш, күнчыгыш кажы жанында болгонын билип алар керек. Аяс күнде бу ууламжыларды күннен таап алар арга бар. Олорды канайда табатанын эске алынып ий. Горизонттын талаларын

6. Горизонттын талаларын күн аайынча табары.

7. Горизонттын төс лө ортого талалары.



күнди тузаланып, таап көр. Мында сеге практический иш болужар.

Практический иш. Айас күнде тал-түште горизонттын талаларын тап. Оны мынайда эт. 1. Арканла күнге баштанып туруп ал. Сенин көлөткөн түндүк жаар көргүзетенин билерин (6-чы жүр.). 2. Колдорынды эки жанын жаар жайа тут. Сол жанында-күнбадыш, оң жанында-күнчыгыш, алдында-түндүк, кийинде-түштүк. 3. Горизонттын түндүк талазында, оноң күнбадыш, түштүк ле күнчыгыш талаларында не барын көр, сананып ал. «Шинжүлөрдүн дневнигинде» 12-чи жакылтада (12-13 стр.) көргөнүңди бичип сал. Түндүкке, күнбадышка, түштүкке, күнчыгышка удур горизонттын кандый талалары туруп жат? 5. Күнбадышка баштанып туруп ала-ла, кийинде, оң жанында, сол жанында горизонттын кандый талалары болгонуң айдып бер. 6. Сенин оң жанында — түндүк. Күнбадыш, күнчыгыш, түштүк кажы жанында болор?

Горизонттын талаларын күн аайынча билип алатан база бир эп-сүмө бар. Эртең тура 7 часта күн күнчыгышта, 13 часта — түштүкте, 19 часта күнбадышта туратанын ундыба.

Анайдарда, сен горизонттын талаларын күн аайынча табарга үренип алдың. Горизонттын талаларын билгенин баратан ууламжынды табарга болужат. Ол шак ондый болгонуң көрөргө бир канча оос таскадуларды бүдүр.

1. Журттан агаш аразына жетире сен түндүкке ууланып баскан. Ойто айлыңа кандый ууламжыла жанарын? 2. Түштүкке бурылып туруп ал. Оноң түндүк жаар барар эдип эбир. 3. Туристтер жол-жорыкка атангандар. Олор күнбадышка ууланып баргандар. Кайра жанатан жолун олор канайда таап алар? Ол кандый талада болор?

Горизонтто төс талалардан башка ортозында талалар база бар. Түндүк ле күнбадыш ортодо — *түндүк-күнбадыш*, түштүк ле күнбадыш ортодо — *түштүк-күнбадыш*, түндүк ле күнчыгыш ортодо — *түндүк-күнчыгыш* (7-чи жүр.).

Горизонттын талаларын кандый да жерде болгондо таап билетени кижиге баратан жолун чын билип алар эме-зе жерде аайланар арга берет.

Үчинчи класста айдын-күннүн аайын шиндеп тура, сен салкын согот по эме-зе сокпойт по деп көргөн. Ол тушта

салкын башка-башка талалардан согуп турганын сескен болорын. Салкын кайдан согуп турганын *флюгер* деп приборло билип жат.

Флюгерди жанжыкканы аайынча школдын жанында тургузып жадылар. Ол кандый бөлүктөрдөн турганын шинг-деп көр. Флюгердин алтыгы жагында төрт жазал бар. Олордын кажызынын ла учында буквалар. Олор нени темдектейт? Анайдарда, горизонттын талаларын флюгерле билип алар аргалу эмтир. Флюгердин үстүндө айланып турар стрелка бар, ол салкын кайдан согуп турганын көргүзөт. Флюгерди тузаланып, салкын кайдан согуп турганын айдып бер. Темдектезе, стрелка күнбадышка көргүзөт. Айдарда, салкын күнбадыштан согот. Флюгердин стрелказы түштүк жаар көргүссө, салкын кайдан согуп жат?

Горизонттын талалары кыскарта мынайда бичилип жат: *түндүк* — Түнд., *күнбадыш* — К. б., *түштүк* — Түшт., *күнчыгыш* — К. ч., *түндүк-күнбадыш* — Түнд.-К. б., *түштүк-күнбадыш* — Түшт.-К. б., *түштүк-күнчыгыш* — Түшт.-К. ч., *түндүк-күнчыгыш* — Түнд.-К. ч.

Үрөнгенин такып көрөтөн сурактар. 1. Сен горизонттын кандый талаларын билерин? 2. Олорды күн аайынча канайда табар? 3. Флюгер не керектү? Горизонттын талаларын көргүзөтөн жазал флюгерде ненин учун эдилген?



Айас күнде тал-түште не-немелердин көлөткөзи түндүк жаар көргүзөт. Түндүк-ке баштанып туруп алзан, кийинде — түштүк, сол жагында — күнбадыш, оң жагында — күнчыгыш болор. Айдарда, горизонттын талаларын күн аайынча табар аргалу. Салкын кайдан согуп турганын флюгерле билип жат.

Сурактар ла жакытталар. 1. Күннинг аайын тузаланып, горизонттын талаларын айлыннын жанында тап. Айлыннан школ жаар сен кандый уулам-жыла барадын? Школдон айлына кандый ууламжыла келедин? Айлыннын көзнөги горизонттын кандый талазы жаар көрөт? 2. Күннинг аайын эртен тура, түште, энирде көрүп тур. Түштүк, түндүк, күнбадыш, күнчыгыш жанында кандый немелер барын темдектеп ал. Онойдо эткенинг сеге горизонттын талаларын кандый ла өйдө таап аларга болужар. 3. Бу өйгө жетире сен жүк ле салкын барын темдектеген. Бүгүннен ала салкыннын аайын флюгерле билип, «Шинжүлөрдүн дневнигинде» бичип тур. Горизонттын талаларын чаазыннын листинде канайда көргүскөн эдис — стрелканы ого келиштире жүра. «Шинжүлөрдүн дневнигинде» (3-чи стр.) салкыннын темдегин көрүп ал.

Жакшы сананып көр!

Тал-түште тураларынын көлөткөзи көрүнбейтен ором горизонттын кажы талазы жаар ууланган?

КОМПАС. КОМПАСТЫ ТУЗАЛАНЫП, ЖЕРДИН ААЙЫН БИЛЕРИ.

Уроктын сурактары. Айас күнде жердин аайын канайда табар? Булуттар күнди бөктөп ийзе, жердин аайын канайда билерин?

Компастын турган бүдүми.

Жердин аайын компас деген прибордын болужыла билип аларга жараар. (8-чи жүр.). Компас неден турганын билип ал.

Компастын төс бөлүгү — кыймыктанып турар стрелка. Онын бир учы көк, экинчиси — кызыл. Стрелка тегерик коробкада жүрөт. Коробканын түбинде циферблат бар. Анда сеге таныш С, З, Ю, В буквалар ла горизонттын талалары көргүзилген. Олордын адын эске алынып ий. Кезик компастарда предохранитель бар. Предохранительдин бир учы стрелкага жуук, экинчи учы болчок башту, коробканан чыгара эдилген.

Компасты столго сал. Сол колыңла коробканы тын тудуп алала, он колыңла предохранительдин учынан тарт.

Стрелка кыймыктанып, жаан удабай, токтой берер. Компастын аңылузы мындый: стрелканын бир учы жаантайын түндүк жаар, экинчизи түштүк жаар көргүзөт. Стрелканын түндүк жаар көргүзөөчи учы көк, түштүккө көргүзөтени кызыл өңлө будылган. Эмди стрелканын көк учы циферблаттагы С букванын одоюна жеткенче коробканы араайынан айландыр. Стрелканын көк учы түндүктү, кызылы түштүктү чике көргүзөт. Коробканын үстине линейканы кырыла тургус. Ол В ла З буквалар ажыра өтсин. Линейканын учтары кандый талаларды көргүзөт? Ишти божодоло, предохранительди жаап сал.

Компас узак ла жакшы иштезин деп, оны чын тузаланып билер керек:

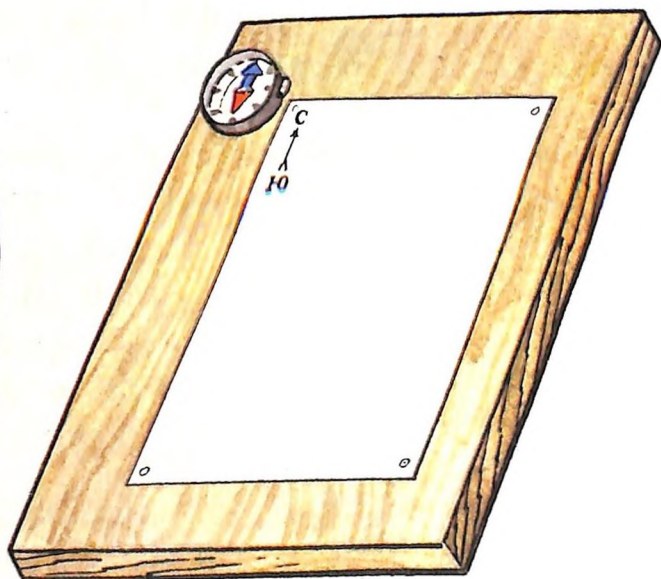
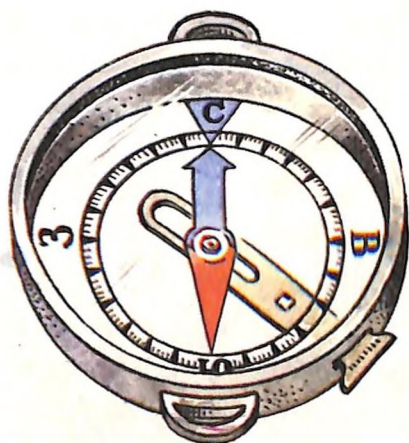
1. Компасты тўс жерге — столго, жалбак агашка, картонго, фанерага тургус.

2. Предохранительди ач. Стрелка токунаганча, сакы. Стрелка шилге де, циферблатка да тийбей, жайым айланат па — көр.

3. Стрелканын көк учы С букванын, кызылы Ю бук-

8. Компас.

9. Планшет.



ванын одожына тура берзин деп, коробканы айландыр. Өскө талаларды база таап ал.

4. Предохранительди жаап сал. Компасты тузаланбас тушта предохранитель жаантайын бектү болор учурлу.

5. Күкүрт-жалкынду өйдө, электролиниянын, темир жол-дын жанында компасла иштебе. Мындый учуралдарда компас жастыра көргүзөр аргалу. Онон улам кижиге аза да берерден айабас.

Таскадуларды класста бүдүр.

1. Класстын көзнөктөри, эжиге, доскозы сенин партаннын кажы жанында турганын компасты тузаланып айдып бер. 2. Класста база кандый немелер бар? Олор сенин партаннын кажы жанында турганын айдып бер.

Компастын болужыла горизонттын талаларын билип алатаныла сен таныжып алдың. Таныш эмес жерде компас чын ууламжыны, жердин аайын билип аларга болужат. Агаш аразына мешкелеп, жиилектеп, кузуктап барардан озо, улус бойлорыла кожо компас алып турганы тегин эмес. Компас геологторго жолды табарга болужат. Компас жогынан бир де кереп жол-жорыкка атанбай жат. Компас самолётты башкаларына эн керектү неме.

Бу не? Таны.

«Шилдин алдында отурадым, түштүкке ле түндүкке көрөдүм. Менле кожо барзан, кайра жанатан жолунды табарын».

Тапкан карууларыңды тартап бер.

КОМПАСЛА ЖЕРДИН ААЙЫН ТААП БИЛЕРИ.

Компастын болужыла улус керектү ууламжыны таап турганын сен билип алдың. Же компасты тузаланып билер

керек. Компас жаңыс ла ол тушта болужын јетирер. Компасты канайда тузаланатанын билип аларга практический иш бұдұр. Ого компас, *планшет* (9-чы јур.) керек болор. Планшет — ол жапшырып койгон чаазынду 25×35 см кемдү картон эмезе фанера. Чаазынның үсти јанындагы сол толыкка Түндүкти ле Түштүкти көргүзип, стрелка јурап јат.

Практический иш. 1. Иштенетен јеринди талдап ал. Токтогон јеринди листтин тал-ортозында темдекте. 2. Сенен башка-башка ууламјыларда турган 4—5 немени темдектеп ал. 3. Компасты планшетке түс јерде тургус. Компастын стрелказын С ла Ю букваларга, јураган стрелкаларга келиштире тургус. 4. Баштапкы предметтин ууламјызын темдекте. Листтин тал-ортозындагы точкадан байагы предмет јаар чийү тарт. 5. Планшетти кыймыктатпай, ол чийүнинг ууланганыла предметке јетире бар. 6. Предметтен турган јерине јет. Кандый ууламјыла барар керек, санан. Оны компасла чокымдап ал. Талдап алган ууламјыла барар тушта планшетти кыймыктатпа. Бараткан аайын чын ба деп, бир канча ойдин бажында компасла шиндеп көр? 7. Темдектеген өскө немелерге јетире ле ойто кайра базып, бу таскадуларды база бұдұр. 2—3 учуралда ары-бери жүретен ууламјынды чаазында темдектебе, жүк ле компасты тузалан.

Кижі баратан ууламјызын јолы башталганынан ала билер учурлу. Компас жаңыс ла ол тушта тузазын јетирер. Онын учун кандый бир таныш эмес јерге барардан озо ого кандый ууламјыла једетенин јартап ал. Кайра сен ол ло ууламјыла келерин.

Үренгенин такып көрөтөн сурактар. 1. Компас неден турат? 2. Компасты чын канайда тузаланар керек? 3. Кажы ла кижі компасты ненин учун тузаланып билер учурлу? 4. Балдар јурттын кўнчыгыш јанындагы аралга мешкелеп бардылар. Олор кандый ууламјыла јанар учурлу?

Компас — жердин талаларын билип алатан прибор. Оныла иштеерининг ээжилерин билер керек. Кажы ла кижжи компасты тузаланып билер учурлу.



Жакытталар ла сурактар. 1. Сенин тураннын көзнөктөри горизонт-тын кажы жанында болгону компасла билип ал. Оны «Шинжүлердин дневнигинде» 10-чы жакылтаны (12 стр.) бүдүргенинле түнөйлөп көр. **2.** Жааштын кийнинде чедендердин, туралардын стенелерининг кажы жаны түргөн кургайт — күнге удур жаны ба эмесе көлөткө жаны ба? Ненин учун, жарты бер. **3.** Агаш аразында, паркта агаштардын чобразын шиндеп көр. Олордын кажы жаны чыкту, онон улам өчөмик деп билдирет?

Компастан озо нени тузаланган?

Озо чактарда, компас жок тузунда, талайла жорыктаачылар «күн» эмесе жол баштаачы дейтен таштарды тузалангандар. Ол таштар керек дезе бүрүнкүй де күнде тегериде күннин турган аайын көргүзүп беретен. Ученыйлар көп жылдардын туркунына «күннин таштары» керегинде жетирулерди керекке албагандар. Же бир канча ойдин бажында ар-бүткенде андый таштар табылган. Андый таштардын бирүзи — исландский шпат. Оны күнге удур тутса, өни кубулып турар. Талайла жорыктаачылар ташты айландырып, онын өнти кубулганынан күн кайда турганын билип алатан.

Адарунын көзи база андый. Олор көстөриле тегериде күн кайда турганын билип, керек дезе бүрүнкүй де күнде жолун таап алат.

ЈЕРДИН ТЕМДЕКТЕРИЛЕ ААЙЛАНАРЫ.

Уроктын сурагы ла жакыталар. 1. Јерде аайланып билери дегени ол не, эске алын. 2. Јерде аайлаңар кандый эп-сүмелер билип алдың? 3. Бичиктин 19-чы страницазында 2-чи, 3-чи жакыталардан нени билип алганыңды куучындап бер.

Кижиге агаш аразына эмесе таныш эмес јерге јаантайын ла компасту барбай јат. Күнди булут бөктөп тө салган учурал болот. Чын бараткан ба деп алаңзып баштаган, нени эдерин? Мындай учуралда ар-бүткен бойынын аңылу темдектериле болушат. Көп жылдардын туркунына шиндеп турала, улус ол аңылу темдектерди билип алган.

Јааштын кийинде не-неменин түштүк јаны озо кургайт. Кырдын түштүк јанындагы кары озо кайылат.

Ачык јерде жаңыскан өскөн агаштын түштүк јанындагы бүри койу болот.

Јердин аайын кайыннан база билип јат: онын түндүк јанындагы тозы өчөмик, бодырлу, килең эмес болот. Ондай темдектерди жаңыс та ачык јерде эмес, анайда ок агаш та ортозында өскөн кайыннан көрөр арга бар.

Мешкелер көп лө сабазында төнөштин, агаштын, жыраанын түндүк јанында өзөт.

Јердин аайын күнкузук ла череда деп өлөңнөн чике билип аларга јараар. Бу өзүмдердин чечектери эртен тура алты частан јети часка јетире күнчыгыш јаар, 12 часта түштүк јаар, 18 частан 21 часка јетире күнбадыш јаар энчилип калган турат.

Лишайник ле јенес көп лө сабазында таштардын, төнөштөрдүн, агаштардын түндүк јанында болот. Олор анчада ла карагайда билдирлө.

Чымалылар күнди сүүйдилер, онын учун уйазын төнөштин, агаштын түштүк јанында эдедилер. Ачык јердеги

чымалынын уйазынын түштүк жаны, түндүктегизине көрө, эмеш жатыра болот.

Көбөлөктөрдү тирүү компас деп адаарга жараар. Амыраарга отура берген көбөлөктүн канаттары чике ле күн жаар ууланат. Онын канаттарынын учы эртен тура күнчыгышка, тал-түште түштүккө, энгирде күнбадышка баштанып калат.

Жиилек, жыдугат, карагат, клюква түштүк жанынан быжып баштайт. Жетире бышкалак жиилектин түндүк жаны жа-жылзымак болор.

Карагайдын түштүк жаны чаганалу, а түндүк жанын күн жакшы жылытпай турганынан улам онын сынын өрө өчөмик чийүү болот.

Мындый эп-сүмелерле жердин аайын билетени, компаска көрө, сүрекей ле чокым эмес. Же күч өйдө омор болу-жар аргалу. Бир канча темдекти таап алала, түндештирип, керектүү ууламжыны билип аларга жараар.

Такып көрөтөн сурактар. 1. Жердин аайын билетен кандый эп-сүмелерле таныштын? 2. Жолынды ар-бүткеннин аңылу темдектериле канайда табарын? 3. Ар-бүткеннин темдектерин тузаланар тушта кандый ээжилерди ундыбас керек?

Жердин аайын ар-бүткеннин аңылу темдектериле билип аларга жараар. Бу тужында жолдын ууламжызын башталганынан ала билип, ар-бүткеннин бир канча темдектерин тузаланар керек.



Жакылтаар. Бичиктин 19-чы страницазында 2-чи, 3-чи жакылтаар аайынча шиндеерин улалт. 2. Ар-бүткеннин темдектерине аяру эт. Олор-дын көргүзүлерин компастын көргүзүлериле, күнле түндештир.

Билгирлер болушкан.

Балдар агааш аразына жиилектеп баргандар. Олор компасты ундып койгондор. Же арка журттын күнбадыш жанында болгонын олор билер болгон. «Алдырба-ас, жанатан жолды күн аайынча таап аларыс!» — деп, Алёша айтты. Балдар жиилекти жууп турганча булут күнди бөктөп ийди.

«Кайра баратан жолды эмди канайып табарыс?» — деп, ончозы санааркай бердилер. Кичинек Лена энеме жанатам деп ыйлап баштады. Кенейте Алёша мынайда айтты: «Же, балдар, төртинчи класс божоткон улус бери жуулызын. Жанатан жолды бедреерис».

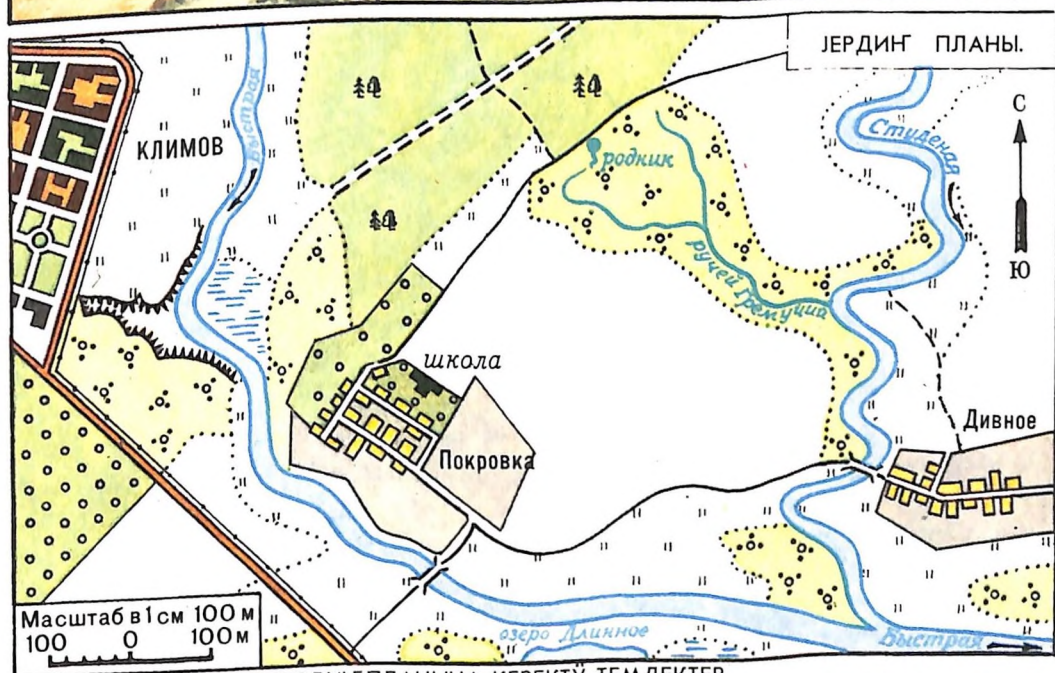
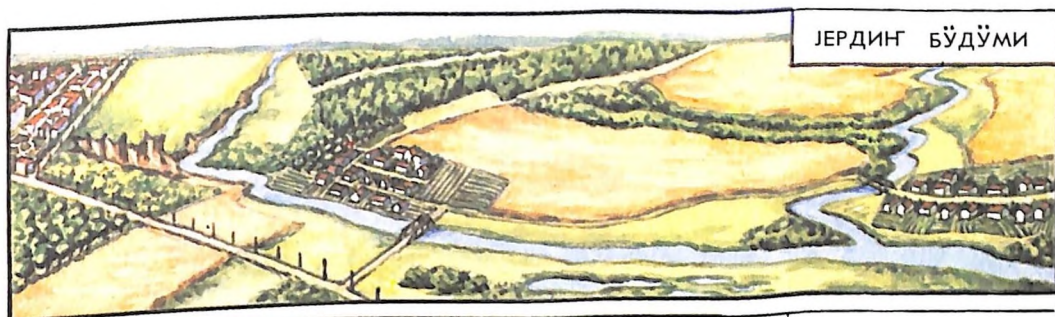
Алёша ар-бүткеннин кандый темдектерин эске алынды? Балдар агааш аразында кандый темдектерди табар аргалу? Олор кандый ууламжыла жанар учурлу?

План ла карта.

Баратан жолдын ууламжызын планнан билип аларга жараар. Онын учун жорыкчылар бойларыла кожо план алып турганы тегин эмес. Панда туралар, күрлер, жолдор, суулар, аркалар, улус журтаган жерлер ле өскө дө объекттер көргүзилет. Ол көргүзүлер аайынча жолдын ууламжызын таап аладылар.

План дегени не?

Кубикти чаазынга сал. Оны айландыра карандашла жура. Кубикти туура ал. Чаазында квадрат журалып калтыр. Ол кубиктин планы болор. Кубикти үстинен төмөн көр. Сеге жаңы ла чаазында журалгандый квадрат көрүнөр.



ЈЕРДИНГ ПЛАНЫНА КЕРЕКТЌ ТЕМДЕКТЕР.



10. Јердинг јуругы ла планы. Планга керектЌ темдектер.

Анайдарда, план — ол чертеж, анда немелер бис оларды ўстиненг көргөн чилеп јуралат.

Кубиктин планын јураарга кўч эмес. Столдын, класс-тын, јурт, город турган јердин планын канайда јураар? Оларды колынга алып болбозынг, чаазынга олар бадышпас.

Оларды планда кичинектеде јурап аларга јараар. Кандый бир јерде туралар, ағаштар, јолдор ло көп өскө дө немелер бар. Оларды планда керектү темдектерле (условный) көргүзедилер.

Практический иш. 1. 10-чы јурукта јердин планын көр. Оны ол јердин јуругыла тўндештир. Олар бой-бойларынан канайда башкаланат? Планда не көргүзилгенин чын кычыарга условный темдектерди билер керек. **2.** Башка-башка предметтердин јуруктарын ла олардын условный темдектерин көр. Предметтин тыш бўдүми условный темдекле канайда көргүзилет? **3.** Планда стрелканы таап ал. Ол кандый таланы көргүзип јат? Өскө талалар чаазында канайда көргүзилип турган эди — эске алын. Билеринди бичиктин 7-чи јуругыла тўнгейлештир. **4.** Условный темдектерле тузаланып, кандый немелер көргүзилгенин айдып бер. Оларды айдып тура, горизонттын кандый талазында турганын јартап бер. Темдектезе, јердин тўштүк јанында Длинное деген көл бар. Көлдін тўндүк талазында јалаң көрүнет. Планды мынайда оноң ары кычыр.

Практический иш. Ишти оромдо бўдүрер керек. **1.** Бойынла кожо компас, карандаш, планшет ал. Иштеерге јер талдап ал. Талдаган јеринди чаазыннын тал-ортозына точкала темдектеп ал. Чаазыннын ўстиги кырына тўндүкти ле тўштүкти көргүскен стрелканы јурап ал. **2.** Горизонттын талаларын компасла таап ал. **3.** Турган јериннин тўндүк талазында кандый немелер бар, ајарып көр. Олардын бирүзин чаазыннын тўндүк јанына условный темдекле көргүс. **4.** Турган јериннин тўштүк талазында кандый немелер бар? Олардын бирүзин чаазыннын тўштүк јанына условный темдекле көргүзип ал. **5.** Ижинди оноң ары улалт: кўнбадыш ла кўнчыгыш талаларда кандый немелер барын көрүп, оларды чаазыннын кажы ла јанына бирден јурап ал. Оларды темдектейтен условный көргүзүләрди бичиктин 10-чы јуругынан көр.

Сенин планын эмди белен. Је ол схематичный план. Оны планшеттен чебер алала, «Шинжүлердин дневнигине» јапшырып ал.

Карта — ол кандый бир јерди чаазынга база кичинектеде көргүскени. Ол планнан незиле аныланып турган де-зе, картада јаан, элбек јерлерди (областьтарды, республикаларды, ороондорды) јурайдылар. Предметтер картада база условный темдектерле көргүзилет. Је олор планнын темдектеринен аныланып јат. Условный темдектер аайынча суулар, көлдөр, городтор ло өскө дө объекттер кайда турганын билип аларга јараар. Бистин Төрөлистин төс города Москва картада беш айры чолмонло көргүзилген. Картадан Москва городты таап бер. Эмеш кичинек чолмондорло союзный республикалардын төс городторы көргүзилген.

План ла картанын условный темдектери азбука ош-кош. Бис буквaлардын болужыла бичиктерди канайда кычырып јадыс, анайда ок условный темдектерле планды, картаны кычырадыс, анда не барын табадыс. Карталар, план-дар геологторго, талайчыларга, јорыкчыларга, летчиктерге, строительдерге, агрономдорго керектү.

Ўренгенин такып көрөр сурактар ла јакылта-лар. 1. План дегени не? 2. План картадан незиле башкаланат? 3. Планды ла картаны ненин болужыла кычырадылар? Темдектер көргүс. 4. Картадан бистин Төрөли-стин төс городаын, Москваны, таап бер.

Јердин аайын планнын ла картанын болужыла билип аларга јараар. Планда ла картада кандый бир јер кичинектеде јуралат. Ол јердеги предметтер услов-ный темдектерле көргүзилет. Олордын болужыла планды ла картаны кычырар-га, јолдын аайын табарга јараар.



Јакылта-лар. 1. Бичикте берилген план аайынча Дивное деп јурттан Климов городко јетире санаанда јорыкта. 2. Бойын бир эки пункт тал-дап алала, баштапкызынан экинчизине јетире план аайынча јорыкта. 3. План-

дагы јерди ајарып көр. Ол кандый: түс пе айса онкон-чинкектү бе? Бу јерде улус кандый иштер эдер аргалу?

Мындый учурал болгон.

Картанын болужыла јангы јер ачарга јараар ба? Тем-
дектезе, ортолыкты? Андый арга бар эмтир. Бу учурал
1924 јылда болгон. Совет ученый Владимир Юльевич Ви-
зе бойынын кабинетинде керептин (судовой) журналын
көрүп, картада «Святая Анна» деп шхунанын јолын тем-
дектеп отурган. «Святая Анна» 1913 јылда Түндүк Тошту
теңисле јорыктаган. Шхунанын јолы картада темдектел-
ген кийинде, ол бир јерде јолынан туура барганына учё-
ный ајару этти. Шхуна ненин учун түс барбаган? Онын
јолында, байла, кандый да ортолык тура берген? Ученый
андый шүүлтеге келди. Ол бойы качан да көрбөгөн орто-
лыкты картазына темдектеп алган.

Теманы такып көрөтөн сурактар ла јакылталар. 1. Горизонт дегени не? Шиндеген горизонттын керегинде куучындап бер. 2. Горизонттын чийүзи дегени не? 3. Горизонттын талаларын адап бер. Горизонттын талаларынын ууламјызын ненин учун билер керек? 4. Турала, горизонттын төс лө ортодогы талаларынын ууламјызын көргүзип бер. 5. Јердин аайын табатан кандый эп-сүмелер билип алдын? 6. Сен олордын кажызын тузаланып көрдин? 7. План ла карта дегени не? Олор неге керектү? 8. Јерде ненин учун јакшы айланып билер керек? Јартап бер.

БИСТИНҢ ЈЕРИСТИНҢ АР-БҮТКЕНИ.

БИСТИНҢ ЈЕРИСТИНҢ БҮДҮМИ.

Уроктын сурактары ла жакылталары. 1. Экскурсияда көргөн јерининг бүдүми керегинде куучындап бер. Анда бийик эмезе жабыс јерлер бар ба? Айса ол чек түс пе? 2. Ол јерде улус кандый иштер эдип јат?

Түс јерлер.

Городтын эмезе јурттын жаказында болгондо, сен айландыра башка-башка јерлер көрөдін. Кезик јерлерде бийик төңдөр дө, терен јуукалар да јок. Оңдый јерлерди түс јер деп адап јат. Кезик јерде бийик төңдөр бар. Оңдый јерлер 11-чи јурукта көргүзилгенине түней. Оны *төңгөрлү јер* деп айдар. Кезик јерлер чек түс болор. Оны *жалбак ак јер* деп айдадыс. Төңдөрлү де, түс те јерлерде јуукалар болуп јат. Јуукалар канча-канча километрге чөйи-

11. Төңгөрлү јер.



12. Түс јер.



лип барат. Олордын жалбагы ла теренги ондор метрлерге једет. Кезик јуукалардын түбиле суучактар агат. Ургун јааш јааган эмезе калын кар түрген кайылган тушта суучактар јаандап, јуукаларды там јаандада ыра јийт. Јуукалар анайда элбейт ле теренжийт. Түс јерлердин ортозыла чичке де, јаан да јолдор чөйилип барат, суулар ла суучактар агат. Јанында јаан да, кичинек те јурттар турат. Кезиктеринде јангыс ла агаштар өзөт. Олордын суучактар эмезе јаан суулар агат.

Агаш та, өлөң дө, јыраа да өспөй турган түс јерлер база бар, айландыра јангыс ла кумак. Түс јерлер база мындый болот: айландыра јангыс ла јенес, анда-мында јаба карыш агаштар. Олордын јанында өскөн мешкелер агаштардан бийик. Мындый јерле узун јол өдөрин; је бир де јуртка туштабазын, јолдор до каа-јаа болор.

Түс јерле аккан суулардын агыны токыналу, билдирер-билдирбес. Түс јерлерде јаан да, кичинек те, терен де, тайыс та көлдөр база болот.

Түс јерлер карталарда јажыл эмезе сары өңлө темдектелет.

Туу-кырлу јер.

13-чи ле 14-чи јуруктарда кырлар көргүзилген. Кырларды сен көргөн. Олор керегинде куучындап бер. Јуруктарда көргүзилгениле түңейлештир. Олордын нези түңей, нези башка — куучындап бер.

Бийик туулардын чике бажы мөнкү тошторло бүркелген. Мөнкү тоштордын бүдүми башка-башка: кезиктери чөрчөк јериндеги баатыр кептү кайага кийдирилген кулакту бөрүктий, кезиктери тош будактарын јайа тудуп алган агаштый. Мындый кырлар сүрекей кайыр болот. Ке-

зик кайалар удабас ла жемирилип, антарыла бергедий. Же оlorдын бажында койу агаштар да өзөт.

Кырлар база жабыс болот. Оlorдо мөнкү тоштор жок. Андый кырлар кезикте бажына жетире жажыл өзүмдерле бүркелет. Кырлар онойдо ок жангыс ла жылым кайалардан ла корым таштардан турар аргалу.

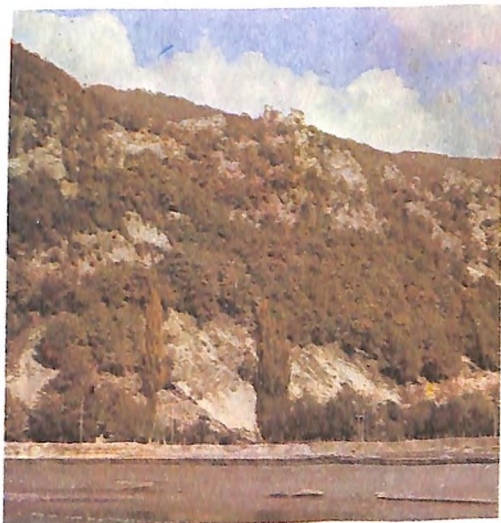
Туулар түс jerлер чилеп, башка-башка болуп турганын сен билип алдың.

Бийик тууларды, оlorдын ортозындагы карануй капчалдарды, түби жок көк тенериге сайылган, күнге жылтыраган мөнкүлөрдү көрөргө кандый жакшы! Мында бастыразы кайкамчылу ла солун, бир көрүшлө бастыразын көрүп болбозың. Лаптап туруп ширтеп келзең, же ле деген кайакезерлер мандайларыла түртүшкендий турар. Солдаттар чылап жергелей турган учту кайалар тош төнөштөрдий билдирер. Кезик кайалар карагуланын бажынды, кезиги жаткан төөдий, кезиги кижини ошкош. Оны ончозын көрүп,

13. Бийик туулар.



14. Жабыс туулар.



алан кайкап туруп каларын! Мында скульптор иштебеген. Сан башка бу немелерди ар-бүткен эткен.

Тууларда суулар ла суучактар түрген агат. Кырларда көлдөр база жараш. Олор јаан эмес те болзо, је сүрекей терен ле суузы күскүдий ару.

Туулар картада күрен өңлө темдектелет. Кыр канча кире бийик болзо, картадагы күрен өң анча ла кире койыыр.

Бистин јеристин бүдүми.

Јерин керегинде берилген көргүзү аайынча куучындап бер.

Бистин јердин түндүк ле күнчыгыш талазында түс јер. Күнбадыш ла түштүк јанында төңгөр көрүнөт. Мында төңгү јер. Күнчыгышта түштүктен түндүк јаар ууланып, Светлая деп суу агат. Онын јарадында бистин Новое деп јуртыс турат. Түс јерлерде аш өзөт. Светлая суунын эки јарадыла жараш јалангар ла јакшы одорлор чөйилет.

Сенин облазыннын јерин көргүскен јуруктарды табала, көр. Анда јуралган јерлерди бичиктегизиле түңейлештир. Олор түңей бе, башка ба?

Облазыннын өскө талаларыла жүрген болзон, анда јердин бүдүми кандый, эске алын.

Түс јерлер ле кырлар кижинин жүрүминде.

Јердин жүзүн-башка бүдүмдерин кизи келиштире тузаланат. Түс јерлерди улус сүрөт, аш салат, маала ажын өскүрөт, садтар отургызат. Кезик јерлер малга одор (15-чи јурук) эмезе өлөн-чабындар болот. Јалангарда малга азырал белетейдилер.



15. Түс жерлердеги озор.



16. Туулардагы жол.

Сүрекей элбек жерлерде агаштар өзөт. Мында агаш бетелет. Түс жерлерде жолдорды, городторды ла журттарды тударга эптү.

Түс жерге көрө, тууларлу жерди тузаланарга күч. Же улус кобы-жиктерде де жер ажын өскүрет, мал-ажын кабырат. Кыраларда жолдор тударга база да жеңил эмес. Кайыр кырландар, терен кобылар буудагын жетирет. Мындый жерлерде шоссе жолдор чичкечек болот. Жолдын бир жанында кыр, экинчи жанында кайыр кажу (16-чы журук). Туулу жолдорло жорыктаарга жеңил эмес. Шоферлор мында магтадарынын эбин ле марын жакшы билер учурлу. Темир жолдорды түс жерлерде салат. Кырларга ологго тоннельдер тудулат.

Түс те, туулу да жерде амыраарга сүрекей жакшы. Андый жерлерде ас эмес санаторийлер, амырайтан туралар, туристтердин базалары бар.

Кырларга, анчада ла жайгы, кышкы өйлөрдө, амыраарга көп улус келет. Туулар бисти кеен-жаражыла бойына кычырат.

Үренгенин такып көрөтөн сурактар ла жакылталар. 1. Тўс ак жер, төндөрлү жер, кырларлу жер деп кандый жерлерди айдар? Жуука дегенин сен канайда ондоп жадын? 2. Тўс ле туулу жерлерди улус канайда тузаланат? 3. Сенин журтында жерди улус канайда тузаланып турганы керегинде куучындап бер. Јериндеги улустын ижин ле жүрүмин бичиктеги айдылганыла түңейлештир. 4. Бисте кандый жерлер барын облазыннын (республиканын) картазынан көрүп ал.



Јер тўс ле тууларлу болуп јат. Тўс жерде төндөр лө жуукалар бар. Јердин ўстинен бүдүминен кырлу жерлер ле чөл жерлер аңыланат. Улустын ижи ле амыралтазы жердин бүдүмиле колболу.

Јакылталар. 1. Јаткан јерин кандый — билип ал. Улус јерди тузаланып турганын шиндеп көр. 2. Аргалу болзонг, краеведческий музейге барып кел. Облазыннын, республиканын, крайыннын јери кандый болгонын билип ал. 3. Ўчинчи класстын ар-бүткени ле иш аайынча текши календарин көр, јылдын башка-башка өйлөринде күннин аайы кандый болуп турганын куучындап бер.

КАЗЫП АЛАТАН ТУЗАЛУ НЕМЕЛЕР.

Уроктын сурактары. 1. Туралар, јолдор, күрлер тутканда, улус кандый материалдарды тузаланат? Ол материалдар кайдан алынат? 2. Тураларда јылу болзын деп нени одырып јат?

Туралар, фабрикалар, заводтор тутканда, гранит, кирпич, бетон ло өскө дө материалдар тузаланылат. Гранитти ар-бүткеннен аладылар. А кирпичти ле бетонды эдерге кумак, той балкаш, черет, суу керек. Черет череттү таштан алынат.

Тураларды жылыдарга, фабрикаларды, заводторды, автобустарды, тепловозторды иштедерге одыру керек. Одыруга нефть, газ, таш көмүр, торф барат.

Машиналарды, станокторды, темир жолдын рельстерин, аяк-казанды эдерге көп металл: болот, чой, беленгир керек. Болот ло чой — темир руданан, беленгир беленгирлү руданан алынат.

Өзүмдердин түжүмин бийиктедерге жалаңдарга удобрение төгөдилер. Удобрение фосфориттерден, калийный тустардан алынат.

Анайдарда, кумак, той балкаш, череттү таш, гранит, таш көмүр, нефть, газ, торф, темир ле беленгирлү рудалар, фосфориттер, калийный тустар кижиге сүрекей керектү, тузалу. Олорды жердин үстинен эмезе алдынан аңылу машиналарла казып алат. Онын учун олорды казып алатан тузалу немелер деп адап жадыбыс.

Эмди көргөнисте казып алатан тузалу немелер — ол ар-бүткеннин байлыгы. Улус оны жердин үстинен эмезе алдынан казып алала, албатынын хозяйствозында тузаланат.

Гранит, нефть, таш көмүр, темир ле беленгирлү рудалар керегинде бичиктерден кычыр. Ол тушта ол немелер кижиге канча кире тузалу болгоны керегинде көпти билип аларын.

Гранит.

Гранит ташты колыга ал. Ол башка-башка бүдүмдү ле өңдү чарактардан бүткенине ажару эт. Чарактарды бой-бойлорынан айрып болбозын. Чарак таштар — **полево́й шпат, кварц, слюда** — бой-бойлорына сүрекей тын жапшынышкан, онын учун гранит сүрекей бек таш. Гранитте анчада ла полево́й шпат көп. Онын өңи кандый, граниттин өңи база андый ок болор: кызыл, сары, ак. Полево́й шпатта шилдин оодыктарындый кичине аксымак, борозымак ла көксимек чарак таштар кө-

рўнет. Ол кварц. Слюданын чарактары — ак эмезе кара кат-кат пластинкалар.

Гранит строителъствоодо, бек материалдар керек жерлерде тузаланылат. Граниттен кўрлердин ле туралардын тўзўлгўзин тудадылар, памятниктер, ле памятниктердин тўзўлгўлўрин база онон эдедилер. Гранит метронын станцияларын ла тураларды жўзеп кееркедеринде тузаланылат. Темдектезе, Москвадагы «Детский мир» деп магазиннинг алдындагы этажы кызыл гранитле кееркедилген.

Гранит жердин алдында эмезе ўстинде жадат. Оны мынайда казып алат: аңылу машина гранитти ойо ўрўмдейт. Ол ойыктарга жара атыргыш (взрывчатка) салала, от алыштырат. Оодылган гранитти башка-башка керектерге тузаланып жадылар.

Нефть.

Нефть — кўрен, кўрензимек эмезе чек кара суйук неме. Ол сўрекей жакшы кўйет, торфко кўрў, кўп жылу берет. Нефтьти сууга бир эмеш уруп ийзен, суунын ўстинде жукачак пленка болуп тура берер. Нефть суунан уур ба, жеңил бе? Бойын сананып кўр.

Нефть жердин алдында терен жадат. Аңылу машина — ўрўмдейтен жазал — нефтьке жетире чичке колодец (скважина) ўрўмдейт. Ол скважинага трубалар кондырып жат. Нефть десе ол трубаларла жердин ўстине чыгат. Мында оны озо баштап нефть корыыр жерге жууйдылар. Онон трубопроводторло эмезе цистерналарга уруп, темир жолло заводторго аткарат. Нефтьти база талайла эмезе суула жўретен аңылу керептер-танкерлер тартадылар.

Нефтьтен алынып турган тўс немелер — ол суйук одыру (бензин, керосин), машиналарга керектў жўзўн-жўўр сўркўштер. Нефтьтен база спиртти, пластмассаны, удобрениени, жунарга керектў не-немелерди, керек десе

пластилинди иштеп аладылар. Автомашиналардын көлөсөлөрүн сен көргөн болорун. Көлөсөлөрдүн шиналарын ла камераларын каучуктан эдип жат. Каучукты де-зе нефтьтен иштеп алат. Ар-бүткеннин каучугу база бар. Же ол ас. Полиэтиленовый пленкаларды слер билереер — онон баштыктар эдилет. Теплица-ларды ла парниктерди жабарында ол пленка тын керектү. Полиэтиленнен трубалар база эдилет. Полиэтилен де-зе нефтьтен алынат. Нефтьтен синтетический учуктар, ол учуктардан бөстөр эдилет. Синтетика бөстөрдөн кийим көктөлөт. Олор анайда ок технический керектерде тузалан-ылат.

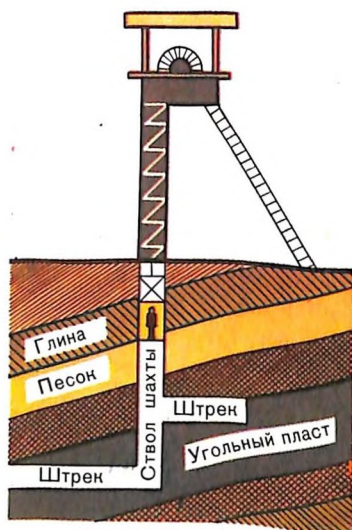
Бистин ороон нефтьле бай. Же оны чебер тузаланар керек.

Таш көмүр.

Таш көмүрдүн көп сабазы кара өңдү. Ол жакшы күйет, көп жылу берет. Нефть суйук, а таш көмүр кату, ташка түнөй.

Таш көмүр көп учуралдарда кумактын ла той балкаштын терең алдында жадат. Таш көмүрди казып алар-

17. Шахтанын схемасы.



18. Ар-бүткеннин байлыктарын ачык эл-сүмеле казып турганы.



га шахталар тудадылар. (17-чи журук). Таш көмүрлү жерде озо баштап жаан ла терен колодец казадылар.

Оны шахтанын өни (стволы) деп адайт. Шахтанын стволынан туура таш көмүрдин кыбы жаар коридорлор (штректер) казылат. Штректерди ле шахтанын стволын ич жанынан аңылу опораларла сүстүредилер. Шахталарда электрический от күйет, ого жаантайын ару кей берилет. Бастыра күч иштерди машиналар эдет. Олор таш көмүрди оодот. Ооткон таш көмүрди транспортерлорго, онын кийинде аңылу вагонеткаларга коштоп, жердин үстине чыгарадылар. Эмдиги шахталар — ол чүмдү көп машиналар иштеген, көп темир рельстер салынган жаан завод. Көп машиналарды автоматика башкарат. Шахтада иштеечи машиналар кандый бек ле күчтү болгонын билерге мындый темдекти алалы: кажы ла машина бир минутка эки тоннага шыдар таш көмүрди казып алат. Чүмдү бу машиналарды шахтерлор иштедет. Таш көмүр кезикте жердин үстине жуук жадат. Ол тушта оны ачык эп-сүмеле карьерлерден казып алат.

Таш көмүр сүрекей керектү неме. Оны жылунын болужыла иштейтен электростанцияларда одырат. Таш көмүрден смола, будук, эмдер, нафталин, пластмасса, капрон эдип жат.

ТЕМИР ЛЕ БЕЛЕНГІРЛҮ РУДАЛАР.

Бистин ороондо темир руда көп, ол таштый кату. Руда күрен эмезе кызыл өндү болот. Темир руда жердин алдында терен эмезе тайыс жадат. Оны жердин алдынан казып аларга база шахталар тудадылар. Же темир руданы көп сабазында ачык эп-сүмеле казып алат (18-чи журук).

Руданы озо баштап от алыштырып оодот, онын кийинде экскаватор оны самосвалдарга эмезе вагондорго коштойт. Ол анайып заводторго жетирилет. Заводтордо руданы кайылтып, чой алат, чойдон дезде болот эдет.

Чойды ла болотты жадын-жүрүмде, промышленностью,

транспортто тузаланадылар. Чойдон ло болоттон аяк-казан эдилет. Чой сковороданы, болоттон эдилген бычактарды, вилкаларды, топчыларды сен кўнўн ле көрүп жадын. Кош тартаачы, электроот береечи машиналарды эдерге канча кире көп чой ло болот керек! Темир жолдын рельсин, станокторды эдерине көп чой ло болот барат. Болот ло чой кайда керек жок деер!

Ус улустар темирди кайылтып, онон не-немелер эдип билетениле озодон бери мактадат. Чой ло болот олордын колына киргенде, сўрекей жараш эдимдер болуп кубула берет. Жайгы садтын чой чедени Ленинградтын улузын ла айылчыларын бойынын жаражыла кайкадат. Городтын көп кўрлерин чоло-журукту чой решеткалар кееркедет. Фонтандардын чоло-журукту тўзөлгөлори база чойдон эдилет (19-чы журук). Тураларды, кўрлерди параталарды чой чоло журуктарла бўгўнге жетире кееркеткенче (20-чи журук).

Чой ло болот көп жандай темирден турат. Темир жер ўстинде эн жарлу металл. Ол жок болзо, жаньс та жүзүн-жүүр предметтер, эдимдер эмес, анайда ок жүрүм де жок болор эди. Жаан кижинин эди-канында суйук төрт грамм

19. Фонтан.



20. Параталар.



кирелү темир бар. Ол кире темирден бир болчок кичинек каду эдерге јараар. Кижинин эди-канына темир кичинек ле једишпей барза, ол оорый берет. Ол тушта врач ого темирлү эмдерди берип јат.

Темир једишпей барза, өзүмдер база «оорыйт». Бу јанынан анчада ла яблоня, груша, слива, уй көс лө виноград түрген «оорыйт».

Кеп сөстөрдө темир деген сөс туштайт. Ол кижинин чыдамкайын ла иштенкейин, чындыкты көргүзөринде тузаланылат. «Чындык сөс темирди де сындырар», «Кичеенкей кижи кырды оодор, кичеензен, темир илјирмени де үзерин», «Киж темирден бек, таштан кату, чечектен јымжак».

Темирден, болоттон, чойдон өскө сен беленгир деп металлды јакшы билерин. Оны беленгирлү руданан — бокситтен алат. Беленгирден калбактар, бычактар, вилкалар, казандар эдип јат. Ол болоттон ло јестен чик јок јенгил, онын учун оны машиналар эдеринде тузаланат. Беленгир самолеттор ло космический керептер эдерине анчада ла керектү. Талайла јүретен керептерди, күрлерди, бийик тураларды тударында беленгир база тузалу. Шоколадтарды, конфеттерди, сырларды, чайларды, өскө дө курсак-тамакты ороорында база көп беленгир, чокумдап айтса, беленгир фольга барат.



Ар-бүткен кижиге казып алатан көп немелер берет. Олордын кезиги сүрекей бек. Мындай немелер строителъстводо тузаланылат. Казып алган кезик немелер јакшы күйет. Олор тураларды оды-
рарында, машиналарды иштедеринде ту-
заланылат. Рудалар база ар-бүткеннин байлыгы. Олорды кайылтып, металлдар алат.

Ўренгенин такып көрөр сурактар ла жакылтапар. 1. Казып алатан тузалу немелер дегени ол не? 2. Казып алатан тузалу немелер кижиге чын ла тузалу болгонын темдектер ажыра көргүс.

Жакылтапар. Школдо, айлында тудунар-кабынар немелерди көр. Олорды эдеринде кандый немелер тузаланылган? 2. Аргалу болзон, жердин байлыктарын казала, канайда алып турганын барып көр.

Билерге јилбилү.

Ар-бүткеннин кандый бир байлыгын казардан озо, улус шак бу јерде ол бар деп билер учурлу. Тузалу казынтыларды геологтор техниканын болужыла бедрейдилер.

Геологтордо андый техниканан өскө, јакшынак болушчылар база бар. Ол — өзүмдер. Мындый шүүлтеге ученый-биологтор өзүмдердин јүрүмин шиндеп турала келген. Темдектезе, агаш аразынын **фиалкалары өскөн јер**. Бу өзүмдерди кезикте **анютины глазки** (јерлик) деп адайт. Јараш чечектер биске имдеп тургандый. Олор нени «айдарга» турган болотон? Бис билбезис, је геологтор билер: бу јерде цинк бар. Геологтордын база бир болушчызы **полевой хвощ** деп өлөң. Ол кайда да өссө, биске түнгей ле. Је геолог хвощту јерди көрзө, «акыр, мында алтын бар эмес пе?» — деп, сананар.

Самолетло учуп браатсан, алдында јангыс ла ийне бүрлү агаш көрүнөт. Је кенейте олордын ортозында јалбрак бүрлү агаштарлу јер элбес эдер. Мындый јерден **таш көмүр** бедреер керек.

«Јажыл кайучылдар» кижиге суу таап аларга база болужат. Темдектезе, кумакту ээн чөлдин ортозында өзүмдер көрүнзе, анда суу бар.

Казып алатан тузалу немелердин аңылу темдектери.

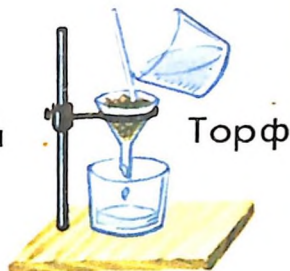
Казып алатан тузалу немелерде кандый аңылу темдектер бар болгонын билип аларга јилбилү. Ол темдектерди сен практический ишти бүдүреле, билип аларын.



Кумак



Той балкаш



Торф

21. Кумак, той балкаш, торф сууны канайда өткүрөт.

Практический иш.

Иштин планы.

1. Казып алатан тузалу неменин ады.
2. Онын өнү кандый?
3. Ол чарак таштардан бүткөн бе? Чарак таштардын өнү кандый?
4. Ол урулчан ба, урулчан эмес пе?
5. Ол суунан уур ба, жеңил бе? Мыны билип аларга казып алатан тузалу неменин бир болчогун эмесе тамчызын сууга сал. Ол чөңө берзе, суунан уур, чөңбөзө — жеңил.

6. Казып алатан кезик тузалу немелерди суула чыктап ийзен, оло илжиркей-жапшычак боло берет. Кумак ла той балкаш кандый деп билерге, мындый шинжү өткүр: ол экүнег бир эмештен алала, чыктап ий, онон жакшы былгаштыра тут. Кумак ла той балкаш кандый боло берди? Не-немелерди олоордын кажызынан эдерге жараар? Эдилген немелер оодылбай канча кире турат? Эткен немен кургаган да кийинде бүдүн артты. Айдарда, бу тузалу казынтылар жапшычак эмитер.

7. Тузалу казынты темирге көрө, кату ба, кату эмес пе? Оны билип аларга, тузалу немени темир кадула чийе тарт. Ондо кадудан ис артса, ол темирден жымжак, артпаза — кату.

8. Казып алатан кезик тузалу немелердин: кумактын, торфтын, той балкаштын суу өткүргөдий аргаларын шиндеп көрөргө жараар (21-чи журук). Олоордын кажызы сууны жакшы өткүрүп турганын жарт билип аларга бир уунда эки эмесе онон до көп немелерди шиндеер керек. Шинжүни өткүрерге эки шил стакан, эки боронко, бир эмеш вата ла шиндейтен немелерди ал. Боронкого бир эмеш вата салала онын үстине шиндейтен немени сал. Боронколорды стакандарга тургус. Эмди ол немелердин үстине сууны чебер ур. Кажы ла боронкодо немелер сууны канайда өткүрүп турганын көр.

Шинделген кажы ла неменин агылу темдектери керегинде төмөн көргүзилгени аайынча түп-шүүлте эт.

Той балкаш сарызымак өңгү, өткүрө көрүнбейт, жалтырабай јат. Јапшынчак, суунан уур, темирден јымжак, сууны коомой өткүрет.

Ўренгенин катап көрөр сурактар. 1. Казып алатан кандый немелер керегинде билип алды. 2. Олордын аңылу темдектери кандый? 3. Казып алатан немелердин башка-башка аңылу темдектерин билерге канайда шиндедеер?

Јакылталар. 1. «Шинжүлердин дневнигинин» 14 страницазында 17—19-чы јакылталарды бүдүр. 2. Бичиктин 39 страницазындагы 1-кы, 2-чи јакылталарды база катап бүдүр.

Металл кандый ла болуп јат.

Металлдар кандый ла болуп јат. Олордын аңылу темдектери башка-башка. Кандый да изүненг коркыбайтан металл база бар. Јес электрический токты јакшы өткүрет. Онын учун оны телевизор, радиоприемник, магнитофондор ло өскө дө техниканы эдеринде тузаланып јат. Темир рудананг кайылтып алган болот татай берет. Је ого хром ло никель деп металлдар кошкондо, болот татабас боло берет. Татка алдырбас болоттонг јадын-јүрүмге керектү көп немелер эдилет.

Руданы «металл береечи таш» деп ненинг учун адап јат? Јартап бер.

ЈЕРИСТИНГ КАЗЫП АЛАТАН ТУЗАЛУ НЕМЕЛЕРИ. ОЛОРДЫ КОРЫЫРЫ.

Уроктын сурактары. 1. Јериннинг казып алатан кандый немелери керегинде билип алды? 2. Олорды кайдан казып алат? Бу ишти канайда бүдүрип јат? Јериндеги улус казып алатан немелерди канайда тузаланат?

Кумак ла той балкаш.

Кумак ар-бүткенде сүрекей көп туштайт. Ол сүрекей кичинек ак, сары ла өскө дө өңдү чарактардан ту-

рат. Кумак терен эмес јадат, онын учун оны ачык эп-сүмеле карьерлерден казып алат. Кумакты казардан озо, јердин кыртыжын кумакка јетире казала, туура түртүп саладылар. Онын кийинде экскаватор кумакты сусказыла алып, самосвалдын кузовына урат. Машина дезе кумакты строительный площадкаларга, шил ле кирпич эдетен заводторго, темир-бетон эдимдердин заводына јетирет.

Той балкашты база ачык эп-сүмеле казып алат. Ол чек ак, кызылzymaк, борозымак, көксимек ле өскө дө өндү болуп јат. Чыкту той балкашты јапшыра тудуп, башка-башка немелер эдерге јараар. Той балкаш — кирпич эдетен төс материал. Кирпич строительстводо туку качаннан бери тузаланылат. Көп городтордо бу материалдан сүрекеј јараш өргөөлөр тудат. Кремльдин кирпичтен эдилген је ле деген стенелери Кызыл площадьти кееркедет.

Шајын аяктар ла тарелкалар база той балкаштан эдилет. Олорды бис күнүн ле тузаланып јадыс. Сүрекеј јараш шајын эдимдер — сервистер, вазалар, статуэткалар, ойынчыктар музейлердин экспонаттары болот.

Трубаларды, изоляторды кееркедип, јүзейтен плиталарды эдерине көп той балкаш барат.

Русьтын устарынын озодон бери той балкаштан эткен сыгырткыштары, јүзүн-өндү ойынчыктары эмдиге јетире улусты сүүндирет ле кайкадат.

Торф.

Торф састарда јыдып чириген өзүмдерден бүдет. Оны лаптап көргөндө, өзүмдердин, агаштардын сыныктары, тазылдары билдирет. Кургаткан торф јакшы күйет. Онын учун оны электростанцияларда, тураларда одыннын ордына күйдүргилейт. Кургак торф чыкты бойына түрген тартып алат.

Онын учун ол малга табылбас төжөк. Малга төжөк болгон торфты кырага удобрение эдип төксө, өзүмдердин түжүми бийиктейт.

Бистин ороон торфло бай. Торфты казардан озо јерди кургадып јат. Ангылу машиналар терен канавалар казат, торф алатан јердин суузы шыкпарылып, ол јаар агат. Онон машиналар торфты казып алат. Озодон белетеп койгон јерге оны төгүп, кичинектеде кезип, кургадат. Одыру-одын болотон торфты фабрикаларда пресстеп, онон брикеттер эдет. Брикеттерди тартарга ла тузаланарга эптү. Олор јакшы күйет. Торф база заводторго аткарылат. Анда онон спирт, уксус, технический воск, газ, кокс эдип јат.

Череттү таш.

Бистин ороондо череттү таш көп казылат. Ол ак эме-зе боро болот. Оны карьерлерден ачык эп-сүмеле казып алат. Бу ташты кайда тузаланбай јат деп айдар! Ол јогынан бир де стройка иштебес. Череттү таштан цемент эдилет. Цемент кирпичтерди, плиталарды бектештирет. Бу таштан алган черетле тураларысты черетейдис. Черет шилди эдеринде тузалу. Ученыйлар бу јуукта јангы строительный ташты — пенобетонды эдер эп-сүме таптылар. Темдектезе, цементтү чейинтиге самыннын көбүгин кожодылар. Чейинти кургап тудушталган кийнинде, ортозында адарунын уйаларындый үйттү таш боло берет. Ол бетоннон јенил, табышты өткүрбейт, јылуны божотпойт.

Көп черет сахарды, чаазындарды, бөстөрдү эткенде, оларды арутаарына барат.

Сен мелди јакшы билерин. Ол јымжак. Мелле бичинерге ле јуранарга јараар. Ол јенил оодыла берет. Ого көрө мрамор сүрекей бек ле кату. Мрамор бисти бойынын жүзүн-башка өндөриле, јуруктарыла кайкадат. Оны килейте јыжып ийгенде, ол јылтыркай боло берет. Онын учун мраморло туралардын стенелерин, метронын станцияларын, өргөөлөрдүн колонналарын жүзеп турганы тегин

эмес. Мел ле мрамор — эки башка мындый неме — череттү таш болгоны кайкамчылу.

Череттү таштын бүдүмдери ар-бүткенде сүрекей көп. Олордын бирүзи жемчуг. Ар-бүткен ого көп өндөр берген: кыскылтым-сары, ак, сарызымак, көксимек ле кара. Жемчугтын бастыра өндөрүн тоолоп болбозын. Онон эдилген эдимдер сүрекей жараш. Откөн өйлөрдө жемчугты Русьтын жаан да, кичинек те сууларынан тапкандар. Орус улус оныла кийимдерин чүмдеп-кееркедерге сүүгендер.

Череттү таш кандый тузалу!

Казып алатан тузалу немелерди корыыры.

Казып алатан бастыра немелерди кижини албатынын хозяйствозында элбеде тузаланып турганын сен билип алдын. Олор жогынан нени де тудуп болбозын, тураннын ичин де жылыдып албазын. Олор жогынан бисте чүмдү машиналар да, тудунар-кабынар немелер де жок болор. Онын учун улус ар-бүткеннин байлыктарын бедреп, казып, олордон жүрүмгө керектү немелер эдет.

Же кижини ар-бүткеннин байлыктарын жангыс ла табары, казары керегинде эмес, олорды чеберлеп корыыры керегинде база сананат. Казып алатан немелер чек түгөнбөс байлык эмес.

Бистин ороондо ар-бүткеннин байлыктарын корыыры жанынан башка-башка иштер өткүрилет. Темдектезе, эмки ар-бүткеннин байлыктары жылдын ла жүк ле албаты-хозяйствонун ижине једер эдип казылат. Артыктап, көптөн казары токтодылган.

Казып алатан немелерден продукцияны эткенде, таштанчылар артып калат. «Олорды тузаланза кайдар?» — улус мындый санаага келгендер. Көрөр болзо, таштанчылардан керектү немелер эдер арга бар эмтир. Темдектезе, нефтьтен бензин эткенде көп газ чыгат. Эмки ол газ-

тан синтетический бөстөр, полиэтиленовый пленкалар эдилет. Таш көмүрдин таштанчыларынан тузалу көп немелер, ол тоодо, пластмассалар эдилет. Ученыйлар жердин байлыктарын солыгадый немелерди улай ла бедреп жадылар. Анайып металлдарды солытан неме табылды. Ол — пластмассалар. Пластмассалардан машиналардын детальдары эдилет. Темдектезе, азыйда айылда тузаланатан сооткыштын бастыра детальдары металлдан эдилетен. Эмди олордын көп сабазы пластмассанан эдилген.

Шилди эткенде көп кумак барат. Оны неле де солыыр керек. Онон улам парниктерде ле теплицаларда шилдин көп сабазын полиэтиленовый пленкаларла солыдылар.

Ар-бүткеннин байлыктарын корып, чебер тузаланар керек. Керек жок тушта плитанын газы, электросу тегин күйбес учурлу. Сен темир-терсти жуурында туружадын. Ол жуулган темир кайда барып турганын сен билерин бе? Оны заводтордо кайылтала, катап металл алдылар. Темирдин кереги жок сыныктарын жууп тура, сен ороонунга ар-бүткеннин байлыгын корып аларга болужадын, темир руданы жерден казып аларын астадарга жөмөжөдин.

Үренгенин такып көрөр сурактар ла жакыталар. 1. Слердин жерде казып алатан кандый немелер бар? 2. Олорды канайда казып алат, канайда тузаланат? 3. Казып алатан немелерди канайда корыйдылар? Ар-бүткеннин байлыктарын корыыр керекке сен канайда болужып турун? 4. Сурактардын каруузын береле, уруктын түп-шүүлтезин чокумда.

Жакыталар. 1. Айлында ла шкодо тузаланып турган немелерге аяру эт. Олорды эдеринде сего таныш казып алатан кандый немелер тузаланылган? 2. Шилге суу урала, тышкары соокко тургузып кой. Суу канайдар эмеш, көр. Тышкары жылу болзо, суулу шилинди сооткыштын камеразына тургус. 3. Сооткыштын камеразынан тош алала, жылуга тут. Тош канайдар эмеш?

Таштанчылар ла кирелтелер.

Шилдин оодыктарын бис керектебей, таштап ийедис. А шилди эдерине эн талдама кумак барып јат ине! Ученыйлар шилдин оодыгын тузаланары керегинде сананып, учында андый эп-сүмени тапкандар. Олордын бирүзи мындый. Шилдин сыныктарын койылта оодоло, кумакла колыштырып ийет. Онон оны өртөйт. Ол јакшы күйгенде, јылтыркай болчок таштар боло берет. Олорды асфальт бетонго кожуп, јолдорды түзеде јазайт. Караңгуйда машиналар мантатканда, ондый јол јарык немедий, шоферго көрөргө јенил.

ЈЕРИСТИНГ КҮНИНИНГ ААЙЫ.

Уроктын сурактары ла јакылталары. 1. Ұчинчи класстын ар-бүткен ле иш керегинде календаринде кажы ла айда күннин аайын темдектегенин көрөлө, куучындап бер. Күндер кандый болтыр: булутту ба, аяс па, кар-јанмырлу ба, кей соок по, јылу ба? Сенин јеринде эн изү ле эн соок айлар кандый? 2. Күннинг аайы кандый айда канайда кубулд? Күкүрт болды ба, чалын түшти бе, мөндүрлү јаш болды ба, тумантыды ба айса тожон, тондок болды ба? 3. Јылдын өйлөрин адап бер. Слердин јерде јылдын кажы ла өйи канча кире турат? 4. Јылдын башка-башка өйлөринде күннинг аайы кандый болуп турганы керегинде куучындап бер. Јылдын өйлөрин бой-бойлорыла түнөйлештир. 5. Күннинг аайы јериндеги улустын ижине кандый камаанын јетирет?

Күс август айдын 20 числозы киреде башталат. Јайдын изү күндерин серүүн күндер солыды. Эртең тура ла энгирде соок болот. Суулардын ла састардын үстине койу туман түжет. Түште күн алдындагызы ла чылап јылыдат, көлдин јылузы $+18^{\circ} \dots +20^{\circ}$ једет. Је кем де эжинбей јат. Ненин учун дезе, суу соок. Күн күннен күнге сооп, термометрдин столбигинде көргүзү там ла јабызайт. Эмди ол $+10^{\circ}$ өрө көдүрилбейт.

Тенгерини булуттар улай ла туй алар болды. Јаш башталза, бир-эки күнге, кезикте недеде туркунына ток-

тобос. Жаап ла жат, жаап ла жат. Айландыра жылжыркай балкаш. Октябрда көөлмөктөрдүн үсти жукачак тош болуп тоңо берет. Кезикте жашкан кар жаайт. Бу ой керегинде кеп сөс бар: «Октябрь жерди жалбрактарла, карла бүркеди».

Ноябрда жашканкар жаары көптөйт. Кезикте жаан кар түжет, туралардын үстин, жерди туй бүркейт. Же узак жатпай, кайыла берет. Күн булуттардын ары жанынан каа-жаада ла көрүнөт, ас жылыдат. Кейдин жылузы 0° эмеш ле бийик.

Мында жылдын кандый оyi керегинде айдылган?

Жолдорды тонгырды,
Көзнөктөрдү чүмдеди.
Балдарга сүүнчи сыйлады,
Чанактарла жынылатты.

Кыш керегинде эмей аа! Ол биске ноябрь айдын калганчы күндеринде келет. Жердин үсти карла, суулар дезде тошло бүркөлгөн. Кыштын бажында тош жука, онын учун анда жынылаарга жеткерлү. Тенгери боро булуттар туй тудуп койгон. Кар жаап ла жат, жаап ла жат. Тышкары соок. Кейдин температурасы 0° жабыс. Күндөр өткөн сайын кар там ла көптөйт, сооктор тынгийт. Декабрда — январьда кейдин соогы — 30° жедип турар. Февральда салкынду күндөр көптөйт, шуургандайт. Салкын карды учуртып, чеден-кажагандардын, жолдордын жанында, жиктерде күртеп салат. Кезик күрттер жаан болот. Онын үстиле өдөргө күч, будын терең кептеле берет.

Январьда, анчада ла айдын экинчи жарымында, күн жаркынду тийип турар. Мындай күндөрдө тенгери айас, көкчанкыр болот, кей соойт. Февральда ла мартта күннин чогы анан жаркынду, көзинди кылбыктырып турар. Тышкартынан айылга кирип келзен, турган немелерди көзин темикпегенче көрүп болбозын.

Түште кар эмеш кайылат, түндө оны ойто тонгырат.

Эртен тура көрзөн, кардын үсти жукачак тош, бассан — оодылбас.

Февральдын учы жаар ла мартта агаштарды ла төнөш-төрди айландыра кар кайылат, анда-мында карантылар көрүнип келет. Марттын жирме числозы киреде карантылар жалаңдарда, кыраларда көрүнип келет. Жолдордын кары кайылат, кейдин жылузы 0° бийиктейт.

Тышкары жас. Ол жаркынду ла жылу күндөрлө, мызылдашкан тамчыларла келди. Тенери кандый айас! Чапчанкыр. Кар там ла астайт, ол кайылат. «Жадып жадала, суу жаар жүгүрди» деген табышкак ол керегинде эмес пе? Андый болзо, тартап бер. Кардын суузы кобы-жиктерден түжүрө агып, сууларга кирет.

Тош түжүп, сууны төмөн агат. Жаскыда тошко турарга жеткерлү. Ого кичинек те кижн басса, ол оодыла берер. Онын учун жаскыда тошко чыкпа.

Мартта, апрельдин башталганында карлу жааш жаайт. Эмеш ой өтсө, жааштар жаап баштайт. Майда баштапкы күкүрт угулат. Күкүртти кижн көп катап уккан, же баштапкы күкүрт бисти жаантайын кайкадат, сүүндирет. Орус поэт Ф. Тютчев, байла, онын да учун баштапкы күкүрт керегинде мындый үлгер бичиген:

Күүк ай баштала берерде,
Күүн-санаам омок жүредим.
Көк айаста кутус күкүрттин
Көөрөгөн ойынын сүүйдим.
Жажыл телкем торгуланып,
Жанмыр күбүр тоозынды учуртат.
Күмүш тамчылар кейде суркурап,
Күннин алтын чокторы мызылдайт.

Кей там ла жылыт. Ол майдын учы жаар түште $+10^{\circ}$ жабызабайт. Жай келди. Жылдын бу ойинде айас ла жылу күндөр көп. Кейдин жылузы $+20^{\circ}...+30^{\circ}$ једет. Жааштар жаайт, күкүрт, жалкын болот.

Изү күндердин тоозы август айда астайт. Түнде сооксымак, түште, алдындагызы ла чылап, изү болот. Эрте-тен тура кыру көрүнөт. Же күннинг баштапкы ла чокторы-на кайылып, жүзүн-башка мызылдап, жерде ойнойт. Эңир-де ле эрте-тен тура суулардын ла састардын үстінде куу тумандар турат. Күс жууктайт.

Үренгенин такып көрөр сурактар ла жакыталар. 1. Бичикте ар-бүткеннинг кубулталары керегинде кычырганынды «Шинжүлдердин днев-нигинде» бичигенинле түнейлештир. Ар-бүткендеги кубулталар бичикте ончозы айдылган ба, жок по? 2. Бичикте күннинг аайын жартаганын ла «Шинжүлдердин дневнигинде» эткен темдектеринди тузаланып, жерин-де күннинг аайы жыл туркунына кандый болгоны керегинде куучындап бер. 3. Слердин жердеги күннинг аайы бичиктеги күндер ошкош по ай-са башка ба? Түндештирип көрөлө, түп-шүүлте эт.

Жакыталар. 1. Күннинг аайын шиндейтенин оноң ары улалт. Көр-гөнинди «Шинжүлдердин дневнигине» бичи. 2. Ай-күннинг урокто айдыл-баган кубулталарына анылу ајару эт, оморды дневнигине темдекте.

Мындый да болуп јат.

Күннинг аайы кандый ла болор. Јердин башка-башка талаларында кажы ла секундта 117 јалкын болуп јат. Кү-күрт анчада ла јылдын јылу өйинде көп. Темдектезе, Ле-нинградта күкүрт јылдын ла 18 катап күркүрейт. Омордын 16-зы майдан ала августка јетире болуп јат. 1975 јылда январь айдын бажында Ленинградтын улужы күкүрттин табыжын уккандар. Мындый керек бир јылдын бажын-да — 1976 јылда, 20 январьда база болгон. Мынан озо 250 јылдын туркунына Ленинградта кыш өйинде күкүрт болбогон. Ученыйлардын шүүлтезиле болзо, кышкыда бол-гон күкүрт ар-бүткеннинг кайкамчылу белгези. Ар-бүткен-ди јаантайын шиндеп көр. Айса болзо, кайкамчылу неме-лер сего де угулар, көрүнөт.

СУУ ЛА СУУНЫҢ АҢЫЛУ ТЕМДЕКТЕРИ.

Уроктын сурактары. 1. Кижн сууны кайда тузаланат? 2. Соокто суу канайда берет? 3. Кар ла тош жылу јерде канайда берет?

Јерден казып алатан немелердин кажызы эн баалу? Олордын кажызы ла бистин јүрүмиске керектү деп сен билерин. Анайдарда, мындый сурак болбос учурлу. Је андый да болзо, бу сурак јолду тургузылган. Ученыйлардын шүүлтезиле, јер үстинде эн ле баалу неме — ол суу.

Сууны сен јакшы билерин. Ого бис үренип, темигип калганыс. А суу дегени ол не?

Суу — суйук неме. Оны бис ичедис. Көлдөр, көлмөктөр — база суу. Туманды сен көргөн. Ол суунын сүрекей кичинек тамчыларынан турат. Эртең тура күн чыгып келгенде, өлөңдө тамчылар мызылдажат. Ол — чалын. Чалын — ол база суу. Ар-бүткенде суу кату бүдүмдү база болот. «Кату» сууны сен билерин. Ол — тош ло кар.

Сууда, кандый ла немеде чилеп, бойынын аңылу темдектери бар. Олорды сен бойын билип алар аргалу. Мында сего алдында көргүзилген ченелтелер болужар. Олорды план аайынча бүдүр:

Суунын бүдүм-кебери.

1-кы ченелте. Башка-башка аяктар белетеп ал: шајын аяк, стакан, тарелка. Олорго суу ур. Ајар: стакандагы суу стаканнын бүдүм-кеберин, шајын аяктагызы — аяктын кеберин, тарелкадагы суу — тарелканын бүдүмин алынат. Ол керегинде түп-шүүлте эт. Шүүлтең чын болгон бо, шиндеп көр. *Сууда бойынын бүдүм-кебери јок.* Ол неге урулар (стаканнын, аяктын, тарелканын), онын кеберин алынат.

Суунын өни.

2-чи ченелте. Бир тилимнен көк, сары, ак, јажыл, кызыл өңдү чаазындар белетеп ал. Суунын өни бу чаазындар-

дын' онгиле түнгей деп айдарга јараар ба? Суу боро, көк ак, јажыл, кызыл ондөрдін бир-бирүзине келишти бе? Суу бу ондөрдін бирүзиле де будылбаган. Айдарда, суунын онги кандый?

Сууда он јок. Јаңыс ла терен суулар көксимек болот.

Суу өткүре көрүнөт.

Суунын, тоштын, кардын өткүре көрүнөт аргазын үчинчи класста шиндегенинди эске алын. Эмди суунын андый аргазын шиндеп көр. Суулу стаканнын ары јанына кандый бир немени тургус эмезе оны сууга сал. Суу өткүре ол неме көрүнөт пе? Суу кандый эмтир?

Суу өткүре көрүнүп турар.

Је ар-бүткенде суу кезикте өткүре көрүнбөйт. Ненин учун дезе оны кезикте улус киртидип, быјарзыдып салат.

Суунын амтаны.

Тустын, сахардын, лимоннын, согононын амтаны кандый эди? Тус, согоно ачу, сахар тату, лимон кычкыл. Калаштын, сүттин, быжырган картошконын амтанын сен база билерин. Суунын амтанын алып көр. Оны ачу, тату, кычкыл деп айдарга јараар ба? Јок јарабас.

Ару сууда амтан јок.

Суунын јыды.

Энен пирог быжырганда, онын амтанду јыды ыраактан ла јытанып турар. Кашпай ла јиир, ажанар күünün келер. Чечектердин, духинин јыды јараш. Суу неле јытанат, јыткарып көр.

Сууда јыт јок.

Суу акчан (төгүлчен).

3-чи ченелте. Фанера, калын картон, пластмассовый пластинка белетеп ал. Олордын бир-бирүзине сууны уруп көр. Суу канайтты? Пластинканы келтейт. Суу канайда берди?

Суу түс јерде јайыла берет, келтен јерди төмөн агат.

Бирүзи суулу, экинчизи куру стакандарды колынга ал. Сууны баштапкы стаканнан экинчизине ур. Суу агат.



22. Фильтрди белетеери.

23. Сууны шүүри.

Бу учуралдардан суунун база бир аңылу темдеги жар-
талат. Ол кандый?

Суу акчан (урулчан).

Суу — кайылтаачы.

4-чи ченелте. Ичетен суулу үч стакан белетеп ал. Баш-
тапкызына бир эмеш тус, экинчизине — сахар, үчинчизи-
не ымтак мел сал. Сууларды жакшы булга. Тус, сахар, мел
канайда берди? Баштапкы эки стакандагы сууны амзап көр.
Суу кубулды ба? Баштапкы стакандагы суу ачу, экинчи-
зиндегизи — тату. Эмди сууга салган сахарды, тусты, мел-
ди көр. Тус ла сахар стакандарда көрүнбейт. Суу тусту
ла тату. Мел дезе суунун түбинде көрүнөт. Үч стаканда
суу өткүрө көрүнөт пе? (2-чи ченелтеде чилеп). Тусту ла
сахарлу суу өткүрө көрүнөт. Мелдү суу боромтык. Сахар
ла тус сууда кайылган. Кезик немелер сууда кайылат.
Анайдарда, суу — кайылтаачы.

Үчинчи стакандагы суу мелден улам боромтык болуп
калган. Оны өткүрө көрүнгөдий эдип арутаар арга бар ба?
Бу сурактын каруузын билип аларга ченелте өткүр.

Сууны арутаары.

5-чи ченелте. Боромтык суулу стакан, куру стакан, боронго, промокательный чаазын, шил палочка белетеп ал. Чаазынды төрт катап бүктейле, боронго эдип, шил боронгого кийдире тургус. (22-чи журук). Сугуштырылган боронгокорды куру стаканга тургус. Экинчи стаканда сууны боронгого палочканы төмөн ур. (23-чи журук). Боронгоны өткөн суу кандый боло берди? Ол өткүрө көрүнөт пе?

Айдарда, сууны мынайда шүүп, арчыыр арга бар.

Кумак сууны база шүүп жат. Ол ар-бүткенде сууны арутап турган неме. Улус ол керегинде туку качаннаң бери билер. Онын учун суу беретен станцияларда сууны шүүп арутаарында кумакты тузалангылайт.

Үренгенин такып көрөр сурактар. 1. Суунын аңылу кандый темдектери керегинде билип алдын? Суунын өнин, жыдын, акчанын, өткүрө көрүнөтенин канайда билип алат? 2. Суу кайылтаачы болгонын кандый ченелтеле жартаарга жараар? Суунын андый аңылу темдегин сен жүрүминде кайда көрдин? 3. Сууны канайда арутап жат?

Суу — суйук неме. Ару сууда жыт та, амтан да, өң дө жок. Ол акчан, өткүрө көрүнөт, бүдүм-кебер жок. Ар-бүткенде суу суйук бүдүмдү ле кату — кар, тош — бүдүмдү туштайт.



Сурактар ла якылталар. 1. Тусты көчөгө, сахарды чайга салганда, олор канайда берет? Оны јартап бер. Лимонды чайга салганда, чай лимоннын амтанын алынат. Оны јартап бер. **2.** Бир чымчым тобракты алала, стакандагы ару сууга сал. Суу кирлү, боромтык боло берди. Чечек отургызып койгон түби тежиктү вазанын алдына ару тарелка тургус. Чечекти байагы кирлү суула сугар. Бир канча өйдин бажында тарелкада суу көрүнп келер. Ол кирлү бе, эмезе байагызынан ару ба? Оны јартап бер. **3.** Сенин јуртында, городында, поселогында суу канайда тузаланылат? Оны кайдан алат?

«Тирү суу».

«Тирү суу» јангыс ла чөрчөктө болуп јат. Чын, јүрүмде ол јок» — деп, сен айдар болбойын.

«Кандый амтанду суу — эмезе — Суу амтанду эмес эмтир!» — деп, бистин кажыбыс ла айткан эмезе уккан болор. Је сууда амтан јок деп бис бу ла јуукта үрендис не?!

Андый да болзо, краннан эмезе колодецтен алган сууда бойынын амтаны ла јыды бар. Онын шылтагы јарт. Суу — кайылтаачы деп бис билерис. Башка-башка јерлерде башка-башка веществолор бар. Олор сууда кайылып, ого бойынын амтанын берет.

Кезик јерлерде аржан-кутук суулар бар. Улус олорды ичип, эмденет. Ол суулардын аттары башка-башка: «Нарзан», «Нафтуса», «Арзни». Аржан кутук суулу јерлерде санаторийлер тудулат. Врачтардын айтканы аайынча, улус мында суу ичип эмденет, ванналар алат. Аржан-кутук суулар көп улусты оору-јоболдон аргадап эмдеген. Ол «тирү суу» эмес пе?

АР-БҮТКЕНДЕ СУУНЫН АЙЛАНЫП ЭБИРЕРИ.

Уроктын сурактары ла якылталары. 1. Јерге түжүп турган чык кандый бүдүмдү болот? Кар эмезе јааш јаайтаны кейдин температуразы-

ла колбулу ба? 3. Кар, јааш болуп түшкен чык кайда барат? 3. Суу булуттарга канайып једет? Сананып көр.

Тенгериде булуттар там ла койылып, учы-учында јааш жаайт. Жаашка чыкталган немелер јаан удабай, *кургай берет*. Сеге мындый кубулталарды көрөргө көп келишкен.

Кургаган немелердин суузы көскө көрүнбес буу бололо, кейле колыжат. Суу оноң ары кайда барат? Бу сурак-тын каруузын јартап аларга үредүчи өткүретен ченелтени лаптап көр.

Ченелте. Спиртовканын јалбыжына суу изидилет. Суу-нын үстине тошту тарелка тургузылган (24-чи јурук). Оноң ары не болорын көр. Озо баштап тарелканын түби терлеер. Бир эмеш өйдin бажында анда тамчылар көрүнип келер, оноң озор стаканга түжер. Суунын тамчылары тарелкага канайда јеткен? Озор изидилген суунын үстинен буу болуп көдүрилген. Јолында соок неме (тошту тарелка) туштаарда, буу ойто суу боло берген. Озо баштап суу-нын кичинек тамчылары болгон, оноң јаандап-јаандап келеле, уурына чыдашпай, јерге түшти. *Суу эбирип, ойто келди*: озо баштап буу бололо көдүрилген, анда соойло, тамчылар боло берген, тамчылар јерге түшкен.

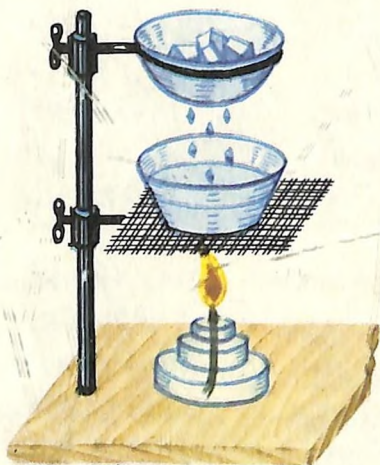
Ар-бүткенде суу база анайда эбирип, айланып жүрет (25-чи јурук). Изү күндерде суу буу болуп кубулала, јердин, суулардын үстинен тенериге чыгат. Суу буу болуп күн јок то тушта кубулат. 4-чи класстагы «Шинжүлердин дневнигинин» 9-чы страницазын ачып, 3-чи јакылтаны таап ал. Бу јакылтаны бүдүрип тура, сен нени билип алдың? Јартап бер.

Суунын буузы өрө көдүрилет. Бийикте соок. Онызы ондый болгонын альпинисттердин јазалы керелейт. Эске алынып ийзен, озор бийик кырга јазанганда, бойлорыла кожо јылу кийим алып турганын. Бийикте учуп бараткан самолеттын стюардессазы отурган улуска тышкары кан-

дый температура болгонын айдып турганын сен, байла, уккан болорын. Бийикте кей, кышкыда чылап, сүрекей соок болот. Суунын буузы мындай соок кейге жеделе, озо баштап кичинек тамчылар, оноң карычактар боло берет. Суунын тамчыларынан эмезе карычактардан булуттар бүдет. Ой өткөн сайын карычактар көптөп, булуттар там ла жаандайт. Учы-учында олар бойынын уурына чыдашпай, жерге түжет. Жерге жуук кейдин температурасы 0° бийик болзо, жааш жаайт, жабыс болзо, кар жаайт. «Шинжүлөрдүн дневнигинде» бичигенинди ачып көр. Чын, андый эмитир бе, жок по? Кар эмезе жааш жааган күндөрдүн температурын көр. Олор кандый болгон эмитир?

Тенеринен түшкөн суунын кезиги көлдөргө, кезиги сууларга кирет. Кезиги жерге шинет. Жаландардын, агаштардын, кыралардын, састардын суузы жаантайын ла буу болуп кубулат. Суу анайда ар-бүткенди айланып эбирет. Онын бу айланыжы качан да токтобойт.

24. Суунын эбирип айланганын көргүскөн чечелте.



25. Суу ар-бүткенде айланып эбирилгени.



Суу жогынан жүрүм де жок. Кижинин эди-канынын көп жаны суунан турат. Темдектезе, кижинин 70 кг бескелүү болсо, онын 50 кг — суу. Улус курсак жогынан бир канча недеде жүрөп аргалу, же суу жогынан озор 2—3-те күн жүрүп болбос.

Тындулар суу жогынан база жүрүп болбос. Темдектезе, слонго бир конокко 90 литр суу керек. Өзүмдер суу жогынан өспөй жат. Бир килограмм картошканы өскүрүп аларга 30 көнөк суу керек. Суу жогынан фабрикалар, заводтор база иштеп болбос. Болот кайыларга, бөс согорго, чаазын, строительный материалдар эдерге көп суу керек. Суу электростанциялардын турбиналарын айландырат, тураларды жылыдат. Суу жогынан курсак-тамакты база белетеп болбозын. Сууны бис ичедис, оныла јунунадыс, јунадыс. Суу кандый керектү! Улус озодон бери суунын јанында јадып келгени тегин эмес.

Јер үстинде суу коп. Талайлар ла тенгистер суунан турат. Је озордын суузын кижинин ичип болбос, ненин учун дезе ол тусту. А кижиге тус јок суу керек. Мындыј суу ар-бүткенде ондый ла тын көп эмес. Кажы ла 100 литр суунын јүк ле 2 литри тус јок болот. Је бу да суунын бастыразын тузаланып болбозын. Онын көп жаны калын тоштор болуп тонуп калган. Мыны ајаруга алза, 100 литр суудан (толо 10 көнөктөн) кижиге јүк ле бүдүн-јарым стакан суу келижер.

Ичетен суу ас болгонын сен бу темдектерден көрдин. Көп јерлерде оны арутаарга келижет. Сууны арутаарына государство көп акча чыгарат: керектү машиналар баалу ла суу арутаачы ишмекчилердин ишјалын база төлөөр керек. Суу јердин бастыра талаларында јеткил эмес. Кезик јерлерге оны цистерналу машиналарда тартып экеледилер. Мындыј јерлерде улус сууны анчада ла чебер тузаланадылар.

Сен сууны чеберлеп билерин бе? Айлындагы, школогы краннан суу калас агат па? Оны жаантайын көрүп жүр. Суу калас агып жатканына учуразан, кранды жаап сал. Сууны анаар агызып турган нөкөринди токтот. Сууны ненин учун чеберлеер керек, ого жартап бер.

Суу тамчылап та акса, бир айдын туркунына 400 литр суу тегин жерге барат. Оны сананып жүр. Кран үрелип, суу акса, ЖЭК-ке, журт Советке, колхозтын, совхозтын башкараачыларына угус.

Үренини такып көрөр сурактар ла жакыталар. 1. Көргөнинди эске алынып ла 25-чи журукты тузаланып, ар-бүткенде суу канайда айланып турганын жартап бер. 2. Кижинин жүрүминде суунын учуры кандый? 3. Сууны канайда чеберлеер керек? 4. Сууны ненин учун чебер тузаланар керек?



Ар-бүткенде суу айланып жүрет: жердин, суулардын үстинен көскө көрүнбес буу болуп өрө кодүрилет, тенгериде булут бололо, кар эмезе жаш болуп ойто жерге түжет. Суу жогынан кижини жүрүп болбос, ар-бүткенде жүрүм болбос. Онын учун сууны чеберлеер керек.

Сурактар ла жакыталар. 1. Сууны канайда чеберлеери керегинде база катап куучындап бер. 2. Бу иштердин кажызына сенин күчин жердер? Кайда да, качан да сууга чебер бол. 3. Үчинчи класста сен кандый сууны шиндеп көргөн эдин? Онын ады не, бүдүми кандый? Ылдын ой-лөринде ол канайда кубулат? Улус оны канайда тузаланат? 4. «Шинжүлөрдүн дневнигинде» 22, 23 страницаларда 40—44 жакыталарды бүдүр. Көргөнинди эске алынып ла экскурсиянын материалдарын тузаланып, жериндеги суу керегинде мындай план аайынча куучындап бер: суунын бүдүми (суу ба, субак па, көл бө, талай ба), онын ады, журттын кажы

талазында турат (түндүктө, түштүктө, күнчыгышта, күнбадышта), кандый жерле агат эмезе кандый жерде турат (түс жерде, төндөрлү жерде, кырлу-туулу жерде), жараттары кандый (бийик, жабыс), ол жараттарынан кандый өйдө ажынат, сууны канайда тузаланып ла корып жат.

Ару сууны — бастыразына!

Бир кижиге келижип турган суунын кеминен ол албаты кандый айалгада жатканын билип алар арга бар. Бистин Төрөлистин төс города Москвада кажы ла кижиге 700 л суу келижет. Ол суунын чындыы бийик. Бу көргүзү өскө ороондордын төс городторына көрө чик жок көп. Көп ороондордо ару суу једишпей јат. Кирлү суу ичкенинен табылган ооруларла телекейде сүрекей көп улус оорыйт. Онын учун су-кадыкты корыырынын бастырателекейлик организациязы аңылу программа тургускан. Онын ады «1990 јылга јетире бастыра улусты ару суула јеткилдейли!». Сууларды чеберлеп, бис бу программачы бүдүрерине бойыстын үлүбисти кожор аргалу. Сууны корыырына улусты башка-башка эп-сүмеле тазыктырат. Темдектезе, Харьков городто суунын Музейи бар. Музейдин кажы ла экспонады јаан да улусты, оогош то балдарды сууга чебер болорына үредет.

БИСТИН ЈЕРИСТИН СУУЛАРЫ.

Уроктын сурактары ла јакылталары. 1. Суу дегенин сен канайда ондоп јадын? 2. «Шинжүлердин дневнигинде» 22, 23 страницаларда 40—44 јакылталар аайынча бүдүрген шинжүлер керегинде куучындап бер. 3. Јериндеги улус сууны канайда тузаланат?

Јердин үстинде кеми аайынча башка-башка оролор бар. Олор јаантайын эмезе кезек өйгө (темдектезе, јаштын кийнинде) суулу болот. Ол көөлмөктөр. Көөлмөктөр башка-башка болот: тонмок суулар, суучактар, көлдөр, талайлар, теңистер.

Тонмок суу.

Јаан јааштанг эмезе кайылган кардын кезик суузы јерге шинге берет. Оны сен билеринг. Торфты, кумакты ла той балкашты суу канайда өткөн эди? Өткүрилген ченелтелерди эске алынып ий. 26-чы јурукты көр. Суу јердин кыртыжын ла кумакты өдөлө, той балкашта ненинг учун токтогон? Јартап бер.

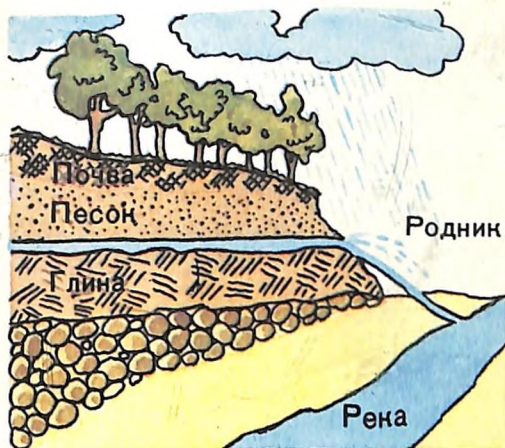
Суу той балкашта токтоды. Је онын мында үзүти јок јуулар аргазы јок. Ол той балкаштын үстиле туш-башка јайылып агат. Той балкаштын јиги сан төмөн барган болзо, суу төмөн агат. Је той балкаштын јиги суунын јарадынан, јууканын кайыр кырынан јердин үстине чыгып келетени база бар. Ол тушта суу јикле јердин үстине чыгат. Онойып јердин алдынан чыгып јаткан сууны *тонмок* суу деп адайт. Суу јердин алдынан араай агат эмезе коройлоп чыгат. Тонмок суу сүрекей ару ла соок болот.

Бистин Төрөлистин башка-башка јерлеринде тонмок суулар көп. Кезик јерлерде, керек дезе јаан да јурттарда, сууны тонмок суулардан аладылар. Эл-јон суу чыгып јаткан јерди кичееп, айландыра агаш, јыраа отургызат, чендегилейт. Арыган кижии амырап алар эдип отургыштар јазагылап салат. Је кезик јерлерде омордын јанына чаазын, консерванын банкаларын ла өскө дө керек јок чөпти артыраачы шалыр улус база бар. Эки-јаны мынайда быјартыган јердин суузын ичерге де јалтанчылу ла кижининг күүни де келбес.

Тонмок сууларды канайда кичеер керек, сананып көр.

Суучак. Суу.

Јердин алдынан чыккан суу кандый бир тала јаар ууланып агат. Ол озо баштап кичинек суучак болот, онон ого өскө суучактар кожулат. Табынча база суучактар кожулып, ол *јаан* суу боло берет. 27-чи јурукты көр. Суу кандый бөлүктерден туруп јат? Кычырала, көргүзип бер.



26. Тонмок сууның табылганы.



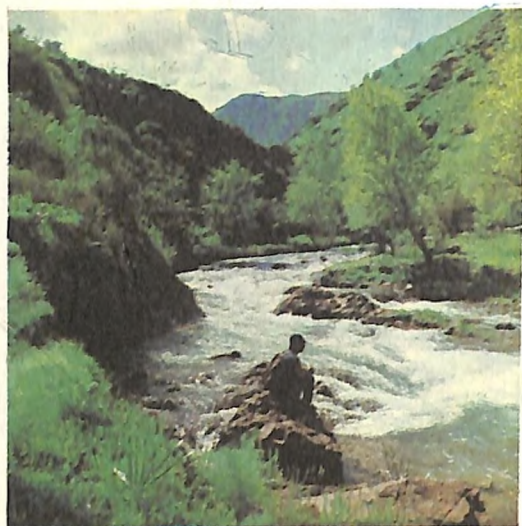
27. Сууның схемазы.

Сууны суучакла түңейлештир. Олордын нези түңей, нези башка?

Бойынды ченеп көр. Сууда ла суучакта эки жарат. Сууның агыны аайынча туруп алзан, он јанында он јарат, сол јанында сол јарат болор. Сууга суучактар эмезе кичинек суулар кирет. Олор сууның кожоолоры. Сууга сол јанынан сол кожоолор, он јанынан он кожоолор кирет. Суу башталган јерди сууның бажы деп айдар. Сууның көлгө эмезе талайга кирген јерин сууның оозы деп айдар.

Суулардын ла суучактардын агыны башка-башка болот. Олор түс јерле акканда, агыны тоқыналу болот. Бу түс јердин суузы (28-чи јурук). Кардан аккан суу түрген ле чакпынду (29-чы јурук). Олордын јолында бийик кайалар да болот. Кайалардан түжүрө'аккан сууны учар-суу деп адайт.

Кижининг јүрүминде суулардын учуры јаан. Суучактардан ла суулардан бис јер сугаратан ла ичетен сууларды аладыс. Суулар балыкту болот. Көп сууларла керептер јүрет, аш, агаш, машиналар ла өскө дө немелер тарат. Суулардын јарадында јурттар ла городтор турат. Суула база агаш агызат. Суулардын јараттарында амыраарга сүрекей јакшы.



28. Тўс жердин суузы.

29. Кырдан аккан суу.

Бистинг суулар жараш. Онынг учун оларды айландыра жерлер база жараш. Бистинг орооныста көп суулар агат. Ончо кире суулар телекейдинг бир де ороонында жок. Бистинг жаан деген сууларыс: Волга, Дон, ийде-күчтү ле ару — Обь, Енисей, Лена, Амур.

Совет жагнынг жылдарында бистинг ороондо керептер жүрүшкедий жаан каналдар тудулган. Каналдар сууларды ла талайларды бириктирет.

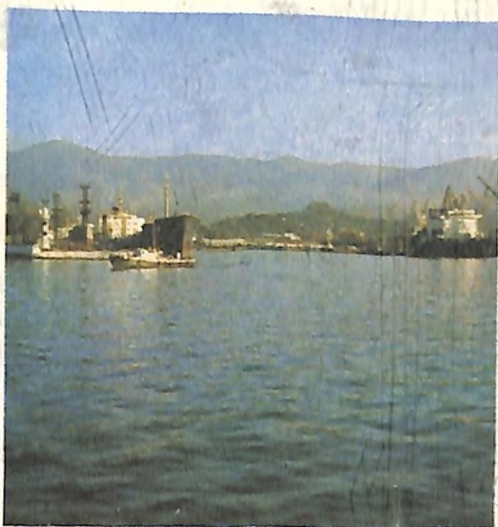
Көл. Талай.

Көл бүдүмиле тегерик, чөйбөк болот. Оны айландыра жойу базыш, атту жортуп та келерге жараар. Онын жарадыла база-база келеле, экинчи жанына једип барганынды бойын да билбей каларын. Көлдөр жаан да, кичинек те болуп јат. Жаан көлдинг бир жарадынанг экинчи жарадын көрүп болбозын. Кичинек көлдинг экинчи жарады көрүне берер. (30-чы журук). Көлдөрдинг көп сабазы сүрекей жараш. Олорды «жердин чанкыр көстөри» деп адайт.

Талай бүдүмиле көлгө түней (31-чи журук). Је эн кичинек талай кандый ла көлдөнг жаан. Талайлар тенисле



30. Көл.



31. Талай.

колбулу. Көлдөр талайларла бирикпей жат.

Талайдын суузы тусту. Көп саба көлдөрдүн суузы тус жок. Же тусту көлдөр база бар. Жаңыс ла Балхаш деген көлди тусту да, тус жок то деп айдар арга жок. (Балхаш деп көл Казахстанда). Ненин учун десе онын күнбадыш жанындагы суузы тус жок, күнчыгыш жаны тусту.

Кижикөлдөрдиле талайларды, суулар чылап, элбеде тузаланат. Олордон балык тудат, кош ло улус тартатан керептер жүрөт.

Талайлар ла көлдөр, олардын жараттары — амыраарга сүрекей жакшы жерлер. Олор бистин жеристи, суулар чылап, кееркедет.

Талайлардын ла көлдөрдүн түбинде кайкамчылу ла жараш. Мында жүзүн-жүүр өндү ле бүдүмдү өзүмдер, балыктар бар.

Сууларды корыыры.

Бистин ороондо сууларды корыыры жанынан көп иштер өткүрилет. Олордын жараттарында өскөн агаштарды кезерге жарабас. Агаштарды аайы-бажы жок жыкса, суулар тайызайт эмесе чек соолот.

Кезик заводтордын ла фабрикалардын ижине көп суу керек. Мында тузаланган сууны ойто көлдөргө лө сууларга агызадылар. Мындый суу көлдөрдү ле сууларды киртитпезин, быјарзытпазын деп, предприятиелерде сууны арутайтан јазалдар тудулат. Колхозтордо ло совхозтордо мындый иш база өткүрилет. Мал турган фермалардын өтөги сууга кирбес учурлу. Сүре-чөпти, өтөкти, суулардын јарадына төгөргө јарабас. Кезик улус кийим-тудумын јунала, кирлү суузын суу дөөн төгүп ийедилер. Мындый кылыктын каршузы јаан. Ненин учун дезе, ол сууда коронду веществолор болор аргалу. Олор суудагы өзүмдерди ле тындуларды корондойт. Суу аайынча государственнй инспекциянын ишчилери суулар ару ба, кирлү бе деп, јаантайын шиндеп көрөдилер.

Ўренгенин такып көрөтөн сурактар ла јакылталар. 1. Тонмок суу, суучак, суу, көл, талай дегени не? 2. Суунын ла суучактын бөлүктөрүн адап бер. 3. Суулар бой-бойлорынан незиле башкаланат? Олордын нези түнөй? 4. Кижн сууларды канайда тузаланат? 5. Сууларды канайда корыйдылар?



Тонмок суу, суучак, суу, көл, талай бой-бойлорынан кемиле, бүдүмиле аңыланат. Улус сууны бойынын керектеринде тузаланат, суулардан балык тудат, олорло керептер жүзөт, кошторды ла улусты тартат. Суулар — ол бистинг арбүткенистин тыны. Кажы ла јерде сууларды корыыры аайынча иштер өткүрилет.

Сурактар ла јакылталар. 1. Јеринде кандый суулар ла көлдөр бар? Олордын ады кандый, оны јаан улустан сурайла эмезе краеведческий музейге барала, билип ал. Сенин облазында сууларды корыыры аайынча кандый иштер өткүрилет? 2. Јериндеги суулар керегинде билгирлеринди учебникте олор керегинде бичигениле түнөйлөштир. 3. Учебниктин 58 страницазында 4-чи јакылта аайынча јериндеги суу керегинде куу-

чындап бер. 4. Школдын үредү ле ченелте өткүретен участогында жердин кыртыжын канайда тузаланат? Ажарып көрөлө, билип ал.

Эң жараш, эң терең.

Бойынын жаражыла кожондорго ло чөрчөктөргө кирген суулар ла көлдөр кажы ла жерде бар. Жаражы, жетирген тузазы учун улус оморды мактайт ла алкайт. Бүткүл Россиянын оморкодузы боло берген көлдөр база бар. Олордын бирүзи — ар-бүткеннин кайкамчылу сыйы Байкал көл. Байкал — жер үстинде эң терең көл. Ол тус жок эң жаан көлдөрдүн бирүзи. Байкал телекейдин көлдөрүнүн эң ле арузы. Көлдүн керек десе 40 м тереңинде жаткан таштар иле көрүнүп жадат. Аяс күнде бийик жараттар, эки жанында турган кайа-таштар, кырлар ла агаштар көлдүн суузында күскүдө чилеп жарт көрүнөт. Кайкамчылу мындый немеге жаңыс ла Байкал көлдө туштаарын. Байкалдын жараттарында көп ан-куштар жүрөт ле өзүмдөр өзөт. Мында өскө кайда да жок балыктар ла тындулар бар. Байкал ученылар да жартагалак кайкамчыларла бай. Темдектезе, көлди ненин учун Байкал деп адаган? Жаңыс ла талайда жүрөтөң тынду — нерпа бого кайдан келген? Байкал сүрекей жараш ла байлык көл. Онын учун оны корыгырына бистин государство жаан ажару эдет. 1987 жылда апрель айда КПСС-тин Төс Комитединин Политбюрозынын жуунында өнөтийин Байкал көлдүн мынан ары салымы керегинде сурак көрүлгөн. Анда көлдүн бойын ла оны айландыра турган жерлерди чеберлеери ле корыгыры аайынча көп иштер темдектелген.

Байкалды ар-бүткеннин эржинеzi деп ненин учун адайт? Сананып көр.

КЫРТЫШ, ОЛ НЕДЕН ТУРАТ?

Уроктын сурактары ла жакыталары. 1. Үредү ле ченелте өткүретен участокто иштегенинди эске алын. Өзүмдөр отургызарына кыртышты сен канайда белетеген эдин? 2. Өскүргөн өзүмдерди сен канайда кичеедин? 3. Школдын участогынан нени алдыгар?

Школдын үредү ле ченелте өткүретен јалангында, кол-хозтордын ла совхозтордын кыраларында јүзүн-башка өзүмдер өскүрет. Олор јердин кыртыжында өзөт. Сенин столыннын үстинде кыртыш јадыры. Онын аңылу тем-дектери кандый? Ол неден турат?

Практический иш. 1. Кыртышты көр. Ол кандый өндү эмтир?

2. Јердин кыртыжында өзүмдердин кичинек тазылдары ла сап-тары, јалбрактардын ла курт-коньктын арткан-калгандары, өскө дө не-мелер барына ајару эт.

3. Бир тудум кыртышты сууга сал. Чөнгөн кыртыштан тостойыжып кей чыгат. Ол нени керелейт? Чын каруу бердин бе, түндештирип көр: ол кыртышта кей бар болгонын керелейт.

4. Јердин кыртыжын изитсе, онын үстинде тургузылган шил тер-лей берет. Шилдин алын јанында јаан удабай тамчылар көрүнп кел-лер. Шилде суу кайдан келди? Сананып көр. Бу ченелте нени јартайт? Каруузын чын јандырдын ба, түндештирип көр: ченелте кыртышта чык барын јартайт.

5. Кыртышты онон ары изитсең, јаан удабай ыш көрүнп келер. Ол өзүмдердин ле курт-коньктын артканы күйүп турганы.

6. Кыртышты ыш чек чыкпазына јетире изитсе, ол боро боло бе-рет. Андый өндү кыртыш сенин столыннын үстинде база бар. Оны суу-га сал, булга. Кыртыштын кичинек бөлүктери суунын түбине канайда тү-жер эмеш, ајарып көр. Онын көп сабазы суунын түбине түшкен кий-нинде оны ајарып көр. Эң алдында сен кумакты көрөрин, онын үс-тинде — балкаш. Бу ченелтеден түп-шүүлте эт. Чын каруу бердин бе, түнейлештирип көр: кыртышта кумак ла той балкаш бар.

7. Кыртыш сууны канайда өткүрип турганын шиндеп көр. Бу иш-ти бүдүрерге учебниктин 21-чи јуругында көргүзилген јазалды јууп беле-те. Бир боронкого кумак, экинчизине — той балкаш, үчинчизине кыр-тыш сал. Боронколорго суу ур. Не болды, көр. Түп-шүүлте эт. Чын шүүл-теге келдин бе, түнейлештирип көр: кыртыш сууны той балкашка кө-рө, артык, кумакка көрө, уян өткүрет.

8. Практический ишти ајаруга алып ла ар-бүткенде кыртышты көр-гөнинди эске алынып, кыртыш ар-бүткенде кайда туштаганы, ол неден турганы керегинде куучындап бер.

Такып көрөтөн сурактар. 1. Кыртыш неден турат? 2. Кыртышта кей бар деп канайда билер арга бар? 3. Кыртышта чык бар болгонын ка-найда билип аларын? 4. Кыртышта кумак ла той балкаш барын канай-да билерин?

Кыртыш боро, күрен, кезикте чек кара өңдү болуп жат. Кыртышта чык, кей, өзүмдердин ле тындулардын ар-кан-калганы бар. Кыртыш сууны кумакка көрө, уйан, је той балкаштан артык өткүрет. Кыртышта өзүмдер өзөт.



Жакытталар. 1. Кар бастыра јерди бүркегелек болзо, кыртышты кандый јерлерден табар арга бар, ајыктанып көр. 2. Ұредү ле ченелтелер өткүретен участокко бар. Мында кыртыш кандый өңдү эмитир. Јайгыда участокто кандый өзүмдер өскүрилген эди? 3. Бичиктин 28 страницазын ачала, јуукалар дегени не, кычырып ал. Јуукалар кандый каршузын јетирет, сананып көр.

Мынайда эт.

Јаскыда өзүмдер отургузарга кыртышты качан беле-теер керек? Оны билип алатан јенгил эп-сүме бар. Јердин 10 см терегинен кыртыш алала, оны алаканында болчоктой тут. Болчоктолгон кыртышты јерге өнөтийин ычкын. Ол оодылбай, јүк ле балбарылган болзо, јерди кыралаарга эрте: онын кыртыжы өткүре чыкту. Болчоктолгон кыртыш бир канча јаан бөлүктерге бөлинип, оодыла берзе, јерди кыралаарга јараар. Ол јерге түжеле, оогош бөлүктерге оодылып, тобрагы буркурай берзе, слер оройтыганыгар. Кыртыш кургап калган.

ЈЕРДИҢ КЫРТЫЖЫ. ОНЫ ТУЗАЛАНАРЫ ЛА КОРЫРЫ.

Уроктын сурактары. 1. Кыртышты сен кайдан көрдин? Онын өни бастыра ла јеслерде түней бе? 2. Улус кыртышты канайда тузаланат? 3. Јуукалар дегени не? Олор кандый каршузын јетирет?

Башка-башка јерлерде кыртыштын өни база башка болуп јат. Сен оны бойын билип алдың. Кыртыштын өни анда канча кире *чиринти* (перегной) бар болгонынан камаанду. Чиринти кыртышта кайдан келет? Кыртышта өзүмдердин ле тындулардын арткан-калганы барын сен көргөн. Олор табынча јыдып чирийт. Чиринти анайда бүдет. Ол оноң ары чиризе, кыртышта минеральный тустар табылат. Шак бу тустар өзүмдерге керектү.

Кыртыштын түжүм берер аргазы анда канча кире чиринти бар болгонынан камаанду. Кыртышта чиринти канча ла кире көп болзо, өзүмдер анча ла кире јакшы өзөр. Кыртышта чиринти көп болзо, ол байлык болор.

Эң көп чиринти *кара кыртышта* болот. Мындый јерден аштын, күнкузуктын, сахарлу свёкланын ла өскө дө өзүмдердин бийик түжүми алынат.

Бистин ороондо боро кыртышту јерлер анчада ла көп. Ол күлзү (подзолистый) кыртыш. Мында чиринти сүрекей ас. Је улус бу да кыртыштан бийик түжүм аларына үренип алган. Бийик түжүм аларга ол кыртышты кичеер, ого удобрение төгөр керек.

Торфту кыртыш база көп. Састу јердин бу кыртыжы күренг өңдү. Мындый кыртышта өзүмдердин арткан-калганы көп тө болзо, је чиринтизи, тобрагы, кара јерге көрө, ас. Саста суу көп, өзүмдер онын учун коомой чирийт. Торфту кыртышты тузаланарга, оны озо баштап кургадар керек. Кургадарга састы башка-башка бөлүктерге бөлийт, оноң ол бөлинтилерди айландыра терен канавалар казат. Кыртыштагы суу шыкпарылып, ол канаваларга киреле, агып барат. Кургадылган бу јерлерге удобрение төгөдилер. Мынайда кичееп јазаган кийнинде, торфту кыртыш јакшы түжүм берет.

Анайдарда, кыртыштын тузалузы — ондо өзүмдер өзүп турганында. *Өзүмдердин* кезигин кем де отургыспайт. Ол — *јерлик өзүмдер*. Олорды улус элбеде тузаланат: аркалардан агаш алат, эм өлөңдөр, јиилектер јууйт,

јаландарда мал-аш одорлодот, азырал белетейт. Је киж
јердин кыртыжында культурный өзүмдерди, ол тоодо
буудайды, маала ажын, садтардын өзүмдерин база өскү
рет. Бу ишке ол озодон бери үренип алган. Заводторго,
фабрикаларга апарала, бөс, сарју, сахар, эм-тус эдетен
өзүмдерди база өскүрет.

Кыртыш дегени не? Кыртыш — ол јердин үстиги кы
бы, мында өзүмдер өзөт.

Кыртыш — ол ар-бүткеннинг төс байлыктарынын би
рүзи. Ол јок болзо, киж бойын аш-курсакла, јадын-јү
рүмге керектү өскө дө немелерле јеткилдеп болбос.

Өзүмине керектү немелерди өзүмдер кыртыштан алат.
Онын учун кыртыштын түжүм берер аргазы табынча ас
тайт. Кыртыштын арга-чыдалы астабазын деп улус ого
удобрение төгөт.

32. Јуукаларла мынайда тартыжат.



33. Кыраларды айлангыра
отургыскан агаштар.



Суу жердин кыртыжына јаан каршузын жетирер аргалу. Ургун жааш жаганда эмезе жаскыда кар түрген кайылганда, суу кыртышка түрген шинип болбой жат. Бу туужында ол жердин келтени аайынча агып, жерди ыра жип, бойыла кожо көп кыртыш апарат. Суу жерди мынайда ыра жигенинен улам жуукалар бүдет.

Улус жуукаларла мынайда тартыжат (32-чи журук): оlorдын ичинде ле кырында агаш ла жыраа тарыйдылар, өлөндөр өскүредилер. Суунын агынын арайладарга, суу жерди ыра жиirin астадарга жууканын түбин кечире таштар саладылар, бетоннон ло агаштан буунтылар тудадылар. Жуукалардын жанында мал-ашты кабырбайт, жерди сүрбейт. Келтен жерди көнкөрө эмес, кечире сүрер керек.

Жуукалардын эки-жанын бектештирип, тынгытпаза, оlor там ла элбеер ле тереңжиир. Тартыжу өткүрбей турган жерлерде ургун жааштын кийнинде жуукалар 15—20 м элбейт. Кезик жуукалар канча-канча километрлерге чөйиллип барат.

Жердин кыртыжынын база бир өштүзи — салкын. Жоткон жердин кыртыжын 25 см тереңине жетире учура берерден аябас. Кыртыжын апарган мындый жерлерде көп жылдарга неме өспөйт. Салкындак жерлерде кыраларды айландыра агаш отургызылат (33-чи журук), өлөндөр өскүрилет.

Чойлошкондор жердин кыртыжына база тузалу. Оlor ары-бери жылыжарда, кыртыш күбүрейт, ого кей, суу жакшы киргедий ле шингедий айалга төзөлөт. Өзүмдердин арткан-калганын чойлошкондор ичеендерине кийдире тартып алат. Оlor кыртышты анайда чиринтиле байыдадылар. Онын учун чойлошкондорды өлтүрбес керек.

Үренигин такып көрөтөн сурактар ла жакыталар. 1. Кандый бүдүмдү кыртыш болот? Оlorдын кажызынын ла аңылу темдектерин адап бер. 2. Жердин кыртыжынын учуры кандый? 3. Жуукаларла канайда тартыжат? Жердин кыртыжын салкыннан канайда корыйт? 4. Сенин жеринин кыртыжы кандый? Оны канайда тузаланат?

Кыртыш — ол жердин үстиги кыбы. Мында өзүмдер өзөт. Кыртыш күлзү, кара, торфту ла өскө дө бүдүмдү болот. Жердин кыртыжы жогынан кижиге бойын аш-курсакага жеткилдеп болбос. Улус жердин кыртыжын тузаланып тура, оны чеберлеп, корып жат: удобрение төгөт, жуукаларга тартыжат, салкыннан корыйт.



Сурактар ла жакытталар. 1. Жердин кыртыжын оноң ары шиндеп көр. Жакыда өзүмдер отургузарына кыраларды, мааланы, садтарды канайда белетейт? Ол иштерди нениң учун бүдүрөт? Кышкыда жаландардын карын токтодот. Жердин кыртыжын корыгырында карды токтодорынын учуры кандый? **2.** Агаш аразына барып кел. Анда кандый агаштар ла жыраалар өзөт? Билер болзон, олардын адын адап бер. Агаш аразында кандый андар туштайт? Мында кандый өлөңдөр өзөт?

Билерге јилбилү.

Өзүмдер геологторго казып алатан немелерди табарына болужып турганын сен билеринг. Көрөр болзо, өзүмдер жердин кыртыжын билип аларына база болужатан эмтир. Печёночница благородная деп өзүм көп жерде кыртыш жакшы болот. Учук жалбрак (подорожник) көп өскөн жердин кыртыжы кычкыл. Мындый жерде культурный өзүмдердин көп сабазы коомой өзөт, ас түжүм берет. Мындый кыртышты черет эмезе күл төгүп, жарандыар керек. Чөп өлөңдөрдүн ортозында тудушкак өлөң (вьюнок полевой), клевер бар болзо, мындагы кыртышты черет төгүп жарандыарга жарабас. Мындый жерде мааланын ажы жакшы өзөр. Боронот ло дуб өскөн жердин кыртыжы садтын өзүмдерин өскүрерине жарамыкту.

АГАШ АРАЗЫНЫНГ ӨЗҮМДЕРИ ЛЕ АНҢЫ-КУЖЫ.

Уроктын сурактары ла жакылталары. 1. Агаш аразы дегенин сен канайда ондойдын? 2. Ийне бүрлү ле жалбрак бүрлү агаштар бой-бойлорынан незиле аныланат, эске алын. 3. Јеринде агашту аркалар бар ба? 4. Агаш аразында нени көргөнннди куучындап бер. 5. Агаштар јылдын өйлөринде канайда кубулат?

Агаш аразы деп айтканыста, бистинг көзиске агаштар, јыраа ла жүзүн-башка өлөндөр өскөн элбек аркалар көрүнип келет. Ийне бүрлү агажы көп болзо, оны *ийне бүрлү агаш өскөн арка* деп айдарыс (34-чи јурук). Јалбрак бүрлү агажы көп болзо, оны *жалбрак бүрлү агаш өскөн арка* деп адаарыс (35-чи јурук). Ийне бүрлү ле жалбрак бүрлү агаштар өскөн јерди *колышкан агашту јер* (арка) деп адайдыс.

Агаш аразынын өзүмдери.

Ийне бүрлү агаш өскөн аркалар башка-башка болуп јат. *Чибинин* бүри койу, алдындагы јерди көлөткөлөп алат. Онын учун чибилү аркаларда чыкту ла бүрүнкүй.

Карагайды сен көргөн болорын. Ол бийик ле коо агаш, онын төзи кирезинде будактар јок. Бажы кирезинде агаштын бүри койый берет. Је күннин чогы јерге једерине ол јаан буудагын јетирбейт. Онын учун карагай агаштардын ортозында, чибилү аркага көрө, јарык ла кургак.

Ийне бүрлү агаштардын бирүзи — *тыт*. Ол кайкамчылу агаш. Тыт ийне бүрлү өскө агаштардан незиле аңыланып турган эди, эске алын.

Сибирьде тыт агаш көп. Ол кандый ла соокторго, шуурганга чыдамкай. Тыттан эдилген эдимдер узак өйгө элебейт. Ой өткөн сайын олар там ла бек болуп браадат. Сибирьде туку 400 јыл мынан озо тудулган тыт шибеелер табылган. Алтайда дезе, онон до кайкамчылу немелер



34. Ийне бүрлү агашту арка.

35. Жалбрак бүрлү агашту арка.

бар. Ученыйлар жебрен корымдардан тыг үрелбеген эдимдер тапкандар. Олордын тоозында тыттын тазылдарынан эткен жуулажатан абралар ла онын көлөсөлөри.

Ийне бүрлү агашту аркада *јенес*, *чилгем*, *брусника*, *кара торбос* (черника), *тийинкат* (костяника) өзөт (36-чы журук). Бу өзүмдер керегинде көп солун немелер куучындаарга јараар. Темдектезе, *јенес* ле *чилгем* качан да чечектебей јат. Јайгы түндердин бирүзинде *чилгем* чечектеп турганы керегинде кеп-куучын бар. Је ол јүк ле кеп-куучын. Июль, август айларда *тийинкаттын* кып-кызыл јиилектери быжат. Онын амтаны түштүкте өскөн гранаттын амтанындый. *Тийинкаттын* бойы да, онын јиилектери де тузалу. Бышкан *тийинкатты* кушкаштар јакшызынып јийт. Онын учун јиилектин бастыразын жуубай, кезигин олорго арттырар керек. *Тийинкаттын* јиилеги кызыл, өзөгінде сөөктү.

Бу өзүм, анчада ла эртен тура кандый јараш болуп турганын ајарып көр. Онын кып-кызыл јиилектеринде чалын јалтырайт. Јерде јиилектер эмес, оогош кызыл јинјилер мызылдажып јаткандый.

Чибинин алдында кислица өзөт. Онын жалбрактары үч айры. Күн тийзе ле, жалбрактар жуурыла берет. Бу өзүмнин жалбрактары кычкыл амтанду, онын ады мынанг улам табылган.

Ийне бүрлү агашту аркада кайын, аспак, беле, липа, клён, терек өзөт. Олор кандый ла күнде жараш. Же эн ле жараш агаш — ол кайын. Ол телекейдин өскө кандый да талазында бисте чилеп жайым өспөй жат. Бу агашты мактаган кожондордо ло үлгерлерде кандый сөстөр жок! «Сүттий ак кайын», «коо сынду ак кайын», «торкодый бүрлү жараш кайын», өскөзи де.

Ийне бүрлү агашту аркада башка-башка жыраалар өзөт: шиповник, кузукту жыраа, уй көс, балан. Шиповник бисти бойынын жаражыла эки катап кайкадат: жастын калганчы күндеринде жараш чечектери жайылганда, жайдын учы кирезинде жиилектери кызарып бышканда. Шиповник-

36. Агаш аразынын өзүмдери.





37. Балан чечектейт.

38. Баланның јиилектери быжат.

тин јиилектери кышка јетире түшпейт. Јылдын соок ойинде куштар оны јакшызынып јигилейт. Медицинада ол бойынын көп витаминдериле јарлу. Улус шиповниктин јиилектерин кышка белетеп, кургадат. Онон кайнаткан чай сүрекей тузалу.

Агаш аразынын база бир кайкамчылу өзүми — балан. Ол бойынын јаражын јаскы күндерден орой күске јетире јылытпайт. Баланның чечектери быјыраш, ак (37-чи јурук). Күскиде ол кып-кызыл јиилектер боло берет (38-чи јурук). Балан база тузалу өзүм. Онын јиилегинде С витамин, апельсинге, мандаринге, лимонго көрө, көп болот. Кижинин эди-канына керектү темир јиилекте база ас эмес.

Ийне бүрлү агашту јерде јүзүн-башка өлөңдөр өзөт. Эрте јаста көк пролеска, хохлатка, кан јалбрак ла ландыш чечектейт. Күс јууктап келзе, ландыштын јинјидий кызыл јиилектери көрүнип келет. Олорды үзе тартала, оозына салып ийер күүнүн келер. Је ландыштын јиилегин јиирге јарабас. Ол коронду. Ойи келзе, ол јиилектер јерге түжет, онон үрендер айрылып, јерге көмүлет. Јаскыда олордон база јангы чечектер өзөр. Је ландыш ол ок өйдө эм өзүм.

Май айда агаш аразында *майник* деген өзүмге туштаарын. Онын чечектери ландыштый ок ак, сүрекей жараш ытту. Күскиде чечектердин ордына жиилектер көрүнүп келет.

Жайгыда агаш аразында *гудник* деген өлөн өзөт. Ол майниктен чик жок жаан.

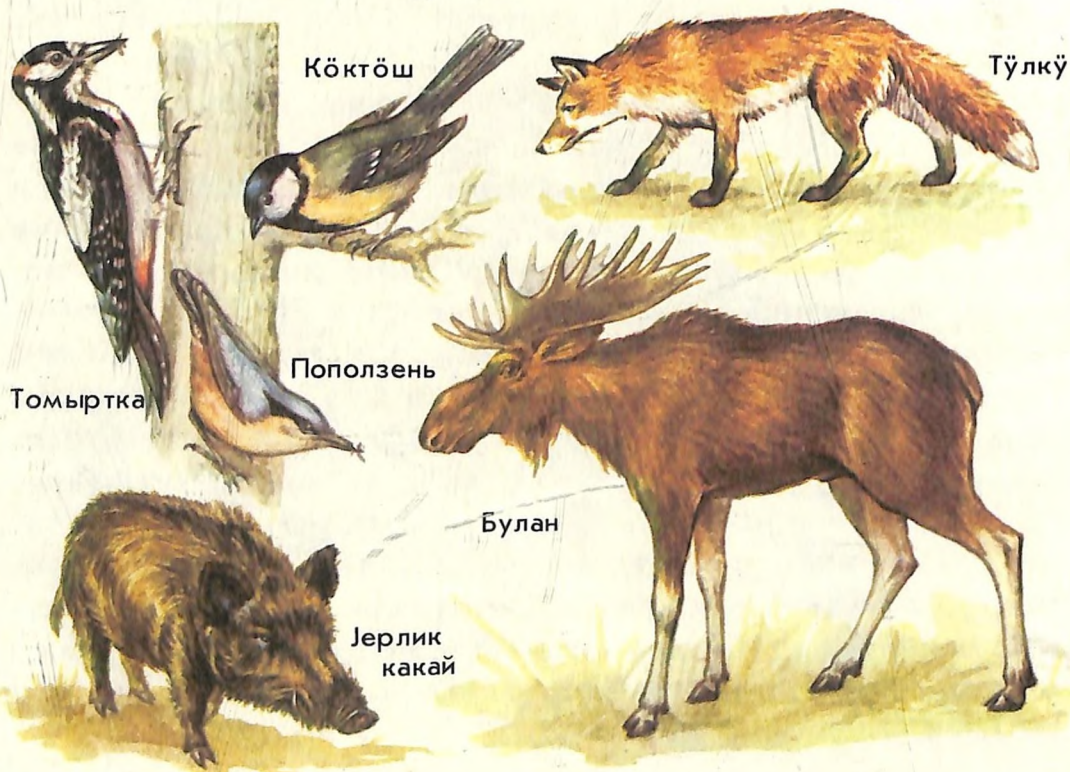
Арканын жаказында *чистотел* өзөт.

Колышкан агашту аркада башка-башка өзүмдер өзөт. Олордо мешкелер көп болот.

Агаш аразынын аңы-кужы, тындулары.

Агаш аразында өзүмдер көп. Анайдарда, мындагы аңкушка азырал база жеткил. Агаш аразында жүзүн-башка когыстар, көбөлөктөр туштайт. Бу табышкакты тапсаң, сен

39. Агаш аразынын тындулары.



база бир тындуны билип аларын: «Аркада кара казан кайнайт». Чымалылар уйазын өзүмдердин саптарынан, агаштын бүринен ле өскө дө немелерден тудат.

Агаш аразында куштар база көп: *томыртка, көктөш, оймокчы, күүк, тарал, тоорчык* ла оной до өскө. Олордын үндери башка-башка. Кезиктерин угуп турзан, жаан оркестр ошкош.

Куштарды ач-амыры жок деп тегин айтпаган. Олор сары таңнан ала орой энирге жетире жем бедреп, амыры жок учуп жүредилер. Кажы ла куш керегинде көп солун немелер куучындаарга жараар. Темдектезе, томыртка керегинде. Томырткалар башка-башка болуп жат. Жаан чоокыр томыртка агаштарды керип, жайы-кыжы учуп жүрөт. Курт-конгыстарды ол чөбрөний алдынан кичинек те жастырбай таап алат. Томыртканын тумчугу кичинек малтадый, оныла кандый ла калын чөбрөни жара чокып ийет. Бу куштын тили узун, курч ла жапшынчан, учы дезе адырмакту. Чөбрөни ойо чокыйла, томыртка тилиле курт-конгысты, олордын жымырткаларын кандый ла тежиктен чыгара тартып алат. Уйдаагы балдарын азыраар тушта томыртка курт-конгысты айдары жок көп кырат. Ол анайып агаштарды каршулу курт-конгыстардан аргадайт. Томыртканы «агаш аразынын докторы» деп жолду адаган.

Агаш аразы — тындулардын төрөл жери. Олор мында азыранат, өштүлөрүнөн жажынып, аргаданат. Мында *койондор, түлкүлөр, буландар, жерлик чочколор, киштер, бөрүлөр, айулар* ла өскө дө аңдар жүрөт.

Киш (алба) сүрекей баалу аң. Онын терези күп-күрөң, жаңыс ла жалтырап турар, ол жылу ла бек болот. Онын учун ол бастыра өйлөрдө алтыннан баалу болгон. Киштин сүүген курсагы — чычкандар. Ол тийинди, сымданы, чайды, койонды, керек дезе балыкты да тудуп жийт. Кузук, брусника онын база курсагы.

Бир канча жылдар мынан кайра киш жоголорго жеткен. Аң өскүрөөчи учунайлар оны көптөдөри аайынча иш өт-

күргендер. Калганчы өйдө киштин тоозы ойто көптөй берди. Ученыйлар оны болорзынбай, бу анды колына үредип, ансовхозтордо өскүрип баштады. Киштин угын жарандылары аайынча иштер өткүрилген. Онын шылтузында 1969 жылда кара өңдү киш табылган. Онын терези арка-тууда жүргенине көрө, чик жок жараш.

Агаш аразы ла кижиге.

Агаштар — жердин кееркедүзи. Жайгыда агаштар жерди жажыл өңлө «будыйт», кышкыда ол ап-ару ак карга бүркедет. Күс агаштарды ла жерди алтын-сары будукла чүмдейт. Агаш аразы керегинде көп кожондор ло үлгерлер чүмделген, куучындар ла чөрчөктөр бичилген, журуктар жураган. «Агаш — алтайыстын жаражы» деп тегин айдылбаган.

Агаштар жердин чыгын чеберлейт. Олор астаза, тонмок суулар, суучактар база астаар, соолор.

Агаш аразында амыраарга жакшы. Мында кей сүрекей ару. Агаш аразына кирзен ле, тыныжын жеңиле бергендий билдирер. Айландыра жалбрактар амыр шылыражат, кушкаштар кожондожат. Мында серүүн. Агаш аразында жүзүн-башка жиилектер өзөт. Мында эм өзүмдер база көп. Олордон эм жазайла ичкенде, кижиге көп оорулардан жазылат.

Аркадан бис агаш аладыс. Онон мебель, чаазын, картон, кижиге керектү өскө дө эдимдер эдилет. Ученыйлардын чотогонула, бир кижиге бастыра жүрүмине 200-тен ас эмес агаш керек. Бу кире агаштан кижиге тура тудулат, онын жадын-жүрүмине керектү мебель, серенке, карандаш, газет-журналдар ла өскө дө немелер эдилет. Агаш бир өйдө не-немелер тудатан төс материал болгон. Орус устар агаштан сүрекей жараш туралар туткандар. Олорды көрөргө өскө ороондордон эмди көп улус келет.

Устар тураларды чололоп кескен агаш жазалдарла сүрекей эптү кееркедет. Темдектезе, мынайда кееркедил-



40. Кееркеге жазалган көзнөктөр.



41. Туранын кееркеге жазалган жабынчызы.

ген көзнөктөр (40-чи журук) лө туранын жабынчызы ла балконы (41-чи журук) сүрекей эптү ле жараш көрүнөт.

Агаштан калбак, суску, шкатулка ла жүзүн-башка ойынчыктар эдилет. Олорды эдеринде устар бычакты, малтаны, бир кезек өскө дө инструменттерди тузаланат. Ненемелер эдерине кайын, липа, ольха, чиби агаш жакшы. Агаштан кееркемелдер эдерин албаты эмди де ундыбаган.

Агаштар кижиге канча кире тузалу болгонын бойын көрдин. Онын учун «агаштар — албатынын байлыгы» деп тегин айдылбаган. Бистин ороондо агашты корыыры аайынча көп иштер өткүрилет. Агашты кезери аайынча ишти госуударство бойынын шинжүзінде тудат. Агажы кезилген жерлерде чаал агаштар отургызылат.

Арка-тууларда үзүги жогынан андаарга жарабас. Мында заповедниктер төзөлөт, агаш жыгарга, андаарга жарабас.

Агаш аразынын байлыктарын чеберлеери ле корыыры — кажы ла кижинин агару кереги. Агаш ортозында бололо, агаштардын жулугын агызарга, будактарын сындырарга, чечектеп жаткан өзүмдерди үзерге, тындуларды өлтүрөргө жарабас.

Ар-бүткенде бастыра немелер бой-бойлорыла бек колбулу, Олордын бир бүдүмин өлтүрзөң, экинчизи өлүп калар; үчинчизин жоголтсон, төртинчизи жоголып калар. Токтобой, анайда ла барза, бастыра өзүмдер, тынар-тынду немелер чек жоголордон айабас.

Бир катап улус агаш аразына келди. Бастыра жырааларды кезе чабар деп жөптөштилер. Агаштарды ла арттырып алза, болбой!

Жырааларды жоголтып салдылар. Олордо уйазын тарткан кушкарлар качып, уца бердилер. Жаан удабай куртконгыстар көптөгөн, бастыра агаштарды кургада жип салган.

Кезик өзүмдер ле тындулар аяруда, кичеemelде. Олор телекей үстинде сүрекей ас арткан. Андый өзүмдер ле тындулар СССР-дин Кызыл бичигине кийдирилген. Кызыл өң — жеткер-түбектин өңи. Андардын, куштардын, өзүмдердин кандый бир бүдүми чек жоголып, түбек болордон айабас! Олорды корып ал! Кызыл өңдү бу бичик биске мындый кычыру эдет.

Агаш аразында одуланган кийинде сүрее-чөпти анаар-мынаар чачып ийерге жарабас. Чаазынды, консервалардын банкаларын бойыла кожо апарар эмезе жерге көмөр, өртөөр керек. Аркада отты аңылу жерде күйдүрер керек. Жанар алдында оны өчүрүп сал.

Чаазыннын арткан-калганын жууп тура, сен агашты корыыр ишке жөмөлтө-болужынды жетиредин. 60 килограмм чаазын жууганын бир агашты кезиштең аргадаганына түңей болор. Бир агаш десе 50—80 жылдын туркунына жаандап өзөт.

Үренгенин такып көрөтөн сурактар ла жакыталар. 1. Кандый агашту жерлер болот. 2. Агаш аразында кандый өзүмдер өзөт? 3. Аркада кандый аң-куштар ла тындулар бар? 4. Улус агашты канайда тузаланат? Агаштарды канайда корыйт? Агаш аразында болгондо, кандый ээжилерди бүдүрер керек? 5. Жериндеги аркалар керегинде мындый план аайынча куучындап бер: анда кандый агаштар өзөт; кандый өзүмдер, тындулар бар; улус арка-туулардын байлыгын канайда тузаланат, корыйт.

Аркада агаштар, жыраалар, өлөндөр өзөт. Аркалар ийне бүрлү, жалбрак бүрлү эмезе колышкан агаштарлу болуп жат. Аркалар улуска жаан тузасын жетирет, онын учун кажы ла жерде оморды корыйтан службалар бар. Кажы ла кижилер аркаларды, онын ан-кужын, тындуларын ла өзүмдерин чеберлеер учурлу.



Сурактар ла жакытталар. 1. Слердин жерде арка жерлерди корый кандый иштер өткүрилип жат? Арка жердин кандый өзүмдери ле тындулары анчада ла тын корулалып ла чеберлелип жат? 2. Бичиктин катарынын ич жанындагы журуктардан анылу каруулга алынган тындуларды ла өзүмдерди көр. Омордын бүдүм-кеберин эске алынып ал. Оморго качан да шок жетирбе. 3. Аргалу болзон, агаш жок, жаңыс ла өлөндөр өзүп турган жерге эки-үч катап барып кел. Өлөндөр канайда өзүп турган эмтир, ажарып көр. Бу жерде сего туштаган өзүмдерди ундыбай, сананып ал. Ан-куштар туштаза, база санаанга алып ал. 4. Өлөндү жерлерди улус канайда тузаланат?

Сананып ал, омор бистин нажыларыс!

Аркаларда чымалылар журтайт. Омордын уйалары кезикте кижинин сыны кире болот. Чымалылар курсагын — курт-конгыстарды бедреп, кезикте «айлынан» ыраак баргылайт. Бир чымалы конок туркунына каршулу 20 000 курт-конгыс өлтүрөт. Чымалылар куртты араадап тутканын эмезе оны сүүртеп апаратканын көрөргө жилбилү. Куртка эмезе конгыска бир чымалынын күчи жетпезе, арткандары ого ол ло тарыйын болушка келедилер. Болуш керек болгонын өскө чымалылар кайдан билет? Ученыйлар мындый ачылта эткендер: чымалынын чыдалы тудуп алган жемине жетпей барза, ол уйазына мендеп, жолын жыду веществоло темдектеп барат. Өскө чымалылар ол жытты

алып, жуулыжала, жемди өмөлөжип уйага жетиредилер. Жол темдектеген жыт жаан удабай жоголо берет. Ол жоголбой турган болзо, чымалылар «жытту жолдордын» аайы-бажына чыкпас та эди.

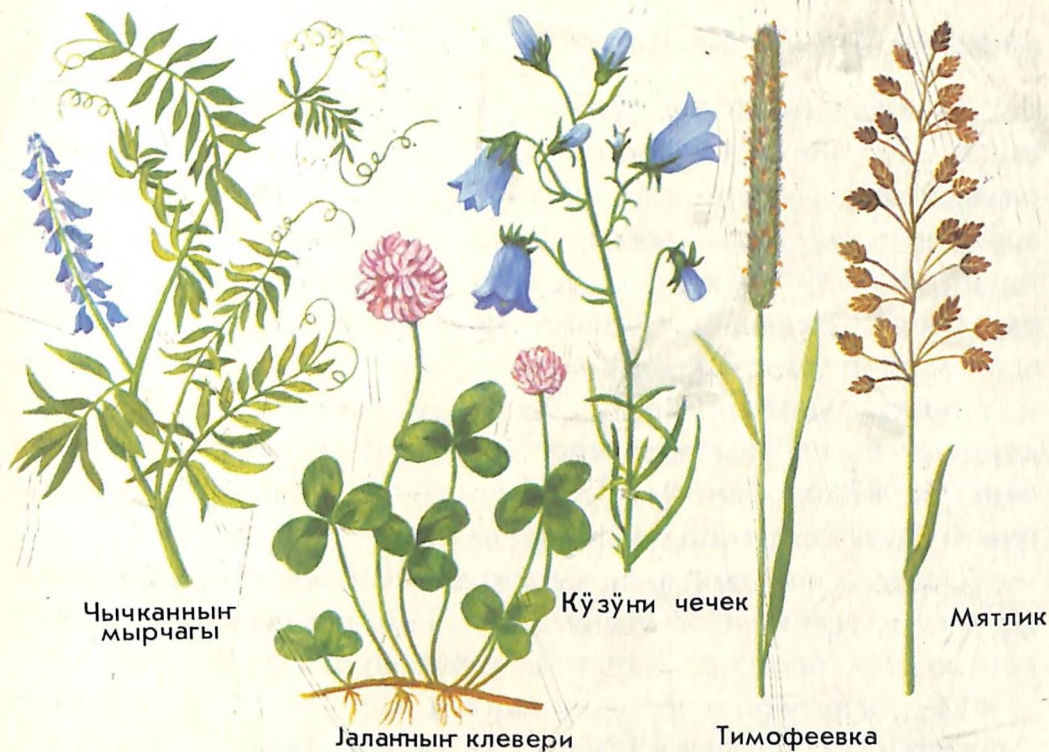
Чымалынын уйазы бузулбазын деп, оны айландыра чедендеер керек. Ненин учун десе, чымалыны жийтен, онын уйазын чачатан тындулар бар. Чеденнин бийиги 120 см болзын. Ол уйанын кырынан 80—90 см ыраагында тудулар учурлу. Жаңыс ла жаан, тууразы 60—70 см уйаларды чедендеер керек.

ЖАЛАНДАРДЫН ӨЗҮМДЕРИ ЛЕ ТЫНДУЛАРЫ.

Уроктын сурактары ла жакытталары. 1. Өлөндөр агаштардан ла жыраалардан незиле башкаланат, эске алын. Олорды улус канайда тузаланат? 2. Жалаңда жүрүп көргөнінди куучындап бер. Жалаң жерлер жылдын өйлөриле кожо канайда кубулат? 3. Текстти кычыр. Бичикте бичилгенин көргөнінле түнейлештир. Сеге жаны-солун деп билдирген немерге ажару эт.



42. Жалаңдагы одор.



43. *Жалан жердин өзүмдери.*

Өлөңдү жалаңдар (42-чи журук) кажы ла жерде бар. Жалаңдар көп сабазында суулардын ла көлдөрдүн эки жанында болот. Мындый жалаңдардын жери сүрекей жакшы. Жаскыда суулар жараттарынан ажынар тушта, бу жалаңдарга суула кожо көп балкаш келет. Суунун балкажы жүзүн-жүүр чиринтилерле байыдат. Онын учун өлөңдөр мындый жерлерде жакшы өзөт.

Жалаңдар түс те, кыр да жерлерде болуп жат. Жайгыда жалаңдар сүрекей жараш. Бийик өлөң салкынга энгилип толкуланат. Күн чыгып келзе, жалаңдагы чалын солонгынын бастыра өндөриле ойнойт. Изү күнде жалаңда кандый чечектин жыды жытанбас деер! Олордын үстиле адарулар, көбөлөктөр учат.

Жаланнын өзүмдери.

Жаланда жаңгыс ла жүзүн-жүүр өлөң өзүмдер өзүп турганын сен билип алдың (43-чи журук). Олордын ортозында арышка, буудайга ла арбага түней чичкечек ле узун өзүмдер бар. Олор: *мятлик, ежа, тимофеевка*. Жаландарда жараш чечектү өлөңдөр база өзөт: көк өңдү күзүни чечек, ак чечектү нивяник (44-чи журук), кызыл клевер, *чычканнын мырчагы* ла өскөзи де.

Жайдын башталганында ла тал-ортозында, качан өзүмдердин көп сабазы чечектеер тушта, жаландар сүрекей жараш. Бу өйдө өлөң журукту, жымжак. Жаландарда азырал белетейтен иш башталат (45-чи журук).

Өлөң — малдын кыш туркунына жийтен азыралы. Колхозтор ло совхозтор онын учун жайгыда канча ла кире көп азырал белетеп аларга кичеенедилер.

Малдын отоп турганын лаптап көр: ол кезик өлөңди күүнзеп жиир, кезигин жибей, өдө берер. Жаланда коронду өзүмдер база бар эмтир. Олордын ортозында башка-башка лютиктер. Лютик өлөңдөр анчада ла чечектү жаландарда ла агаш ортозындагы актарда көп өзөт.

44. Нивяник.



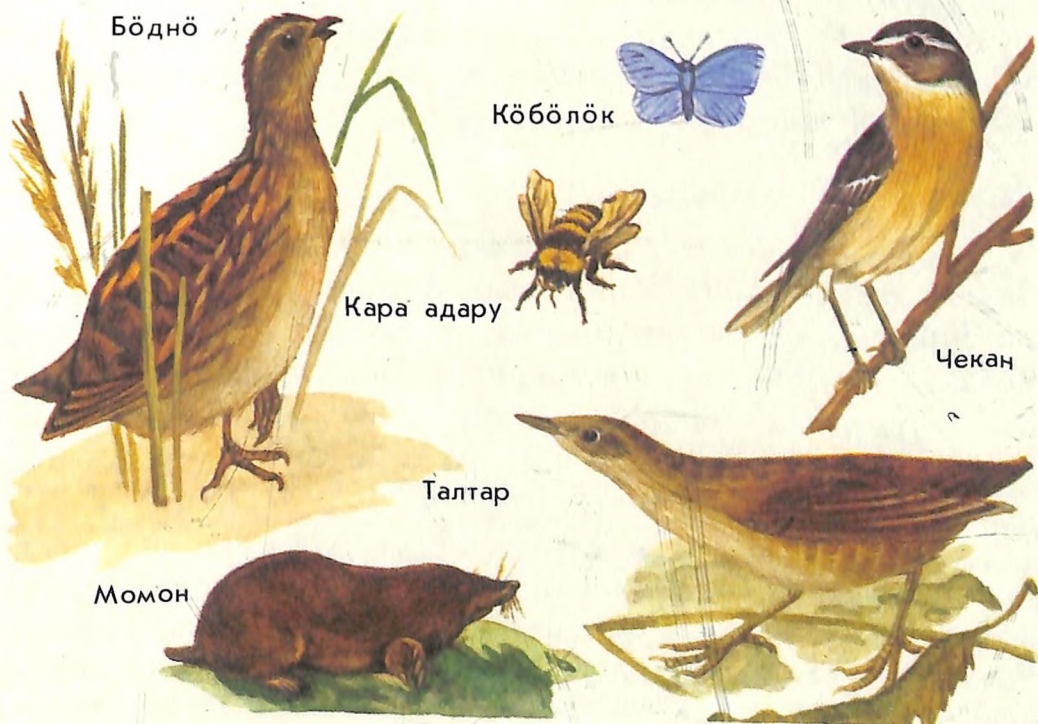
45. Азырал белетелет.



Жалаңдардын тындулары.

Жалаңдарда көп тындулар бар (46-чы журук). Мында курт-коньыс база көп. Өлөннин ортозында аспандар шыр-кыражат. Агарулар, кортондор, кара агарулар чечектерге конот, нектар жууйт. Анда-мында көбөлөктөр учат. Олор-дын эн ле жараш дегени — махон, зорька, голубянка. Махон — эн жараш көбөлөктөрдүн бирүзи. Онын канаттарынын учы учкыр. Көбөлөк учуп браатса, онын канаттары ласточканын куйругуна түней. Онын учун албаты махон-ды «карлагаштын куйругу» деп адаган. Голубянка база жараш. Ол жалаңнын үстиле көк жалбышка түней учуп жүрет. Бу көбөлөктин канаттарынын алды өчөмик боро. Онын учун көбөлөк өлөнтө отуруп, канаттарын жууй тудуп алза, байагы «көк жалбыш» өчө берет. Ол тушта отурган көбөлөкти табарга күч.

46. Жалаң жердин тындулары.



Көп куштар јаландардан азыранып, уйазын база мында тартат. Андый куштардын бирүзи — *бөднө*. Ол уйазын койу өлөннин ортозында, јаан эмес оро јерде эдет. Бөднө јаан эмес такаага түней.

Талтар жүрүмин база өлөндөрдүн ортозында өткүрет. Ол бөднөгө түней, өлөннин ортозыла түргөн жүгүрип жүрет. Жүгүрижинин аайын улай ла солып турар. Онын учун талтарды өлөннин ортозынан таап аларга сүрекей күч. Бу куштын «тар-тар» деген үни јаланда јарт угулып турат. Онын да учун оны талтар деп адагандар.

Јаланда жүретен куштардын бирүзи — *јелечи*. Онын буттары ла куйругы узун, онын учун ол коо сынду деп билдирет. Јелечи биске суулардын тожы кыймыктаган киреде учуп келет.

Чекан деген куш, бөднөгө лө талтарга көрө, капшуун. Ол түргөн учуп, курт-конгыстарды тудуп јийт. Оны кем-кем чочыдып ийзе, «чек-чек» деп үнденип учат.

Јалан јерлер ачык, айландыра бастыра немелер көрүнип јадар, јажынар арга јок. Онын учун јаан аңдар мында јок. Олор бого кезикте ле келет. А оок тындулар: *чычкандар, момондор* јаландарда көп.

Јаландарды корыыры.

Јаландар агаштар ла чылап, бистин јаан байлыгыс. Јаландардын өлөнти мал-аштын ток азыралы деп сен эмди билерин. Јаландар анайда ок бистин јеристин кееркедүзи. Жүзүн-башка чечектери салкынга јайканган јаланды тууразынан көрөргө кандый јараш! Јаландар артабазын деп улус олорды кичеейт: *јыраалардан* арчийт, *удобрение* төгөт, *өскө* дө иштер өткүрет.

Өлөнди көп учуралдарда чечектеп турган өйдө чаап јат. Анайдарда, олор үренин бербес, онон улам азырал болотон кезик баалу өзүмдер јоголордон айабас. Букетке чечектер јууганы јаландарга база каршузын јетирерден айабас.

Јаландарда улай ла мал кабырза, каршузы база јаан. Јакшызынган өлөңдөрдү мал отоп жоголтор, а жибейтен коронду өлөңдөр дезде там ла көптөөр.

Ток азырал болотон өлөңдөр жоголбозын деп, улус омордын үренин јаландарга чачып өскүрөт, кезик јаландардын өлөңин чаппай, арттырып салат. Кезик өлөңдөрдү, темдектезе, *купальница европейскаяны, колокольчик персиколистныйды* корыырына јаан ајару эдилет.

Јаландардын тындуларын өлтүрөргө јарабас. Көбөлөктөрдү кезик улус тузазы јок деп бодойт. Ол андый эмес. Каршулу курт-конгыстарды јип турган көбөлөктөр база бар. Бойлорынын јараш канаттарыла бисти сүүндирет.

Үренгенин такып көрөтөн сурактар ла јакылталар. 1. Јалан дегенин сен канайда ондоп јадын? 2. Јаланда кандый өзүмдер өзөт? 3. Јаланда кандый тындулар бар? Тындулардын жүрүми јаланла колбулу болгонын темдектер ажыра көргүзип бер. 4. Јалан јерлерди кижі канайда тузаланат? 5. Јалан јерлерди канайда корыыр ла кичеер керек?

Јалан — ол өлөңдү ак јер. Јаландарда жүзүн-башка өзүмдер өзөт лө тындулар жүрет.

Јаланнан мал-аштын азыралын белетейт. Мында малды одорлодот. Улус јалан јерлерди кичеет.



Сурактар ла јакылталар. 1. Јериндегі јалан јерлер керегинде куучын белетеп ал. Оны мындый план аайынча белете: јалан кайда јадат? Анда кандый өзүмдер өзөт? Јаланда кандый тындулар бар? Јалан јерлерди канайда тузаланып јат? Оморды канайда корыйт? 2. Суунын јанында экскурсияга жүреле, «Шинжүлердин дневнигине» бичигенинги (22—23 стр.) ачып көр. База катап суунын јанына барып кел. Ол канайда кубулыптыр? Экскурсияда болгоныннан бери суудагы ла онын јанындагы өзүмдер ле тындулар канайда кубулыптыр, шиндеп көр.

А сен канайдар эдин?

1. Балдардын эне-адалары субботто ло воскресенде пионерский лагерьге келгилейт. Балдар оморды јанындагы јаланнан јууган чечектерле уткыйдылар.

2. Балдар јаланнан јиилеги көп јер тапкандар. Јиилек көп, је оны јууп салар неме јок. Онын учун балдар јиилекти сабагыла катай үскендер.

Сен сананзанг, балдар чын эткен бе, јок по? Јартап бер. Сен канайдар эдин?

СУУЛАРДЫН ӨЗҮМДЕРИ ЛЕ ТЫНДУЛАРЫ.

Уроктын сурактары ла јакылталары. 1. Суулар дегенин сен канайда ондойдын? 2. Суунын јанына экскурсияла јүреле, көргөнинди мындый планла куучындап бер: ол кандый суу? Онын ады не? Сууда ла онын јараттарында кандый өзүмдер өзөт? Мында кандый тындулар бар? Улус бу сууны канайда тузаланат? 3. Сууны канайда корыйт? 4. Тексти кычыр. Бичилгенин көргөнинге түнейлештир. Сеге не таныш эмтир? Солун-јаны деп билдирген немелерге ајару эт.

Суулардын өзүмдери.

Суулардын јабыс јараттарында чык сүрекей көп болот. Јаскыда ла јаан јааштардын кийнинде ол јараттардын кырын суу алып ийет. Түс јер болзо, суу анда узак турар аргалу. Суулардын мындый јараттарында узун кулузын өлөндөр: *тростник, камыш, рогоз* өзөт (47-чи јурук). Улус көп учуралдарда бу өзүмдерди бой-бойларынан ылаштырып болбойт. Темдектезе, рогозты тростник те дезе күүни, камыш та дезе табы. Күскери рогозто катузымак тулку «баш» бүдет. Ол «баш» јетире бышкалак күренг өңдү үрендерден турат. Үрендерден дезе кыскачак «түктер» сарбайыжып көрүнөт. Үрен бышкан кийнинде салкын оморды туш-башка јенил учура берет. Тростниктин ле камыштын үрендери сарбайыжа өскөн саптардын бажында

быжат. Бышкан кийинде «желмер» үрендер өзүмнөң айрылып, салкынла кожо уча берет.

Сууда өскө дө өзүмдер бар. Олордын кезиги суунун үстинде кайкалап өзөт. Андый өзүмдердин тоозына ак жыракы ла сары жыракы кирип жат. Олордын жап-жакыл те-гериксимек жалбрактары суунун үстинде кайкалап жүрет, тазылдары дөзе суунун түбиндеги балкашта. Кайкалап жүрүп өзөтөн өзүмдер база бар. Олордын бирүзи — ряска. Ол кичинекей өзүм. Рясканын тазылдары суунун түбине жетпей жат. Ол сүрекей түргөн өзөт, онын учун көп учу-ралдарда суунун үстин чек туй алып ийет.

Суунун өзүмдеринин бирүзи — телорез. Онын жал-брактары кату, кырлары курч. Эжинип турган кичи бил-бей калала, мындай өзүмдердин ортозына кирзе, колы-будын кестирип алат. Кезикте бу өзүм керегинде жүзүн-башка коркымчылу куучындар угарын. Кудайзак улустын

47. Суулардын өзүмдери.



куучыныла болзо, сууда кудайдын элчизи бар. Кудайга бӱтпес улусты ол бычагыла јара кезет. Је ајарынкай эмес кижининг колы-будын не кезип турганын сен билерин. Ол — телорез деп ӱзӱм.

Кезик ӱзӱмдер суунын алдында ӱзӱт. Олордын бирӱзи — элодея. Оны улус аквариумда балыктарла кожо ӱскӱредилер. Элодея база тӱрген ӱзӱр ӱзӱм. Сууда ол кӱптӱгӱндӱ, алдында мында ӱскӱн кезик ӱзӱмдер јоголып ка-
ладылар.

Хлорелла — суунын кайкамчылу ӱзӱми. Ол чечекте-
бейт те, јиилек те бербейт. Сӱрекей кичинек бу ӱзӱмди
аңылу прибор јогынанг кӱрӱп болбозын. Хлорелла сууда
сӱрекей кӱп болот. Бир ле стакан сууда канча-канча милли-
он мындый ӱзӱм болор аргалу. Хлореллада кижининг эди-
канына керектӱ башка-башка витаминдер ле веществолор
бар. Онон улам ученыларды хлорелланы космический ке-
рептердин ичинде ӱскӱрип кӱрзӱ кайдар, ол тушта плане-
талар ортодогы узак учуштарда кижини курсак-тамакла
јеткилдейтен быжу арга табылар эмес пе, деп сурак јил-
биркетти. Хлорелланы озо баштап Белка ла Стрелка деп
ийттерле кожо космоско чыгаргандар. Ол ондо јакшы ӱс-
кӱн. Онын кийнинде бу ӱзӱмди космонавттар учушка бой-
лорыла кожо апаргандар. Хлорелланы эмди космический
ӱзӱм деп јолду адайдылар. Ол кижиле кожо ыраак кос-
мический учуштарда туружар.

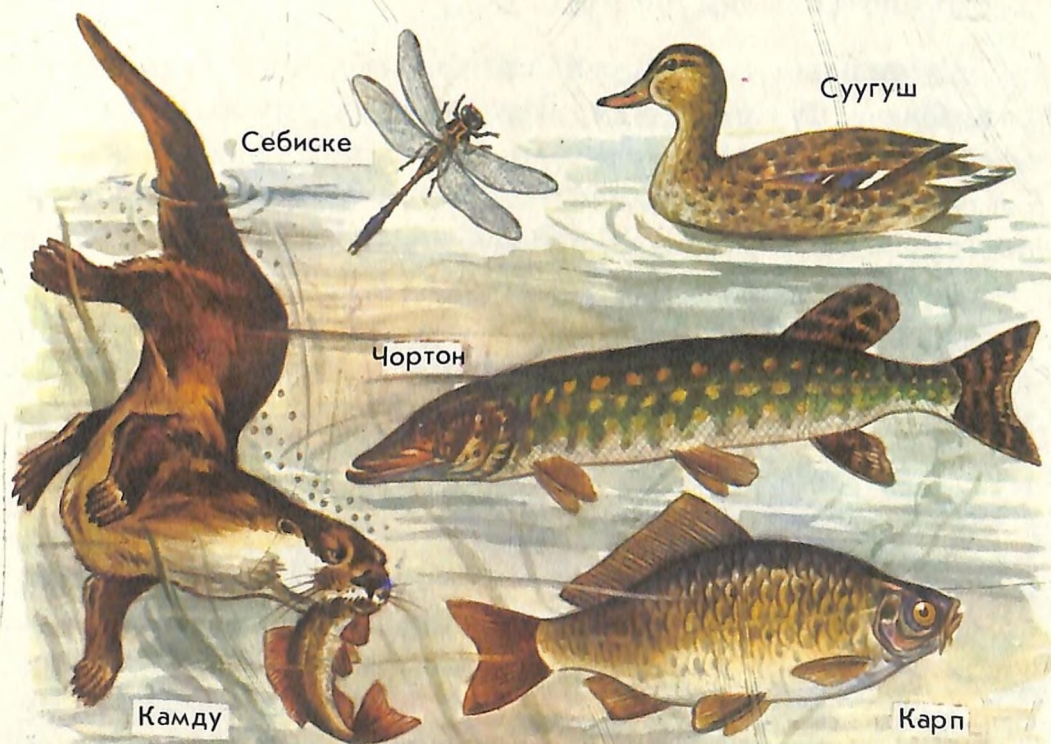
Суулардын тындулары.

Сууларда тындулар база кӱп (48-чи јурук). Ненин учун
дезе, олордын курсагы: ӱзӱмдер ле оок тындулар мында
јеткил. Суунын јарадындагы ӱзӱмдердин ӱстиле *аспандар*
учуп јӱрет. Ол сӱрекей јараш тынду. Аспаннын јылты-
рууш канаттары кӱнге солонгыланып турат. Аспаннын учу-
жын кӱрӱргӱ сӱрекей јилбилӱ: кезикте ол вертолет чылап,
јаңыс јерде тура берет, онон кенейте кайдаар да сурт

эдип калат. Аспаннын јимеги элбеде јарлу. Ол кере тўжине учуп, сўрекей көп чымылдарды, курт-конгыстарды тудуп јийт. Мынайда аспан кижиге јаан болужын јетирет.

Тымык көөлмөктин јарадына келеле, онын ўстин лаптап ајыктазан, анда узун бутту тындулар мантап турар. Олордын ады — суукемјиичи (водомерка). Суукемјиичинин мантажына ајар: ол, чындап та, суунын тууразын кемјип тургандый. Суукемјиичи өштўлеринен качса, суунын ўстиле сўрекей түрген јүгүрет. Кезик тындулар анайда јердин ўстиле де мантап болбос. Суукемјиичинин узун буттарында атырайышкан түктерлў чулук бар деп көрөрин. Ол түктер ўстў, онын учун суу ого шинбейт, тынду бойы дезе чўнбўйт. Будындагы ол ўс кандый бир шылтактан улам арчыла берзе, водомерка түрген јүгүрип болбой, јангыс јерде тепкилене берет. Онын буды сууга чўн-

48. Суулардын тындулары.



зö дö, је бойы чөнбöс. Ненин учун дезе суукемјиичинин бастыра бойы үстү түктерле бүркелген. Онөтийин сууга чөнүрип ийзен, ол онон чек кургак чыгып келет. Суукемјиичи көөлмөктөрдin көп сабазында бар. Олор бого кайдан келет? Учуп келетен эмтир! Бу тындулар канаттарын сүрекей ас тузаланат. Је айлы болгон көөлмөк сооло берзе, кайда барзын, учуп аргаданат. Суукемјиичилер күс-киде суудан чыгып, јенестин, агаштардын чобраларынын алдына кирет, кышты анда өткүрет. Олор јерле түрген мантап болбос, таралјып турар. Суукемјиичинин курсагы — оок коныстар, курттар.

Көөлмөктөрдө, андагы өзүмдерде *плавунец, прудовик* деген тындулар бар.

Суулар балыктарла бай. *Чортондор, чараандар, карась-тар, карптар, судактар* — суулардын ла көлдөрдin балыктары. Балык — кижинин курсагы, онын учун оны көлдөрдө онөтийин өскүрип јадылар.

Суулардын јараттарындагы көөлмөктөрдө бакалар жүрет. Ол — тузалу тынду. Бака каршулу чымылдарды ла бөкөнөктөрдi тудуп јат.

Кезик куштар: *суугуштар, јерлик кастар, кара чилендер* сууларда жүрет ле мынан азыранат.

Нутрия, камду, кумдус, бобр — сууда жүретен аңдар. Бобрдын жүрүмин билип аларга солун. Ол уйазын суунын јарадына агаштын чырбаалдарынан ла балкаштан тудат. Уйуктайтан ичегенин терен јердин алдында эдет. Онын ичи телкем, орто сынду эки кижи бада берер аргалу. Јердеги уйадан ла ичегеннен чыгатын үйттер кыйалтазы јогынан суунын алдында болот. Суунын кеми јабызай берзе, бобрлар плотина тудат. Бу иште олор бойларынын эпчилин көргүзедилер. Бобрлар озо баштап плотина тудатан көөлмөкти талдап алат. Онон талдап алган јердин тал-ортозына таштарды, будактарды, балкашты ла өскө дө немелерди јууйт. Јаан удабай суунын ортозында јаан эмес

ортолык бүде берет. Онон ары бобрлар ортолыктан жаратка јетире суунын өзүмдеринен, таштардан, агаштардан плотина тудадылар. Жооны кижинин карызы кире агашты бобр 2—3 ле минутка томыра кыркып ийет. Плотинанын агаштарын бу тынду чырбаалдарла јаба туттуруп, балкашла шыбап салат. Бобрлар туткан мындый јазалдар јаан болот. Кезик јерлерде плотиналардын бийиги 4,5 м, узуну 650 м једип турат. Бу аңдар бир плотинаны тудала, токтобой јат. Онон улам сууда бир канча плотина тудулат.

Суулардын өзүмдерин ле тындуларын корыры.

Орө адалган өзүмдер ле тындулар тус јок сууларда өзөт лө јүрет. Андый суулар кажы ла јерде бар. Сууларды ненин учун ла канайда корып турганын сен билерин. Суулардын өзүмдерин ле тындуларын корыры аайынча база јаан иштер өткүрилет.

Өзүмдерди үзерге јарабас. Кизи суунын өзүмдерин үзүп алза, ол суу јокко түрген чалдыгып үреле берет. Рогоз — јараш өзүм. Кезикте улус оны айылдарына бир кучак экеледилер. Је үзе тартылган бу өзүм түрген онуп, кургај берет. Онын тулку күрен бажы база кургајт. Үрендери квартиранын ичиле учат, улуска чаптык эдет.

Суулардын кезик өзүмдерин, анчада ла ак јыракыны ла сары јыракыны тын корыыр керек.

Сууларда јүретен тындуларды база корып јат. Јескинчилү дейле, бакаларды, каршулу дейле, аспандарды өлтүрип турган улус бар. Олор тузалу тындулар. Бу тындуларды ненин учун корыыр керек, јартап бер.

Суулардын балыгы астабазын деп, олорды јангыс ла кармакла тудар керек. Балык өскүреечи колхозтордо ло совхозтордо балыкты јангыс ла күскиде, качан үркенелерден јангы балыктар бүдүп јаандаган кийнинде тудадылар. Тудулган балыктардын кезиги аш-курсақ эдетен комби-

наттарга аткарылат. Балыктан курсак эткенде көп таштанчылар артат. Ол таштанчылар көп жылдардын туркунына тузаланылбаган. Эстонияда С. М. Кировтын адыла адалган колхоз бу таштанчылардан сүрекей керектү немени — шампуньды — эдет. Балыктын таштанчыларынан бозуларды ла чочколорды азырайтан «сүт» эдилет.

Кышкыда тоштын алдындагы балыктарга кей жетпей де калардан айабас. Бу тушта балыктар тумаланып өлбөзин деп, улус нени эткен эди, эске алын.

Балыктын оогош балдары кезикте көөлмөктөрдө артып калат. Ол көөлмөктөр соолуп, балыктар өлүп калардан айабас. Же улус болушка келет. Олор балыктын балдарын көөлмөктөрдөн тудала, агын сууларга божодот.

Куштардан анчада ла кара чиленди, аңдардан бобрды корыыр керек. Бобрдын терези жараш ла баалу. Онын учун улус оны терезине болуп көп өлтүрген. Анайып бу аң чек жоголорына жеткен. Же бистин государство бобрларды корыыры аайынча иш өткүрген кийинде, олордын тоозы ойто көптөгөн.

Үренигин такып көрөр сурактар. 1. Сууларда ла көөлмөктөрдө кандый өзүмдер өзөт? 2. Сууларда ла көлдөрдө кандый тындулар бар? 3. Сууларда ла көлдөрдө өзүмдердин учуры кандый? 4. Суулардын ла көлдөрдүн өзүмдерин ле тындуларын канайда корыйт?



Сууларда башка-башка өзүмдер өзөт. Олордын кезиги жараттарда, кезиги суунын бойында өзөт. Суулар тындуларла бай. Курт-коньыстар, бакалар, куштар, аңдар сууда жүрерге жакшызынат. Суулардын өзүмдерин ле тындуларын корыыр керек.

Сурактар ла якылталар. 1. Слердин јерде кандый суулар, көлдөр бар, эске алын. 2. Олордо кандый өзүмдер өзөт лө кандый тындулар жүрет, билип ал. Суулардың ла көлдөрдin өзүмдерин, тындуларын корыыры аайынча кандый иштер өткүрилет? 3. Слердин јерде састар бар ба? Олор јердин кажы талазында? 4. Торфты казып алары (42—43 стр.) ла торфту кыртыш (68 стр.) керегинде материалды такып кычыр.

Билерге солун.

Балыктар кайда жүрет? «Сууда эмей» — деп, сен айда-рын. Кайдан азыранат? «Суудан эмей база!» Карууларын чын, је олор уклејка деген балыкка келишпей јат. Бу балыктар үүриле суунын үстине јуук жүрет. Айас күнде олорды јараттан көрөргө, сүрекеј јараш. Уклејканын бели көк-боро јажылзымак чийинтилү, ичи ле мыкындары ак-мөнгүн, торт ло күнге мызылдап турар. Уклејка токыналы јок балык. Бир көрзөң, олор өрө чубажып браадар, база бир көрөјин дезен, сан төмөн браадар. Олор анайда курсагын бедрейт. Чымылдар, бөкөнөктөр лө томоноктор — уклејканын макалу јеми. Кейде томонокторды сууда балыктар канайып тудатан? Мында кайкаар неме јок. Бөкөнөктөр суунын үстине јуук учуп турза, балыктар суунан чыгара калыйла, олорды тудуп алат. Уклејкалар томоноктоп турза, суу чек ле «кайнап» турар.

Судактын кылык-јангы база кайкамчылу. Балыктардын көп сабазы үркенезин түжүрип салала, оны кичеебей жүре берет. Судак андый эмес. Ол үркенезин учына јетире каруулдайт. Кандый бир балык эмезе тынду јууктап келзе, судак курч тиштерлү оозын ачып, онын үстине чурап барат. Судакты албан-күчле ујазынан ырада сүрүп ийзен, ол јаан удабай, ойто једип келер. Бу балык үркенезин балкаш туй алып ийбезин деп улай ла көрүп турат. Үркенени балкаш туй тударга ла турза, судак оны куйруктарыла јалмап койот.

САСТЫҢ ӨЗҮМДЕРИ ЛЕ ТЫНДУЛАРЫ.

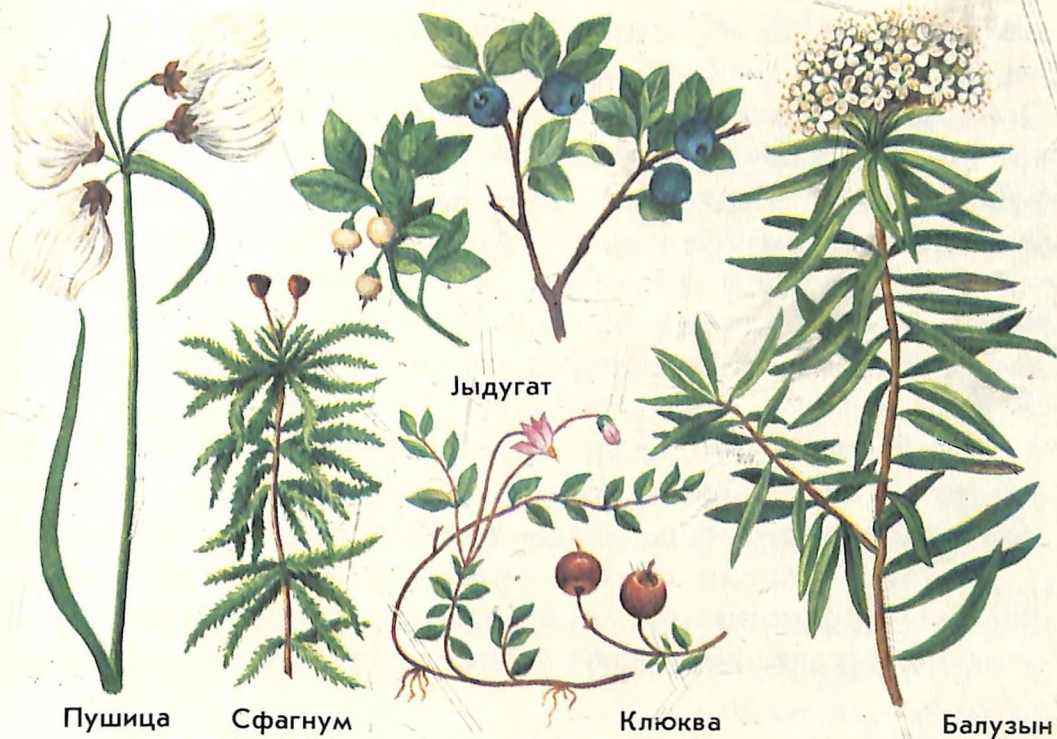
Уроктын сурактары ла жакытталары. 1. Сен саста болгон бо? Сас, андагы өзүмдер сеге кандый деп билдирди? 2. Сас керегинде кычырганынды эмезе радиононг, телевизордон көргөн-укканынды класска куучындап бер. 3. Састардан тузалу кандый немелерди казып алатан эди, эске алын.

Састын бүдүп турган шылтактары көп. Көлдин, суу-нын жараттарында рогоз, камыш, тростник өзүп турганын сен билерин. Көл тайызап соолзо, бу өзүмдер жайылып, онын ортозы жаар өзөт. Учы-учында көлдин ордына сас бүдет (49-чы журук). Оны жегес туй алып ийет. Агаштар дезе жүк ле жараттай өзөт. Мындый жерде анда-мында оогош көличектердин терен ле карануй «көстөри» көрүнөт. Олор чын терен. Мындый сасла базарга жеткерлү. Терен оро-лорго түшкен кижиге кезикте чыгып болбойт. Сас жалаңда эмезе агаш аразында кандый бир көл соолгонынан улам табылат.

Саста жаантайын чыкту. Сас жерле бассан, буттарын жымжак жегеске бадалып турар. Баскан изине суу ол лотарыйын толо берер. Бир тудум жегести колыга алала, сыга тудуп ийзет, оного суу шоркырап ага берер.



49. Сас.



50. Састын өзүмдери.

Сас јерди ыраактан көрзөн, анда-мында өскөн жыраалар, эки-жангыс агаш көрүнер. Олорды сен јакшы билерин: карагай, кайын, ольха. Је олор мында кыска ла кунурак бүдүмдү. Будыннын алдында — *сфагнум* деп јенес (50-чи јурук). Мында күүк күделизи дейтен јажыл јенес база бар. Саста пушица көп өзөт. Онын чечектери түшкөн кийинде, ордына ак «чачактар» өзүп келет.

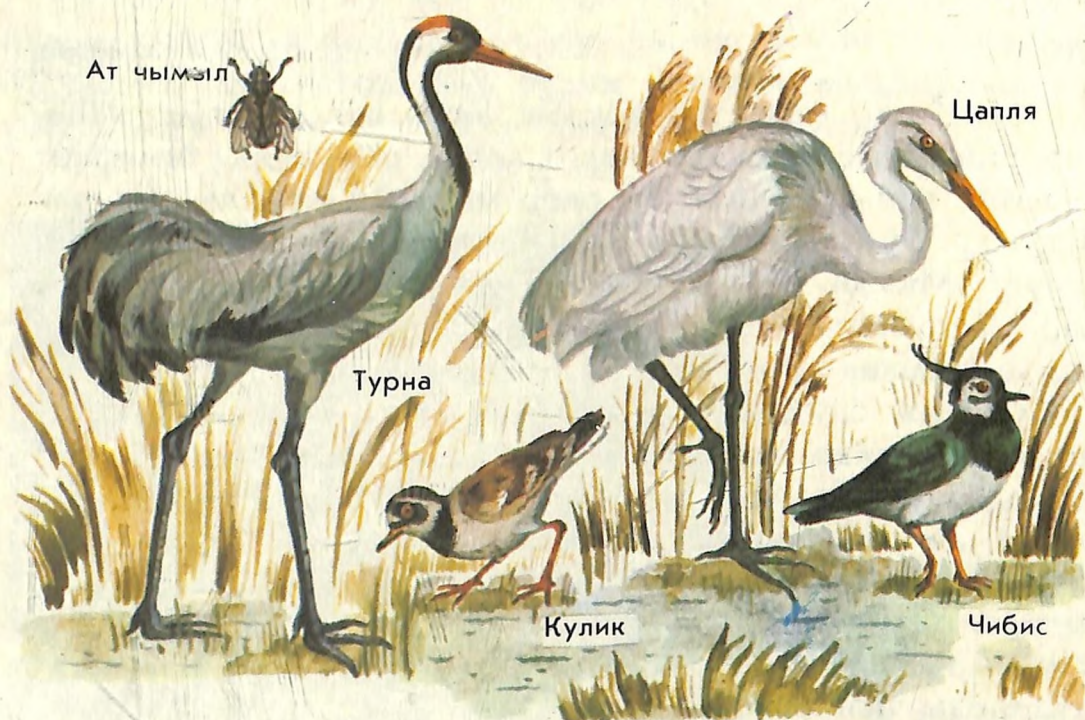
Састын өзүмдеринин тоозына анайда ок белокрыльник ле росянка кирип јат. Росянка — кайкамчылу өлөн. Өзүмдер јажыл өңдү болуп турганына бис темигип калганыс. Је росянканын кичинек јалбрактары кубакай кызыл эмезе оошкы. Олор кыскачак ла койу түктерге бүркеткен. Ол түктердин ортозында тамчылар көрүнөт. Бу тамчылар чалынга түнөй. Изү күнде ол суузаган курт-коныстарды тын сүүндирет. Кандый бир конгыс эмезе көбө-

лөк чалыннан амзап аларга росянкага отура берет. Ол оту-
рарын отурар, је ойто айрылып болбос — буттары жал-
брактарга жапшынып калар. Айрыларга албаданып тура-
ла, конгыс байагы түктерге там ла чиймей оролот. Учы-
учында оны жалбрак орой тудуп ийет.

Састарда балузын деп өлөң өзөт. Чөйбөк жалбрактар-
лу жаан эмес бу жыраа кейге санг башка жыт жайат. Узак
тынза, оноң кижинин бажы оорыйт. Састын кезик өзүм-
дери (темдектезе, клюква ла голубика) тузалу жиилектер
берет.

Саста тындулар, агап аразына көрө, ас жүрет (51-чи
журук). Мында бөкөнөктөр ло атчымылдар көп. Куштар-
дан кулик, цапля, кара чилең, турна, чибис, выпь туштайт.

Выпь — састын сүрекей кайкамчылу куштарынын би-
рүзи. Ол тростниктин ле камыштын ортозындагы көөл-
мөктөрдө жүрет. Бу кушты тууразынан көрзөң, күрен-са-
51. Састын куштары.



ры өңдү деп көрүнер. Састын ондый ок күрен-сары өлөң-дөринин ортозынан выпь жакшы көрүнбейт. Түште бу куш узун ла койу өлөңдөрдүн ортозында жажынып жүрет. Кижн эмезе кандый бир ан жууктап келзе, выпь бажын сан өрө канкайтып алала, кыймыктанбай, шык ла тура берет. Ыраактан көрзөң, ол жанында турган тростниктерге түней. Выпь түнде аңдайт. Онын аңдап турганын көрөргө база солун. Ол суу дөөн көрүп алала, бир де кыймыктанбай, узак турат. Балык эмезе баканын балазы онын жанылаа өдүп жатса, выпь кенейте табарып, оны тудуп алат. Бу куштын үни сан-башка. Онын тунгак ла чөйө үнин уксан, не де улуп туру деп бодоорын. Эртең тура ла энгирде выпьтын кыйгызы ырада угулат. Оны түнде уксан, коркынчагын келер.

Јаан аңдар саста жүрбей јат. Је курсагын бедреп, бо-го *койондор, аңдар, какайлар, бөрүлер* келедилер.

Састарды корыыры.

Бистин ороондогы састар элбек. Кижн олорды бойынын керектерине тузаланарга үренип алган. Састардан бистин ижиске керектү баалу немени — торфты алып турганын сен билерин. Улус састардан база амтанду ла кижинин эди-канына керектү јиилектерди: клюкваны, голу-биканы, черниканы жууйт. Темдектезе, клюква витаминдеринин тоозыла виноградтан да сондобой јат. Клюкванын јиилектери кыш туркунына кардын алдында јадала, соокко алдырышпайт. Јаскыда, јер анан-мынан чоокырайып көрүне берзе, јегестин үстинде клюкванын кып-кызыл јиилектери көрүнип јадат. Бу өйдө оны улус база көп жууйт. Јаскыда кижинин эди-канына витаминдер сүрекеј керектү ине! Карагаттын јиилектери база тузалу. «Карагатты јиген кижиге врач керек јок» — деп, албатыда тегин айдылбаган. Бу јиилекти жуур тушта, ајарынкај бол. Онын сабын сындырба. Сынган сап ойто 7—8 јылдын ба-

жында өзүп чыгарын ундыба. Голубика баштапкы жиилектерин бежен жылдын бажында берет. Састарда тус жок суу көп. Көп суулар ла суучактар мынан башталат. Көп куштар уйазын мында тартат.

Састар — ар-бүткеннин байлык толыгы. Онын учун бистин өйдө оморды корыыры керегинде көп куучындар өдөт. Састарды кургадары аайынча иштер көптөгөнинен улам омор там ла астап туру. Бу керек суулар ла суучактар соолорына экет. Турналардын, цаплялардын, куликтердин азыранатан јерлери анайып там ла астайт. Јер үстинде бу куштардын тоозы астаарына экетген шылтактардын бирүзи — састар астаганында. Ученыйлардын шүүлтези шак андый. Састарда өзөтөн амтанду јиилектер калганчы өйдө кезем астады. Онын учун састарды кургадардан озо мындый ишти өткүрерге јараар ба, јарабас па, ол айландыра турган ар-бүткенге кандый каршузын јетирер деп ажындыра сананадылар. Бистин ороондогы 100-тен ас эмес састы кургатпай, ол ло бойынча арттырар керек — калганчы јылдарда ученыйлар мындый шүүлтеге келгендер.

Үренгенин такып көрөр сурактар. 1. Сас дегенин сен канайда ондойдын? 2. Саста кандый өзүмдер өзөт? 3. Саста кандый тындулар јүрет? 4. Састарды канайда корыйдылар? Састы ненин учун корыыр керек?



Сас — ол сүрекей чыкту јер. Састардын төс өзүми — јенестер. Өскө өзүмдер саста ас өзөт. Тындулар мында база ас. Кижии састарды бойынын керектеринде тузаланат, онын учун бу јерлерди корыыр керек.

Сурактар ла јакылталар. 1. Састар слердин јеригердин кажы јанында? Олордын ады кандый? Ол саста кандый өзүмдер өзөт? Анда кандый тындулар бар? Слердин јерде састарды улус канайда тузаланат ла корыйт? 2. Бичиктеги текстти кычыр, сас керегинде билеринди чокымда ла толтыр. 3. Улус јылдын өйлөринде нени эдип турганы керегинде «Шинжүлердин дневнигинде» бичигенинди ачып көр. Улус кандый өзүмдерди өскүрип турганына ајару эт. Ол өзүмдер кижиге кандый тузазын јетирет? 4. Школдын үредү ле ченелте өткүрер участогында сен кандый өзүмдер өскүрген эдин, эске алын. Өскө класстардын үренчиктери кандый өзүмдер өскүрди? Јуунадылган түжүмди канайда тузаландыгар?

Састагы оттор.

Састардын текши бүдүми андый ла јараш эмес. Онын учун улус олорды јаландар, агаштар, суулар чылап, үлгерлеринде, кожондорында мактабай јадылар. Онын шылтагы биске јарт. Састар кижини озодон ло бери коркыдып келген. Састар керегинде коркымчылу көп куучындар бар. Улусты анчада ла састардагы оттор тын кайкадатан ла коркыдатан. Улустын куучыныла болзо, ол от бойы ла күйе берет. Бир көрзөн, ол бир јерде күйүп турар, база бир көрзөн, экинчи јерде кызарып турар. Саланзан, ол ары-бери базып турган тирү неме ошкош. Отты карануйда көрзөн, чын да, коркынчагын келер. Састан көк көстү көрмөс көрдис деп, кезик улус куучындап та туратан.

Је ученылар ол оттордын јажыдын билип алгандар. Саста чык сүрекей көп деп сен билерин. Олгөн өзүмдер ле тындулар сууга түжет. Олор јыдып, чирип баштаганда, күйгүр газ бүдет. Ол газ јердин үстине чыгала, күйе берер аргалу. Газ бир ле јерден чыкпай јат. Онын чыгатан јери солынып турар. Оттордын анда-мында күйүп турганы ол. Је газ јердин үстине чыгала, күйбезе де күйни. Онын учун ол кезик састарда көрүнөр, кезигинде — көрүнбес.

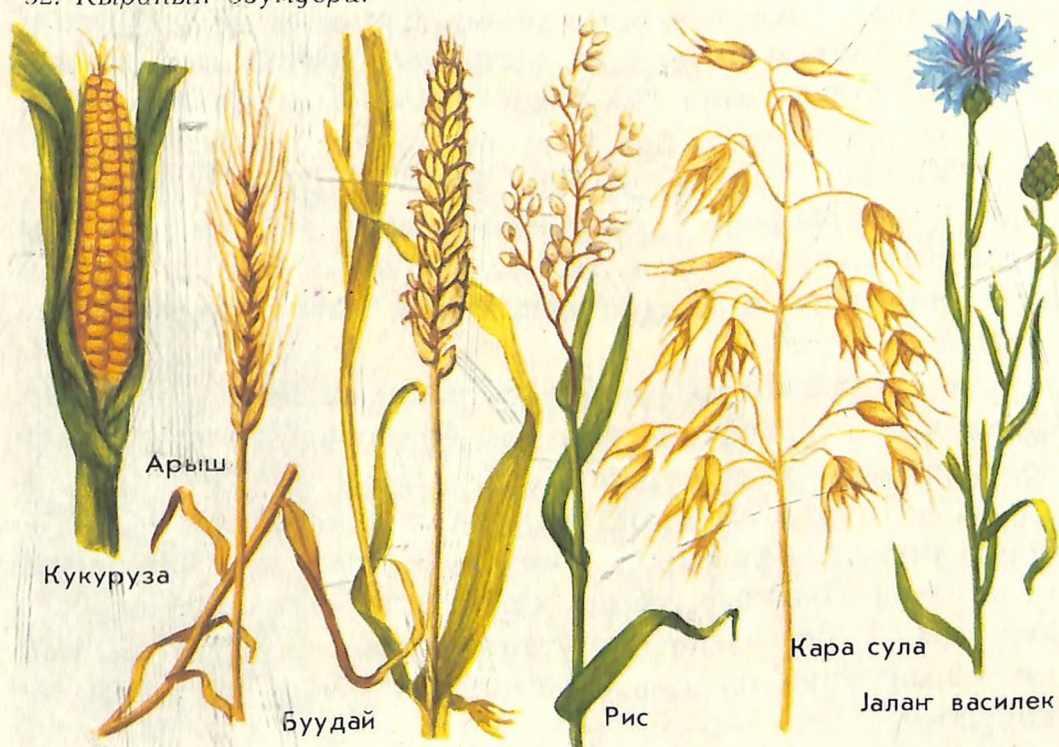
КЫРАЛАРДЫҢ ӨЗҮМДЕРИ ЛЕ ТЫНДУЛАРЫ.

Уроктын сурактары ла жакылталары. 1. Жылдын башка-башка ӱйлӱ-ринде кыраларда, ӱредӱ ле ченелте ӱткӱрер участкактордо кандый иш-тер ӱткӱрилет? Бу иштер не керектӱ эдилет? 2. Кыралардын ӱзӱмде-ринен киж и кандый аш-курсак эдет? 3. Ол ӱзӱмдерди билер болзон, адап бер. 4. Кыраларда сен кандый тындуларга туштадын?

Кыранын ӱзӱмдери.

Кажы ла кӱн сен калаш, картошко жийдин. Капуста-нан, морковьтон, свекланан эдилген башка-башка салат-тар бистин столыска база тургузылат. Бастыра бу курсак-тарды киж и ӱзӱмдерден алат. Калашты кулурдан быжы-рат, кулур десе аштан алынат. Аш башка-башка бӱдӱм-дерлӱ: *арба, буудай, сула, арыш*. (52-чи журук). Сӱрӱлген элбек жерлерди бу ӱзӱмдерле ӱрендейт. Ол жерлердин

52. Кыранын ӱзӱмдери.





53. Кыра.



54. Күнкузук.

ады — кыралар. (53-чи журук). Аш өзүп келзе, кыра жап-жажыл көрүнөт. Эзиндеп ийгенде, көк талай чылап, толкуланып жадат. Аш бышканда, кыра алтын сары боло берет. Уур мажактар жерге энилет. Түжүмин жуунадар өйи жеткен кыраны көрөргө кандый жараш! Ол кандый сүрлү! Ого кижинин канча кире күчи барган!

Аштаң өскө кырада *капустаны, морковьты, свекланы, чеснокты, картошканы, согононы* өскүрөт. Картошканы «экинчи калаш» деп тегин адабаган. Ол тузалу, ток ло амтанду курсак.

«Узун саптын бажында күн көрүнөт, же онын сары чокторы изү эмес». Бу табыштакты табарга күч эмес. Ол — күнкузук (54-чи журук). Онын эмилдеринен үс алат. Күнкузуктын үзи сүреен ток курсак. Күнкузуктын тузалузын улус чек билбеген ой база болгон. Ол тушта оны чөп-өлөнтө бодоп, жулуп салатандар.

Кыраларда кайкамчылу база бир өлөң — *күдели* өзөт. Оны бис чилеп, көп өскүргөн ороон телекей үстинде база жок. Эң ле узун, жымжак ла түжүмдү күдели Псковтын жеринде өзөт. Күдели чечектеп турза, кыра чанкыр талай-дый «толкуланат». Оны көрөргө сүрекей жараш. Күдели-

нин кажы ла чечеги эртен туранан ала тал-түшке ле жетире чечектейт. Эртен тура ол көк көстөрүн ачып, күнди уткыйт, же тал-түш једип келзе, кенейте «кунугып», көстөрүн јумат.

Күделини өскүрип аларга көп иштенер керек. Озо баштап оны үрендейт, өскүрет, онон түжүмин јуунатат, јуунаткан күделини јымжада согуп, онон учуктар эдет, учуктан бөс согот, бөстөн дезе кийимдер көктөйт. Күделинен соккон бөс чындый, көбөн-чаазын бөстөрдөн эки катапка, түк бөстөн үч катапка бек. Күдели бөсти кажайтарга да, башка-башка өндөргө будыырга да эптү.

Өрө адалган өзүмдерди кижии өнөтийин өскүрет. Олорды бис культурный өзүмдер деп адайдыс. Је кыранын өзүмдеринин ортозында василек, кара сула, кыйгак өлөн, пырей, сурепка деген өлөндөр база бар (52-чи јурук). Олорды кем де үрендебейт. Олор кыраларга кайдан да тууразынан келип, культурный өзүмдерге каршузын јетирет: көлөткөлөйдилер, кыртыштагы тузалу веществолорды блаап аладылар. Онын учун олорды бис чөп өлөндөр деп адайдыс. Улус чөп өлөндөрлө тартыжадылар. Олорды үрени јерге түшкелекте, тазылыла катай јулуп јат. Ненин учун, сананып көр. Өзүмдер канайда таркап, өзүп турганы керегинде үчинчи класста үренгенинди эске алын.

Практический иш. Слердин јерде өскүрип турган 2—3 өзүм керегинде куучындап бер. Озо баштап бир өзүмди, онон экинчизин, онын кийинде үчинчизин шиндеп көр. Олорды бой-бойлорыла түндештир. Кажы ла өзүм керегинде мындай план аайынча куучында: 1. Өзүмнин ады. 2. Ол культурный өзүм бе, айса чөп өлөн бө? Агаш па, јыраа ба, өлөн бө? 3. Өзүмнин тазылын, сабын, јалбрактарын, чечектерин, јиилегин, үренин көргүзип бер. Олорды көргүзип тура, аттарын јарт айдып бер. Өзүмнин кажы ла бөлүгин јазап көргүс. Онын бүдүм-кебери, өни кандый эмтир? 4. Өзүмнин јердин алдында ла јердин үстинде болотон бөлүктерин көргүс. Олорды түнөйлештир. Олор өскө өзүмдерге незиле түнөй, незиле башкаланат? 5. Өзүмнин тузалу бөлүгинин бүдүм-кебери, өни кандый эмтир? Ол незиле тузалу?



55. Картошко.

Темдектезе, картошко керегинде мынайда куучында.

Бу картошко (55-чи журук). Ол өлөнтө түнөй культурный өзүм. Бу картошканын тазылдары. Олор жердин кыртыжында болот, ондо ок картошко бойы бүдет. Болчок картошко ло тазылдар жердин алдында өзөт. Сабы, жалбрактары, чечектери ле үрени жердин үстинде болот. Картошканын тазылдары жоон эмес, сабы жымжак ла жажыл өндү. Жалбрактары жажыл, килең, жымжак. Чечектери ак (је көк чечектү картошко база бар). Картошканын сабында жажыл болчок баш болот. Картошканын үрендери жалбак, сары өндү. Олор буудайдын чарагынан эмеш ле кичинек. Болчок картошканы кичи жип жат. Олор кызыл да, ак та, жаан да, кичинек те болор. Болчок картошкодо жаан эмес ойдыктар бар. Ол — картошканын көстөри. (Картошканы болчок бойыла эмезе жара кезеле, кыртышка отургысса, онын көстөринен сап өзүп келет. Картошко мынайда өзөт. Үчинчи класста ар-бүткеннин урокторында сен оны үренген). Картошканы жара кезип ийзең, онын ичи ак, оны кайнадып, каарып жийт. Картошконоң крахмал алат. Оок картошколорло мал азырайт.

Сен урокто картошканы шиндеп көрөр күүндү болзон, озо баштап бу өзүмди ширтеп көр. Ол керегинде куучындаарга план тургус. Бойыннын куучынынды бичиктеги көргүзилгениле түндештир. Сен өскө өзүм керегинде куучындаар күүндү болзон, озо баштап картошко керегинде бичилгенин кычырып ал.

Кыранын тындулары.

Кыраларда жүзүн-башка өзүмдер өзөт. Олордын көп сабазын тындулар маказырап жийт. Онын учун кырада башка-башка тындулар жүрет (56-чы журук).

Жердин кыртыжында чойлошкондор бар. Олор жердин кыртыжына кандый туза жетиретен эди? Оны эске алын эмезе 70-чи страницанан кычырып ал.

Башка-башка курт-конгыстар кырадагы өзүмдерге каршузын жетирет. Темдектезе, капустада көбөлөктин курты жүрет. Курт капустанын жалбрактарын жийт, онон улам, өзүмнүн түжүми астайт. Картошкого жаан каршуны колорадский конгыс жетирет. Ол бу өзүмнүн жалбрактарын чек жоголто жип салат. Ол тушта түжүм де болбойт. Буудай ла арышка, морковь ло свеклага каршузын жетиреечи курт-конгыстар база бар.

Же бастыра курт-конгыстар өзүмдерге каршузын жетирип туру деп айдарга жарабас. Олордын ортозында тузалузы база бар. Темдектезе, жужелица. Кызыл-чоокыр кичинек конгыстарды (божья коровка) кем билбес. Олор сүрекей жимекчи. Каршулу көп курттарды жип, олор кижиге ле өзүмдерге жаан тузазын жетирет.

Слизень — өзүмдердин өштүлөрүнүн бирүзи. Олорды бакалар жакшызынып жийт. Ыкүлөр, бир кезек өскө дө куштар кыралардан азыранат.

Талан-келеннин уйазы кырада. Онын үни сүрекей жараш. Жаан эмес бу кушкаш керегинде көп кожондор ло үлгерлер бичилген. Талан-келен культурный өзүмдердин жаан болушчызы. Ол каршулу курт-конгыстарды тудуп жийт.

Кыраларда чычкандар ла өркөлөр бар. Олор мында азыранат: аш жийт, жигендеринин артканын ичегендерине күлтелейт.

Кызыл-чоокыр
коныс

Колорадский коныс

Өркө

Капустанын
көбөлөги

Талаң-келен



56. Кырада жүретен тыңдулар.

Jaан аңдар кырада jaантайын жүрбей jat. Ненин учун дeзе, мында ачык jер, өштүлeрдeн jажынып болбозын. Je олордын кезиги кыранан база азыранат. Айу суланы jакшызынат, тўлкў чычкандарды тудат, койондор ашты jийт.

Кыра ла кижиги.

Улус кырада көп иштер бүдүрeт: jердин кыртыжын сүрeт, ого өзүмдeрдин үрeндeрин чачат, өзүп кeлзe, олорды кичeейт, өйи jетсe, тўжүмин жуунадат (57-чи лe 58-чи журуктар). Бастыра бу иштердин төс амадузы — үрeндeгeн өзүмдeрдeн көп тўжүм алары, онон аш-курсак эдип, улусты jеткилдeери.



57. Свёкланы казып турганы.



58. Аштын түжүмин жуунагат.

Кыраларда иштеп, бийик түжүм алып турган улус — кырачылар. Олорды улус бойлорынын кожондорында мактайт.

«Ненин учун сен, арыш,
Алтындый сүреен жараш?» —
Сонуркак салкын сурады.
«Ненин учун дейдин бе?
Алтын колдор кичееп өскүргөн,
Онын учун мен жараш!» —
Алтындый сары арыш
Каруузын мынайда жандырды.

Көп колхозтордо, совхозтордо октябрыттар ла пионерлер жаан улуска болужат: кыраларды одойт, каршулу куртконгыстарды, ол тоодо капустанын көбөлөгин, колорадский конгысты жууп өлтүрөт, түжүмди жуунадарында туружат.

Балдар мындый иштерде туружып, төрөл колхозынын эмезе совхозынын ижи-тожы жаранарына, мындагы жадын-жүрүм өңжиирине жөмөлтөзин жетиредилер.

Кыралардан бай түжүм жуунадып аларына слер кан-

дый болуш јетирер аргалу? Оны класста кожо сананып көригер. Школдо үредү ле ченелте өткүрер участок бар болзо, ондо түжүм өскүреринде сен јаан класстардын балдарына болужар аргалу. Бу участоктон алынган түжүм школдын столовойына барат.

Кырада жүретен көп тындулар тузалу болгонын сен билип алдың. Онын учун улус оларды корыйт. Сен ол тындуларга база киленкей бол.

Үренгенин такып көрөтөн сурактар. 1. Кыра дегенин сен канайда ондоп жадын? 2. Кырада кандый өзүмдер өзөт? Кезик өзүмдерди улус кичееп өскүрет, кезигин өнөтийин јоголтот, јулат. Ненин учун? Кырачыларды кожондордо, үлгерлерде ненин учун мактайдылар? 3. Кыраларда кандый тындулар бар? Кыралардын кандый тындуларын корыйр керек? Ненин учун?

Кыраларда улус жүзүн-башка өзүмдер өскүрет. Олордон аш-курсак ла учук эдилет. Кыраларда культурный өзүмдер ле кожо чөп өлөндөр база өзөт. Кыраларда башка-башка тындулар жүрет. Түжүм јакшы болзын, аш-курсак бастырабыска јетсин деп кыраларда кичеенип, көп иштеер керек.



Сурактар ла јакылталар. 1. Картошканын өзүжин шиндеп көр. Болчок эмезе јаа кезилген картошканы јылу ла јарык јерге сал. Болчок картошканы канайда јаа кезетен эди, эске алын. Өзүмдер канайда өзүп, таркап турганы керегинде сен үчинчи класста билип алган. Байагы картошканын көстөринде јажыл саптар көрүнип келзе, оны чыкту тапка эмезе кыртышка отургыс. Тап эмезе кыртыш кургабазын деп, оны сугарып тур. Беш күннин бажында картошканы ойто казып ал. Ол канайда кубулды? Онын тазылдары кандый эмтир, лаптап көр.

Аш канайда өзүп турганын шиндеерге база јилбилү. Тарелканын эмезе аяктын түбине чыкту бөс сал. Онын үстине буудайдын эмезе суланын чарактарын сал. Оларды чыкту бөслө јаап сал. Тарелканы шилле бөктөп кой. Үрен өзүп баштаганы бир канча өйдүн ба-

жында иле көрүне берер. Бу ишти бүдүретен өскө эп-сүмө база бар: шил стакан таап ал, чык тартар (промокательный) чаазынды тулку-райта тудала, стаканнын ичине келиштире тургус. Чаазыннын ла стаканнын ортозына чарактарды сал. Стаканга бир эмеш суу урала, оны шилле бөктөп сал. Бир канча өйдүн бажында өзүм жаныс та тазылданганын эмес, же анайда ок онын жажыл сабы өзүп келгенин көрөр. Стакандагы чаазын жаантайын чыкту болор учурлу. 2. Јериндеги кыраларда кандый өзүмдер өзөт, оны билип ал. Кырачылардын иш аайынча једимдери кандый? Јуунадылган түжүмди канайда тузаланат: ол слердин јерде тузаланылат па, айса орооннын өскө талаларына тартылат па? 3. «Шинжүлердин дневнигинен» өзүмдер ле улустын ижи керегинде бичигенинди кычырып ал. Садтын өзүмдери ле садта бүдүретен иштер керегинде бичигенине ајару эт.

База ла калаш керегинде.

«Калаш — бастыразынын бажы» — деп, ненин учун айдып јат, сен билерин. Калаш, јүрүм, амыр-энчү — олор учурыла јуук сөстөр. Государствонын ажы канча ла кире көп болзо, ол анча ок күчтү болор. Онын учун кажы ла кижии калашты чеберлеер учурлу. Төрт кижинен турган кажы ла биле күнүн сайын 100 грамм калаштан чачар болзо, бастыра ороондо 100 элеватор куру артар, 57 теермен токтоп калар, конок туркунына 50 тонна калаш быжыратан 130 завод иштебей тура берер.

Калашты јетире јибей, таштап ијетен улусты токтот. Элден ле озо каткан калашты чачадылар. Је калашты полиэтиленовый таарычакка эмезе калашсалгышка сугуп салза, ол үрелбей, узак јадат. Оны билер керек.

Калаштын јанына сахар эмезе яблоко салзан, ол база узак үрелбес. Је каткан калаштан јүзүн-башка курсак эдерге јараар.

Бистин ороондо музейлер көп. Олор бисти Төрөлин сүүрине ле ол учун оморкоп јүрерине тазыктырат. Олордын ортозында Калаштын музейи база бар. Бу музей Киевский областъта Преяслав-Хмельницкий деген городто ачылган.

САДТАРДЫҢ ӨЗҮМДЕРИ ЛЕ ТЫНДУЛАРЫ.

Уроктын сурактары ла жакыталары. 1. Садта нени көргөнннди куучындап бер. Слердин жерде сад кайда турат? Анда кандый өзүмдер бар? Жылдын өйлөрннде омор канайда кубулат? 2. Улус өзүмдерди садта ненин учун өскүрет? 3. Жылдын башка-башка өйлөрннде улус садта кандый иштер өткүрет?

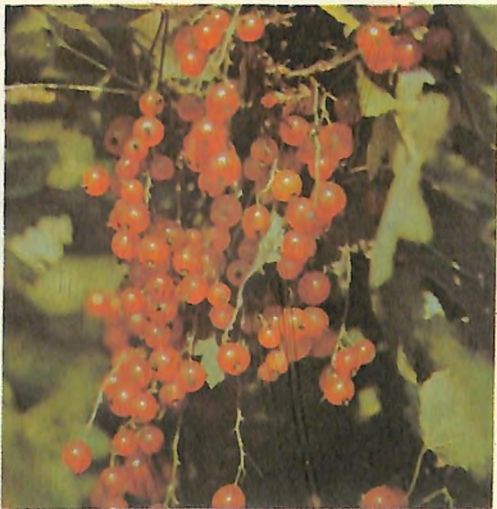
Садтын өзүмдери.

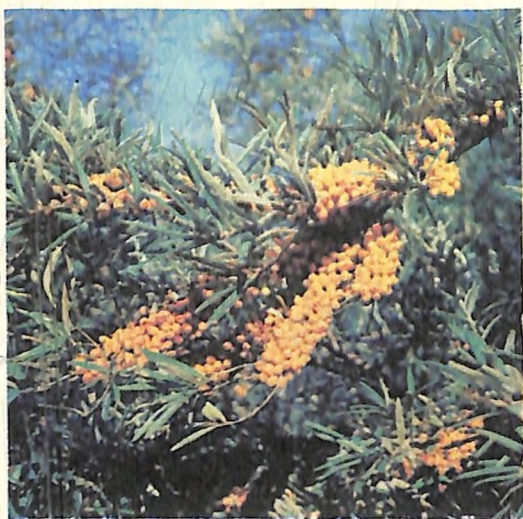
Баалу культурный өзүмдерди улус садта өскүрет (59-чы журук). Омор: *яблоня, груша, слива, вишня*, жыраа өзүмдер: *кызылгат* (60-чы журук) ла *боронот, тожыла, уй көс, чычырана* (61-чи журук). Садта кой жиилекти (бөлжиргенди) база өскүрет (62-чи журук). Бу өзүмдер фрукталар ла жиилектер берет. Сен омордын жангыс та бүдүмин эмес, же амтанын база билерин. Яблоко, груша, вишня, слива, тожыла, кызылгат, уй көс бой-бойлорынан жангыс та кеми-ле, өнтнле эмес, анайда ок амтаныла башкаланат. Улус фрукталардын ла жиилектердин башка-башка сортторын өскүрип алган.

59. Сад чечектейт.



60. Кызылгат.





61. Чычырана.



62. Кой жулек (бөлјүрген).

Фрукталар ла јиилектер кижиге сүрекей тузалу. Ненин учун дезе оордо жүзүн-башка витаминдер бар. Тем-дектезе, бороңоттын јиилектери С витаминле бай. Боро-ңоттын С витамини, лимонго көрө, 10 катапка көп. Чы-чырана витаминдерле, тузалу веществолорло база бай.

Витамин кижининг эди-канына керектү. Олор једиш-пей ле барза, кижии оорый берет.

Кижининг эди-канында јаантайын ла 4 грамм темир болор учурлу дегени санаага кирет пе? Темир дезе ябло-кодо, тожылада көп.

Садта өзөтөн јиилекти слер билеригер. Ол јерлик јии-лектен кемиле де, амтаныла да башка. Олор экилези ле тузалу.

Көжнөни улус айлынын јанында ненин де учун ас өскүрет. Онын бойын да, бокчийын да јиирге кандый ма-калу! Изү күнде кырда јүреле суузаган, оноң артык не-ме табылбас. Көжнөдөң кайнаткан варенье сүрекей ам-танду. Онын учун тузалу бу өзүмди садта, айлыннын јанында өскүр. Оны тазылыла катай кодоро тартпай, бы-чакла чебер кезип алар керек.

Садтын тындулары.

Садта жүзүн-башка конгыстар, курттар жүрет (63-чи журук). Олордын ортозында каршулузы база бар. Кезик яблоколорды јара кезип ийзен, онын ичинде ак курт жүрет. Ол яблонянын көбөлөгинин курты. Мындый көбөлөктөр көптөзө, яблонянын түжүми ас болот. Бир ле көбөлөктин курты күс туркунына 300-тен көп яблоконы үреп салат. Журуктан бу көбөлөкти ле онын куртын лаптап көрөлө, ундыба. Садтын өзүмдерин јийтен өскө дө курттар ла конгыстар бар.

Је садтарда, јаландарда чылап, тузалу курт-конгыстар база көп. Кызыл-чоокыр конгыстар, жужелица каршулу курттарды тудуп јийт. Бир жужелица конок туркунына каршулу 3—5 курт өлтүрет.

63. Садтын тындулары.



Чечектеген садтарда адару көп болот. Садта курт-конгыс көп болордо, куштар база көп. Олордын көп сабазы — садтардын чындык најылары. Кезик куштар уйазын садта тудат. Олордын бирүзи — *үренчи* деп сүрекей жараш куш. Бу кичинек куш кожондоп турза, онын куйругу улам ла жайканып турар. Онон улам онын кызыл жундары күйүп тургандый жаркындалып турат. *Үренчи* садтардын каршулу курт-конгыстарын жийт.

Садты айландыра көп жыраа өскүрзегер, ого *тоорчыктар* жуулар. Олор уйаларын жырааларда тудуп, бойлоры садтын курт-конгыстарыла азыранар. *Үренчи* ле *тоорчык* бисти тенг сүүндирет: бирүзи — кызыл жалбыштый жараш куйругыла, экинчизи — кайкамчылу кожонгыла. *Көктөш*, *мухоловка*, *вертишейка* деген куштар уйазын база садта тартат. Олор көп лө сабазында каршулу курт-конгыстарды жийт.

Агаш турачак эделе, садта бийик агашка илип салза, анда *тоорчык* уйалайт. Олор садты каршулу курт-конгыстардан «арутайт». Курт-конгыстарды тудуп жиирге садка өскө дө куштар келет. Олордын ортозында *боро күшкеш*, *желечи*, *поползень* ле өскөлөри де.

Жердин кыртыжында *момон* жүрет. Ол база каршулу курттарды жийт. Же ол ок өйдө *момон* жердин кыртыжын түртүп, өткүштер эдип, өзүмдердин тазылдарын үзүп салат. Ондый да болзо, момоннын кижиге жетирген тузазы каршулу керектеринен чик жок көп.

Кышкыда садка *койондор* кирер аргалу. Олор мындагы агаштардын терезин кыркып салат. Агаштардын ла жыраа өзүмдердин жукачак чобразын *чычкандар* база жийт.

Сад ла кижиге.

Фрукталар ла жиилектер — кижинин ток курсагы. Олор витаминдерле бай. Фрукталар ла жиилектер жайгы-

да ла күскиде быжат. Бис оларды бу өйдө жакшызынып жийдис. Садтардын ажынан: жиилектерден ле фрукталардан кышкыда жиирге варенье, компот, повидло, джем кайнададылар.

Сад өскүрөтени — тузалу иш. Жакшыда жер казып, өзүмдердин төзин күбүредерин, а чечектеген өйдө олардын жаражын көрүп сүүнерин, күс келзе, бүткен түжүмди жуунадарын. Садта, ару кейге иштезеп, су-кадыгын тынгыр, мында жакшы амырап аларын. Келер өйдө сен кемде болотон болзон, же садта иштеп билер керек.

Садта өзүмдерди отургузала, улус оларды кичеейт. Ол жеңил эмес иш: кыртышты казып белетеер, ого удобрение төгөр, онон өзүмдерди сугарар, чөп өлөндөрүн одоор, каршулу курттарды жоголтор керек. Же бойы өскүрүп алган түжүмди жуунадарга кандый сүүнчилү! Жакшы түжүм аларга кичеенип иштеер керек.

Бийик жерлерде фрукталар ла жиилектер беретен садтар ас. Же көп улус жерлик боронотты, кызылгатты, чычрананы ла өскө дө өзүмдерди айлынын жанында өскүрүп аладылар. Оларды кичееп, көп түжүм жуунададылар. Слер, балдар, мындый иште турушсагар туза экелеригер, көпти билип аларыгар.

Куштар садтарга жаан туза экелип турганын сен билип алдың. Онын учун улус куштарды өнөтийин садтарда азырайт. Оларды анчада ла эрте жаста ла орой күсте жакшы азыраар керек. Анайда улай ла азырап турзан, олар темиге берер. Ол тушта куштар садка курсак арттырбаза да, учуп келер, курт-конгыстарды агаштардан, жыраалардан таап жиир. Көп улус садтарында куштардын турачактарын эдип салат. Таандар, көктөштөр, өскө дө куштар олардо уйазын эдет. Кыш ойинде ол турачактарды боро кучый-актар ээлейт.

Койондор кышкыда агаштардын терезин кыркыбазын деп күскиде олардын төстөрүн ийне бүрлү агаштын бүриле кучып салар керек.

Үренгенин такып көрөтөн сурактар. 1. Садта кандый агаштарды өскүрөт? **2.** Улус садтарды ненин учун өскүрөт? **3.** Фрукталардын ла жиилектердин түжүмү көп болзын деп нени эдер керек?



Садтарда фрукталар ла жиилектер бере-тен өзүмдер өзөт. Мында көп тындулар: курт-конгыстар, куштар, кичинек андар бар. Улус садта жыл туркунына үзүгү жо-гынан иштейт. Мынайда кичеенип иш-тезе, фрукталардын ла жиилектердин тү-жүмү бай болор.

Сурактар ла жакытталар. 1. Слердин жерде садтар бар ба? Олор кемнин: совхозтын ба (колхозтын ба), школдын ба, улустын ба? Сад-тар жаан ба? **2.** Садтарда кандый өзүмдер өзөт? **3.** Олордын түжүмү кандый? Түжүм көп болзын деп нени эдер керек?

Бойыңды ченеп көр.

Садту улус канча ла кире көп фрукталар ла жиилек-тер өскүрип аларга кичеенет. Түжүмди көптөткөдий эп-сүмелер көп. Слердин биледе сад бар болзо, ол эп-сүме-лердин бирүзин ченеп көрөйин деп ада-эненген сура.

Уй көстө жылдын ла жаңы саптар өзөт. Олор 100—120 см. Жетире өзүп келзе, кажызынын ла бажын 15—20 см кыскарта кес. Бир канча өйдин бажында төс сап-тан жаңы саптар өзүп келер. Тууразынан чыккан ол сап-тарды келер жаскыда база ла 10—15 см кыскартып сал. Анайып уй көстин жыраазы жаан, байбак боло берер. Мын-дый төстин жиилектери, тегин төскө көрө, көп болот. Онын

үстине жаскыда кескен саптар август ай киреде ойто чечектеер аргалу, күскиде оноң база бир түжүм аларга жараар.

Бу эп-сүмени бир ле төскө ченеп көрөргө жараар.

Тузалу ба, каршулу ба?

Бу тынду тузалу, онызы каршулу деп ылгаштырганын канча ла катап уккан. Же тындуларды анайда жангыс ла улус ылгаштырат. Ненин учун дезе, олордын кезиги тузазын, кезиги каршузын жетирет. Ар-бүткенде олор кандый, сананып көрөктөр.

Томоноктор. Олорды кем билбес. Жайгыда олор кижиге амыр бербейт. Аркага эмезе аралга кирген ле томоноктор сенин үстинге келер, кыгылажар, жүзине конор, учу-учында ачу тиштеер. Жиилектеген, мешкелеген тоонун чыгар. «Олорды бастыразын кырып салза, кандый амыр болбос эди» — деп, кезикте сананарын.

Эмди мындый болзын: томоноктор јер үстинде чек јок. Карлагаштар кейле учкылайт, је олордын курсагы — томоноктор јок. А сары оосту кичинек балдары олорды уйазында сакыйт. Томоноктор јок то, ада-энези олорго не-ни тудуп экелзин?

Томоноктор чек јок болзо, не болор? Олор чын ла каршулу ба эмезе тузалу ба? Сананып көр.

База бир темдек. Күүк бойына уйа тартпайт, јымыртказын өскө куштардын уйазына салат. Күүктин балазы, оны кичееген куштын балдарына көрө, јымыртканан эрте чыгат. Чыгып келеле, ол байагы куштын јымырткаларын уйанан чыгара ийде салат. Анайдарда, күүк каршулу. Онын кылыгынан улам өскө куштардын балдары өлөт. Оны база јоголтор бо?

Је күүкти чек јоголтсобыс, атырайган түктү курттарды јиир куш табылбас. Бу курттар дезе көптөп, учу-учында бастыра өзүмдерди јип салар. Түктү курттарды жангыс ла күүк јийт.

Эмди бөрүни алактар. Ол башка-башка аңдарды тудуп жийт, мал-ашка табарат. Мынайда сананала, улус бөрүлөрдү өлтүрүп баштаган. Же көрөр болзо, ол жангыс ла кучи уйдаган оору тындуларды тудатан эмтир.

Бөрүлөр астаган, оору-жоболду тындулар көптөгөн, оордонг су-кадык тындулар жүгужат. Мынайып көп тындулар өлгөн. Улус мыны билеле, бөрүлөрдү аайы-бажы жок кыраын токтоткон.

Ар-бүткендеги тындуларды онызы каршулу, мынызы тузалу деп ылгаштырарга жараар ба? Н. И. Сладков бу сурак аайынча бир чөрчөк бичиген. Ол мындый.

Боро кучыйакты арка-туунын жаргычызына — үкүге — жединип экелгендер. Калырууш сагыскан чыдашпай, айда салды: «Сен кучыйак, өскө улустын айлына киредин, не ле туштаза, уурдай бередин. Сен уурчы!»

Еж сагысканнын куучынын ичинде жаратпай, мынайда айтты: «Боро кучыйактын жангыс ла жаман кылыктарын тоолобой, онын жакшы керектерин эске алынактар. Каршулу курт-конгыстарды жайгыда кем тудуп жийт? Кучыйак! Ол керек дезе аспандарла тартыжат».

Же бу чөрчөк. Чынын алза, агаш аразында кандый да жаргы болбогон. Же сен сананзанг, кандый? Ар-бүткендеги тындуларды онызы каршулу, мынызы тузалу деп ылгаштырарга жараар ба?

Үренгенин такып көрөтөн сурактар ла жакылталар. 1. «Шинжүлөрдүн дневнигинде» бичигенинди, бичиктеги материалдарды тузаланып, жеринин ар-бүткени керегинде берилген планла куучындап бер: жердин үсти; казып алатан тузалу немелер, оордын аңылу темдектери; улус оорды канайда тузаланат ла корыйт; суулар, оордын ады, улус оорды канайда тузаланат ла корыйт; айдын-күннин аайы; жерлик өзүмдер, улус оорды канайда тузаланат ла корыйт; жерлик аң-куштар, оорды улус канайда корыйт. 2. Жериндеги улус кандый иштер бүдүрет? Оор жерден тузалу немелер казып алат па? Казып алганынан кандый продукция эдет? Кандый өзүмдерди өскүрөт? Иштин озочылдары. 3. Слердин жер орооннын өскө талаларыла кандый колбулар тудат? Слердин колхоз (совхоз) ороонго нени берет?

КИЖИНИНГ ЭДИ-КАНЫ СУ-КАДЫКТЫ КОРЫЫРЫ.

Су-кадык болотонинын учуры жаан. Јүрүмнин сүүнчилерин јаныс ла су-кадык кижии толо билер аргалу. Оору-јоболго туттурбаган кижиге иштеерге де, үренерге де јенил.

Бир катап ойгор кижиненг мынайда сурагандар: «Кижининг јүрүминде энг ле баалу, энг ле керектү неме не? Акча-јөөжө бө айса мак па?». Ол кижии бир эмеш сана-нала, мынайда айткан: «Байыганы да, мактатканы да кижини ырыска экелбей јат. Су-кадык јокту оору байдан ырысту».

Бичиктеги статьяларды лаптап кычыр. Ол тушта бойыннын эди-канынг керегинде көпти билип аларын. Су-кадыкты корыыры аайынча берилген шүүлтелерди бүдүрерге албадан. Олорды бүдүретени күч эмес. Берилген ол јакытталарды бүдүрзен, оорыбазын, су-кадыгын бек болор.

КИЖИНИНГ ТЕРЕЗИ. ОНЫ КИЧЕЕРИ.

Уроктын сурагы ла јакылтазы. Улусты ајыктап көр. Кижининг эди-каны кандый бөлүктерден турат, айдып бер.

Кижининг терези.

Кижининг эди-канынынг төс бөлүктери: баш, көгүс, колдор, буттар. Колдорды ла буттарды бир сөслө кижининг саны деп айдарга јараар. Кижининг эди-каны тереле бүркелген.

Терени тудуп көр, чөйө тарт. Ол кандый эмтир? Каруузын чын берген бе, түнгейлештирип көр: тере килен, јымжак, чөйилчен.

Тереде јиктер бар. Олор не керектү? Бу сурактын каруузын билерге мындый ченелте өткүр. Сол алаканыңды столго көнкөрө сал. Кандый бир сабарыңнын јиктерин јуура тудуп алала, сабарыңды бүктеп көр. Оны јетире бүктеп болбозын. Байа јуура тудуп алган јиктерди божот. Эмди сабарың јенил бүктелет.

Колыңнын чаканагын ајыктап көр. Онон колыңды эки-үч катап бүкте. Онын јиктери канайда берди? Теренин јиктеринин учуры кандый, јартап бер.

Чын каруу бердин бе, түңейлештирип көр: тередеги јиктер сабарларды, колдорды, буттарды ла кижинин үйе-сөөгинин өскө дө бөлүктери јайым кыймыктаарына керектү.

Колыңнын терезин лупа ажыра көр. Лупа — ол немелерди јаанада көргүзетен шилдү прибор. Бу прибор ажыра тереде көп кылычактар ла кичинек үйттер көрүнөт. Ол үйттер ажыра теренен үс чыгат. Ус сабарыңла маңдайыңды јыжа тарт. Ол сабарыңды шилге эмезе чык тартаачы чаазыңга арчы. Шилде эмезе чаазыңда үс артып калат. Ол — байагы үйттер ажыра тереге чыккан үс. Ус терени јымжадат, ого кадарга бербейт.

Кезикте тере кургај берет. Анчада ла алаканнын сырты капшай кургајт. Ненин учун дезе, јунунган кийинде колдын сыртын јакшы арчыбай јадылар. Онон улам тере салкынга кургап, учы-учында јарыла да берер аргалу. Јарылган јерден кан агат. Ол јарыктар ажыра кижинин эди-канына микробтор кирерден айабас. Јунунган кийинде колыңды, јүзинди кургак полотенеце јакшы арчы. Јүзин эмезе колың чыкту болзо, тышкары чыкпа. Кандый бир јерден тере кургај берзе, оны уйуктаардан озо кремле сүркүште. Бу учуралда сүркүштенетен кремдер бар.

Тередеги үйттер ажыра база тер чыгат. Кизи кандый учуралдарда терлейтен эди, эске алын. Тер кандый болотон эди?

Терени кичеери.

Теренен чыккан үс ле тер онын үстинде артат. Олорго тоозын жапшынат. Анайып тере киртийт. Кирлү тереде микробтор табылат. Кирлү теренин бир квадратный сантиметринде 40 000 микроб бар. Тереде кичинек ле сыйрык болзо, олор кижинин эди-канына кирет, оору-јобол экелет. Ару тередеги микробтор јаан удабай өлүп калат. Онын учун терени ару тут. Неделе сайын мылчада болуп, бастыра бойынды јылу суула самындап јун. Душтын алдына јунунганы база тузалу.

Јунунган кийнинде кургак полотенцеле јакшы арчынар керек. Өскө улустын полотенцезиле, мочалказыла качан да арчынба, јунунба!

Кижинин јүзи, кулактары, мойны түрген киртийт. Олорды күнине эки катап: эртен тура ла энирде јунар керек. Је эн ле киртинкей неме — кижинин колдоры. Олордо микробтор анчада ла көп болот.

Колды канча катап јунар керек, эске алын. Јунган кийнинде колды ненин учун кургада арчыыр керек? Тырмактарды ненин учун ойинде кезер керек? Тырмактын алдындагы кирди улай ла ненин учун арчып јат?

Чын каруулар бердин бе, түнгейлештирип көр: колды ажанардан озо, айылдагы ишти бүдүрерден озо ло оны бүдүрген кийнинде, бичикти кычырган, тышкары эмезе туалетке барып келген кийнинде кыйалта јоктон јунар керек. Колды самынду суула ич ле тыш јанынан јунат. Јунган кийнинде кургада арчыйт. Тырмактар өзүп келзе, олорды кезер (кайчылаар) керек. Тырмактын алды јаантайын ару болор учурлу. Онын учун колды-бутты јунар тушта тырмактын алдын самынду щеткала арчыыр, онон јунар керек.

Тере кижинин эди-канын изүден, сооктон, башка-башка шыркалардан чеберлейт. Бистин кажыбыс ла шыркалаткан кижиге ле бойына баштапкы болушты јетирип

билер учурлу. Билбес јанынан колынды сыйрып эмезе кезип алган болзон, шырканы ла оны айландыра кайнаткан суула јун, кургат. Онон шырканы айландыра йодло сүркүште. Йод микробторды өлтүрөт. Оны сүртсен, шырка иринтибес, түргөн јазылар. Эмди шырканы ару бинтле танг. Ару бинт айылдагы аптечкада јаантайын болор учурлу. Олорды аптеканын садып аларга јараар. Бинт јок болзо, шырканы ару бөслө танг. Тангардан озо ол бөсти изүү утюгла јыжып ий.

Колды, бутты не-немеге тын эмес кыстатса, шырка болбой јат. Је кыстаткан јерге кандый бир соок немени, темдектезе, соок суулу эмезе тошту грелканы јапшыра салар керек. 2—3 күннин бажында өнзүрө јерди јылу танышкунла танза, јакшы.

Күйген тере тын оорыйт. Сус-ооруны астадарга күйген јерге кандый бир соок неме салар керек. Бу јерди кандый бир үсле сүркүштеерге јараар. Тын күйген болзо, түргөн ле врачка барар эмезе оны алдырар керек. Күйген јер тостойо берзе, оны јарарга чек јарабас.

Кижии көп лө сабазында јүзин, кулактарын, колдорынын ла буттарынын сабарларын үжүдип алат. Үжүген јер ап-апагаш боло берет. Оны өнөтийин чымчызан, оорузы билдирбес. Кол-бут тын үжүбей, јангы ла кажайып баштаган болзо, ол јерди јымжак кургак бөслө эмеш кызарта түргөн јыжар керек. Карла јыжарга чек јарабас. Онын кийинде оны чочконун эмезе кастын үзиле сүркүштеп салза, јакшы.

Онон өскө бастыра учуралдарда үжүген јерди ортозында баталу јалбак бинтле эмезе түк платла, шарфла, өскө дө јылу немелерле танар керек. Онон јылуга кирип, изүү чай ичсе, јакшы. Врачка барар керек.

Танкы тереге каршузын јетирет. Танкычынын (ол јит те кижии болзо) терези кургап, чырыштала берет. Тере-

зининг өни база кубулат. Ол борозымак эмезе сарызымак болот. Таңкычы кижининг анчада ла жүзи тын кубулат. Ол бойыла јажыт улустан чик јок карган көрүнөт. Кижини оору ба эмезе су-кадык па, онын жүзинен ле билип ийерин. Таңкычы кижининг жүзи танылу. Ол керегинде мындай кеп сөс бар «Кижининг су-кадыгын билерге турзан, онын чырайын көр».

Үренгинин такып көрөр сурактар. 1. Кижининг эди неле бүркөлгөн? Теренин кандый аңылу темдектерин билип алдын? 2. Теренин учуры кандый? 3. Тере ару болзын деп нени эдер керек? Тере ненин учун ару болор учурлу? Ол кургай берзе, нени эдер керек? 4. Кижининг эдинде јаан эмес шырка болзо, болгобос јанынан күйдүрүп, үжүдип алза, нени эдер керек?

Кижининг эди терелү. Тере оны башка-башка шыркалардан, изүнен, сооктон, микробтордон чеберлейт. Кезик оорулардан чеберленерге терени ару тудар керек. Тын эмес шыркалаткан кижиге ол ло тарыйын баштапкы болуш јетирер керек.



Сурактар ла јакылтадар. 1. Эдининг терезин јаантайын ару тут. Терези шыркалу кижиге болужарынын ээжилерин сананып ал, керек түштө баштапкы болуш јетир. 2. Урокто до, айлында да сего: «Чын отур!» — деп јакыгылайт. Чын отураарынын ээжилерин эске алын. Бойын канайда отурганынды ајарып көр. Чын отураарынын ээжилерин сен бүдүредин бе? 3. Уйуктайтан төжөк кандый болор учурлу, эске алын. Бойыннын төжөгинди көр. Ол керектү некелтелерге келижет пе?

Јүрүминде керек болор.

Ученыйлардын шүүлтезиле болзо, кижинин эди-канынын кезик бөлүктери кемиле бой-бойлорына түнөй. Темдектезе, кижинин таманы узунула колдын карызына түнөй. Магазиннен өдүк алар тушта оны тузаланып көр. Колдорунды эки башка жайа тудуп ийзен, олардын узуну буттардын узунуна түнөй. Мыны билгени брюкаларды кийип көрбөй, талдап алар арга берет. Брюканын эки будынан тудала, эки жара тудуп ий. Брюка салактабай эмезе колдорды эки жара апарарына буудактабай, түс жада берзе, ол сеге жараар. Же бу эп-сүмени брюканы кийип көрөр арга жок тушта тузаланар керек.

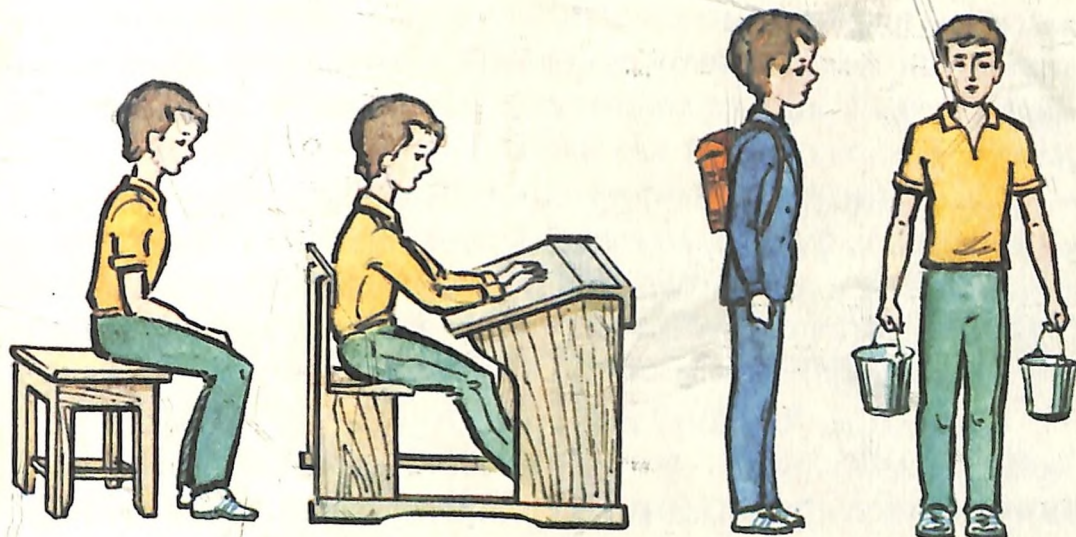
Носоктор сенин будына жараар ба? Оны носокторды кийбезинен билип алар арга бар. Јудругунды носокло орой тут. Онын бажы ла чоңчойы бой бойлорына удур жада берзе, ол сеге жараар.

КИЖИНИН СӨӨК-ТАЙАГЫ ЛА СЫН-БҮДҮМИ.

Уроктын сурактары ла жакыталары. 1. Колунды, бажынды, төжинди, будунды тудуп көр. Эттин алдында не тудулат? 2. Колы-будунды бүктеп көр, көксинди ле бажынды ары-бери кыймыктат. Кижинин эди-сөөги кандый эмтир? (Јымжак, кату, ээлгир, ээлбес).

Колы-будунды тудуп көрөрүндө эттин алдында кату неме билдирген. Ол — сөөктөр. Сөөктөр кижинин бастыра үйе-бөлүктөрүндө бар. Оларды ончозын кижинин сөөк-тайагы деп айдар. Сөөктөр бой-бойыла үйелерде колболыжат. Онын учун кижинин колы-будун, көксин, бажын жеңил кыймыктадар аргалу. Анайда эдип көр.

Кижинин сын-бүдүми сөөк-тайагынан камаанду. Кижинин жажы жаандаган сайын сөөги база кубулат. Балдардын сөөк-тайагы, жаан улуска көрө, јымжак ла ээлгир. Онын учун ол капшай тыртыяа берер аргалу. Көп лө саба-



64. Кижинин чын отурганы ла турганы, басканы.

зында балдардын сын-арказы тыртыйат. Сын-арканды тудуп көр. Ол кижинин арказынын тал-ортозыла өдүп барат. Сын-арка сол жаны жаар эмесе он жаны жаар тыртыйар аргалу. Ол тушта кижинин отурыжы, туружы жантик деп билдирер. Кезикте сын-арканын үсти жаны тын тыртыйат. Мындый аркалу кижини «коркок» деп айдыжат.

Сын-арка неден улам тыртыйат? 64-чи журукты көр. Отурган эки үренчиктин сын-арказы кандый? Олордын сын-арказы түс, тыртыйбаган. Же кезикте кижини отурганда жарындарын бош салып, бөкөйип алат эмесе жантия отура берет. Онойдо отуруп көр. Сын-аркан бүктөлип, тыныжын уурлай бергенин ол ло тарыйын сезип ийерин. Мынайда улай ла отурзан, коркойип каларын.

Эмди экинчи журукты көр. Кижинин эки колында суулу көнөктөр болзо, онын сын-арказы кандый эмтир? Суулу сабатты бир колго алза, сын-арка канайда берет? Баштапкы учуралда кижинин сын-арказы түс болор. Экинчизинде иле тыртыйа берер.

Бойынды мынайда ченеп көр: партанан турала, ранецти жарындарына кийип ал. Ранец арканда эптү жадат, сын-

аркан түс. Эмди ранецти бир колыга ал. Сен жантийып, сын-аркан эмеш бүктеле бергенин ол ло тарыйын сезип ийерин. Уур немени жаантайын бир жанына алып жүрзөн, *жантик* базытту болуп каларын.

Кычырар эмезе бичиир тушта эки чаканагын столдын үстинде жатсын. Бир колынды столдын үстинде тудуп, экинчизин столго салбай, жаантайын салактада тутсан, бир жарынын экинчизинен бийик болуп калар. Столдо отурзан, ого төжинге жөлөнбө. Онон өскө төжин онкок болуп калар.

Анайдарда, бичиир, кычырар, журанар, үредүчини угар эмезе ажанар тушта түс отур, жарындарынды жантийтпа, бажынды ичкери билдирер-билдирбес энчейтип ал. Төжинге ле столдын ортозы алаканыннын жалбагынча болор учурлу.

Базар тушта бойынды түс тут, *коркойбо*. Ол тушта бажыга кандый бир немени, темдектезе, бичикти салала, түрген де бассан, ол түшпес. Бажыга неме салала, базатан упражненииени эртен тура гимнастика эткенге бүдүрүп тур.

Уур немени апарарга келишсе, оны эки колыга тегненг үлештирип ал. Үлештирер арга жок болзо, эки колынга элип-селип апар. Бастыра бу учуралдарда кижиге бойын түс *тударга* кичеенет. Сын-арказы түс кижининг базыды жеңилге жараш, сыны коо болот.

Же бир кеминде узак отурарга күч. Онын учун бир канча ойдинг бажында отурган аайынды солып турзанг жакшы. Стулдын белине кайра жадып керилгени, туруп басканы эмезе кандый бир упражнение эткени тузалу. Мындый физкультминуттарды бастыра класс база эдип жат. Жаңыскан тужында ол керегинде ундыба. Анайып амырайла, ойто чын отурарга кичеен. Никотин, керек дезе таңкынын ыжы да, кижининг сөөк-тайагына каршузын жетирет: таңкычы кижининг сөөк-тайагынын өзүми тутакту. Онын учун таңкылаш балдардын су-кадыгына сүрекей жеткерлү. Таңкылаган бала түрген өспөс, сыны кыска, чатпак болор.

Турникте тартынганы, жүгүрери аайынча маргаандарда турушканы база тузалу. Турникте улай ла тартынган кижинин колы тынгыт. Сын коо болуп бүдерине бу упражнение жаан болужын жетирет.

Атту-чуулу гимнасттарды эмезе жүгүрүк улусты слер телевизордон көргөн болороор. Олордын сыны кандый коо, балтырлары кандый жоон ло күчтү! Спортло, гимнастика-ла нажылашсагар, слер де андый жараш ла күчтү болорыгар. Мында жаңыс ла жалкуурбас, уур-күчтерден жалтанбас, олорды жеңип чыгарга албаданар керек.

Сын-аркан коо, базыдын жеңил, жараш болзын деп, бойынды бир де жалкуурбай тазыктырын. Эди-канын, сын-аркан кадык болзо, санаан да жарык балар.

Үренигин такып көрөр сурактар. 1. Кижинин сөөк-тайагы неден турат? 2. Сын-бүдүм дегенин канайда ондодын? 3. Коо сынду болорго нени эдер керек? 4. Ненин учун түс отурзын, түс бассын деп некеп жат?

Кижиде сөөк-тайак бар. Сөөктөр тыртыйбазын, түс бүтсин деп чын отурар ла базар керек. Ол тушта базыдын жеңил ле жараш, сынын коо болор.



Сурактар ла жакыталар. 1. Чын отураарын ла базарын ундыба. 2. Күн-эжинди эске алын. Физкультура ла спортко анда канча кире ой барат? Айлында эне-адана канайда болужадын? Болужында физический иштер.

бар ба? Күн-ээжинди сен бүдүрүп жадын ба? 3. Физкультуранын урогында бир упражнениени (турникте тартынарын, жүгүрерин, отурып-турарын) ончозынан артык кем эдет?

Бойынды шиндеп көр.

Стенеге арканга жапшыра туруп ал. Төбөн, эки жарынын ла чончойун стенеге тийип турзын. Белин ле стенин ортозынан алаканын өдө берзе, сенин сынын түс, чын. Алаканнын ордына жүдрук өтсө, эмезе белин стенеге тийип турза, сынын түс эмес. Анайдарда, сеге чын отуруга ла базарга албаданар керек.

БАЛТЫРЛААР. ОЛОРДЫН УЧУРЫ.

Уроктын сурактары ла жакытталары. 1. Колдорунды, буттарунды ла бажунды база катап тудуп көр. Теренин алдында сөөктөн өскө не бар эмитир? 2. Балдар физкультуранын урогында упражнениелерди канайда бүдүргени керегинде куучындап бер. Кезик балдар упражнениени арыбай, узак бүдүрөт, кезиги жаан удабай ла арий берет. Ол ненин учун андый, сананып көр.

Кижинин терезинин алдында жымжак неме тудулат. Ол *балтырлар*. Сол колунды саңдөөн бош салала, он колунга сол өжиннин балтырын тудуп ал. Оны божотпой, сол колунды бүкте. Балтыр *тартылып*, болчоктоно берет. Колунды ойто бош салып ий. Байагы балтыр *жымжай* берер.

Тартылып, ойто бош-жымжак боло беретени — балтырлардын аңылу темдеги. Балтырлар сөөктөрлө колбулу. Олор тартылып эмезе божоп, кижиге иш эдеринде болушат.

Бир ле упражнениени бастыра үренчиктер түней бүдүрбейт: кезиктери түргөн жүгүрөт, кезиктери — олодон сондойт, кезиктери турникке көп катап тартынат, кезиктери — тоолу ла катап. Ол ненин учун андый?

Көрөр болзо, балдардын кезиги күчтү, кезигинин күчи ас болотон эмтир. Күчтү улустын балтырлары тын болот. Мындый балдар кандый ла ишти јенил ле түрген бүдүрет, походто чыдамкай болот, спортивный маргаандарда баштапкы јерлер алат. Олор ас оорыйт, иштегенде тын арыбайт.

Кажы ла үренчик күчтү, чыдамкай болорго күүнзейт. Онын андый болор аргазы бар.

Балтырларды физический иш тындыдат. Онын учун школдо до, айлында да сеге берилген кандый да иштен кыйышпай бүдүр.

Ару кейде иштенгени анчада ла тузалу. Иштегени кижинин су-кадыгын тындыдат. Иш керегинде мындый кеп сөстөр бар: «Иш јок болзо, амыр да јок», «Капшууннын карызы јоон, јожоннын јодозы јоон», «Эдердин эргеги ус, этпестин эрмеги ус».

Балтырларды физкультура ла спорт база тындыдат. Онын учун спортивный секциялардын бир-бирүзине кыйалтазы јогынан јүр. Физкультуранын урокторында бастыра јакылтаарды чын бүдүрерге кичеен, жүзүн-башка ойындарда туруш. Эртен тура гимнастика эдерин ундыба.

Эртен тура ойгонып келеле, кезик балдар јабатып: «База ла он — јирме минут уйуктап алзам, кандый јакшы!» — деп, сананат. Чындап та, кере түжиле эдетен иштер көп болор, олорго ас эмес ийде-күч чыгымдалар. Онын учун јирме де минут болзо, амырап алза, туза болор эмес пе?

Јок. Анайда јалкууарга, јабатырга јарабас. Сананып көрзөң дө: түнде, качан бис уктап јадарыста, бистин сөөк-тайагыс ла балтырларыс база амырап јат. Јүрек ле өкпө араайынан иштейт. Олорды канайда ойгозор, түрген иштедер? Онын учун эртен тура зарядка эдер керек.

Јүзүн-башка упражнениелер эдип, түрген кыймыктан-

зан, эди-канын изиир, балтырларын ийде алынар, күүн-санаан омок боло берер.

Зарядканы жангыс та улус эмес, же тындулар база эдип јат. Ийт эмезе кiske уйкудан ойгоноло, канайып турганын слер көргөнигер. Олор колдорын ла буттарын бой-бойларынан ырада тургузып алала, јакшы ла керилип алат. Андый болордо, бис кайтканыс?

Анайдарда, иштегени, физкультурала, спортло најылашканы кижинин балтырларын тыгыдат, ого ийде-күч ле су-кадык кожот.

Балтырлары уян кижиде кандый бир оору да табылардан аяабас. Андый оорулардын бирүзи — кижинин таманы јалбак болгоны (*плоскостопие*). Тамандары јалбак кижинин буттары түрген чылайт ла тын сыстайт. Јаажы јаандаган сайын ол оору там ла јаандап барар аргалу. Таман јалбак болбозын деп онын балтыр-эдин тыгыдары керегинде эмдигештен сананар керек. Онын учун мындый упражнениелерди бүдүр: будыннын сабарларыла полдон кичинек шарикти көдүрерге албадан; базар тушта буттардын баштарын бой-бойынан чала туура тургус.

Одүк јок жүргени, эжингени, чын басканы таманнын балтырларын база тыгыдат. Таманнын балтырларын тынгыткадый база кандый упражнениелер барын билип аларга оны врачтан эмезе физкультуранын үредүчизинен сура.

Танкылаганы ла аракы ичкени кижинин балтырларына јаан каршузын јетирет. Танкычы эмезе аракызак кижии спортто бийик једимдерге качан да јетпес.

Үренгенин такып көрөтөн сурактар ла јакылталар. 1. Кижинин балтырларынын учуры кандый? 2. Балтырдын анылу темдектерин адап бер. 3. Балтырларды канайда тыгыдарга јараар? Олорды ненин учун тыгыдат? Јүгүрзе, басса, эжинзе, мячла ойнозо, велосипедле мантатса, каналу эмезе конекту жыгылаза, кижинин кандый балтырлары тыныйт? Физический ишке ле спортко сенин канча кире ойин барат? Оны күн-ээжиннен көр.

Кижиде балтырлар бар. Олор кижинин сөөк-тайагын кыймыктадат. Иштегени, физкультурала, спортло најылашканы кижинин балтырларын тынгыдат, оо ийде-күч кожот. Күчтү кижичыдамкай болот, ас оорыйт, күчи ас кижиге көрө, көп иш бүдүрөт.



Сурактар ла жакытталар. 1. Кичеенип иште, физкультурала, спортло најылаш. Гимнастический упражнениелер эдерин ундыба. 2. Спортсмендердин таскадынганын көрүп турала, олордын балтырларына аяру эт. Балтырлар канайыжып туру? 3. Ажанардан озо нени эдер керек, эске алын. Столдо ажанып отурала, бойын канайда тудар керек? 4. Күннин ээжизин көр. Эртең тура, тал-түштө ле энирде сен канча часта ажанатанынды айдып бер.

Ийде-күч кожот.

Физкультурала, спортло најылашканы ады жарлу көп улуска су-кадыгын чеберлеерине, тын арыбай иштеерине болушкан. Владимир Ильич Ленин Сибирьде ссылкада болло, мынайда бичиген: «Конёкту жыгылаары меге сүрекей жарайт!». Лев Николаевич Толстойдын бичигени база бар: «Мен улай ла кыймыктанып иштенедем. Тобракты бойым тажыйдым, одын жарадым, суу экеледим, жойу базадым. Онын шылтузында сыным эмди де женил, күүним эмди де омок-седен. Эмди мен 66 жашту. Же мен торт ло жиит кижидий». Советский ракеталардын генеральный конструкторы Сергей Павлович Королёв санаалу да, чыйракта кижичыдамкай болгон. Ол жакшы эжинетен, конёкту жыгылап билетен. Жиит тужында бийиги 30 метр шышкадан сууга калыйтан, планерле учатан.

КИЖИНИНГ ИЧИ-КАРЫНЫ. АЖАНАРЫНЫНГ ЭЭЖИЛЕРИ.

Уроктын сурактары ла жакылтаалары. 1. Сен эртен тура, тал-түште, энирде нени јийдин, ол керегинде куучындап бер. 2. Өзүмдерден ле тындулардан эдилген кандый курсактар билерин, оморды тоолоп бер. 3. Сен ажанарынын кандый ээжилерин билерин? 4. Тиштериле кижини не-ни эдет? 5. Сен тиштеринди канайда кичеейдин?

Ажанар тушта курсакты бис озо баштап ооско сала-дыс, онон чайнайла, ажырып ийедис. Курсак анайып өөчкө једет, онон *карынга* кирет. Карында курсак быжып баш-тайт, онон ары ол ичегелерге једет. Оос, өөч, карын, иче-гелер — курсак *јүретен* ле *быжатан органдар*.

Јүрерге, иштеерге ле үренерге кижини кажы ла күн ажа-нар учурлу. Балдар айлында, школда күн туркунына баш-ка-башка курсак јип турганын сен омордын куучындары-нан билип алдын. Кижини өзүмдерден эдилген ле тындулар-дан алынган курсакты јийт. Билеринди түнгейлештирип көр: — өзүмдерден эдилген курсак — калаш, картошко, башка-башка кашалар, варенье, компот, үс; тындулардан алынган курсак — эт, сүт, каймак, сыр, быштак, колбаса, балык. Фрукталарды ла маала ажын күнүн ле јиир керек. Омордо кижинин эди-канына керектү витаминдер көп. Јии-лектерди ле фрукталарды јиир алдында јунар керек.

Кижини *јүзүн-башка* курсак јиир учурлу. Су-кадык бо-лорго күнине 3—4 катап бир өйдө ажанар керек. Энир-де, уктаардан 2 час озо, ажанза јакшы. Мындый ээжи-лерди сен бүдүредин бе?

Ажанардан озо сен колынды ненин учун јунадын, сананып көр. Кирлү колдо микробтор болот. Курсакты кир-лү колынла тудуп јигенде, микробтор курсакла кожо се-нин ичине кирет. Онон улам оору табылардан айабас. Микробтордон улам табылган оорулар кижинин су-кады-гына јаан каршузын јетирет, кезикте улус божоп то јат.

Курсак салатан казан-айак ару болор учурлу. Киж
ажанарынын ээжи-некелтелерин кыйалтазы јогынан б
дүрер учурлу.

Качан, канча кире курсак јийтенин врачтан угуп алар
га јараар. Ойинен өткүре көп ажанатаны эмезе өткүре ас
курсак јийтени кижинин су-кадыгына каршулу. Курсакты
артыктап алба, канча кире јишин — ончо ло кире ал.
Сеге өткүре көп курсак берзе, оны аstatсын деп сура. Је
тире јибеген курсакты өскө улуска бербей јат, оны төгөр
гө келижет. Сен оны билерин, онын учун санан. Курсак
ты эдерине көп улустын күчи барган ине. Курсакты анаар
мынаар чачарга јарабас.

Ажанар тушта мендебе, курсакты јакшы ылбырада
чайнайла ажыр. Јетире чайналбаган курсак карыннын
ижин тутадып, кезикте оору-јобол табыларына экелет.

Аракы ла танкы кижинин ичи-карынына јаан каршу
зын јетирет. Алкогольдон ло никотиннен улам кижинин
карынында, ичегелеринде баалулар табылат. Олорды эм
деерге күч.

Тиштер. Олорды чеберлеери.

Курсакты тиштерисле чайнап јийдис. Онын учун олор
ды чеберлеер керек. Тиштерди канайда арчыйтан эди, эске
алын. Олорды эртен тура ла энгирде пасталу эмезе поро
шокту щёткала арчыыр керек.

Кажы ла кижиде бойынын щётказы болор учурлу.
Щёткала тишти канайда арчыырын билер керек (65-чи ју
рук). Ажанып божозон, эмезе тиштеринди арчызан, оос
ты суула јайар керек.

Тиштеринди арчыбазан, оозынды јайбазан тиштерде
курсактын артканы јуулат, ондо дезе микробтор табылат.
Олор тиштерди оорыдат. Тиштери оору киж к курсакты

јакшы чайнап болбос, оноң улам карында оору табылардан айабас. Тиште жуулган микробтор оноң ары кижинин эди-канына таркаар аргалу.

Бүдүн тиштү улус көп лө саба учуралдарда су-кадык болот. Тиштери бүдүн кижини көрөргө јакшы. Оның куучыны да чокым-јарт угулат. Амтык ла тиштери бүдүн улустын куучынын түндештирип көр.

Тиштер оорыбай, бүдүн болзын деп, мындый ээжинекелтелерди бүдүрер керек:

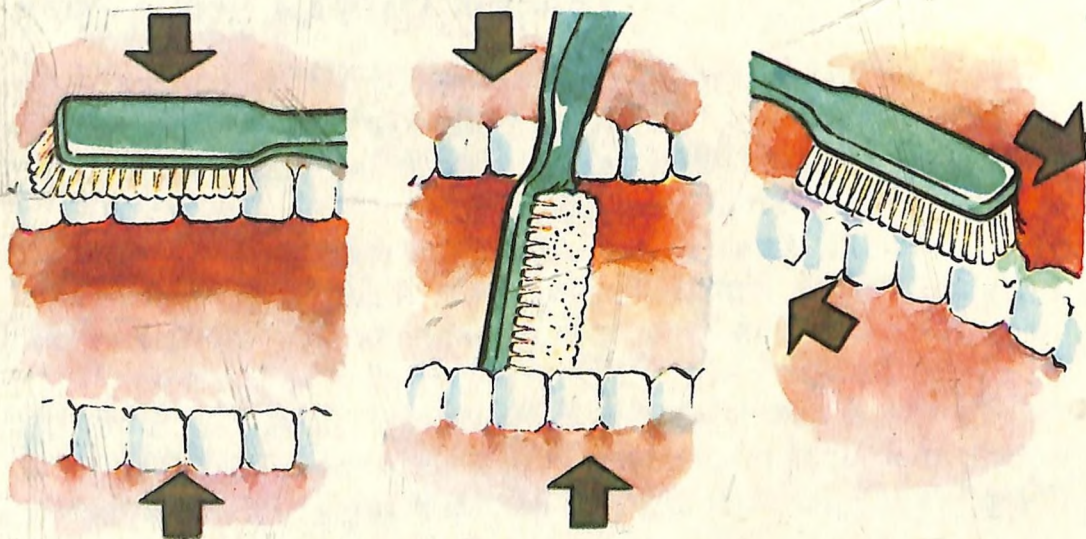
1. Тижинди темир немелерле чукчыба! Тиштердин калайын темир јара сайат. Аптекаларда тиш арчыйтан јазалдар бар. Оны садып ал.

3. Ийнени, кадуны ла курч өскө дө немелерди оозына сукпа, тижинге алба. Учукты ла эмикти тижинге үзерге албаданба. Оноң өскө тижин үрелер.

3. Соок курсактын кийнинен изү неме ичпе. Эмезе изү курсак јийле, кийнинен соок суу ичпе. Оноң өскө тиштерин касталып, јарыла берер.

4. Танкылаба. Танкынын ыжынаң улам тиштер сары эмезе чек күренг боло берет. Мындый тиштер, су-кадык

65. Тиштерди мынайда арчыыр



тиштерге көрө, түргөн үрелет. Танкычы кижинин оору тиштеринен жаман жыт келет.

5. Оору тиштерди удатпай ла эмде. Тиштеринди врачка жылына эки катап көргүс. Олор жастыра өзүп турза, врачка бар.

6. Кажы ла кижиде бойынын щетказы болор учурлу. Тижинди өскө улустын щетказыла арчыба. Тишти арчыган кийинде, щетканды жылу суула јунуп сал.

Ўренгенин такып көрөтөн сурактар ла јакылталар. 1. Кизи ненин учун ажанат? 2. Чын ажанарынын ээжи-некелтелерин тоолоп бер. Олорды ненин учун бүдүрер керек? 3. Тиштердин учуры кандый? Олорды чын канайда арчыйт? Тиштер оорыбазын деп база нени эдер керек?

Су-кадык болорго ажаныштын ээжилерин кыйалтазы јогынан бүдүрер керек. Мында тиштердин учуры сүрекей јаан. Тиштери бүдүн кижини көрөргө дө јакшы, онын эрмек-куучыны чокум-јарт угулат. Онын учун тиштеринди чеберле.



Сурактар ла јакылталар. 1. Ажаныштын ээжилерин чике бүдүр. Тиштеринди чеберле. 2. Квартиранын эмезе класстын ичин ару эзинге канайда соктырат? Күннин ээжизин база катап көр. Тыштанып, тышкары базып јүрерине канча кире ой барат? Ару кей кижиге ненин учун керек, сананып көр. 4. «Ар-бүткенди ўренери, 3-чи класс» деген бичикти ал. Онон јылдын башка-башка өйлөринде су-кадыкты чеберлеери керегинде материалды такып кычыр.

Кайкамчылу!

Тиштерде калай бар. Ол сүрекей бек. Ұлдүле калайды жышсан, ұлдүнинг миизи мокоро берер. Тиштинг калайы слоннын сөөгинен де бек. Бу сөөктөн биллиардтын шарлары эдилетенин сен билерин. Ол шарларды улус ойында кандый тын согуп турганын сен база көргөн. Же ол оодылбайт. Тиштеринди чеберлебезен, онын калайы үрелер, онон улам тиштер оорыыр ла одылар.

ТЫНАРҒА КЕРЕКТҮ ОРГАНДАР. ТЫНАРЫНЫҢ ГИГИЕНАЗЫ.

Уроктын сурактары ла жакылтаптары. 1. Эт-канга соок өткөнинең улам табылатан оорулардан канайда чеберленер керек? Сен ол ээжилерди канайда бүдүредин? 2. Туранын ичин ару эзинге соктырганын керегинде куучындап бер. Туранын ичиндеги кей ненин учун ару болор учурлу?

Кижиге бастыра жүрүмүндө тынып жүрөт. Кижиге канайда тынатын эмтир, ширтеп көр. Кижиге *кийдире* эмесе чыгара тынганда не болот? Кийдире тынзан, кей озо баштап тумчукка, онон *кейирге* кирет, учында өкпөгө жедет. Бу туужында кижинин көкси көдүриле берет. Чыгара тынза, кей өкпөдөн чыгат, кижинин көкси жабызай берет. Кейир ле өкпө — *тынарына керектү органдар*.

Су-кадык болорго ару кейле тынар керек. Көп улусту кыпта жаан удабай ла тынчу боло берет. Кижиге терлеп баштайт, тынарга күч боло берет. Бажын айланып, кускун да келзе күүни. Онын учун форточканы, көзнөкти ачып, кыптын ичин ару эзинге соктырар керек. Ару эзинге соктырар тушта турада кижиге болбос учурлу. Онон өскө кенейте соок эзинге алдырзан, оорырын.

Уроктордын ортозында, тыштанар ойдо, класстын форточкаларын ненин учун ачат, балдар класстан ненин учун чыгат, жартап бер.

Кейи ару кыпта тынарга да, иштенерге де јенил. Ару кейде уктайтаны анчада ла тузалу. Уктаар алдында јайгыда көзнөкти, кышкыда форточканы ачып салза, јакшы. Тоозынду кейле тынганы кижиге каршузын јетирет. Мындый кейде оору-јоболдын микробторы көп. Тоозын туранын ичинде, тышкартына көрө, 10—20 катапка көп болот. Онын учун квартиранын, класстын ичин улай ла чыкту бөслө арчыыр ла јунар керек. Мебельдин тоозынын арчы, полды чыкту бөслө, јалмуурла јун, јалма. Кебистердин ле полдо јайган бөстөрдin тоозынын пылесосло (тоозын сордыраачыла) сордырар эмезе тышкары апарып кактаар керек. Кышкыда оларды карла арчыза јакшы. Мынайда этсен, туранын ичинде тоозын ас болор.

Не-немени туранын ичинде кактаарга јарабас. Турага, школго кирерден озо кирлү өдүкти уштып, арузын кийип алар керек.

Күннин ээжизинде тышкартында болотон өй көргүзилген. Бу өйди кыйалтазы јогынан тузалан. Анчада ла агаш аразында, паркта, скверде тыштанып базып јүрзе јакшы. Өзүмдерлү јерде кей јаантайын ару болот. Амыраар күндерде агаш аразына барып келерге албадан. Физкультура ла спорт кижинин су-кадыгын тынгыдат. Тышкары чыкканда, јангыс јерде отурба, соотоп ары-бери бас. Физический иштег мойношпо. Мындый иш су-кадыкка тузазын јетирет. Кыймыктанып иштегенде кижинин өкпөзине көп кей кирет. Ол кижинин эди-канына тузалу.

Промышленный предприятиелер, машиналар бистин городторыстын ла јурттарыстын кейин киртидет. Онын учун бистин ороондо кейди арутаары аайынча иштер өткүрилет. Улус элден ле озо тураларын айландыра, јолдордын кырыла агаштар ла јыраалар өскүредилер, садтар ла парктар төзөйдилер. Өзүмдер кейди јакшы арутайт. Город ичиндеги өзүмдерди онын да учун тын кичееп ле корып

јадылар. Кейде каршулу веществолор болбозын деп, промышленный предприятиелердин трубаларында ыш арутайтан јазалдар тургузат. Городтордо кейдин арузын шинжүде тудатан аңылу посттор бар. Темдектезе, Москванын башка-башка райондорында 30-тан ажыра мындый пост иштейт. Кей тон өткүре киртигени билдире берзе, Моссовет, өскө городтордо дезе, горсоветтер кей ару болорын јеткилдеери аайынча иштер өткүредилер.

Таңкылаганы кижинин су-кадыгына јаан каршузын јетирет. Таңкыда көп корондор бар. Олордын эн ле јеткерлүзи — никотин. Таңкынын ыжыла кожо өкпөгө коронду веществолор кирет. Таңкычы кижинин су-кадыгы уйдайт, онын эди-канынын ооруларга удурлажар аргазы астайт. Таңкычы улустын өкпөзи, таңкы тартпас кижиге көрө, көп оорыйт. Таңкылаштан улам табылатан сүрекей јеткерлү оорулардын бирүзи — рак. Өкпөзинде рак оорулу 10 кижинин 9-зы бу ооруны таңкылаштан улам тапкан. Ученыйлар өткүрген шинжүлердин көргүзүзи андый.

Балдардын өкпөзи јетире өскөлөк, тынгыгалак. Онын учун таңкылаш олордын су-кадыгына анчада ла јеткерлү. Туй таңкылап салган кыпта отурбас керек. Таңкычынын оос-тумчугынан чыккан ышта көп никотин бар. Таңкылабаган, је кожо отурган улус оны база тынат. Таныш эмес немени јыткарарга јарабас. Ол корон эмезе су-кадыкка јеткерлү өскө дө неме болуп калардан айабас.

Сооктон улам табылатан оорулардан канайда чеберленер керек? Сен оны 2—3 класстарда үренген. Эске алын. Соокко өтпөй, чеберлен.

Соок күнде тумчук ажыра тынарга албадан. Кей тумчук ажыра өдөлө, эмеш јылый берет, бу тужында өкпө дө кејир соокко алдыртпас. Кей тумчук ажыра өдүп, тоозыннан аруталат. Тумчукла тынганда кей өкпөгө, оосло тынганына көрө, көп кирет.

Ўренгенин такып көрөтөн сурактар. 1. Кижини канайда тынат? 2. Туранын ичин ару эзинге ненин учун соктырар керек? Бу ишти канайда эдет? 3. Туранын ичин јунар ла тоозынын арчыыр тушта кургак эмес, чыкту бөсти, пылесосты ненин учун тузаланат? 4. Тыштанып, тышкары баратан өйди канайда тузаланар керек. Оны ненин учун анайда тузаланат? 5. Кижинин су-кадыгына танкы кандый каршузын јетирет? Сен танкылап турган улусла кожо јангыс кыпта отурган бедин? Ыштын ортозында отура-рында күүнин, тыныжын, санаан кандый болды? 6. Кыймыктанып иште-гени, физкультура ла спорт кижинин тыныжына, су-кадыгына кандый ту-зазын јетирет? Сооктон улам оорыбаска нени эдер керек?

Кижини кийдире ле чыгара тынат. Узак өйгө су-кадык јүрөргө ару кейле тынар, кыймыктанып иштенер, физкультура, спортло најылажар керек. Танкынын ыжы су-кадыкка сүрекей каршулу. Онын учун качан да танкылаба, нөкөр-лөрин танкылаза, токтот. Оорыбаска сооктон чеберлен.



Сурактар ла јакылталар. 1. Јаткан туранда, класста кей ару боло-рын јеткилде. 2. Сенин городында эмезе јуртында отургызылган јыраа-лар ла агаштар көп пө? Олор улустын тураларынын јанында өскүрил-ген бе эмезе ыраагында ба? Ненин учун? 3. Физкультуранын урогында бойынды ченеп көр. Сен кандый упражненииелерди јенил бүдүредин, кандыйынан түрген арып-чылай бередин? 4. Сенин нөкөрлөрин кандый спортивный секцияларга јүрет, олорго спорт кандый тузазын јетирет, сурап ук.

Мыны сананып ал.

Грипп — кижинин эди-канын уйдадатан јеткерлү оору. Грипп соокко өткөнинен улам башталат деп, көп улус сананат. Ол чек ле андый эмес. Грипп — југуш оору. Грипп-

тинг микробторы оору кижиден су-кадык улуска тыныш ажыра көчөт. Тыныш ажыра жүгүжатан жеткерлү өскө дө оорулар бар. Тегин ле куучындажар тушта микробтор оору кижиден 1 метрге, жөткүрзе — 2, чичкирзе 3 метрге ырада барат. Су-кадык кижиде мындый кейди кийдире тынала, оору таап алат. Соокко алдырган кижиде анчада ла оорынкай болот. Онын эди-каны уйадап калган, онын учун микробторды өлтүрүп болбойт.

Улусты жүгүштырбаска туура көрөлө, жөткүрер эмезе чичкирер, тумчукты ла оосты платокло туй тудар керек. Мынайда этпей турган нөкөрине бу некелтени жартап бер.

Оорый берзен врачка бар. Ол сего эмдер бичип берер ле эмденетен өскө дө эп-сүмелер айдар. Врачтын жакылтазын кыйалтазы жогынан бүдүр. Врачтын шүүлтезин укпай жадып, бойын эмденбе. Бойы эмденгени каршулу да, жеткерлү де.

КАН АЙЛАНЫП ЖҮРЕР ОРГАНДАР.

Уроктын сурактары ла жакылтазы. 1. Колынды жара кезип алзан, оного не агат? 2. Каннын оми кандый? 3. Откөн уроктын жакылтазы айынча нени билип алдын, ол керегинде куучындап бер.

Кан ла тамырлар.

Колынды болгобозынан кезип алзан, кан агат. Кан кызыл өңдү. Кижинин эдинин ичинде ол тамырларла агат. Кезик тамырлар кижинин колы-будында иле-жарт көрүнөт. Алаканынды жакшы аяктап көр. Тере өткүрө көк тамырлар көрүнөт. Тамырлар жоон до, чичке де болор. Кезик тамырлар баштын кылынан да чичке. Тамырларла кан агат. Кижинин бастыра бойын кан жарым ла минутка айланып келет.

Тузалу веществолорды ла кейди кан кижининг бастыра организмине јетирет. Көп кан жылыткан кижі өлө берер аргалу. Онын учун каны агып турган кижиге баштапкы болуш јетирер керек: шырканы арчыйла эмезе јунала, ару бинтле таңып сал. Кан көптөн акса, ол ло тарыйын врачты алдырар керек. Кезикте балдардын тумчугынан кан агат. Бу тужында тумчукты тал-ортозы киреден туй тудала, стулга отурып, башты эмеш канкайтып алар керек. Тумчукты вазелиндү ватала бөктөп аларга јараар. Кан токтобой турза, врачка барар керек.

Јүрек. Оны тыңыдары.

Кан тамырларла агат. Оны не кыймыктадып, айландырат? Канды кыймыктадып турган неме — *јүрек*. Тамырлардын бастыразы јүректен башталат. Јүрек ле тамырлар — *кан айланып јүретен органдар*.



66. Јүректің согу-
жын мынайда тоо-
лоор.

Јүрек кижинин төжинин сол жанында. Кижинин көксин жаап тыгдазан, жүректин согузы угулып турар.

Јүрек тартылып, кичинектей берзе, кан тамырларла кижинин эди-сөөгине таркайт. Ойто божоп, жаандай берзе, кан жүрекке толо берет, жуура тартылып, ол канды ойто ло ийде салат. Бу ийде салыш эмезе жүректин согулыжы тамырлардан билдирип турар. Јүректин согузы анчадала сөөктин үстиле өткөн тамырлардан эмезе чыткыттан иле-јарт сезилет (66-чы журук). Кижитокыналу отуларда, онын жүреги бир минутка 60...70 катап согот. Спортло тамыктырынган улустын жүреги жүгүрзе де, уур-күч иштер де бүдүрзе согулыжын, спортло тазыктырынгаган, улуска көрө, тын көптөтпөйт. Айдарда, жүректи база, темиктирер керек.

Практический иш. 1. Јүрегин бир минутка канча катап согор эмеш, тоолойло сананып ал. 2. Партадан тур. 10 катап отура түш. Јүректин согузын тооло, сананып ал. 3. Амырап токынайла, 1 минуттын туркунына жапыс јерге жүгүр. Јүректин согузын тооло, сананып ал. 4. Јүректин согузы канайда кубулды, түнейлештир. Кыймыктанганы, жүгүргени жүректин ижине кандый камаанын јетиретен эмтир? 5. Јаантайын спортло таскадынаачы ла физический иш бүдүреечи балдардын жүрегинин согузын мындый керектерден кыйыжаачы балдардын жүрегинин согузыла түнейлештир. Спортло најылашканы, физический иш бүдүргени жүректин ижине кандый камаанын јетирет? Бойын түп-шүүлте эт.

Јүрек кижинин бастыра жүрүмине: түнде де, түште де, бир де токтобозынан иштейт. Онын «иштенкейин» кайкаарын! Јүрек бир ле минутка бойы ажыра 4—5 литр кан өткүрет. Ол коногына канча литр кан өткүрерин чотоп аларга күч эмес. Јүректин жааны дезе јудрукча. Шак онын учун жүректи тазыктырып тыныдар керек. Мында сеге јаан

болужын физкультура ла спорт јетирер. Физкультурала, спортло најылашканы кижининг јангыс та балтырларын эмес, је анайда ок јүрегин тынгыдат. Јүрегин оорыбаза, сен бойын да су-кадык болорын. Оору јүректи эмдейте-ни сүрекей күч керек. «Күчтү јүрек оорунды эмдеер», «Кижининг јүреги шил ошкош, оодыла берзе јелимдеп болбо-зын», «Јүрегинди неден де артык кичее!» — албатынын мындый сөстөри јүректинг учурын неден де артык јартайт.

Таңкылаганы ла аракыдаганы јүрекке јаан каршузын јетирет. Јүрекке, кижининг өскө органдарына чылап, кей ле ток веществолор керек. Кан јүрекке кейдин ордына никотин, ток веществолордын ордына алкоголь экелзе, ол канайда иштеер эди? Бойын сананып көр.

Ўренгенин такып көрөтөн сурактар. 1. Сен кан айландыратан кан-дый органдарды билип алдын? 2. Каннын учуры кандый? 3. Јүрек канай-да иштейт? Јүрек оорыбазын деп нени эдер керек?

Кан айланып жүретен органдар — ол јүрек ле тамырлар. Кан кижининг орга-низмине ток веществолорды ла кейди је-тирет. Јүрек су-кадык болзын деп спорт-ло најылажар, кыймыктанып иштенер, таңкылабас ла аракы ичпес керек.



Сурактар ла јакылталар. Сен спортло тазыктырынбай турган бол-зон, јастыранды түзет, кандый бир спортивный секцияга јүр, јүгүр, каа-лы, ол тушта су-кадык болорын. 2. Кижиге көс не керек? 3. Кижиге кулак не керек? Сеге угулган табыштар бой-бойларына түней бе эмезе башка ба? 4. Одеколонды, кандый бир чечекти, кайнаткан чайды јыт-карып көр. Олордын јыды түней бе, башка ба? Јытты кижиге канайда би-лип алат? 5. Курсак-тамактын амтаны түней бе, башка ба? Башка-башка

курсактардың амтанын билип ал. Курсактын амтанын билерге сеге не болужат?

Билерге тузалу.

Агаш аразында эмезе јаланда бололо, будынды неге де кестирип алган. Је сенде йод јок. Эмди канайдар? Йод-ты солытан өзүмдер мында көп. Тысячелистниктин јалбрактарын ару колынла уужайла, шыркага сал. Ол тушта кан токтой берер, шырка бойы түрген јазылар. Тысячелистник јок болзо, чалканның јалбрактарын уужай тудала, јулугын чыгара сук. Ол јулукла кандый бир бөсти чыктыдып, шырканың үстине сал. Мындый учуралда учук јалбрак (подорожник) база болужар. Бу өзүмди бастыра улус билер. Оның јалбрагын јунала, уужай тудуп, шыркага сал. Сфагнум деген јенес шыркага база тузалу. Кижинени-нени мондогондо, эди көгөрө берет. Көгөргөн јерге зверобойдың уужаткан јалбрактарын јаба тутса јакшы. Эдин иринтизе, сеге мать-и-мачеха деген өлөң болужар.

Өзүмдерди тазылыла кожо јула тартпа.

КИЖИНИНГ НЕРВНЫЙ СИСТЕМАЗЫ, НЕ-НЕМЕ СЕЗЕР ОРГАНДАРЫ.

Уроктын сурактары ла јакылтаалары. 1. Кижини көзиле, кулагыла, тумчугыла, тилиле нени эдет? 2. Кижининг көстөри, кулактары, тумчугы, тили керегинде сен бойың нени билерин, куучындап бер.

Кижиге не-немелер көрүнөт, табыштар угулат, јыт јытанат. Темдектезе, кижини ороны көрүп ийеле, оның туура-

зыла өдөт; машинанын табыжын угуп ийеле, ол өтсин деп токтой берет. Мынайда эдерине кижиге онын *нервный системазы* болужат. Айландыра турган немелерди кижиге озо баштап, көстөриле көрөт, табыжын кулактарыла угат, жыдын тумчугыла, амтанын тилиле билет. Онон ары бу сигналдар *нервтерге, жүлүнге*, онон ары *мееге* жедет. Мее дезе сигналдар аайынча нени эдери керегинде сананат. Сананган кийинде ол бойынын *жөбин* (шүүлтезин) ойто жүлүн, нервтер ажыра кижининг колы-будына, өскө дө органдарына жетирет. Онын учун кижиге ороны көрөлө, онын тууразыла өдөт, машинанын табыжын угала, оны өткүрөт, ачу немени оозына алала, ойто чыгара түкүрөт.

Нервтер бүдүмиле ак учуктарга түнөй. Олор, тамырлар чылап, жоон до, чичке де болот, кижининг эди-канынын бастыра үйе-бөлүктөрине жедет. Нервтердин учы кижининг не-неме сезетен органдарында болот. Тыштынан келген сигналдарды бис ол органдар ажыра сезедис. Нервтер, жүлүн ле мее — кижининг *нервный системазы*.

Нервный системаны кичеери.

Жүлүн кижининг сын-арказынын ичиге өдөт. Ол көстөн, кулактан, тилден, тумчуктан келген сигналдарды мееге жетирет. Мееден келген сигналдар жүлүн, нервтер ажыра кижининг өскө органдарына жедет. Мее кижининг бажында. Ол нени эдип турганын сен жакшы билерин: сен кычырганга, примерлерди ле задачаларды бодогондо, сочинение бичигенде, суракка каруу бергенде, журанганда мее иштеп жат. Иштенгенде, квартиранын ичин арутаганда, казан-айак јунганда, өзүмдерди сугарганда, кандый бир өскө дө ишти бүдүргенде, ол ижин база токтотпойт.

Кижиге санаа-сагыжыла эмес, колы-будыла иштегенде мее тын арыбай жат. Ол күннин ээжизинде ајаруга алынган. Столдо отураала, санаа-сагышла иштеген кийинде ки-

жи кыймыктанып, физический иш бүдүрер учурлу. Же мее кере тўжиле иштейт. Онын учун ол конок туркунына бир катап жакшы амыраар учурлу. Мее амырайтан ой — уйку. Сен кўннинг ээжизи аайынча канча кире уктап жадын, эске алын.

Амыр уйуктаган, жакшы амыраарын. Уйку амыр болзын деп уйуктаар алдында тын табыштанбас, токыналу ойындар ойноор эмезе 20—30 минутка ару кейде базып жүрер керек. Уйуктаардан озо кыбынды ару эзинге соктыр. Ачык форточкалу уйуктаарга темигер керек. Тал-табыш, жаркынду от амыр уйуктаарга бербес. Онын учун уйуктаардан озо отты өчүр, радионы токтот. Он жанына жадып уйукта. Бажынды жуурканла туй оробо. Жастыкка көнкөрө жадала, эмезе канча кат жастыкты жастанала уйуктаарга жарабас. Эңирде, уйуктаарынан 1,5—2 час озо, ажанар керек. Күч эмес бу ээжилерди жаантайын бүдүрзөн, жакшы амыраарын, эртезинде омок-седен болорын.

Аракы ичетени нервный системага сўрекей каршулу. Ичилген алкоголь чыкпай, кижинин эди-канында 10—20 кўн жүрет. Учёныйлардын шўүлтези андый. Аракы каршузын элден ле озо мееге жетирет. Аракычы кижинундунчан, аайланбас боло берет. «Аракыдан улам озо баштап санаан астаар, онон бойын өлөрин» — деп, улус жолду айдат.

Алкоголь анчада ла балдардын су-кадыгына жеткерлў. Ненин учун дезе, ол озо ло баштап баланын меезин корондойт. Бала аракыны бир де катап ичсе, тын корондолор.

Таңкылаш кижинин нервный системазына каршузын база жетирет. Таңкычы улус ачынчак боло берет, озор коомой уйуктайт. Бу бастыразы — нервный система уйдап баштаганын керелейт. Мынайда ла барза, кижинин нервный системазы учы-учында оору боло берет. Бу ооруну эмдеерге күч.

Көс — көрөтөн орган.

Көстөрүңге сен не-немелердин кеберин, кемин, өңин көрөдүң. Көс жок болзо, кижини китеп да кычырып болбос, киноны да, телевизорды да көрүп албас. Онын учун көсти чеберлеер ле кичеер керек.

Турада кычырар, түүнөр, бичиир, көктөнөр тушта онын ичи жарык болор учурлу. Китепке эмесе тетрадьты көстөн 30—40 см ыраак тудар керек. Оны линейкала өңөтийин кемжип көрөлө, сананып ал. Кычырар, бичиир, журанар тужында ундыба.

Көңкөрө көрөлө, узак кандый бир иш эткенде, көс чылай берет. Онын учун бир канча өйдүн бажында ырада көрүп, көзүңди амырат. Күндү, жаркынду өскө дө немелерди каразымак шил өткүрө көрөр керек. Жазыл өлөңдөрдү ле өзүмдөрдү канча ла кире көрөргө жараар. Ненин учун десе, жазыл өң кижинин көзүн амырадат. Учту ла курч немелер көзүңди сайбазын деп, ажаарын.

Көсти кирлү колло жышпас керек. Көзине тоозын-тобрак кире берсе, оны суула жуу: жуунак ару таска кайнадылган жылу сууну ур, жүзүңди сууга чөңүрө тудала, көзүңди канча-канча катап ачып-жап.

Телеберилтелерди көргөни көсти тын чыладат. Олорды жаантайын ла жуук жанынан эмесе кырынан көрзөн, көзүң кылыр болуп бүдөр. Онын учун балдарга учурлалган берилтелерди олор недеде 2—3 ле катап көрөр учурлу. Телеберилтелерди көргөн кийинде кычырарга, бичиирге, журанарга, көктөнөргө жарабас. Телевизорды көрөр тушта туранын, кыптын ичи тон өткүрө жарык эмесе карануй болбозын. Телевизордон канча кире ыраак отуратанын база билер керек. Ол экраннын кеминен камаанду. Канча кире ыраагынан көрөтөнүн телевизордын паспортунда бичип салат. Оны ада-энең сече кычырып берзин, телевизорды көрөтөн жеринди чокымдап ал, ундыба.

Көзинди жылдын ла врачка көргүс. Ол оору табыларын-табылбазын эртеден билип ийер, канайда эмдейтенин айдып берер. Көс оорып баштаза, оны удатпай эмдеер керек.

Кулак — угатан орган.

Салкыннын шуулажын, жалбрактардын шылыртын, суучактардын шоркыражын, кушкаштардын кожонгын, улустын куучынын бис кулагысла угадыс. Кулагын кижичеберлеер учурлу. Кулакты серенкенин агажыла, булачкала, курч ла аткакту өскө дө немелерле чукчыырга жарабас. Оны сабынду жылу суула улай ла јунуп турар керек. Ол тушта кир јуулбас.

Кулактын ичинде кир көптөй берзе, кижичакшы угуп болбос. Онын учун оны кату этире тулкурайта орогон чыкту ватала арчып турар керек.

Улай ла тын табышту јерде јүрген кижинин кулагы коомой угар. Кулакты соокко өткүрбей, чеберле, жылдын ла врачка көргүс. Танкылаганы ла аракы ичкени кулакка каршузын јетирет. Кулагын оорыза, врачка көргүс.

Тумчук — јыт алатан орган.

Кажы ла немеде бойынын јыды бар. Оны бис тумчугыстын болужыла биледис. Тумчук — јыт алатан орган. Јытты ылгаштырбас кижиге јүрерге күч. Темдектезе, ол јыт албай, коронду эмезе быјар кейди кийдире тынар аргалу. Эмезе јыдыган курсакты јип, корондолордон аяабас.

Соокко тонбо. Онон өскө тумчугыннын суузы токтобос, чичкирип ле божобозын. Ол тушта кижиче-неменин јыдын сеспей барат. Онын учун врачтын јакылтазы аайынча эмден.

Танкычы кижиче-немелердин јыдын, танкы тартпас кижиге көрө, коомой ылгаштырат.

Тил — амтан алатан орган.

Кандый ла курсакта бойынын амтаны бар. Сахардын, лимоннын ла яблоконунг амтаны кандый, айдып бер. Картошканы, сүтти, сырды ла калашты амтанынан база танып ийеринг. Курсак-тамактынг амтанын кижиге тилиле биллип алат. Не-неменинг амтанын билер аргазын жылыткан кижиге курсакка күүн жок болот. Ол курсак жиирининг мойножор эмезе албан-күчле ажанар. Мынайтканы кижининг су-кадыгына каршулу. Кижиге курсактынг үрелгенин тилиле сезип, оны чайнабай, оозынанг чыгара түкүрет. Кижининг жүрүминде амтан алатан органнынгу учуры жаан. Оны чеберлеер керек.

Өткүрө изүү эмезе өткүрө соок курсактын ла таныш эмес немелерди оозынга алба.

Соок өдөлө оорыза, эмезе танкылаза, кижиге не-неменинг амтанын жакшы ылгаптырып болбой барат. Онынгу учун капшай эмденер керек. Качан да танкылаба.

Үрелгенин такып көрөтөн сурактар. 1. Кижиге көзиле, кулагыла, тумчугыла, тилиле нени эдип жат? Олорды канайда чеберлеер керек?
3. Бу органдар оорыза, нени эдер керек?

Көзисле бис көрөдис, кулактарысла угадыс, тумчугысла жыт аладыс, тилисле амтан аладыс. Көстөр, кулактар, тумчук ла тил — не-немени сезетен ле билетен органдар. Олорды чеберлеер керек. Онынгу учун танкылаба, аракы ичпе, соокко алдырба. Соокко чыдамкай болорго эди-канынгу тазыктыр.



Сурактар ла жакытталар. 1. Кижн оорыза, оны кем эмдейт? Эмденгени учун бис акча төлөйдис пе, ада-эненен сурап ук. 2. Ада-энен күнине канча час иштейт? Олор недеде канча күн амырайт? Ада-энен отпусканы канча күнге алат? 3. Олор отпусказын кайда өткүредилер? Ада-энен санаторийде эмезе амыраар турада болгон болзо, ол керегинде куучындап берзин деп, олорды сура.

Билерге јилбилү.

Кезик улус уктап јатса, олордын меезинин кезик бөлүктери ойгу болот. Мындый учурал болгон. Ада-Төрөл учун Улу јуунын ойинде бир јерде канду јуу-согуштар өткөн. Шыркалу улус көп болгон. Олорды јуугындагы госпитальга јетиргендер. Мындагы врач шыркалу улусты эмдеп, үч күнге улай уктабаган. Јуу-согуш божогон, шыркалу улус астаган. Чылаган врач отурган кыбында ла уктај берген. Је јаан удабады, јуу-согуш ойто башталды. Врачты ойгозорго ченешкендер: ады-јолын адап, кыйгыргандар, силкигендер. Је ол ойгонбойт. Бу өйдө медсестра базып келди. Ол врачтын кулагына араай мынайда айтты: «Доктор шыркалу улусты экелди. Болужыгар». Врач ол ло тарыйын ойгоно чарчаган.

База бир темдек. Энези кере ле түжине иштейле, арыганына уктај берди. Радионын табыжы, ары-бери мантаган машиналардын күүлежи ого угулбайт, ол оны керексибейт. Эне терен уйкуда. Онын јанында чууда јаш балазы амыр уйуктайт. Је бала улаарып, араай табыштанып ийди. Энези ол ло тарыйын ойгонып келди. Айса болзо, сен мындый өскө учуралдар билерин?

БИСТИН ОРООНДО АЛБАТЫНЫН СУ-КАДЫГЫН КОРЫП ИШ.

Уроктын сурактары. 1. Бистин ороондо албатынын су-кадыгын корып турганы керегинде нени билип алдын? 2. Школдордо, пионерлердин лагерьлеринде балдардын су-кадыгын канайда корыйт? 3. Сенин школында, городында (јуртында, посёлогында) физкультурала, спортло тазыктырынгадый кандый аргалар бар?

Коммунистический партия ла Совет башкару бистин ороондогы албатынын су-кадыгын корыырына јаан ајару эдет. Бистин улус өйлү-кемдү иштейт. Күнине кем де алты, кем де јети, кезиктери сегис час иштейт. Ол иштин аайынан ла некелтелеринен камаанду. Ишкүчиле јаткандардын көп сабазы недеде эки күн амырайт. Предприятиелердеги ле стройкалардагы уур-күч иштерди машиналар бүдүрет.

Государство ишкүчиле јаткандардын су-кадыгына килемји эдип тура, олардын јадын-јүрүмин јарандыраына јаан ајару эдет. Бистин ороондо улус јадатан көп туралар тудулат. Улус керектү бастыра немелерле јеткилделген квартиралар алгылайт. Јурт јердин улузына государство туралар, чеден-кажаандар тутсын деп төлүте ссуда-акча берет. Улус бу төлүзин ол ло тарыйын эмес, көп жылдардын туркунына төлөөр аргалу.

Физкультураны ла спортты өскүрип тынғыдарына јаан ајару эдилет. Школдын бастыра класстарында физкультуранын урокторы өткүрилет. Ол уроктордын төс амадузы — балдардын су-кадыгын тынғыдары. Онын учун физкультуранын урокторын керексибей ле немеге бодобой турган үренчиктердин кылыгы јастыра. Олор бойынын су-кадыгы керегинде сананбай јадылар. Көп спортивный јазалдар тудулат. Мында балдардын спортивный секциялары иштейт, су-кадыгын тынғыдар күүндү улустын группалары төзөлөт, спортсмендер тазыгат.

Ишкүчиле јаткандардын амыражына государство база јаан ајару эдет. Амыраар өйин ар-бүткенде өткүрер күүндү улусты аңылу поездтер, автобустар тартып апарат. Санаторийлерди (67-чи јурук), амырајтан тураларды, пансионаттарды тудары там ла элбейт. Улус мында отпускарарын өткүредилер. Үренчиктер пионерлердин лагерьерине барып, амырайдылар, су-кадыгын тынғыдадылар. Балдардын санаторийлери база көп тудулган ла тудулат. Јаңыс ла балдар амырап эмденетен курорттор ба-



67. Санаторий.

за бар. Амырайтан туралар, пионерский лагерьлер, санаторийлер јанында суулу, ар-бүткени јараш јерлерде ту-дулат.

Улус јаткан јерлерди ару тудары јанынан ороондо көп иштер өткүрилет. Бу иштерди элден ле озо улусы көп јаан городтордо өткүрер керек. Онын учун городтордын оромдорын машиналарла арутайт ла јунат. Промышленный предприятиялерде тузаланган сууны божодордон озо кирден ле коронду немелерден арутайдылар. Заводтордын трубаларына ыш ла тоозын токтодотон јазалдар тургузылат. Городтордо, јурттарда ла посёлоктордо кей ару болзын деп көп агаш-јыраа, өскө дө өзүмдер отургызадылар. Городтордо кей ару ба, кирлү бе деп көрөтөн ангылу службалар бар.

Улус оорыбазын деп медицинский ишчилер көп иш өткүредилер. Андый иштердин бирүзи — прививкалар эдери. Прививкаларды балдарга јаштан ала эдет. Онын шылтузында көп оорулар чек астаган, кезиги јоголгон.

Балдардын садтарында, ясляларында ла школдордо врачтар ла медсестралар иштейт. Олор балдардын су-кадыгын улай ла шиндеп көрөт. Онын учун ооруларды эртеден табат ла ойинде эмдеп баштайт.

Промышленный предприятиелерде, учреждениелерде, институттарда улустын су-кадыгын көрөтөн медицинский кабинеттер иштейт.

Улус оорыбазын деп, бистинг ороондо көп иштер өткүрилет. Же кижиги оорый берзе, канайдар? Ол башка-башка специальностьту врачтар иштеген поликлиникага барар аргалу. Кижиги узак эмденерге турза, оны больницага жатырат. Бистинг ороондо медицинский болуш учун акча төлөбөйт. Оорыйла, эмденген кижиге больничный лист берилет. Иштебеген күндердин ишжалы бу лист аайынча төлөлөт. Жаңыс ла балдарды көрөтөн лө эмдейтен поликлиникалар, больницалар база бар.

Советский Союзтын Коммунистический партиязынын 27-чи съездинде совет улустын су-кадыгын корыыры төс задачалардын бирүзи деп темдектелген. Жаан учурлу бу керекти бүдүреринин эп-аргалары көргүзилген. Ол — больницалардын, санаторийлердин тоозын көптөдөри, оларды жаңыдан-жаңы медицинский оборудованиеле жепсеери, улусты эмдерле толо жеткилдеери, олардын жүрүмунин ле ижинин айалгазын жарандыраы. Ичкери алтамдар эмди де сезилет. Диспансеризация башталды. Онын учуры мындый: кажы ла кижиги су-кадыгын жылдын ла башка-башка специальностьту врачтарга шиндеттирер учурлу. Кажы ла совет билени 2000 жылга жетире башка квартирала эмезе турала жеткилдеер деген задачаны бүдүрери аайынча көп иштер өткүрилет.

Ўренгенин такып көрөр сурактар ла жакыталар. 1. Улус оорыбазын деп, бистинг ороондо кандый иштер өткүрилет? 2. Оору улуска государство кандый болуш жетирет? 3. Государство ишкүчиле жаткандардын су-кадыгына килемжи эткенин көргүскен, өскө темдектерди билеринче айдып бер.

Эл-јон оорыбазын деп, бистин ороон-до көп иштер өткүрилет: улус өйлү-кем-дү иштейт, озор амыраар күндерде, отпусказында амырап алат, спортивный жалдар тудулат, көп агаштар ла жыраалар, өскө дө өзүмдер өскүрилет. Оорыган улус эмденеле, ол учун акча төлөбөйт.



Теманы үренгенин такып көрөр сурактар ла жакылталар. 1. «Кижиле онын су-кадыгы» деген теманы база катап кычыр. **2.** Кижинин терезинин учуры кандый? **3.** Кижинин сыны түс болзын деп, нени эдер керек? Ол ненин учун керектү? **4.** Балтырларыңды сен канайда тыныдадын? **5.** Жаантайын ару кейле тынарга нени эдер керек? Танкы кижинин сукадыгына кандый каршу жетирет? **6.** Не-немени сезетен ле билетен органдарды адап бер. **7.** Олордын учуры кандый? Бу органдарды канайда чеберлеер керек? **8.** Коммунистический партия ла Совет башкару ишкүчиле жаткандардын су-кадыгына кандый килемји эдет? **9.** «Шинжүлердин дневнигинде» бичигенинди такып көр. Ар-бүткендеги тындулардын ла өзүмдердин, јердин байлыктарынын, улустын жылдын кажы ла ойинде бүдүрген ижинин айалгазы керегинде куучындап бер.

Сенин алдында жайгы каникулдар. Бу өйди бойына да, айландыра да улуска тузалу өткүр.

1. «Шинжүлөрдүн дневнигинде» жакыталар аайынча ар-бүткенди оңон ары шиндеп көр. Ол сени ар-бүткен керегинде солун ла жылбилү көп немелерле таныштырар.

2. Жайгыда тышкары ару кейде ойноор, кыйалтазы жогынан эжинер ле күнге күйер керек. Эди-канынды ооруларга чыдамкай болорына темиктир. Оны канайда эдетени 3-чи класстын «Ар-бүткенди үренери» деп бичигинде берилген. Оңон кычырып ал. Быыл сен өскө дө эп-сүмелерди тузаланар аргалу.

Бутты кыйгадый, кескедий немелер жок болзо, өдүк жок бас. Баштапкы катап 1 минут бас. Оңон ары ол өйди кажы ла күн бир минуттан көптөдип, 30—40 минутка жетир. Чыкту өлөңлө эмезе эртен тура чалынла басса, тузалу. Чыкту өлөңлө баштапкы катап 3 минут базар, оңон бу өйди кажы ла күн бир минутка көптөдип, 15 минутка жетирер керек. Өдүк жок баскан кийинде буттарды кургада арчып, кургак носокторды ла өдүкти кийеле, бир эмеш базып жүр.

Жыланаш базып жүргени база тузалу. Оны турада (кейдин жылузы 20...22 градус болзо), баштаар керек. Курлаага жетире уштынала, 5 минут базып жүр. Бу өйди табынча 35—40 минутка жетир.

Онын кийинде жыланаш тышкары чыгарга жараар. Мында кейдин жылузы 16 градустан ас эмес болзын. Тышкары озо баштап 2 минут базар, оңон бу өйди кажы ла күн 2 минутка көптөдөр керек. Же тышкары кейдин температурасы бийик болзо, жыланаш базатан өйди көптөдөргө жараар.

Гимнастика эдерин, физический иш бүүдүрерин, спорт-ло наҗылажарын ундыба. Эртен тура, гимнастика эткен кийинде, эдингди чыкту полотенцеле җыжып тур. Чыкту бөслө арчынарын җайгыда баштаза, җакшы. Суунын җылу-зы эн баштап $+30^{\circ} \dots +32^{\circ}$ градус болор учурлу. Оны табын-ча $+16^{\circ} \dots +18^{\circ}$ градуска җетирерге җараар. Этти чыкту поло-тенцеле 4—5 минут җыжар керек.

Башка-башка температуралу суу урунганы (душ) ту-залу. Оны мынайда эт: җыланаштанала, озо баштап җылу ($+40^{\circ}$), онон эмеш соок ($+35^{\circ}$) сууны 15 минуттын турку-нына урун. Урунып тура, суунын температуразын 4—6 катап солы.

3. Айлында болуп тура, школго барып келетенин ун-дыба. Јаан класстардын үренчиктериле кожо школдын кыразында өзүмдерди сугар, одо. Нөкөрлөринге кожо отургысканынды база кичее. Отургыскан не-немелер җай туркунына канайда кубуларын аҗарып көр. Бу ижинге сен школына, анайдарда, ороонына туза җетирерин, культур-ный өзүмдер керегинде көпти билип аларын, оларды өс-күрерге таскаарын.

Сен бичиктин калганчы страницазын ачтын. Сен бу бичиктен көпти билип алган, көпти эдерине үренген, ар-бүткенди ондоп ло сүүп баштаган, өзүмдерди кичееп өс-күрер, тындуларды азырап корыыр күүнин келген деп бис иженип җадыс.

Ар-бүткен керегинде онон көпти билип алар күүнин тыныган деп, бис бүүдүп турус. Онын учун библиотека-нан В. Бианкинин, М. Пришвиннин, Ю. Дмитриевтин, И. Соколов-Микитовтын, Н. Верзилиннин, Ч. Акимускин-нин, Е. Мардын ар-бүткен керегинде бичиктерин таап кычыр.

Сен бичикти җыл туркунына кичееп тудунган деп бис бүүдүп җадыс. Эмди оны 3-чи классты божоткон нөкөрлө-ринге колдон-колго табыштырап аргалу.

БАЖАЛЫКТАР

Кире бөлүк	4
Жерде аайланары	7
Горизонт. Горизонттын чийүзи	7
Горизонттын кубулары	9
Горизонттын талалары	10
Жердин аайын күнле табары	12
Компас. Компасты тузаланып, жердин аайын билери	15
Компастын турган бүдүми	15
Компасла жердин аайын таап билери	17
Жердин темдектериле аайланары	20
План ла карта	22
Бистин жеристин ар-бүткени	27
Бистин жеристин бүдүми	27
Түс жерлер	27
Туу-кырлу жер	28
Бистин жеристин бүдүми	30
Түс жерлер ле кырлар кижинин жүрүмүндө	30
Казып алатан тузалу немелер	32
Гранит	33
Нефть	34
Таш көмүр	35
Темир ле белегирлү рудалар	36
Казып алатан тузалу немелердин аңылу темдектери	39
Жеристин казып алатан тузалу немелери.	
Олорды корыыры	41
Кумак ла той балкаш	41
Торф	42
Череттү таш	43
Казып алатан тузалу немелерди корыыры	44

Јеристин кўнинин аайы	46
Суу ла суунын ағылу темдектери	50
Ар-бўткенде суунын айланып эбирери	54
Сууны корыыры	57
Бистин јеристин суулары	59
Тонмок суу	60
Суучак. Суу	60
Көл. Талай	62
Сууларды корыыры	63
Кыртыш. Ол неден турат?	65
Јердин кыртыжы. Оны тузаланары ла корыыры	67
Агаш аразынын өзүмдери ле ағы-кужы	72
Агаш аразынын өзүмдери	72
Агаш аразынын ағы-кужы, тындулары	76
Агаш аразы ла кижы	78
Јаландардын өзүмдери ле тындулары	82
Јаланнын өзүмдери	84
Јаландардын тындулары	85
Јаландарды корыыры	86
Суулардын өзүмдери ле тындулары	88
Суулардын өзүмдери	88
Суулардын тындулары	90
Суулардын өзүмдерин ле тындуларын корыыры	93
Састын өзүмдери ле тындулары	96
Састарды корыыры	99
Кыралардын өзүмдери ле тындулары	102
Кыранын өзүмдери	102
Кыранын тындулары	106
Кыра ла кижы	107
Садтардын өзүмдери ле тындулары	111
Садтын өзүмдери	111
Садтын тындулары	113
Сад ла кижы	114
Тузалу ба, каршулу ба?	117

Кижининг эди-каны. Су-кадыкты корыыры	119
Кижининг терези. Оны кичеери	119
Кижининг терези	119
Терени кичеери	121
Кижининг сөөк-тайагы ла сын-бүдүми	124
Балтырлар. Олордын учуры	128
Кижининг ичи-карыны. Ажанарынын ээжилери	132
Тиштер. Олорды чеберлеери	133
Тынарга керектү органдар. Тынарынын гигиеназы	136
Кан айланып жүрер органдар	140
Кан ла тамырлар	140
Жүрек. Оны тыгыдары	141
Кижининг нервный системазы, не-неме сезер орган-дары	144
Нервный системаны кичеери	145
Көс — көрөтөн орган	147
Кулак — угатан орган	148
Тумчук — жыт алатан орган	148
Тил — амтан алатан орган	149
Бистинг ороондо албатынын су-кадыгын корыыр иш	150
Калганчы бөлүк	155

Учебникти тузаланганы керегинде жетирүүлөр

№	Уренчиктин өбөкөзи ле ады	Уредүлү жыл	Учебниктин бұдүми	
			жыл башталарда	жылдын учында
1				
2				
3				
4				

Учебное издание

Клепинина Зоя Александровна

ПРИРОДОВЕДЕНИЕ

УЧЕБНИК ДЛЯ 4 КЛАССА
ЧЕТЫРЕХЛЕТНЕЙ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ

Редактор **Р. А. Лыкова**

Художники **В. И. Преображенская, В. Б. Рассохин, О. И. Рунов-
ская, М. С. Серебряков**

Фотографии **А. Р. Клепинина, И. И. Константинова, В. А. Кора-
бельникова, М. В. Глазова**

Художественный редактор **В. И. Ортоңулова**

Технический редактор **Е. К. Манышева**

Корректор **А. А. Патагашева**

ИБ № 11620

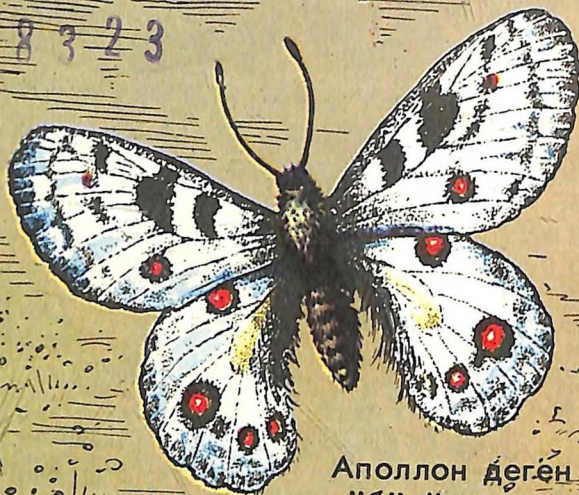
Сдано в набор 19.09.89. Подписано к печати 25.01.90. Формат 60×90¹/₁₆.
Бум. офсетная № 1. Гарнитура «Балтика». Печать офсетная. Усл. п. л.
11,7+0,29 форз. Усл. кр.-отт. 48,33. Уч.-изд. л. 7,63+0,48 форз. Тираж
3000 экз. Зак. 2408. Цена 50 коп.

Горно-Алтайское отделение Алтайского книжного издательства
659 700 г. Горно-Алтайск, ул. Горно-Алтайская, 36.

Смоленский полиграфкомбинат Госкомиздата РСФСР. 214020, Смоленск,
ул. Смольянинова, 1.

28323

Ак турна



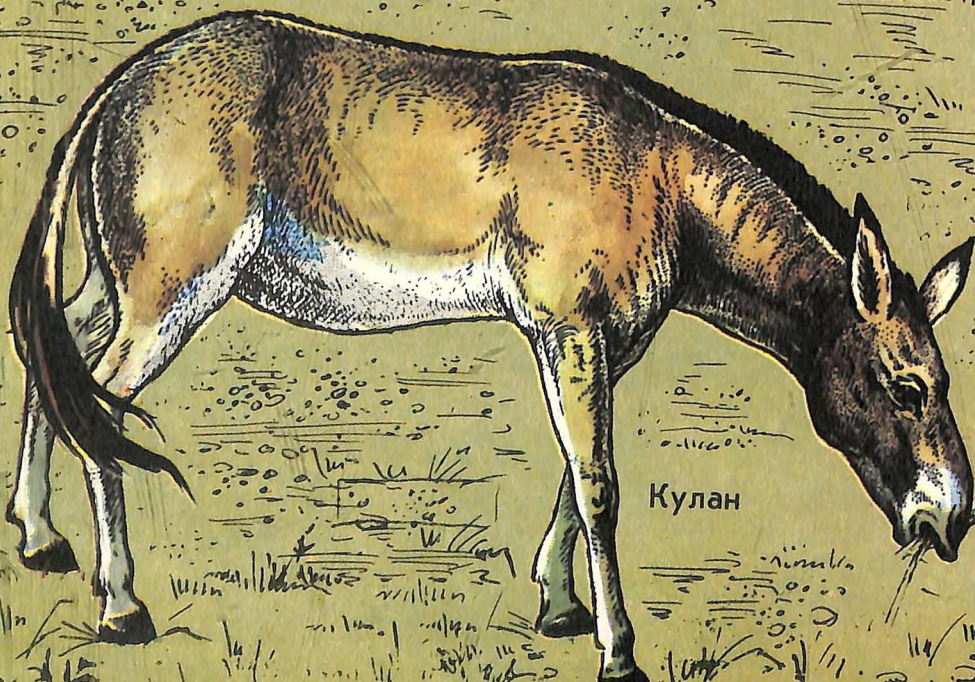
Аполлон деген
көбөлөк



Аспан

АС А
ЛА КИЧЕП
ТЫНД

Кулан





Кызыл
төштү
казарка



Боро бака



Пеликан



Джейран

РТКАН
КОРЫЙТАН
УЛАР

130p