А. Бахрамов, Ш. Шарипов,
М. Набиева

Табият таануу

**Жалпы орто билим берүүчү мектептердин
3-классы үчүн окуу китеби**

Кайра иштелген жана толукталган 6-басылышы

Өзбекстан Республикасынын Элге билим берүү министрлиги бекиткен

**Cho'lpon атындагы басма-полиграфиялык чыгармачылык үйү
Ташкент – 2019**

http://eduportal.uz

УЎК 502.2=512.154(075)
КБК 20.1я71
Б 29

Жооптуу редактор:

Аскар Нигматов – география илимдеринин доктору, профессор.

Пикир жазгандар:

Мухаррам Хожаева – Ташкент шаарындагы 142-мектептин башталгыч класс мугалими;

Рустам Абдиев – Наваий шаарындагы 11-адистештирилген мамлекеттик жалпы билим берүүчү мектептин география мугалими;

Мунира Баситханова – Ташкент шаарындагы 324-мектептин башталгыч класс мугалими.

Шарттуу белгилер:

Практикалык иштер

Суроолор

Тапшырмалар

Сабактын аягы

Республикалык максаттуу китеп фонду каражаттары эсебинен ижара үчүн басылды

© Бахрамов А.Д. жана башка, 2019
© Cho'lpon атындагы БПЧУ, 2016
© Cho'lpon атындагы БПЧУ, 2019

ISBN 978-9943-05-841-5

http://eduportal.uz

КИРИШҮҮ

ТАБИЯТ ТААНУУ ЭМНЕНИ ҮЙРӨНӨТ?

Түндө асманда Ай жана жылдыздар көрүнөт. Күндүзү Күн Жер жүзүн жарытат жана ысытат. Күн нурунан тоо, жайлоо, токой жана чөлдөрдөгү өсүмдүктөр өсөт. Тоо жана түздүктөрдө, токой, чөлдөрдө түрдүү жаныбарлар жашайт. Асманда ар түрдүү куштар учуп жүрөт. Кээде асманда булуттар пайда болот. Айрым мезгилдерде жаан жаайт. Аба сууп 0 °С тан төмөндөгөндө болсо кар жаайт. Кар, муз жана жамгыр сууларынан дарыялар пайда болот. Көптөгөн дарыялар өз суусун көл же деңиздерге куят. Дарыя, көл жана деңиздер ар түрдүү суу өсүмдүктөрү жана жаныбарларына бай. Булардын бардыгы табият болуп саналат.

Адамдар күндөлүк турмушта пайдалана турган газ жана көмүр жер астынан алынат. Алар да табияттын негизги бөлүгү болуп эсептелет.

http://eduportal.kg

Мына ошентип, адамдын колу менен жаратылган нерселерден сырткары, айланабыздагы аалам да табиятты түзөт.

Табият жансыз жана жандуу табиятка бөлүнөт. Күн, жылдыздар, Ай, Жер, таш, табигый газ, булут, аба, суу сыяктуулар жансыз табиятка мисал болот (1-сүрөт).

1-сүрөт. *Жансыз табиятка мисалдар.*

Жандуу табиятка Жер жүзүндөгү бардык табигый өсүмдүктөр жана жапайы жаныбарлар кирет (2-сүрөт). Алар аба менен дем алышат, азыктанышат, өзүнөн көбөйүшөт жана өөрчүшөт.

Жер астынан вулкан атылышы, булуттун пайда болушу, чагылган, күн күркүрөшү, шамал, жамгыр, Күндүн нур таратуусу, булбулдун сайрашы сыяктуу жараяндар табият кубулуштарынан болуп саналат (3-сүрөт).

http://eduportal.uz

2-сүрөт. *Жандуу табиятка мисалдар.*

3-сүрөт. *Табият кубулуштары.*

Табияттын бул элемент жана кубулуштарын «Табият таануу» жана табиятка таандык башка илимдер үйрөнөт. Адамдар жапайы жаныбар

http://eduportal.uz

түрлөрүнөн бир канчасын колго үйрөткөн, тактап айтканда маданийлештирген жана көбөйткөн.

Алар табигый өсүмдүктөрдөн түрдүү маданий өсүмдүктөр жетиштиришти.

Адамдар суу сактагычтарды курду, канал казып, суусуз жерлерди талаа жана бактарга айландырды. Ошондуктан «Табият таануу» сабактарында адамдар тарабынан жаратылган маданий өсүмдүктөр, маданийлештирилген үй жаныбарлары да үйрөнүлөт.

Адам абадан дем алат, табияттын тартуулары-нан азыктанат. Адамдын саламаттыгы табият менен байланыштуу. Андыктан «Табият таануу» сабагында адам жана анын саламаттыгы да үйрүнөлөт.

Ошондой эле, «Табият таануу» сабактарында табиятты коргоого тиешелүү темалар да үйрөнүлөт.

Таяныч сөздөр: табият, жансыз жана жандуу табият, табият кубулуштары, «Табият таануу».

Суроолор

1. Табият дегенде эмнени түшүнөсүң?
2. Жандуу табияттын жансыз табияттан кандай айырмасы бар?
3. Табият кубулушу деп эмнеге айтылат? Ага мисалдар келтир.
4. «Табият таануу» сабактарында эмнелер үйрөнүлөт?
5. Табият менен адамдын ортосундагы байланыш жөнүндө эмнелерди билесиң?

Тапшырмалар

Төмөнкүлөрдөн гербарий даярда: а) түрдүү чөптөрдөн; б) түрдүү маданий өсүмдүктөрдөн.

http://eduportal.uz

ТАБИЯТТА СУУ ЖАНА АБА

ЖЕР ҮСТҮ ЖАНА ЖЕР АСТЫ СУУЛАРЫ

Океан жана деңиздер

Куттуу жергебиз — Жер шар формасында. Жер жүзүн үйрөнүү үчүн глобустан пайдаланылат.

Глобус – Жер шарынын кичирейтилген модели болуп саналат (4-сүрөт).

4-сүрөт. *Глобус.*

Глобус бетинин чоң бөлүгү көгүлтүр түстө берилген болуп, ал Жердин көп бөлүгүн суу ээлегендигин билдирет. Бул — океан жана деңиздер. Океандын кургактыкка туташкан бөлүгүндө деңиздер жайгашкан (5-сүрөт). Деңиз –

5-сүрөт. *Деңиз жана анын жээги.*

океандын бир бөлүгү болуп эсептелет. Кээ бир деңиздер кургактыктын ичкерисине кирип барган.

Океан жана деңиздердин суусу шор болот. Аны ичүүгө болбойт. Адамдар океан жана деңиздерден көп өлчөмдө балык уулашат. Чоң кемелерде жүктөрдү океан жана деңиздер аркылуу ташышат. Океан жана деңиздердин астынан көп өлчөмдө нефть жана газ казып алынат.

Практикалык иш

1. Глобусту көрүп чык. Океандарды тап жана алардын аттарын дептериңе жаз.
2. Глобустан бир канча деңизди тап жана алардын аттарын дептериңе жаз.

Дарыя жана көлдөр

Глобуста көгүлтүр ийри-буйру сызыктар бар. Мындай сызыктар дарыяларды билдирет. Дарыялар, негизинен, тоолордон башталуучу жылгалардан пайда болот (6-сүрөт). Алар өз жолунда шар-

6-сүрөт.
Жылга.

7-сүрөт.
Шаркыратма.

8-сүрөт.
Көл.

кыратмаларды пайда кылышы мүмкүн (7-сүрөт). Алардын суусу негизинен деңиз жана көлдөргө куюлат. Дарыялардын суусунан талаа жана бактарды сугарууда, калк керектөөлөрүн кандырууда пайдаланылат. Өлкөбүздүн аймагынан Амударыя жана Сырдарыя сыяктуу ири дарыялар агып өтөт. Жер жүзүнүн кээ бир жерлеринде табигый түрдө көп өлчөмдө суу топтолуп калат. Бул жай көл деп аталат (8-сүрөт). Бир бөлүгү өлкөбүзгө таандык болгон Арал деңизи чындыгында көл. Ал деңиздей чоң, суусу шор жана кычкыл болгондуктан байыртадан деңиз деп аталган. Азыр болсо кургап бир нече көлдөргө ажралган. Өлкөбүздө Сарыкамыш, Айдаркөл, Арнасай өңдүү ири көлдөр да бар. Океан, деңиз, дарыя жана көлдүн суулары жер үстү сууларын түзөт.

Практикалык иш

Глобустан бир нече дарыя жана көлдөрдү таап, атын дептерге жаз.

Мөңгүлөр. Жер асты суулары

Жер шарынын Түндүк жана Түштүк уюлдары эң суук жайлардан болуп саналат (9-*а, б* сүрөт). Бул уюлдардын айланасын каптаган мөңгүлөр жайда да эрибейт.

Бийик тоо чокуларындагы кар жана муздар да жайында эрибейт (9-*в* сүрөт). Жамгыр жана кар суу-

http://eduportal.uz

9-сүрөт. *Түбөлүк мөңгүлөр ээлеген жайлар.*

ларынын эсебинен талаа жана бактар сугарылат. Сууларды бир бөлүгү жер астына сиңип кетет. Бул суулар жер асты сууларын пайда кылат. Айрым жерлердин астындагы суулар булак болуп оргуп чыгат.

Жаан аз жаай турган, дарыя суулары барбаган жерлерде ноолор аркылуу жер астынан суу тартып чыгарылат. Кээ бир жайларда терең кудук казып да жер асты сууларынан пайдаланылат.

Таяныч сөздөр: глобус, океан, деңиз, жер үстү суулары, дарыя, көл, жер асты суулары, булак, кудук.

Суроолор

1. Океан жана деңиз бир-биринен кандай айырмаланат? Аларды глобустан көрсөт.
2. Океан жана деңиз сууларын неге ичкенге болбойт?
3. Өлкөбүздө кандай ири дарыя жана көлдөр бар?
4. Муздуктар каерлерде болот?
5. Жер асты суулары жөнүндө эмнелерди билесиңби?

http://eduportal.kz

СУУНУН КАСИЕТТЕРИ

Суунун мааниси

Тоо жана түздүктөрдөгү, жайлоо жана чөлдөрдөгү өсүмдүктөр негизинен жамгыр суусу эсебинен өсөт.

Чөлдөр эң аз жаан жаай турган жерлер болуп эсептелет. Ошондуктан чөлдөрдө өсүмдүктөр аз өсөт. Жер жүзүндө кээ бир бөлүктөрүнө жыл бою жамгыр жаабай турган чоң чөлдөр да бар. Мындай жерлерде өсүмдүктөр дээрлик өспөйт. Айрым жерлерде өсө турган өсүмдүктөр абдан узун тамырлары аркылуу жер астындагы суудан азыктанышат.

Өлкөбүздөгү Кызылкум чөлүнүн айрым жайларында жазгы жамгыр суусунан соң кумдардын арасынан чөптөр өсүп чыгат. Бул чөптөр куйкалаган ысык жайда кургап калат. Ошондуктан чөлдө жай айларында өсүмдүктөр аз өсөт (10-сүрөт).

10-сүрөт. *Кызылкумдун көрүнүшү.*

http://eduportal.uz

Жаныбарлар да, адамдар да суусуз жашай албайт. Ошол себептен, сууну Жер жүзүндөгү жашоонун булагы деп айтуу мүмкүн.

Суунун касиеттери. Суунун үч абалы

Коопсуздук эрежелерине амал кылган түрдө төмөнкү тажрыйбаларды жүргүз.

1-тажрыйба. Колба алып, аны суу менен толтур. Анын оозуна айнек түтүкчө орнот. Колбадагы сууну кургак отун менен акырын ысыт. Мында колбадагы суу ысыган сайын түтүкчөнүн ичиндеги суу жогоруга көтөрүлүп барат (11-сүрөт). Демек, суу ысыганда кеңеет. Ошон үчүн чайнекке толтура куюлган суу ысыганда кеңеет жана ташып кетет (12-сүрөт).

2-тажрыйба. Суу толтурулган колбанын оозуна айнек түтүкчөнү орнот. Мында суу түтүкчөнү толтуруп турсун. Алдын ала муздаткычка коюлган ным чүпүрөк менен колбаны оросоң, колба муздайт. Колба муздаган сайын түтүкчөдөгү суу төмөндөп

11-сүрөт. *Суу ысыганда кеңеет*

12-сүрөт. *Кайнаганда суу толо идиштен ташып кетет.*

13-сүрөт. *Суу муздаганда көлөмү кичиреет.*

http://eduportal.uz

барат (13-сүрөт). Демек, суу муздаганда көлөмү кичиреет.

3-тажрыйба. Муздаткычтан алынган музду стаканга сал. Термометрди стакандын ичине түшүр. Бөлмө ысык болгондуктан муз эрий баштайт. Стакандагы муз эрип, сууга айланып болгонго чейин термометр 0 °C ту көрсөтүп турат (14-сүрөт).

Демек, муз 0 °C та эрийт, тактап айтканда суу 0 °C та катуу абалдан суюк абалга өтөт.

4-тажрыйба. Колбага суу куюп, ага термометрди сал. Кургак отун менен колбанын түбүнө от жак. Бир нече минуттан соң суу ысып, үн чыгара баштайт (15-сүрөт). Термометрдин көрсөтүүсү + 100 °C ка жакындашканда суу кайнай баштайт. Суунун кайноосу канча уланса да, анын температурасы + 100 °C тан ашпайт (16-сүрөт). Демек, суу + 100 °C та кайнайт. Кайнап турган суу убакыт өткөн сайын бууланып, азайып барып, түгөнөт. Мында суу буу абалына өтөт.

14-сүрөт.
Муз 0 °C та эрийт.

15-сүрөт.
Суунун ысышын күзөтүү.

16-сүрөт.
Суу + 100 °C та кайнайт.

http://eduportal.uz

СУУНУ АБАЙЛОО ЖАНА ҮНӨМДӨӨ

Тоолордо дарыялардын башталышында суу абдан тунук жана таза болот. Бирок ар түрдүү чыгындылар таштал са, анын суусу булганат. Түрдүү ишканалардан чыккан булганыч суулар да дарыяга куюлса, суу булганат. Мындай дарыя суусу көлгө куюлса, анын суусун да булгайт. Булганган суудан бардык тирүү жандыктар зыян көрөт. Мындай суу адам организми үчүн кооптуу болуп саналат. Андыктан сууну, айрыкча, агын сууларды, көл жана көлмөк сууларын кайнатпастан туруп ичпеш керек.

Суулардын булгануусунун алдын алуу үчүн, биринчи кезекте, адамдар сууга чыгынды таштабастыгы керек. Калктын күндөлүк керектөөлөрү үчүн водопровод суусунан да пайдаланылат.

Водопровод суусу атайын түрдө зыяндуу микробдордон тазаланган болот. Кээ бир үйлөрдө водопровод суусу бекерге агып турат. Водопровод суусун алып келүүгө көптөгөн адамдардын эмгеги сарпталган. Ошондуктан водопроводдон суу агып турган болсо, чоргосун бекитип, сууну токтотуп коюу зарыл. Сууну үнөмдөп иштетүү ар бирибиздин бурчубуз болуп саналат.

Таяныч сөздөр: суунун көлөмүнүн кеңейүүсү, суунун көлөмүнүн кичирейүүсү, муздун эрүүсү, суунун катуу абалы, суунун кайноосу, суунун буу абалы, сууну коргоого алуу, водопровод, сууну үнөмдөө.

http://eduportal.uz

Суроолор

1. Суунун мааниси жөнүндө эмнелерди билесиң?
2. Суу ысыганда кеңейеби же кичирейеби? Муздагандачы?
3. Муз канча градуста эрийт?
4. Суу канча градуста кайнайт?
5. Сууну абайлоо жана үнөмдөө үчүн эмне кылуу керек?

ТАБИЯТТА АБА

Аба деген эмне?

Аба бизге көрүнбөйт. Жүрүп бара жаткан автомобилдин айнегин ачканыбызда бетибизге аба урулат. Желпигич менен жүзүбүздү желписек да абаны сезебиз. Абанын өзү эмне?

Тажрыйба. Бош стаканды төңкөрүлгөн абалда суу салынган идишке матырабыз. Мында стакандын ичинде эмнедир бардай суу стакандын ичине дээрлик кирбейт (17-*а* сүрөт). Бул нерсе — аба.

Стакандын ичиндеги аба өз ордун сууга бошотуп бербейт. Эми стаканды бир жакка кыйшайтабыз. Ошол заматта эле стакандын ичиндеги аба суунун бетине чыга баштайт. Анын ордуна суу кире баштайт (17-*б* сүрөт).

Баштап аба суунун кирүүсүнө жол бербеген болсо, стакан кыйшайтылганда ушул аба суунун бетине чыгат. Демек, стакан бош эмес экен, анын ичинде аба болгон.

http://eduportal.uz

17-сүрөт. *Стаканда аба бар.*

Бир гана стакандын ичинде эмес, ошондой эле ичи боштой көрүнгөн бардык идиштер да аба менен толо болот. Бизге көрүнбөй турган аба түрдүү газдар жана заттардан турат. Абанын курамында азот, кычкылтек, көмүр кычкыл газы, суу буусу жана башка заттар бар.

Практикалык иш

1. Шарды үйлөп, оозун идиштеги сууга матырылган абалда коё бер. Шардан эмне чыгат?
2. Стакандагы сууга бир бөлүк кесекти ташта. Суунун бетине көтөрүлүп жаткан майда көбүкчөлөрдүн ичинде эмне бар?

Абанын мааниси

Жер жүзүндөгү бардык өсүмдүк жана жаныбарлар, алар катары адамдар да абадан дем алат. Адам жана жаныбарлар абадагы кычкылтекти жутуп, абага көмүр кычкыл газын чыгарат (18-сүрөт). Адамдар да, жаныбарлар да абасыз жашай алышпайт. Балык, акула, дельфин, кит сыяктуу суу жаныбарлары да кычкылтекти жутуп, өзүнөн көмүр кычкыл газын чыгарат. Анткени суунун ичин-

http://eduportal.uz

де да аба бар. Топурактын арасында жашай турган сөөлжан жана башка майда жаныбарлар да абадан дем алат. Себеби топурактын арасында да аба болот.

18-сүрөт. *Биз абадан дем алабыз.*

Өсүмдүктөр жалбырагы аркылуу абадан дем алат. Алар абадагы көмүр кычкыл газын жутуп, өзүнөн кычкылтек чыгарат. Андыктан Жер жүзүндө өсүмдүктөр канча көп болсо, абада кычкылтек ошончо көп болот.

Токой, жайлоо жана тоо жанбоорлорунда өсүмдүктөр калың өсөт. Бул жерлердеги абада кычкылтек көп болот. Ошон үчүн токой, жайлоо жана тоо жанбоорлорунда сейилдегендер абадагы кычкылтектен тоюп дем алышат.

Абанын температурасы

Аба ырайынын эң негизги абалы абанын температурасы болуп саналат. Абанын температурасы термометрдин жардамында кандай өлчөнүшүн билесиң. Абаны Күн нурлары жылытат. Күндүн нурлары тигирээк түшсө, абанын температурасы жогору болот. Жай айларында Күн нурлары өлкөбүздүн аймагына кыштагыга караганда тигирээк түшөт. Ошондуктан жайда өлкөбүздө абанын температурасы жогору болот. Кээ бир күндөрү абанын температурасы +40 °С тан ашат.

http://eduportal.uz

Кыш айларында Күндүн нурлары жантайып түшөт. Ошол себептүү кышта абанын температурасы төмөн болот. Асмандагы булуттар Күн нурларын тосуп, абанын температурасын андан да төмөндөтөт. Кышта кээ бир күндөрү өлкөбүздө температура –10 °С тан да төмөн болушу мүмкүн.

Таяныч сөздөр: аба, абанын температурасы, кычкылтек, азот, көмүр кычкыл газы,

Суроолор

1. Айланабызда абанын бар экендигин кандай сезүүгө болот?
2. 17-сүрөттө берилген тажрыйбаны түшүндүрүп бере аласыңбы?
3. Абанын курамында эмнелер бар?
4. Аба кандай маниге ээ?
5. Эмне үчүн жайында абанын температурасы жогору болот?

Тапшырма

Класста жана үйдө өз бөлмөңдүн абасынын температурасын термометрдин жардамында чене. Натыйжаларын дептериңе жаз.

АБА ЫРАЙЫНЫН БЕЛГИЛЕРИ

Аба ырайы

Радио жана телевизордо ар күнү аба ырайы жөнүндө маалымат берилет. Жер жүзүнүн түрдүү жайларындагы аба ырайын интернет аркылуу да

http://eduportal.uz

билип алуу мүмкүн. Мында абанын белгилүү бир жер жана убакыт ичиндеги абалдары — температурасы, ачык же булуттуу болушу, шамалдын кайсы жактан согушу, жаандын жааш же жаабастыгы жөнүндө айтылат. Абанын абалдары аба ырайы деп аталат.

Абанын абалдарына анын нымдуулугу жана басымы да кирет. Абанын нымдуулугу жана басымы жөнүндө жогорку класстарда билип аласың.

Аба ырайынын жергиликтүү белгилери

Өзүң жашаган жердеги жергиликтүү белгилерге карап, аба ырайынын өзгөрүүсүн алдын ала айтып берүүң мүмкүн. Ал үчүн буларды билүү зарыл:

— эгерде мордон же күйүп турган жалындан чыгып жаткан түтүн асманга тик көтөрүлүп жаткан болсо, күн ачылып кетет;

— эгерде түтүн асманга көтөрүлбөстөн ылдыйлап кетсе, тез арада жамгыр жаашы мүмкүн;

— эгерде чабалекей асманда бийик учуп жаткан болсо, күн ачык болот;

— эгерде чабалекей ылдыйлап учуп жаткан болсо, жамгыр жаашы мүмкүн;

— эгерде Күн кара булуттардын артына батса, эртеси жаан жаашы мүмкүн;

— эгерде Күн батаарда анын айланасы кызымтыл-сары түстө болсо, эртеси күн ачык болот.

http://eduportal.uz

Байыртадан ата-бабаларыбыз ушул сыяктуу жергиликтүү белгилерге карап, аба ырайынын өзгөрүүсүн алдын ала айта алышкан.

Шамалдын пайда болушу

Тажрыйбалар. Кагаздын бөлүктөрүн столдун үстүнө чачып коёбуз. Аны дептер менен желписек, алар учуп кетет (19-сүрөт).

Шардын оозун кагаз бөлүктөрүнө багыттайбыз. Андан чыгып жаткан аба кагаздын бөлүктөрүн учуруп жиберет (20-сүрөт).

19-сүрөт. *Дептердин жардамында шамал пайда кылуу.*

20-сүрөт. *Шардын жардамында шамал пайда кылуу.*

Биринчи тажрыйбада биз дептер менен абаны бир жактан экинчи жакка карай кыймылга келтирип, шамалды пайда кылдык.

Ал эми экинчи тажрыйбада шардан чыккан аба кыймылга келип, шамалды пайда кылды. Демек, шамал — абанын кыймылы болуп саналат.

http://eduportal.uz

Шамал жүрүп жатканын дарактын жалбырактарынын термелишинен да сезүү мүмкүн. Шамал күчтүү болсо, дарактын бутактары ийилет (21-сүрөт).

Байыркы замандарда адамдар парустуу кемелер жасашкан. Мындай кемелер сууда шамалдын жардамында сүзгөн.

21-сүрөт. *Күчтүү шамал дарактын бутактарын иет.*

Таяныч сөздөр: абанын абалы, аба ырайы, абанын температурасы, абаырайынын жергиликтүү белгилри, шамал, парустуу кеме.

Суроолор

1. Аба ырайы деп эмнеге айтылат?
2. Аба ырайы жөнүндөгү маалыматтарда эмнелер брилет?
3. Аба ырайынын абалына эмнелер кирет?
4. Жергиликтүү белгилерге карап, аба ырайынын өзгөрүүсүн кантип айтып берүү мүмкүн?

http://eduportal.uz

5. Желпигич жана шардын жардамында шамалды кандай пайда кылуу мүмкүн?

Тапшырма

Пластмасса идишти туурасынан бөл. Андан пластмасса түтүкчө, кагаз жардамында парустуу кайыкча жаса. Суу куюлган идишке салып, желпигич менен желпи. Кайыкча эмне себептен сүзө баштайт?

ЖААНДАР

Жаандар, алардын түрлөрү

Океан, деңиз, дарыя жана көлдөрдөгү суулар тынымсыз бууланып турат. Талаа, бак жана башка жайлардагы өсүмдүктөрдөн жана ным жерлерден да бууланат. Асманга көтөрүлгөн суу буулары булуттарды пайда кылат. Шамал булуттарды бир жерден башка жерге которот.

Булуттагы суунун бөлүкчөлөрү биригип, суу тамчыларын пайда кылат. Суу тамчылары жерге жамгыр болуп жаайт. Күн суук мезгилдерде булутта муз бөлүкчөлөрү пайда болот. Алар биригип, кар учкундарын пайда кылат.

Жазда кээде мөндүр да жаашы мүмкүн. Мөндүр буурчактай, кээде андан да чоң болот. Мөндүр эгиндерди бүлүндүрүшү, бактагы мөмөлөргө зыян келтириши мүмкүн.

Жамгыр, кар жана мөндүр — жаандар болуп эсептелет.

http://eduportal.uz

Практикалык иш

Мугалимдин жардамында суу куюлган стаканды кургак отундун үстүнө коюп кайнаткыла.

Чыгып жаткан бууну айнек менен тоскула.

Айнектин бетинде суу тамчыларынын пайда болушун, ылдыйга түшүүсүн күзөтүү мүмкүн (22-сүрөт).

Күзөтүлгөн жараянды жамгырдын пайда болушу менен салыштыр жана жыйынтык чыгар.

22-сүрөт. *Суу тамчысынын пайда болуу тажрыйбасы.*

Табиятта суунун айлануусу

Өлкөбүздө тоолорго кышта кар калың жаайт. Жаздан баштап карлар эрий баштайт. Кардын суулары чогулуп сайларды, ал эми сайлар болсо дарыяларды пайда кылат. Жамгыр суулары да топтолуп, дарыяларга куюлат. Дарыяга жер асты суулары да кошулат. Дарыялар көп учурларда өз суусун деңиз жана океандарга куят. Океан жана деңиз сууларынын бир бөлүгү бууланып, асманга көтөрүлөт. Суу буулары асманда булуттарды пайда кылат. Булуттардын бир бөлүгүн шамал кургактыкка айдап келет.

Булуттардан кар жана жамгырлар жаап, дагы кайра дарыяларды пайда кылат. Мына ушундай түрдө суу табиятта айланып жүрөт (23-сүрөт).

http://eduportal.uz

23-сүрөт. *Табиятта суунун айлануусу.*

Таяныч сөздөр: суу буусу, булут, жаандар, жамгыр, кар, мөндүр, шамал, парустуу кеме.

Суроолор

1. Булуттар кандай пайда болот?
2. Жаандар кандай пайда болот?
3. Жаандардын кандай түрлөрүн билесиң?
4. Мөндүр эгин аянттарына кандай зыян келтирет?
5. Табиятта суунун айлануусун түшүндүрүп бер.

Тапшырма

Табиятта суунун айлануусунун сүрөтүн дептериңе сыз.

http://eduportal.uz

ЖЕР АСТЫ БАЙЛЫКТАРЫ

ПАЙДАЛУУ КАЗЫЛМАЛАР КАЕРДЕН АЛЫНАТ?

Пайдалуу казылма деген эмне?

Жер астында жана анын жүзүндө табигый газ, нефть, көмүр, алтын, күмүш, жез, алюминий, темир, аш тузу, мрамор, гранит, чопо сыяктуу табигый байлыктар бар. Мындай байлыктардан адамдар пайдаланат. Ошондуктан алар пайдалуу казылмалар деп аталат.

Пайдалуу казылмалар топтолгон жай кен деп аталат. Кендерди издеп табуу иштери менен геологдор алектенишет.

Кендер картада шарттуу белгилер менен көрсөтүлөт. Ар бир белги ошол жайда кандай пайдалуу казылма бар экенин билдирет.

Мекенибиздин аймагында түрдүү пайдалуу казылма кендери бар. 24-сүрөттө берилген Өзбекстан Республикасынын картасынан Мекенибиздин аймагындагы негизги кендер каерде жайгашканын билип алуу мүмкүн.

Практикалык иш

24-сүрөттөгү картадан кендердин шарттуу белгилерин көрүп чык.

Сен жашап турган аймакка жакын жерде кандай пайдалуу казылма кендери бар экенин аныкта.

http://eduportal.uz

24-сүрөт. *Өзбекстан Республикасынын пайдалуу казылма кендери.*

http://eduportal.uz

Пайдалуу казылмалар кандай пайда болот?

Жер астындагы көмүр, нефть, табигый газ сыяктуу күйүүчү пайдалуу казылмалар кандай пайда болгон? Байыркы мезгилдерде токойлордогу дарактар бир-биринин үстүнө кулап, убакыттын өтүшү менен чириген. Андан чиринди катмарлар пайда болгон. Миллиондогон жылдардын ичинде чиринди катмарлар көмүргө айланган.

Байыркы замандарда деңиз жана көлдөрдүн түбүндө ихтиозавр, кит, кашалот, балык сыяктуу суу жаныбарлары, түрдүү суу өсүмдүктөрүнүн калдыктары ылайкалар менен көмүлгөн. Миллиондогон жылдар ичинде алар нефтке айланган. Кээ бир деңиз жана көлдөрдүн суусу кургап, көмүлүп кеткен. Ошондуктан нефть кендери Жер шарынын кургактык жана суу бөлүгүндө да кездешет.

Адатта, нефть бар жерде табигый газ да болот. Суюк абалдагы нефть бууланып, жер асты боштуктарында топтолуп барган. Мына ушундай түрдө табигый газ пайда болгон.

Тузсуз тамакты жеп болбойт. Нан продукцияларына да туз кошулат. Дарыя жана көл сууларында да туз бар. Тамак-аш, ичилүүчү суунун курамындагы мындай туздар аш тузу деп аталат.

Ал каерден алынат?

Деңиз суусу шор болуп, аш тузуна бай келет. Байыртадан узак убакыттар бою деңиз суулары

http://eduportal.uz

бууланып, түбүндө аш тузу чогулуп барган. Кээ бир деңиз жана көлдөрдүн суусу толук кургап, ордунда суу бассейндери пайда болгон. Өзбекстан аймагында да ири аш тузу кендери бар.

25-сүрөт. *Вулкандын атылышы.*

Алар каерлерден казып алынат?

Жер астында темир, жез, алюминий сыяктуу металлдар да бар. Жер астындагы түрдүү жараяндар себеп жер жарылып, бул жаракалардан түрдүү заттар атылып чыккан. Жер астынан кайнап турган суюк абалдагы заттардын оргуп чыгуу жайы вулкан (лава) деп аталат (25-сүрөт).

Кээ бир тоолор ушундай вулкандардын атылуусу натыйжасында пайда болгон. Вулкан маалында кээде түрдүү заттар менен бирге металлдар да жер астынан атылып чыккан. Бул металлдар өтө жогору температурада суюк абалда болгон. Суюк металлдар таш жана кумдар менен аралашып, муздаганда кошундуларды пайда кылган.

Башка пайдалуу казылмалар да жер асты жана жер жүзүндөгү түрдүү жараяндардын натыйжасында узак мезгилдердин ичинде пайда болгон.

Практикалык иш

1. Мугалимдин жардамында стакандагы сууга бир кашык аш тузун салып, аны кургак отундун жардамында кайнат. Суу бууланып кеткенден кийин

http://eduportal.uz

стакандын түбүндө канча аш тузу калганына көңүл бур.

2. 24-сүрөттөгү картадан мамлекетибиздин кайсы аймактарында аш тузу кендери бар экенин аныкта.

Таяныч сөздөр: пайдалуу казылма, кен, геолог, аш тузу, вулкан, металл, кошунду.

Суроолор

1. Пайдалуу казылма деп эмнеге айтылат?
2. Кен кандай жайда пайда болот?
3. Пайдалуу казылмалар кандай пайда болгон?

ОТУН КАТАРЫ ПАЙДАЛАНЫЛА ТУРГАН КАЗЫЛМАЛАР

Көмүр

Көмүрдүн эки түрү болот: таш көмүр жана күрөң көмүр. Таштай катуу болгону үчүн алардан биринчисин таш көмүр деп аташат. Күрөң көмүр таш көмүргө караганда жумшагыраак болуп, оңой майдаланат.

Көмүр кени жер бетине жакын жерде да, өтө тереңде да болушу мүмкүн. Жер бетине жакын жайгашкан көмүр түрдүү техника каражаттарынын жардамында казып алынат (26-сүрөт).

26-сүрөт. *Шахта усулунда көмүр казып алуу.*

http://eduportal.uz

27-сүрөт. *Көмүр, нефть жана табигый газдан алынуучу продукциялар: 1 – дары-дармек; 2 – желим; 3 – жасалма тери; 4 – полиэтилен; 5 – машина майы; 6 – боёк, лак; 7 – пластмасса; 8 – резина.*

Жер астындагы көмүрдү казып алуу үчүн терең шахталар казылат. Шахталарда көптөгөн адамдар иштейт. Алар техника каражаттары менен көмүрдү казып, жогоруга чыгарышат.

Көмүр күйгүзүлгөндө андан чоң өлчөмдө жылуулук бөлүнүп чыгат. Электростанцияларда көмүр күйгүзүлүп, чоң казандарда суу бууга айландырылат. Буу чоң турбиналарды айландырып, электр тогун пайда кылат. Өзбекстанда электр тогунун көп бөлүгү ушундай түрдө алынат.

http://eduportal.uz

Көмүр күйгөндө андан газ бөлүнүп чыгат. Газ атайын курулмалардын жардамында суюктукка айландырылып, андан түрдүү продукциялар даярдалат (27-сүрөт).

Сурхандарыя облусунда көмүр, ал эми Ташкент облусунда күрөң көмүр кендери бар.

Практикалык иш

Кагазга оролгон көмүр жана күрөң көмүрдү ал. Аларды балка менен майдалоого аракеттен жана жыйынтыгынды айт.

Нефть

Нефть суюк абалдагы отун болуп эсептелет. Нефттен самолёт, автомобиль жана башка транспорт каражаттары үчүн отун катары пайдаланылат. Мындан сырткары, көмүрдөн алына турган нерселерди нефттен да алуу мүмкүн.

28-сүрөт. *Нефттин казып алынышы.*

Нефтти казып алуу үчүн кудуктар казылып, аларга түтүктөр түшүрүлөт. Нефть насостордун жардамында жер астынан тартып алынат (28-сүрөт).

Практикалык иш

1. Пробиркага куюлган бензинди көрүп чык. Анын түсүнө жана суюктугуна көңүл бур.
2. Тунуке тарелкага нефтти тамыз. Ага күйүп турган күкүрттүн талчасын жакындат. Кандай кубулуш болуп өттү?

http://eduportal.uz

Табигый газ

29-сүрөт.
Газды кайра иштетүүчү завод.

Табигый газ нефть бар жерде болот. Табигый газ деп газ абалындагы отунга айтылат. Табигый газ түссүз болуп, күйгөндө көгүлтүр жалын берет. Аны түтүктөр аркылуу алыс аралыктарга узатуу ыңгайлуу (29-сүрөт).

Дээрлик бардык шаар жана айылдарга түтүктөрдө табигый газ алып барылган. Алыс айылдарга табигый газ баллондордо жеткирилет. Калктын турмуш шартынын жакшыруусунда табигый газ өзгөчө маанилүү орунга ээ. Табигый газ уулуу жана бат күйгүч болот. Ошондуктан андан этият болуп пайдаланыш керек.

Практикалык иш

24-сүрөттөгү картадан мамлекетибиздеги көмүр, күрөң көмүр, нефть, табигый газ кендерин тап жана аларды дептериңе жаз.

Таяныч сөздөр: көмүр, күрөң көмүр, таш көмүр, нефть, табигый газ, шахта, электростанция, электр тогу, желим, отун.

Суроолор

1. Көмүр кандай абалда болот? Нефть жана табигый газчы?
2. Көмүрдөн кандай максаттарда пайдаланылат?
3. Нефть эмне үчүн баалуу пайдалуу казылма саналат?

http://eduportal.kz

4. Табигый газдан кандай максатта пайдаланылат?
5. Көмүр, нефть жана табигый газдан кандай продукциялар алынат?

КАРА ЖАНА ТҮСТҮҮ МЕТАЛЛДАР

Кара металлдар. Темирташ

Темир, алтын, күмүш, жез, алюминий сыяктуулар металлдарды түзөт. Металлдардан эң көп иштетиле турганы – бул темир. Ал кара металл болуп эсептелет. Биз күндөлүк турмушта пайдалана турган бычак, кайчы, балта, теше, аттиш, күрөк сыяктуу буюмдар темирден жасалган (30-сүрөт). Түрдүү машина жана механизмдердин айрым бөлүктөрү да темирден даярдалат. Кендерде темир башка заттар менен аралашкан кошулма түрүндө, башкача айтканда таш түрүндө болот. Мындай таш темирташ дейилет.

30-сүрөт. *Темирден жасалган буюмдар.*

Кара металл рудалары 3 түрдүү — магниттүү темирташ, күрөң темирташ жана кызыл темирташтан турат (31-сүрөт).

http://eduportal.uz

Магниттүү темирташ

Күрөң темирташ

Кызыл темирташ

31-сүрөт. *Кара металл рудалары.*

Атайын мештерде темирташ рудаларынан темир эритип алынып, түрдүү буюмдар, машина жана механизмдин бөлүктөрү куюлат (32-сүрөт).

32-сүрөт. *Темирташ рудаларынан продукция алуу.*

Түстүү металлдар

Түстүү металлдарга алтын, күмүш, жез, алюминий, коргошун сыяктуу металлдар кирет.

Алтын менен күмүш кымбат баалуу металлдар болуп эсептелет. Алардан түрдүү жасалгалар даярдалат (33-сүрөт).

http://eduportal.uz

33-сүрөт. *Алтын жана күмүш жасалгалар.*

Алтын жана күмүштүн бөлүкчөлөрү кумдун бөлүкчөлөрүнүн арасында таза абалда да, рудалардын курамында да кездешет (34-сүрөт). Кымбат баалуу металлдар кум бөлүкчөлөрү арасынан атайын курулмалардын жардамында ажыратып алынат. Руданын ичинде кездеше турган алтын жана күмүш өтө жогорку температурада эритип алынат.

Алтын

Жез

Алюминий

34-сүрөт. *Түстүү металлдын рудалары.*

Жез менен алюминий руда түрүндө гана учурайт. Түстүү металлдар кара металл рудаларынан айырмаланып, руданын курамында өтө аз өлчөмдө болот. Күндөлүк турмушта иштетиле турган көптөгөн буюмдар, электр зымдар да, негизинен, жез жана алюминийден даярдалат (35-сүрөт).

http://eduportal.uz

35-сүрөт. *Жез жана алюминийден жасалган буюмдар.*

Мамлекетибиздин аймагында алтын, күмүш, жез, алюминий кендери бар. Түстүү металл комбинаттарында рудалар эритилип, таза металл ажыратып алынат (36-сүрөт).

36-сүрөт. *Наваий металлургия комбинаты (нын түстүү металлдарды алуучу курулмалары).*

Практикалык иш

24-сүрөттөгү картадан металл кендерин тап жана дептериңе жаз.

http://eduportal.kz

Таяныч сөздөр: кара металл рудалары, магниттүү темирташ, күрөң темирташ, кызыл темирташ, түстүү металлдар, алтын, күмүш, жез, алюминий, металлургия комбинаты.

Суроолор

1. Кара металл рудалары деп эмнеге айтылат?
2. Темир кандай алынат?
3. Түстүү металлдарга кандай металлдар кирет?
4. Алтын, күмүш, жез жана алюминийден эмнелер жасалышы мүмкүн?
5. Мамлекетибизде кандай металл кендери бар?

КУРУЛУШТА ПАЙДАЛАНЫЛА ТУРГАН КАЗЫЛМА БАЙЛЫКТАР

Мрамор

Мрамор эң катуу жана бышык курулуш материалы болуп саналат. Мраморду жонуу жана жылмалоо аркылуу андан жылмакай мрамор даярдалып, түрдүү айкелдер, түркүктөр, тепкичтер жана башка буюмдар жасалат. Мамлекетибиздеги эң көркөм жана кооз имараттар мрамор менен капталган. Түрдүү түстөгү мраморлор «Өзбекстандын тарыхы музейин», «Темурийлер тарыхы мамлекеттик музейин», «Туркистон сарайын», «Жаштардын чыгармачылык сарайынын» түркүктөрүн, метро бекеттерин кооздоп турат. Ташкент, Самарканд, Наваий, Жызак облустарынын аймагындагы тоо-

http://eduportal.uz

лордон ак жана ачык кызыл түстөгү мрамор таштары казып алынат.

37-сүрөт.
Гранит.

Гранит

Тоолордо түркүн түстүү дааналуу таштар кездешет. Булар граниттер (37-сүрөт). Гранит «дааналуу» деген маанини билдирет. Анын дааналуу таштары кызгылт сары, боз жана жашыл түстөрдө болот. Граниттин түсү ушул таштардан кайсы биринин көп экенине байланыштуу. Гранит жакшы жылмаланат. Имараттардын пайдубалын, дубалдарын, көпүрөнүн устундарын, тепкичтердин сыртын кооздоодо гранит иштетилет. Мисалы, «Темурийлер тарыхы мамлекеттик музейи» жана «Жаштардын чыгармачылык сарайынын» тепкич, пайдубал жана эшигинин айланасы гранит менен капталган (38-сүрөт).

38-сүрөт. *а) Темурийлер тарыхы Мамлекеттик музейи; б) Жаштардын чыгармачылык сарайы.*

http://eduportal.uz

Ташкент, Наманган жана Самарканд облустарындагы тоолордон түрдүү граниттер казып алынат.

Практикалык иш

1. Бир бөлүк гранитти көрүп чык. Анын түркүн түстүү курамына көңүл бур.
2. 24-сүрөттөгү картадан мрамор жана гранит казып алына турган жерлерди көрүп чык.

Акиташ

Акиташ да таш сыяктуу катуу болот. Ошол себептен ал акиташ дейилет. Акиташ майдаланып, ак майда шагылга айландырылат.

Ак шагылга түрдүү түстөр кошуп, имарат жана бөлмөлөрдүн дубалдары түркүн түстүү кылып кооздолот. «Жаштардын чыгармачылык сарайынын» дубалдарын кооздоодо акиташтан пайдаланылган.

Кум жана чопо

Байыркы заманда кумдуу чөлдөрдүн ордунда чоң таштар болгон. Күн нуру, жаандар жана шамалдын таасиринде таштар майдаланып кумга айланган. Тоолордогу таштар да узак мезгилдердин ичинде үбөлөнүп, майдаланып, алардан кум пайда болгон.

Кум шагыл жана цементке аралаштырылып, бышык бетон куюлат. Имарат дубалдарына иштөө берүүдө, жолдорго асфальт төшөөдө да кум иште-

http://eduportal.uz

тилет. Күзгү жана айнектер ак кумдан даярдалат. Айнектен түрдүү буюмдар жасалат (39-сүрөт).

Чопо да таштардын үбөлөнүшүнөн пайда болгон. Анын бөлүкчөлөрү кумдукуна караганда бир нече жүз эсе майда болот. Чопо — чаң бөлүкчөлөрүнөн турат.

Топурактын негизги бөлүгүн чопо түзөт. Топурак жогору температурада кыздырылса, андагы чириндилер күйүп, чопонун өзү калат. Чоподон кыш даярдалып, мештерде кыздырылат. Кыш имарат курууда зарыл курулуш материал болуп саналат. Чоподон түрдүү буюмдар жасалат. Аны жогорку температурада кыздыруу аркылуу карапа жана фарфор буюмдар даярдалат (40-сүрөт).

39-сүрөт. *Кумдан даярдалган буюмдар.*

40-сүрөт. *Чоподон жасалган буюмдар.*

Практикалык иш

Тарелкага баштап кум, кийин чопо салып, ага суу куюп аралаштыр. Пайда болгон аралашмадан тоголок бир нерсе жасап көр. Кумдун жабышкактыгы кандай? Чопонукучу?

http://eduportal.uz

Таяныч сөздөр: мрамор, гранит, акиташ, кум, чопо.

Суроолор

1. Мрамор каерлерде иштетилет?
2. Гранит кандай түстөрдө болот?
3. Имараттардын дубалдарын кооздоодо кандай пайдалуу казылмалардан пайдаланылат?
4. Кум кандай максаттарда иштетилет?
5. Чопо кандай пайда болгон? Андан кандай буюмдар жасалат?

ПАЙДАЛУУ КАЗЫЛМАЛАРДАН ТУУРА ПАЙДАЛАНУУ

Пайдалуу казылмаларды эмне үчүн үнөмдөш керек?

Пайдалуу казылмалар азыркы учурда өтө көп өлчөмдө иштетилүүдө. Мындай темпте иштетилсе, алар биринин артынан экинчиси түгөнүп калышы мүмкүн. Мисалы, электр тогун алуу үчүн жылуулук электростанцияларында чоң көлөмдө көмүр сарпталууда. Рудалардан металл ажыратып алуу жана куюуда да чоң мештерде көп өлчөмдө көмүр жагылууда.

Машиналардын жүрүшү, самолёттордун учушу үчүн нефттен алынуучу бензин, керосин, майлоочу майлар абдан көп санда сарпталууда.

http://eduportal.uz

Жер жүзүндө калк көбөйүп, адамдардын турмуш даражасы жогорулаган сайын табигый газдан пайдалануу да артып барууда.

Техника өнүккөн сайын темир, жез, алюминий сыяктуу металлдар да көп пайдаланылууда. Жасалга жана техника үчүн алтын, күмүш сыяктуу кымбат баалуу металлдардан пайдалануу көлөмү да артып жатат.

Башка түрдөгү пайдалуу казылмалардын сарпталуусу да жылдан жылга көбөйүп барууда.

Пайдалуу казылмалар табият тартуулаган байлык болуп саналат. Алардан өзүбүз эле эмес, келечек муундар да пайдалануулары зарыл. Ошондуктан алардан орундуу пайдалануу керек.

Пайдалуу казылмалардан туура пайдалануу жана аларды үнөмдөө

Илим-техника өнүккөн сайын пайдалуу казылмалардан туура пайдалануу жолдорун да табуу зарыл болууда. Көмүрдү үнөмдөш үчүн жылуулук электростанцияларынын ордуна гидроэлектростанциялардын саны көбөйтүлүүдө.

Гидроэлектростанция — бул дарыя тогоон менен тосулуп, турбина бараларын айландырып электр тогу алына турган жай.

Нефтти үнөмдөө үчүн, оболу бензиндин сарпталуусун азайтуу зарыл. Азыр аз бензин сарптай турган автомобилдер көбүрөөк өндүрүлүүдө.

http://eduportal.uz

Электр тогу, тактап айтканда аккумулятор менен жүрө турган автомобилдер ойлоп табылган. Келечекте ушундай автомобилдер көбөйөт.

Табигый газ запасы түгөнүп калбастыгы үчүн андан үнөмдөп пайдалануу зарыл. Ал үчүн газды орунсуз күйгүзүп койбош керек.

Келечекте табигый газдын ордуна электр плиталарынан пайдаланууну көбөйтүү максатка ылайык болот.

Металлдардан пайдаланууну үнөмдөө үчүн иштен чыккан машина жана башка курулмалардын металл бөлүктөрү жыйнап алынат.

Алар металлургия комбинаттарында эритилип, жаңыдан түрдүү буюмдар, аспап-жабдыктар жасалат.

Ошондуктан жараксыз абалга келген металл буюмдарды, машинанын бөлүктөрүн жыйнап алууга калк да тартылган. Сен да бул иште ата-энеңе жардам бер.

Соңку мезгилдерде көптөгөн буюмдар, машинанын тетиктерин, түрдүү механизмдерди даярдоодо металлдын ордуна пластмассалар иштетилүүдө (41-сүрөт). Пластмассалар ар түрдүү таштандылардан да алынууда.

Пайдалуу казылмаларды түрдүү жолдор менен үнөмдөөгө аракет кылынса да, алардын түгөнүп калуусунун алдын алуу чоң көйгөй болуп калууда.

http://eduportal.uz

41-сүрөт. *Металлдын ордун ээлеп бара жаткан пластмассадан жасалган буюмдар.*

Таяныч сөздөр: туура пайдалануу, үнөмдөө, гидроэлектростанция, запас.

Суроолор

1. Пайдалуу казылмалардан эмне үчүн туура пайдалануу зарыл?
2. Көмүрдү үнөмдөө үчүн эмне кылуу керек?
3. Нефтти кандайча үнөмдөш мүмкүн?
4. Табигый газ кандай түрдө үнөмдөлөт?
5. Металлдарды үнөмдөө үчүн кандай иш-чаралар жасалууда?

http://eduportal.uz

ТОПУРАК

ТОПУРАК. АНЫН ТҮЗҮЛҮШҮ

Топурактын курамы жана түзүлүшү, андагы жаныбарлар

Чөптөр менен капталган жерди казсаң, чөптүн тамырлары менен кошо чыккан топуракты көрүү мүмкүн (42-сүрөт).

Топурактын негизин чопо түзөт. Кээ бир жайлардагы топуракта чопо кум менен аралашкан абалда болот. Топурактын эң маанилүү касиети анын курамында өсүмдүк жана жаныбарлардын чириндилери, түрдүү минералдар, микроорганизмдердин бар экендигинде.

Топурактагы минералдарды темир, акиташ, кальций, калий, фосфор сыяктуу заттардын күкүмү түзөт.

Топурактын курамындагы микроорганизмдер түрдүү бактерия жана споралардан турат. Бактери-

42-сүрөт. *Топурактын жогорку катмарынын түзүлүшү.*

http://eduportal.uz

ялар көзгө көрүнбөй турган өтө майда жандыктар болуп саналат. Споралар өсүмдүктөр сыяктуу өсүүчү жана көбөйүүчү организмдер. Алар абдан майда болот.

Топурактын арасында сөөлжан, кумурска, кескелдирик, жылан, сары чычкан, момолой сыяктуулар да жашашат.

Топурактын курамында аба жана суу да бар. Микроорганизмдер жана башка жаныбарлар ушул аба жана суунун эсебинен жашашат.

Топурактын пайда болушу

Өтө байыркы замандарда Жер жүзүндө топурак да, өсүмдүктөр да, жандыктар да болбогон. Жер жүзүндөгү кургактык таштар менен капталып турган.

Күн нуру, жаан жана шамалдардын таасиринде узак убакыттардын ичинде таштар үбөлөнүп түшүп, кум жана чопого айланып барган.

Өсүмдүктөр баштап сууда пайда болгон. Шамал суу өсүмдүктөрүн кургактыкка учуруп келген. Чопого аралашкан суу өсүмдүктөрү чирип, алгачкы топурактарды пайда кылган. Топурактан чөп өсүп чыккан. Ушундай түрдө кургактыкта өсүмдүктөр пайда болгон. Кургактыкта өсүмдүктөрдүн көбөйүүсү менен анын чириндилери топуракты байытып барган. Мезгилдердин өтүшү менен Жер жүзүндө түрдүү жаныбарлар пайда болгон. Алар-

http://eduportal.uz

дын чыгындылары жана калдыктары да топурак менен аралашып, андагы жер семирткичтерди көбөйткөн.

Топурактын курамындагы микроорганизмдер өсүмдүк чириндилери жана жаныбар калдыктары менен азыктанат. Бактериялар мындай калдыктарды тынымсыз түрдө минералдык заттарга айландырып барган. Топурак ушундай түрдө пайда болгон.

Практикалык иштер

1. Стакандагы сууга бир кашык топурак сал жана аны аралаштыр. Мында суунун бетине абанын көбүкчөлөрү чыга баштайт (43-сүрөт).
   Демек, топурактын курамында аба бар.
2. Металл идишке бир нече кашык топурак салып, ысыт. Ысытылып жаткан идиштеги топурактын үстүнө айнек тутуп тур. Топурактан чыгып жаткан суу буулары айнекте суу тамчыларын пайда кылат (44-сүрөт).
   Демек, топурактын курамында суу бар.

43-сүрөт. *Топуракта аба бар.*

44-сүрөт. *Топуракта суу бар.*

45-сүрөт. *Топуракта чиринди бар.*

http://eduportal.uz

3. Топурак салынган металл идишти ысытууну улант. Мында чиринди күйүп, топурактан түтүн чыгышы күзөтүлөт (45-сүрөт).
Демек, топурактын курамында чириндилер бар.
4. Күйдүрүлгөн топуракты сууга салып аралаштыр. Бир аздан соң ылайкаланган суу тунуп, анда кум менен чопо эки катмарга ажырап калат (46-сүрөт).
Демек, топуракта чопо жана кум бар.
5. Стакандын түбүнө чөккөн чопо жана кумдун үстүндөгү суудан бир кашык ал жана аны отун жагып кыздыр. Мында кашыктагы суу бууланып, анда минералдар калат (47-сүрөт).
Демек, топурактын курамында минералдар бар.

Таяныч сөздөр: топурак, чиринди, минералдар, микроорганизм, бактерия, спора, калдык.

Суроолор

1. Топурактын курамында эмнелер бар?
2. Микроорганизмдер деген эмне?
3. Топуракта кандай жандыктар күн кечирет?

46-сүрөт. *Топуракта чопо жана кум бар.*

47-сүрөт. *Топуракта минералдык туздар бар.*

http://eduportal.uz

4. Топурак кандай пайда болгон?
5. Топурактын курамын үйрөнүү боюнча аткарылган практикалык иштерди түшүндүрүп бер.

Тапшырма

Аткарылган ар бир практикалык иштен чыгарылган корутундуну дептериңе жаз.

ТОПУРАКТЫН ӨНҮМДҮҮЛҮГҮ ЖАНА АНЫН МААНИСИ

1—2 метр тереңдиктен алынган топуракка өсүмдүк көчөтү эгилсе, ал өспөй, кургап калат. Себеби мындай топуракта өсүмдүк үчүн зарыл болгон азык жетиштүү болбойт. Топурактын курамындагы чириндилер жана минералдар өсүмдүктөр үчүн азык болуп эсептелет. Өсүмдүктөр азыктана турган мындай азыктар жер семирткич деп да айтылат.

Топурактагы суу жер семирткичтерди эритет. Өсүмдүктүн тамыры эриген азык заттарды сорот жана анын эсебинен өсөт.

Тамырга сорулган суунун бир бөлүгү жалбыракка барат (48-сүрөт).

48-сүрөт. *Өсүмдүктүн топурактан сууну сорушу жана буулантуышы*

http://eduportal.uz

Күн нурунун таасиринде жалбырактагы суу бөлүкчөлөрү абадагы көмүр кычкыл газы менен биригет. Мындай биригүүдөн жалбыракта өсүмдүк үчүн зарыл азык зат пайда болот. Демек, өсүмдүк жалбырагы менен да азыктанат.

Өсүмдүк жакшы өсүшү үчүн топурак өнүмдүү болушу керек. Өнүмдүү топурак деп курамында өсүмдүк үчүн азык болчу заттар жетиштүү болгон топуракты айтабыз. Чиринди, түрдүү минералдарга бай топурак өнүмдүү болуп саналат.

Өсүмдүк тамыры аркылуу да дем алат. Жамгыр жаашы, суу басуусунан ылайга айланган топурак кургагандан соң тыгыздашып калат. Мындай топурак абаны начар өткөрөт.

Өсүмдүк жакшы өсүшү үчүн топурак дааналуу болушу керек. Сөөлжан, кумурска сыяктуу жаныбарлар топурактын өнүмдүүлүгүн арттырат. Алар өсүмдүктөрдүн калдыгы менен азыктанып, топуракты минералдык заттар менен байытат. Айрыкча, сөөлжан топуракты кайра иштеп, анын борпоңдугун, өнүмдүүлүгүн ашырат.

Табиятта топурактын мааниси өтө чоң. Топурак болбосо өсүмдүк да болмок эмес. Чөп жечү жаныбарлар өсүмдүктөр менен азыктанат. Ал эми алар эт жечү жаныбарга жем болот. Адам да айрым чөп жечү жаныбарлардын этин жейт. Өсүмдүк продукциялары менен азыктанат жана кийинет. Демек, жандуу табият топураксыз жашай албайт.

http://eduportal.uz

Топурактын дагы бир өзгөчө мааниси бар. Жалбырак, кургаган бутактар жерге түшөт да, чирип, топуракка аралашып кетет. Ал эми өлгөн жаныбардын денеси да топурактын астында калат. Топурактын курамындагы микроорганизмдер өсүмдүк жана жаныбардын калдыктарын чириндиге, минералдык заттарга айландырат.

Таяныч сөздөр: топурак, чопо, кум, өнүмдүүлүк, микроб, борпоңдук, дааналуулук.

Суроолор

1. Өсүмдүк топурактан кандай азыктанат?
2. Өнүмдүү топурак дегени кандай топурак экен?
3. Топурактын өнүмдүүлүгүн ашырууда андагы жандыктар кандай орун тутат?
4. Өсүмдүктөрдүн жашоосунда топурактын мааниси эмнеден турат?
5. Топурактын курамындага чиринди кандай пайда болот?

Тапшырма

Мектеп китепканасынан Аскар Нигматовдун 2002-жылда басмадан чыккан «Inson va tuproq» аттуу китебин алып, таанышып чык. Андан топуракка тиешелүү өзүңдү кызыктырган маалыматтарды алууга аракет кыл.

http://eduportal.uz

ӨСҮМДҮКТӨР ДҮЙНӨСҮ

ТАБИГЫЙ ӨСҮМДҮКТӨР

Чөптөр

Токойдо, тоодо, жайлоодо, адырда, чөлдө, тактап айтканда табият койнунда өсө турган өсүмдүктөр табигый өсүмдүктөр деп аталат.

Адамдар тарабынан эгилип, карала турган өсүмдүктөр маданий өсүмдүктөр болуп саналат.

Өсүмдүктөрдү чөп, бадал жана даректарга бөлүп үйрөнөбүз (49-сүрөт).

Жайлоо жана адырлар чөптөр менен капталган.

Чөп өсүмдүктөрү

Бадал

Дарак

49-сүрөт. *Өсүмдүктүн түрлөрү.*

http://eduportal.uz

Арык бойлорунда жана талаанын четинде да чөптөр калың болуп өсөт.

Бул жерлерде жалбыз, бака жалбырак, каакым, ажырык, чачыраткы, аюу таман сыяктуу чөптөрдү кезиктирүү мүмкүн (50-сүрөт).

Бул чөптөрдүн айрымдары дары болумдуу болуп эсептелет. Мисалы, бака жалбырактын жалбырактары адамдын жарасына, күйгөн же аары чаккан

Жалбыз

Бака жалбырак

Каакым

Ажырык

Чачыраткы

Аюу таман

50-сүрөт. *Арык бойлорунда өсүүчү чөптөр.*

http://eduportal.uz

жерине коюлат. Жалбырактарынан суук тийүү, карын жана ичеги ооруларын айыктырууда пайдаланылат.

Каакым да дары болумдуу өсүмдүк эсептелет. Анын түтүкчөсүнүн ичинде сүт сыяктуу ак суюктугу болот. Андан дары даярдалат. Каакымдын жалбырактары тамак-ашка да салынат.

Бадалдар

51-сүрөт.
Чөлдөгү бадалдар.

Бадалдардын сабактары жыгачтуу келет, башкача айтканда катуу абалда, топ болуп өсөт. Тоолордо ит мурун, чөлдөрдө жузгун, сөксөөл, коёнсөөк сыяктуу бадалдарды көрүү мүмкүн (51-сүрөт).

Кеч күздө жалбырагы төгүлүп, жазда жаңы жалбырак чыгарат. Бадал көп жыл бою гүлдөп мөмө берет.

Ит мурундун бир жайдан ондон ашуун, кээ биринин андан да көп бутактары өсүп чыккан болот. Бою 2 метр чамасында болуп, апрелде аппак, кызгылт, сары гүлдөр менен капталат. Гүлүнүн жыты жагымдуу. Бал аарысы анын гүлүнөн бал жыйнап, аларды чаңдатат. Чаңдашкан гүлдөрүнөн мөмөлөрү пайда болот. Ит мурундун мөмөсү август — сентябрь айларында бышат. Мөмөсү дары болумдуу болуп эсептелет.

http://eduportal.uz

Дарактар

Дарактардын денеси жыгачтуу, катуу, жалгыз жана жоон болот. Жолдун бойлорунда чынар, кайың, эмен, акация (зарań), терек, тал сыяктуу дарактарды көрүү мүмкүн. Тоо жанбоорлорунда арча, жаңгак, долоно, жапайы алма, чие, бадам сыяктуу дарактар көп өсөт.

Токойлордо дарактар тыгыз болуп өсөт. Анткени токойдо дарактардын өсүшү үчүн жылуулук жана нымдуулук жетиштүү болот. Токой дарактары жаанчачындардын суусу менен өсөт.

Өлкөбүздөгү чоң жайды ээлеген түздүктөрдө жылуулук жетиштүү, бирок жай айларында жаанчачын аз болот. Тоолуу жерлерде болсо жайда да жаан-чачын жаап турат. Жайда да жердеги нымдуулук дарактардын өсүшү үчүн жетиштүү болот. Өлкөбүздөгү тоо токойлорунда арчазарлар чоң аянттарды ээлеген (52-сүрөт).

52-сүрөт. *Тоодогу арчазар.*

Таяныч сөздөр: табигый өсүмдүктөр, маданий өсүмдүктөр, чөп, бадал, дарак, жайлоо, адыр, чөл, токой.

Суроолор

1. Табигый өсүмдүктөр негизинен каерлерде өсөт?
2. Арык боюнда өсүүчү кайсы чөптөрдү билесиң?

http://eduportal.uz

3. Дарак, бадал жана чөптөр бир-биринен кандай айырмаланат?
4. Бадалдарга кайсы өсүмдүктөр кирет?
5. Тоо жанбоорлорунда кандай дарактар өсөт?

МАДАНИЙ ӨСҮМДҮКТӨР

Гозо

Өзбекстанда эң көп эгиле турган маданий өсүмдүктөрдөн бири гозо болуп саналат. Гозо тамыр, сабак, жалбырак жана гүл (мөмө)дөн турат (53-сүрөт). Гүлүнөн мөмө пайда болот. Гозонун мөмөсү — көсек, уругу — чигит болуп эсептелет. Көсектин ичиндеги чигиттен аппак булалар таралган

53-сүрөт. *Гозо: 1 – гозонун түбү; 2 – чигит жана анын булалары; 3 – жалбырагы; 4 – гүлү; 5 – көсеги; 6 – пахтанын чанагы.*

болот. Бышаардан мурда көсек ачылып, булаларга толо болгон пахта чанагын пайда кылат.

Пахтанын чигити март жана апрель айларында тракторлордун жардамында талааларга эгилет. Эгилген урук бир нече аптада көчөт болуп өнүп чыгат. Бир жерден чыккан ашыкча түптөрү жулуп чыгылат, тактап айтканда жекеленет. Тракторлордун жардамында гозонун жөөктөрүнө иштөө берилет, жер семирткичтер салынат жана сугарып турулат (54-сүрөт).

Июль айында гозо толук гүлдөйт. Август айынын баш чендеринде гүлдөр биринин артынан экинчиси көсектерге айланат. Августтун аягында көсектер ачыла баштайт. Сентябрдын башында пахталар ачылып, талаалар аппак түскө кирет. Пахта жыйым-терими башталат (55-сүрөт).

Терилген пахталар пахта пункттарына жөнөтүлөт. Ал жерден пахтаны кайра иштөө мекемелерине жиберилет. Атайын машиналардын жардамында

54-сүрөт. *Гозо өстүрүү.*

55-сүрөт. *Пахта терими.*

пахта буласы чигиттен ажыратып алынат. Пахта буласынан жип ийрилет. Жиптен түрдүү кездемелер токулат. Ал эми кездемелерден ар түркүн кийимдер тигилет.

Пахтанын чигитинен май алынат, ал эми чыгындысы үй жаныбарлары үчүн тоюмдуу азык болот. Пахтадан кагаз, пластмассалар, булгаары (жасалма тери), линолеум, самын, май, лак да алынат. Өлкөбүздө жетиштирилген пахтанын чоң бөлүгү чет мамлекеттерге сатылат.

Практикалык иш

1. Гозонун чанагын көрүп чык. Чанакта эмнелер бар экен?
2. Буладан чигитти ажыратып, аны жарып, ичинен маңызын ал. Маңызынын кабыгын алып, экиге ажырат. Анын ортосундагы өзөгүн көрүп чык.
3. Пахта буласын алып, андан жип ийрип көр. Ал үчүн буланын бир учунан тартылып бармакка оролот. Ийрилген жипти комбинатта ийрилген түрмөк жип менен салыштыр.

Буудай

Талааларда буудай, шалы, жүгөрү, арпа, сулу, маш, буурчак, фасоль сыяктуу дан эгиндери жетиштирилет. Дан өсүмдүктөрүнүн тамыры майда тамырчалардан турат. Өлкөбүздө буудайдын жумшак жана катуу сорттору жетиштирилет. Буудайдын жумшак сорту күздө эгилет. Жаз келээри менен буудай көчөттөрү дүркүрөп өсө баштайт.

http://eduportal.uz

Буудайдын машактары август айында бышып жетилет (56-сүрөт). Сабагы менен машактары кургагандан кийин комбайндардын жардамында оруп, даны ажыратып алынат (57-сүрөт). Буудайдын дандары атайын элеватор жана тегирменде жанчылып, ун продукциясына айландырылат.

56-сүрөт. *Буудайдын түбү (1), машактары (2) жана даны (3).*

57-сүрөт. *Буудай оруму.*

Шалы

Күрүч шалы дандарынан ажыратып алынат (58-сүрөт). Шалы суу көп жерлерге жана тегиз аянттарга эгилет. Эрте жазда терендиги 30—40 см болгон төрт бурчтук формасында палдар (бассейн-

58-сүрөт. *Шалынын түбү (1), башы (2) жана даны (3).*

59-сүрөт. *Шалынын палы.*

http://eduportal.uz

дер) даярдалат. Бул палдарга суу толтурулат. Шалы ушул палдын ичине эгилет. Өсүү мезгилинде палда дайыма 10—20 см калыңдыкта суу болушу керек (59-сүрөт). Шалы сентябрь айында бышып жетилет. Комбайндар менен оруп, дандары ажыратып алынат. Шалы көбүрөөк Каракалпакстан Республикасы жана Харезм облусунда жетиштирилет.

60-сүрөт. *Жүгөрүнүн түбү (1), сабагы (2) жана даны (3).*

Жүгөрү

Жүгөрү дандары эрте жазда эгилет. Ал тез өсөт. Сабагы толук болуп, жалбырактары ичке жана узун болот. Бою 2 метрге жетет, кээ бирлери андан да бийик өсөт. Июнь айында бышып жетиле баштайт (60-сүрөт).

Жүгөрү данынан жүгөрү уну, крахмал, жарма жана башка продукциялар алынат. Жүгөрү даны тоок, өрдөк жана башка үй канаттуулары үчүн эң жакшы азык болот. Анын сабагы жана жалбырагынан уйлар үчүн тоюмдуу азык эсептелген силос даярдалат.

Практикалык иш

1. Буудай, шалы, жүгөрү, арпа, сулу, буурчак, маш, фасоль дандарын марляга салып, банкадагы сууга салып кой.

http://eduportal.uz

2. Дандар өнүп, көгөрүп, тамырлары чыккандан соң, бул өсүмдүктөрдүн органдары менен таанышып чык.
3. Өнүп чыккан дан өсүмдүктөрүн топурак салынган гүл идишке отургуз. Аларды жакшылап кара.

Таяныч сөздөр: гозо, көсек, чигит, кездеме, өсүмдүк майы, май, линолеум, лак, буудай, шалы, жүгөрү, арпа, сулу, маш, буурчак, фасоль, силос, пал.

Суроолор

1. Гозонун түбү кандай бөлүктөрдөн турат? Ал кандай өстүрүлөт?
2. Пахтадан кандай продукциялар алынат?
3. Буудай кандай жетиштирилет? Андан кандай продукция алынат?
4. Шалы жергебиздин кайсы жерлеринде көп эгилет?
5. Жүгөрү кандай максаттарда жетиштирилет?

КАРТОШКА. ЖАШЫЛЧАЛАР

Картошка

Картошканын эрте бышар түрү эрте жазда эгилет. Топурак астында картошка өркүндөрү өрчүп, 10—15 күндө бүчүрлөр өсүп чыгат. Айланасы мезгил-мезгили менен жумшартылат, жер семирткич салынат жана сугарылат (61-сүрөт).

Эрте бышар картошка май — июнь айларында жетилет жана казып алынат.

61-сүрөт. *Картошканын түбү.*

http://eduportal.uz

Орто бышар түрү май айында эгилет жана август — сентябрь айларында түшүмү жыйнап алынат. Кечки картошка болсо июнь айынын аягында эгилип, октябрь — ноябрь айларында казып алынат.

Практикалык иш

1. Картошканын ар бир бүчүрлүү чекитин борбор кылып алып, бөлүктөргө бөл. Бөлүктөрдү марляга түйүп, банкадагы сууга түшүр жана өнүшүн күзөтүп бар.
2. Өнүп чыккан өсүмдүктөрдү топурак салынган идишке отургузуп, жакшылап кара жана өсүшүн күзөтүп бар.

Жашылчалар

Пияз. Уругу талаага күздө себилет. Жаз келип, күн ысышы менен анын көчөттөрү көгөрүп чыгат. Көчөттөр жекеленет, жат чөптөн тазаланат, жер семирткичтер салынат, жөөгүнө иштөө берип, сугарып турулат.

Бышкан пияз август — сентябрь айларында жыйнап алынат (62-сүрөт). Уругун алуу үчүн эрте жазда майда пияз жөөккө эгилет. Өсүп чыккан топ гүлүндө урук пайда болот. Июнь-июлдарда уругу бышып жетилет.

Сабиз. Эрте бышар сабиздин уругу эрте жазда себилет. Өнүп чыккан көчөттөрү жекеленет, жат чөптөрдөн тазаланып, каралат. Ал июнь — июлдарда казып алынат (63-сүрөт). Кеч бышар сорту

http://eduportal.uz

июнь-июль айларында эгилип, октябрь — ноябрь айында түшүмү жыйнап алынат. Эрте бышар сабиз казып алынбаса, андан топ гүл өсүп чыгат. Август айында уруктары бышып жетилет.

62-сүрөт. *Пияздын түбү (1) жана уруктары (2).*

63-сүрөт. *Сабиздин түбү (1), тамыр мөмөсү жана топ гүлү (2).*

Капуста жана помидор. Эрте бышар капуста жана помидордун көчөттөрү күнөсканаларда жетиштирилет. Жазда талааларга көчөттөрү эгилет. Түптөрүнүн асты маал-маалы менен жумшартылып, жер семирткичтер салынат жана сугарылат. Эрте бышар капуста майда жетилет (64-сүрөт). Эгерде капуста үзүп алынбаса, ортосунан өзөгү өсүп чыгат жана гүлдөп, уруктайт. Уруктары жетилгенден соң, жыйнап алынат.

Ал эми помидор июндун аягынан баштап түшүм бере баштайт (65-сүрөт). Помидордун ичинде уругу болот. Аны алуу үчүн помидор тең экиге бөлүп кургатылат жана терип алынат. Помидор күнөсканаларда да жетиштирилет.

http://eduportal.uz

64-сүрөт. *Капустанын гүлдөрү (1), көчөтү (2) жана мөмөсү (3).*

65-сүрөт. *Помидордун түбү (1) жана кесилген мөмөсү (2).*

Кулпунай

66-сүрөт. *Кулпунай.*

Кулпунай көп жылдык өсүмдүк болуп, топ-топ болуп өсөт. Анын түптөрүнөн бир нечесин тамыры менен ажыратып алуу мүмкүн.

Ажыратып алынган түбү сентябрь айында жөөктөргө эгип чыгылат. Кийинки жылы апрель айында гүлдөп, мөмө түйөт.

Май айында быша баштайт (66-сүрөт). Кулпунай биринчи жылы азыраак түшүм берет. Экинчи жылдан баштап кулпунайдан мол түшүм алуу мүмкүн.

http://eduportal.uz

ЖАТ ӨСҮМДҮКТӨР

Жат өсүмдүктөр жөнүндө түшүнүк

Талаада маданий өсүмдүктөр менен бирге жат өсүмдүктөр да өсөт. Андыктан аларды да үйрөнөбүз. Жат өсүмдүктөр маданий өсүмдүктөргө берилген азык заттар менен азыктанат. Эгин аянттары жат өсүмдүктөрдөн тазаланбаса, маданий өсүмдүктөр алсыз болуп өсөт, жадагалса, кургап калышы да мүмкүн.

Сары чырмоок, ажырык, гумай, мачин, кылал, кой чырмоок сыяктуу жат өсүмдүктөр маданий өсүмдүктөрдүн арасында көп кездешет.

Сары чырмоок. Жат өсүмдүктөрдүн ичинде сары чырмоок эң кооптуусу болуп эсептелет. Ал маданий өсүмдүктөрдүн денесине чырмалып, ширесин сорот (67-сүрөт). Ал кызгыл-сары түстө болуп, күн нурунда алтындай жалтырап турат. Эгиндер өз маалында тазаланбаса, ал өтө тез өсүп, жанындагы чөптөрдү да чырмап алып, эгинди кургатат.

Гумай. Гумай жулуп алынганда өзөк тамыры топурак астында калып кетет. Өзөк тамыры кышта жер астында сакталып калат. Жазда өсүп чыгат. Ал маданий өсүмдүктөргө берилген жер семирткич жана суунун эсебинен тез өсүп кетет (68-сүрөт). Жулуп ташталбаса, анын көлөкөсүндө калган маданий өсүмдүк алсыз болуп өсөт.

http://eduportal.uz

67-сүрөт.
Сары чырмоок.

68-сүрөт.
Гумай.

69-сүрөт.
Мачин.

70-сүрөт.
Кылал.

Мачин. Талаада эгин арасында мачинди да көрүү мүмкүн. Анын ок тамыры жерге терең кирип барат (69-сүрөт). Жулганда тамыры жер астында калып кетет. Калдык тамырдан дагы мачин өсүп чыгат. Аларды жаштайынан жулуп ташташ керек. Чоңоюп өскөн мачиндин уруктары жерге төгүлүп, кийинки жылы алардан жүздөгөн мачиндер өсүп чыгат.

Кылал. Бул өсүмдүктүн тамырында түйүнчөгү бар. Түйүнчөгү топурак астында терең орношуп алган болот. Аны жулганда тамыры жана түйүнчөгү топурак астында калып кетет. Бул чөп тамыры жана түйүнчөгүндөгү өркүндөрдөн тез көбөйөт. Ал жулуп ташталса, бир нече күндөн соң дагы чыгып келе берет (70-сүрөт).

Таяныч сөздөр: картошка, жашылча, пияз, сабиз, капуста, помидор, күнөскана, жат өсүмдүктөр, сары чырмоок, гумай, мачин, кылал.

http://eduportal.uz

Суроолор

1. Картошка кандай эгилет жана жетиштирилет?
2. Пияз, сабиз, капуста жана помидор кандай өстүрүлөт?
3. Пияз, сабиз, капуста жана помидордун уруктары кандайча алынат?
4. Кулпунай кандай жетиштирилет?
5. Жат өсүмдүктөр эмне үчүн жулуп ташталат? Алар жөнүндө эмнелерди билесиң?

ТАЛАА ЭГИНДЕРИ

Өлкөбүздүн талааларында дарбыз, коон, анделек, бадыраң, ашкабак сыяктуу талаа эгиндери жетиштирилет. Алардын сабагы жайылып өсөт.

Дарбыз жана коон. Уруктары талаага март айында эгилет. Өнүп чыккандан соң, көчөтүнүн айланасы жумшартылат. Мезгил-мезгили менен жер семирткич салынат, иштөө берилет, сабактары таралып, сугарып турулат. Алар сары түстө гүлдөйт.

71-сүрөт. *Дарбыздын сабагы (1), мөмөсү (2) жана уругу (3).*

72-сүрөт. *Коондун сабагы (1), мөмөсү (2) жана уругу (3).*

Гүлдөрү чаңдашкандан соң мөмө түйөт. Коондун түрлөрүнөн бири — анделек майдын аягында, коон жана дарбыз болсо июлдан баштап жетилет.

Дарбыздын уругу мөмөсүнүн ичинде таркак жайгашкан болот (71-сүрөт), коондуку ортосундагы бош жерде болот (72-сүрөт). Зарыл болгондо алардын уруктары ажыратып алынып, эгүү үчүн сактап коюлат.

Өзбекстандын дарбыз жана коондору абдан таттуу болот.

Бадыраң. Эрте бышар сортунун уругу март айында эгилет. Июнда жетилет (73-сүрөт). Талаага эгилген орто жана кеч бышар сорттору август — октябрда түшүм берет. Кеч күздөн жаздын аягына чейин күносканаларда жетиштирилет. Бадыраңдын уругу мөмөсүнүн арасында болот. Уругу саргарып бышкан бадыраңдан алынат.

Ашкабак. Уруктары эрте жазда эгилет. Сабагы өтө узун болуп, кээде 10 метрге жетет. Сабагы

73-сүрөт. *Бабыраңдын сабагы жана мөмөсү (1), кесилген мөмөсү (2).*

74-сүрөт. *Ашкабактын сабагы (1), мөмөсү (2) жана уругу (3).*

http://eduportal.uz

кырлуу, катуу түктүү, чырмоокчолору менен асылып да өсөт. Мөмөсү чоң, кабыгы калың жана катуу, ичи сары болот (74-сүрөт). Ашкабак август — сентябрда үзүп алынат. Уругу мөмөсүнүн ортосундагы бош жерде жайгашкан болот.

Практикалык иш

1. Дарбыз, коон жана ашкабакты кесип, алардын кабыгын, жемишин жана уруктарын көрүп чык.
2. Алардын уруктарын марляга түйүп, банкадагы суугa салып кой.
3. Өнүп чыккан көчөттөрдүн бөлүктөрүн көрүп чык.
4. Көчөттөрдү топурактуу идишке отургуз, жакшылап кара жана өсүшүн күзөтүп бар.

МӨМӨЛҮҮ ДАРАКТАР

Мөмөлүү дарак жана бадалдар

Өлкөбүздүн бактарында алма, алмурут, шабдалы, өрүк, кара өрүк, чие, гилас, бийалма сыяктуу мөмөлүү дарактар өстүрүлөт. Эрте жазда күн ысый башташы менен дарактар бүчүр чыгарып, гүлдөйт.

Майдын башында гилас, майдын аягы жана июнда өрүк, эрте бышар алма бышат. Июнда чие, шабдалы, кара өрүк да быша баштайт.

Июль — август айларында алмурут менен алма бышат. Бийалма сентябрь жана октябрь айларында жетилет.

http://eduportal.uz

Анар *Анжир* *Малина* *Карагат*

75-сүрөт. *Бадал өсүмдүктөрүнүн мөмөлөрү.*

Өлкөбүздө мөмөлүү бадалдардан анар, анжир, малина жана карагат маданий өсүмдүк катары жетиштирилет (75-сүрөт). Анар менен анжир бутагынан көбөйтүлөт. Анжир июнда, анар августта бышат.

Малина жана карагат тамырларындагы бүчүрлөрдөн көбөйтүлөт. Алар июндан баштап бышат жана дары болумдуу өсүмдүктөр болуп эсептелет.

76-сүрөт. *«Үсөн» жана «Кара жанжал» сорттуу жүзүмдөр.*

Жүзүм дарагы

Жүзүм дарагынын узун сабагы жана бутактары өзүн тик кармап тура албайт. Ошондуктан сөрү кылынып, сабак жана бутактары ага артып коюлат.

Жүзүмдүн бутактары жаз келээри менен жалбырак чыгарат, апрель айында гүлдөйт. Эрте бышар жүзүм июнда

http://eduportal.uz

жетилет. Башка сорттору август, сентябрларда бышат.

Өлкөбүздө жүзүмдөрдүн үсөн, кара жанжал (76-сүрөт), чарас, таифи, кишмиш, буваки, кырмызкы, даройи сыяктуу сорттору жетиштирилет. Жүзүмдүн кишмиш сортунан мейиз даярдалат.

Таяныч сөздөр: талаа эгиндери, дарбыз, коон, анделек, бадыраң, ашкабак, алма, алмурут, шабдалы, өрүк, кара өрүк, чие, гилас, анар, анжир, малина, карагат, жүзүм, жүзүмзар, сөрү, үсөн, кара жанжал, чарас, таифи, кишмиш, буваки, кырмызкы, даройи.

Суроолор

1. Дарбыз жана коон кандай жетиштирилет?
2. Бадыраң жана ашкабак кандай өстүрүлөт?
3. Кандай мөмөлүү дарактарды билесиң? Алардан кайсыларынын мөмөсү кайсы мезгилде бышат?
4. Мөмөлүү бадалдар кандай каралат?
5. Жүзүм кандай өсөт? Анын кандай сортторун билесиң?

Тапшырмалар

1. Алма, алмурут жана анар мөмөлөрүн кес, кабыгын, жемиш жана уругун көрүп чык. Өз ара салыштыр.
2. Өрүк, шабдалы, кара өрүк, чие, гиластын данектерин чагып, ичин көрүп чык жана өз ара салыштыр.

http://eduportal.uz

ДЕКОРАТИВДИК ӨСҮМДҮКТӨР

Декоративдик дарак жана бадалдар

Көчө бойлору жана сейилбактарда тал, чынар, акация, шумтал, ак кайың, терек, эмен сыяктуу дарактар өстүрүлөт (77-сүрөт). Суу жээктеринде болсо мажүрүм талдар өсөт. Алар көчөлөрдү, сейилбак жана парктарды кооздоп турат. Жайында алардын

77-сүрөт. *Декоративдик дарактар: 1 – тал; 2 – шумтал; 3 – чынар; 4 – ак кайың; 5 – терек; 6 – эмен.*

көлөкөсүндө эс алабыз. Мындай декоративдик дарактар абаны кычкылтек менен байытууда да чоң маниге ээ. Анткени алардын жалбырактары абадагы көмүр кычкыл газын жутуп, өзүнөн кычкылтек чыгарат. Мындан сырткары, декоративдик дарактар үйлөрдү шамалдан тосуп турат, абаны чаң жана машиналардан чыгып жаткан уулуу газдардан тазалайт.

Короолордо өстүрүлө турган лигуструм жана туйя сыяктуу бадалдар жашыл дубалдарды пайда кылат. Алар жыл бою жашыл болуп турат (78-сүрөт).

78-сүрөт. *Туйя бадалдары.*

Гүлдөр

Гүлдөр декоративдик өсүмдүктөр болуп эсептелет. Короо жана сейилбактарда өстүрүлө турган гүлдөр буга мисал болот.

Айрыкча, роза, чыныгүл, хризантема, картошкагүл, наргис сыяктуу гүлдөр кооз жана көркөмдүгү менен адамды өзүнө тартып турат (79-сүрөт). Бул гүлдөрдүн бардыгы маданий өсүмдүктөр болуп эсептелет. Алар адамдар тарабынан эгилет жана өстүрүлөт.

79-сүрөт. *Гүлдөр:*
1 – роза; 2 – шайыгүл; 3 – наргис.

Мектеп гүлзарында

Мектеп гүлзарында ар түрдүү гүлдөр бар. Гүлзарда чыныгүл, кокон гүл, райхан, шайыгүл жана роза өстүрүлөт. Биз гүлзардагы гүлдөрдү өстүрөбүз. Гүлдөрдөн роза көп жылдык болуп, күздүн аягында анын бутактары кесилет. Жаз келип, күндөр жылый баштаары менен роза гүлү жалбырак чыгара баштайт. Алар өсүп, жаңы бутак, шактарга айланат.

Бутактардан дагы шактар чыгып, жалбырактар менен бирге бутон өсүп чыгат. Роза май айларында ачыла баштайт. Анын гүлү кооз, жыты болсо абдан жагымдуу болот.

Эрте жаздан баштап маал-маалы менен гүлзардагы бардык гүлдөрдүн түбү жумшартылып, сугарып турулат. Алардын арасынан өсүп чыккан жат чөптөр жулуп ташталат.

Практикалык иш

1. Декоративдик дарактардын жалбырагы, урук-мөмөлөрү менен таанышып чык.
2. Декоративдик бадалдардын жалбырагы, урук-мөмөлөрүн көрүп чык.
3. Гүлзардагы өсүмдүктөрдүн жалбырагын, урук-мөмөлөрүн чогулт.

Таяныч сөздөр: декоративдик дарактар, эмен, чынар, акация, ак кайың, терек, тал, декоративдик бадалдар, лигуструм, туйя, роза, чыныгүл, наргис, райхан, кокон гүл, картошкагүл.

Суроолор

1. Сенин көчөңдө кандай декоративдик дарактар өсөт?
2. Жашыл дубал пайда кылуу үчүн кандай декоративдик бадалдар эгилет?
3. Мектеп гүлзарында кандай гүлдөр бар?
4. Роза кандай өстүрүлөт?

Тапшырма

Декоративдик дарак жана бадалдарга ошондой эле гүлзарда өсө турган өсүмдүктөргө 5 тен мисал тап жана аларды жадыбалга жаз:

№	Декоративдик дарактар	Декоративдик бадалдар	Гүлзар өсүмдүктөрү
1. 2. 3.			

http://eduportal.uz

ДАРЫ БОЛУМДУУ ӨСҮМДҮКТӨР

Байыртадан элибиз дары болумдуу чөптөрдөн айыгуу максатында пайдаланып келишкен. Бүгүнкү күндө да дарыканаларда дарыларды даярдоодо түрдүү дары болумдуу өсүмдүктөрдөн пайдаланылат. Дары болумдуу өсүмдүктөр көбүрөөк арыктын жээктеринде, талаа жана бактарда, тоо этектеринде, адыр-түздөрдө өсөт. Төмөндө алардан кээ бирлери менен таанышып чыгабыз.

Жалбыз

80-сүрөт. *Жалбыз.*

Жалбыз эрте жазда арыктын бойлоруна өсүп чыгат (80-сүрөт). Эрте жазда адам организми дары болумдуу көк өсүмдүктөргө талап сезет. Жыттуу жалбыздан даярдалган тамактар ден соолук үчүн пайдалуу болуп эсептелет.

Жалбыздан даярдалган кайнатма же жалбырагынан алынган шире ревматизм, тери ооруларын дабалоодо иштетилет.

Койчу баштык

81-сүрөт. *Койчу баштык.*

Койчу баштык да эрте жазда өсүп чыгат (81-сүрөт). Ал адатта, талааларда болот. Аны чүчпарага, самсага салынып желет. Андан демделген кай-

http://eduportal.uz

натма ички органдарынан кете турган канды токтотууга жардам берет. Мындай кайнатма башка көптөгөн ооруларга да шыпаа болот.

Ысырык

82-сүрөт.
Ысырык.

Ысырык чөл, адыр-түздөрдө өсөт, күйгүзүп түтөтүлсө, түтүнүнөн оору таратуучу микробдор жок болот. Ысырыктан демделген кайнатма ревматизм, безгек, талма (тутканак), уйкусуздук, суук тийүү сыяктуу ооруларга шыпаа болот (82-сүрөт).

Кашнич

83-сүрөт.
Кашнич.

Кашнич көк өсүмдүгү витаминдерге бай. Анын уругунан демдеп даярдалган кайнатма жөтөлдү токтотот.

Ооздогу жагымсыз жытты кетирүүдө, ичеги ооруларын айыктырууда да ушундай кайнатма ичилет. Тамакка салып да иштетилет (83-сүрөт).

Кара бүлдүркөн

Кара бүлдүркөн арыктын бойлорунда, тоо жанбоорлорунда дарак жана бадалдарга оролуп өсөт. Мөмөсү дененин ысыгын түшүрөт, ич кетүүсүн токтотот. Бул өсүмдүктү дайыма жеп жүргөн адамга

http://eduportal.uz

84-сүрөт.
Кара бүлдүркөн.

85-сүрөт.
Ит мурун.

суук тийбейт. Суук тийген адам кара бүлдүркөндүн жалбырагын кайнатып демдеп ичсе, айыгат (84-сүрөт).

Ит мурун

Ит мурун көбүрөөк тоо жанбоорлорунда өсөт. Мөмөсү витаминге абдан бай. Мөмөсүнөн демделген кайнатма денедеги ысыкты түшүргөнгө, ооз көндөйүндөгү жараларды айыктырууга жардам берет. Ит мурундун мөмөсүнөн демдеп даярдалган кайнатма жүрөккө кубат берет (85-сүрөт).

Практикалык иш

1. Ысырыкты, кашнич жана ит мурун мөмөлөрүн көрүп чык. Ысырыктан кайнатма, кашнич уругу жана ит мурун мөмөсүнөн демделген кайнатма даярда.
2. Бул кайнатмаларды ичип көр. Алар кандай ооруларга шыпаа?

Таяныч сөздөр: дары болумдуу өсүмдүктөр, жалбыз, койчу баштык, ысырык, кашнич, кара бүлдүркөн, ит мурун.

Суроолор

1. Дары болумдуу өсүмдүктөрдүн кайнатмасынан ичкенсиңби?
2. Арык бойлорунда кандай дары болумдуу өсүмдүктөр өсөт?

http://eduportal.uz

3. Кайсы дары болумдуу өсүмдүктөр тоолордо өсөт? Алар кандай айыктыруучу касиеттерге ээ?
4. Дагы кандай дары болумдуу өсүмдүктөрдү билесиң?

ТЫТ ДАРАГЫ. ЖИБЕК КУРТУ

Тыт дарагы, жалбырагы жана мөмөсү

Мурда тыт дарагы дээрлик ар бир үйдө өскөн. Адамдар анын көлөкөсүндө эс алышкан.

Тыт дарагы талааларда жана көчөлөрдүн бойлорунда өсөт. Жалбырагы чоң, түсү тунук жашыл болот.

Тыт дарагынын мөмөсү башка мөмөлөргө караганда эрте бышат (86-сүрөт).

86-сүрөт. *Тыт дарагынын жалбырагы жана мөмөсү.*

«Балхы тыт» деп атала турган сортунун мөмөсү ири жана таттуу болот. Облустарда тыт дарагы өзүнчө аянттарга эгилип, тытзарлар жаратылган.

Март айынын аягында тыт дарагынын бүчүрлөрү ачылып, жалбырак чыгара баштайт.

Өзбекстанда бул дарактын жалбырагы менен жибек курту багылат.

Апрелдин башынан баштап тыттын жаш жалбыractары терип алынып, жибек курту багылат.

http://eduportal.uz

Ал эми айдын ортолоруна келип тыттын бутактары кесилип, жалбырактары жибек курттарына берилет.

Бутактары кесип алынган тыттан май айынан баштап жаңы бутактар өсүп чыга баштайт. Бул бутактар күздө бышып жетилет. Күздүн аягында жалбырактары саргайып төгүлөт.

Жибек курту

Жибек курту негизинен үйлөрдө багылат. Апрель айынын башында жибек курту жумурткаларынан курттар чыгат. Бул курттар үйлөргө таратылат.

Курт багылып жаткан бөлмөнүн температурасы +28°C тан 30°C ка чейин болушу керек. Бөлмөнүн нымдуулугу бир калыпта кармалышы, абасы алмаштырылып турулушу зарыл.

Баштапкы күндөрдө курттарга тыт дарагынын жаңы чыгып жаткан жалбырактары майдалап берилет. 5—6 күндөн кийин жалбырактар бүтүн бойдон салынат. Курттар күн сайын өсүп, 23—25 күндө пилла орой баштайт (87-сүрөт).

Пилланын ичинде курт куурчакка айланат. Кийин пиллалар терип алынат (88-сүрөт) жана мамлекетке тапшырылат. Пиллалардан алынган жибек буласынан атлас жана шайы (жибек) кездемелер токулат.

Кийинки жылда жибек куртунун жумурткасын алуу максатында эң сапаттуу пиллалар тандап алынып, лабораторияларга жөнөтүлөт.

http://eduportal.uz

87-сүрөт.
1 – жибек курту;
2 – пилласы; 3 – куурчагы;
4 – көпөлөгү.

88-сүрөт. *Жибек курту орогон пиллалар.*

Пилланын ичиндеги курттун куурчагы көпөлөккө айланат жана пилланы жарып чыгат. Жибек куртунун көпөлөктөрү койгон жумурткалар лабораторияларда топтолот жана сакталат.

Таяныч сөздөр: тыт дарагы, «балхы тыт», тытзар, жибек курту, пилла, атлас, шайы, куурчак, жибек куртунун көпөлөгү.

Суроолор

1. Тыт дарагы кандай максаттарда эгилет жана каралат?
2. Тыт дарагы жөнүндө айтып бер.
3. Жибек курту кандай багылат?
4. Пилладан алынган жибек буласынан кандай кездемелер токулат?

http://eduportal.uz

ЖАНЫБАРЛАР ДҮЙНӨСҮ

ЖАНЫБАРЛАР ДҮЙНӨСҮ ЖАНА АНЫН ТҮРКҮН ТҮСТҮҮЛҮГҮ

Жапайы жаныбарлар. Жырткыч жаныбарлар

Жырткыч жаныбарлар өзүнөн алсыз болгон жаныбарларды жеп азыктанат. Алар эт жечү жаныбарлар деп да аталат. Мындай жаныбарларга арстан, жолборс, аюу, карышкыр, сүлөөсүн, түлкү сыяктуу жаныбарлар кирет.

Арстан эң күчтүү жырткыч жаныбарлардын бири болуп саналат. Алар чөп жана бадалдар менен капталган жылуу өлкөлөрдө жашашат. Кийик, зебра сыяктуу ири чөп жечү жаныбарларды тутуп жейт (89-сүрөт). Арстандын эркеги башы, моюну жана төшүн каптаган жалы менен ургаачысынан айырмаланат. Арстан 2 даанадан 5 даанага чейин күчүктөйт. Балдары 6 айга чейин эмет, энеси менен 2 жыл бирге жашайт. Арстандардын бир нечеси бир топту түзүп, белгилүү бир аймакты ээлешет. Өз аймагына башка жырткыч жаныбарларды жолотпоого аракет кылат. Эркеги өз аймагын жана үй-бүлөсүн коргойт. Аңчылыкка көбүрөөк ургаачы арстан чыгат.

Жолборс арстандан айырмалуу түрдө көп убакыт жалгыз өзү күн кечирет (90-сүрөт). Жолборстор негизинен токой жана бадалдар арасында, тоо

http://eduportal.uz

89-сүрөт. *Арстандар.*

90-сүрөт. *Жолборс.*

жанбоорлорунда жашайт. Алар ири чөп жечү жаныбарларды тутуп жейт. Жолборс кыска аралыкка гана тез чуркай алат. Ошондуктан өз олжосун аңдып жатат жана кокусунан кол салат. Ургаачы жолборс 2 даанадан 6 даанага чейин күчүктөйт. Балдарын 2 айга чейин сүт менен багат. Балдары 2—3 жашка чейин энеси менен жашайт.

Аюулардын ак аюу, күрөң аюу, кара аюу сыяктуу түрлөрү бар. Ак аюу суук түндүк уюлдук өлкөлөрдө жашайт. Анын денеси 2 метрден да узун, салмагы болсо 1000 килограммга чейин болот. Ак аюу, негизинен, балык, тюлень сыяктуу суу жаныбарлары менен азыктанат. Күрөң аюу тоо жанбоорлорунда, токойлордо жашайт (91-сүрөт). Өсүмдүктөрдүн жалбырагы, мөмөсү жана тамыры, балык сыяктуулар менен азыктанат. Балды жакшы көрөт. Дарак көндөйүндөгү бал аарынын уясынан балды таап жейт. Кээде бугу, кийик сыяктуу ири чөп жечү жаныбарларды тутуп азыктанат.

http://eduportal.uz

91-сүрөт. *Күрөң аюу.*

92-сүрөт. *Карышкырлар.*

Карышкыр тоо жанбоорлорунда, токой, такыр талаа жана чөлдөрдө жашайт (92-сүрөт). Ал түнү ууга чыгып, алдынан кезиккен түрдүү чөп жечү жаныбарларды жейт. Карышкырлар топ болуп олжого кол салат. Топто 20 га чейин карышкыр болуп, эң күчтүүсү башчылык кылат. Ар бир топ башка топторду өз аймагына киргизбейт. Карышкыр 4 төн 13 даанага чейин күчүктөйт. Балдары 35—45 күн энесин эмет. Тамакты эркеги алып келет. 2 жашка жеткен карышкырдын балдары топторго кошулуп, өз алдынча жашайт.

Чөп жечү жаныбарлар

Адатта өсүмдүк менен азыктана турган жаныбарлар чөп жечү жаныбарлар деп аталат. Пил, төө, жираф, зебра, бугу, кийик, жейрен сыяктуу ири жаныбарлар чөп жечүлөр болуп эсептелет.

Пил — Жер жүзү кургактыгындагы эң чоң жаныбар. Салмагы 6 тоннага, бою 4 метрге жетет. Анын мурду — тумшугу жыт сезүү органы болуп гана калбастан, тамактануу, керней сыяктуу үн

http://eduportal.uz

93-сүрөт. *Пилдер.*

94-сүрөт. *Жирафтар.*

чыгаруу, жүк көтөрүү милдеттерин да аткарат. Пилдер такыр талаа жана токойлордо чөп, бадал жана дарактын жалбырагын, мөмө жана тамырларын жеп жашашат. Ал бир же эки бала тууйт. Баласы эки жылга чейин эне сүтү менен азыктанат. Ургаачы пилдер жана балдары топ болуп жашайт. Эркек пил жалгыз жашайт (93-сүрөт).

Жираф — Жер жүзүндөгү эң бийик жаныбар болуп, бою 6 метрге жетет. Анын алдыңкы буту арткы бутуна салыштырмалуу узун болуп, ар бир кадамынын узундугу 4—5 метрге барабар (94-сүрөт).

Ал такыр талааларда, сейрек дарактуу токойлордо жашайт. Ургаачысы бир даана бала тууйт. Баласы эртеси күнү эле бутка туруп, энесинин артынан чуркап жүрөт. Жирафтар жана алардын жаш балдары төө куш, зебра же кийиктер менен бирге жүрөт.

http://eduportal.uz

Таяныч сөздөр: жапайы жаныбар, жырткыч жаныбар, арстан, жолборс, аюу, карышкыр, чөп жечү жаныбар, пил, төө, жираф.

Суроолор

1. Кайсы жаныбарлар жырткыч болуп эсептелет?
2. Арстан жана жолборс жөнүндө эмне билесиң?
3. Аюу жана карышкыр кандайча жашашат?
4. Чөп жечү жаныбарлар кандай жаныбарлар?
5. Пил менен жираф жөнүндө эмнелерди билесиң?

КУРТ-КУМУРСКАЛАР

Зыяндуу курт-кумурскалар

Табиятта эч бир жаныбар зыяндуу эмес. Ар кандай жаныбар жашоо үчүн күрөшөт. Кээ бир курт-кумурскалар маданий өсүмдүктөргө зыян келтиргени үчүн зыяндуу деп аталат.

Алар талаадагы эгинге, бак-дарактарга көп зыян келтирет. Шире биттери помидор, бадыраң, коон, дарбыз, мөмөлүү дарактар, жүзүм жалбырактарына жабышып алат. Алар өсүмдүктүн жалбырагы жана андагы ширелерди соруп кургатат.

Кабык курттары дарактын кабыгын кемирет. Алар кабыктын астына жумуртка коюп, абдан тез көбөйөт. Ошондуктан жаз келээри менен бактагы мөмөлүү дарактардын, көчөдөгү декоративдик дарактардын асты аки менен акталат.

http://eduportal.uz

95-сүрөт. *Зыяндуу курт-кумурскалар:*
1 – колорадо коңузу; 2 – капуста көпөлөгү; 3 – чегиртке.

Картошканын сабагындагы колорадо коңузу жана анын курттары жалбырактарын таптакыр жеп бүтүрүшү жана картошка түбүнүн өзүн да кургатып коюшу мүмкүн (95-1-сүрөт).

Капуста көпөлөгүнүн курту капустанын жалбырактарын таптакыр көзөп таштайт жана кургатып коёт (95-2-сүрөт). Чегирткелер эгиндердин бардык бөлүктөрүнө зыян тийгизет (95-3-сүрөт).

Карадрина курту гозо жалбырактары менен азыктанат. Көсек курту болсо гозонун көсектерин кемирип жашайт, кийин көпөлөккө айланат.

Март коңузу жана анын курту өсүмдүктөргө абдан чоң зыян келтирет (96-сүрөт). Ал 10—15 см

96-сүрөт. *Март коңузунун өрчүшү: 1 – март коңузунун жумурткалары; 2 – музообаш; 3 – куурчагы; 4 – коңуз.*

тереңдикте топуракка жумуртка коёт. Анан жердин бетине чыгып өсүмдүктөрдүн жалбырагы жана тамыры менен азыктанат. Бул коңуз март айында жер бетине чыккандыктан март коңузу деп аталат.

Март коңузунун жумурткаларынан ак курттар – музообаштар чыгат. Музообаштар дарактар жана башка өсүмдүктөрдүн тамырлары менен азыктанат. Музообаш куурчакка, кийин коңузга айланат жана жер бетине чыгат.

Март коңузу жана анын курттарын жок кылуу үчүн дарак жана жүзүмдөрдүн асты терең казылат, коңуз курттары терип алынат. Күздө талаалар айдалганда алар жердин бетине чыгып калат. Сасык үпүп, ала канат, карга жана башка куштар топурактарды тытып, коңуз курттарын таап жейт.

Эгерде мындай зыяндуу курт-кумурскаларга каршы өз малында күрөшүлбөсө, алар талаа эгиндерине жана мөмөлүү дарактарга чоң зыян тийгизет.

Пайдалуу курт-кумурскалар

Пайдалуу курт-кумурскалардан бал аарысы өсүмдүк гүлдөрүнүн чаңдашусуна жардам берет (97-1-сүрөт). Чаңдашкан гүлдөрүнүн ордунда мөмөлөр пайда болот.

Эл кайда көчөт коңузу эгиндерге жана дарактарга түшкөн шире биттери менен азыктанып, аларды жоготууга өз салымын кошот (97-2-сүрөт). Кумурскалардын талаа эгиндерине түшө турган зыяндуу

http://eduportal.uz

97-сүрөт. *Пайдалуу курт-кумурскалар: 1 – бал аарысы; 2 – эл кайда көчөт коңузу; 3 – кумурскалар.*

98-сүрөт. *Жөргөмүш.*

курт-кумурскалардын жумурткаларын жок кылуудагы пайдасы зор (97-3-сүрөт). Дарак бутактарынын арасында жөргөмүш желесин көрүү мүмкүн (98-сүрөт). Жөргөмүштүн желеси торчо түрүндө болот.

Бул торчого чымын, чиркей сыяктуу майда курт-кумурскалар илинип калат. Муну аңдып турган жөргөмүш тутулган олжосун өлтүрөт жана аны менен азыктанат. Жөргөмүш түрдүү зыяндуу курт-кумурскаларды ушундайча жок кылат.

Таяныч сөздөр: шире биттери, кабык курту, колорадо коңузу, капуста көпөлөгүнүн курту, чегиртке, март коңузу, музообаш, эл кайда көчөт коңузу, кумурска, жөргөмүш.

http://eduportal.uz

Суроолор

1. Шире биттери маданий өсүмдүктөргө кандайча зыян келтирет?
2. Кабык курттарына каршы кандай күрөшүлөт?
3. Гозо, картошка жана капустага кандай курт-кумурскалар зыян тийгизет?
4. Март коңузу кандай өнүгөт?
5. Бал аарысы, эл кайда көчөт коңузу, кумурска жана жөргөмүштөр кандай пайда келтиришет?

КУШТАР ЖАНА ҮЙ КАНАТТУУЛАРЫ

Куштардын табияттагы мааниси

Куштар табиятта чоң маниге ээ. Алар болбогондо курт-кумурскалар талаа жана бактарда жетиштириле турган өсүмдүктөргө өтө чоң зыян келтиришмек.

Кээ бир курт-кумурскалар дарактын кабыгын таптакыр жеп бүтүрмөк. Ал эми дарактын өзү кургап калмак. Мында оорулар да көбөйүп кетмек. Ошондуктан куштарды коргошубуз зарыл.

Өлкөбүздөн күздө учуп кеткен куштар жаздын баштарында кайтып келет.

Март айында көк чымчык, жылкычы кучкач, чабалекей, сопуторгой, сасык үпүп жана башка куштар учуп келет.

http://eduportal.uz

Курт-кумурска жечү куштар

Курт-кумурскалар менен азыктана турган куштар курт-кумурска жечү куштар деп аталат (99-сүрөт). Курт-кумурска жечү куштар талаа жана бактардагы ар түрдүү зыяндуу жана кан соруучу курт-кумурскалар менен азыктанышат.

Көк чымчык бир күндө өз салмагына тең өлчөмдөгү курт-кумурскаларды жеши мүмкүн.

Жылкычы кучкач эгиндердин арасындагы түрдүү зыяндуу курт-кумурскаларды таап жейт. Кара чыйырчык бир күндө болжол менен 200 г чегирткени жейт. Сасык үпүп дарактардын кабыгы, дубалдардын жаракаларындагы курт-кумурскаларды тутуп жейт. Күкүк башка куштар жебей турган түктүү курттардан 100 даанасын бир саатта жеп бүтүрөт. Сопуторгой балдарына зыяндуу курт-кумурскалар

99-сүрөт. *Курт-кумурска жечү куштар:*
1 – көк чымчык; 2 – жылкычы кучкач;
3 – кара чыйырчык; 4 – үпүп; 5 – күкүк; 6 – сопуторгой.

http://eduportal.uz

100-сүрөт. *Үй канаттуулары.*
1 – тоок;
2 – өрдөк;
3 – каз;
4 – күрп.

— коңуз, чегиртке, курттарды берип багат.

Үй канаттуулары

Үй канаттуулары өздөрүнүн жапайы түрлөрүнөн келип чыккан. Адамдар байыртадан алардан кээ бирлерин багып, колго үйрөтө баштаган. Мезгилдер өтүп канаттуулар маданийлештирилген (98-сүрөт).

Мисалы, жапайы тооктордон үй тооктору келип чыккан. Тооктун салмагы 2 кг дан 4 кг га чейин болот. Алар топуракты буттары менен тыткылап, өсүмдүктөрдүн уруктарын, сөөлжан жана курткумурскаларды таап жейт. Тооктордон көбүрөөк жумуртка алуу үчүн алар арпа, сулу, жүгөрү дандары менен да багылат.

Тооктор дээрлик ар күнү бирден жумуртка коёт. Эне тоок 10—15 даана жумуртканы 20—25 күн басып жатып, жөжө ачып чыгат. Жөжөлөр 3—4 айда жетилет. Бүгүнкү күндө жөжөлөр, негизинен, инкубатордо ачырылат.

http://eduportal.uz

Инкубатордо бир маалдын өзүндө миңдеген жөжөлөр ачырылат.

Өрдөктөр жапайы өрдөктөрдөн келип чыккан. Жапайы өрдөктөр уча алышат. Алардын салмагы 2 кг га чейин болот. Үй өрдөгүнүн салмагы болсо 3 кг жана андан көп болот. Өрдөк ар 2—3 күндө бирден жумуртка коёт. Анын жумурткасы тооктун жумурткасына салыштырмалуу чоң болот.

Каз сырткы көрүнүшү боюнча өрдөккө окшоп кетет. Бирок анын тулку-бою өрдөктөн чоң, моюну болсо узун, салмагы 5 кг дан көп болот. Бир сезондо 30—50 дөн көп жумуртка коёт. Каз да өрдөккө окшоп сууну жакшы көрөт. Алар суу бар жерде багылат. Каздар майда балыктар жана башка жаныбарлар менен азыктанат.

Күрп куйругун желпигичке окшотуп көтөрүп да жүрөт. Башы жана моюнунун жогорку бөлүгү жүнсүз, териси бодуракай болот. Алардын салмагы 10 кг жана андан ашык болот. Бир жылда 70—90 жумуртка коёт. Үй канаттуулары жумурткасы жана эти үчүн багылат.

Таяныч сөздөр: курт-кумурска жечү куштар, көк чымчык, кара чыйырчык, сасык үпүп, жылкычы кучкач, күкүк, сопуторгой, үй канаттуулары, тоок, өрдөк, каз, күрп.

Суроолор

1. Куштардын табияттагы мааниси эмнеден турат?
2. Курт-кумурска жечү куштар кандай пайда келтирет?

http://eduportal.uz

3. Тооктор кандай көбөйтүлөт жана багылат?
4. Өрдөктөр кандай максатта багылат?
5. Каз жана күрптөр жөнүндө эмнелерди билесиң?

ҮЙ ЖАНЫБАРЛАРЫ

Үй жаныбарлары эмне үчүн багылат?

Өлкөбүздө үй жаныбарлары адамдар жетип барган бардык жерлерде кездешет.

Адамдар уй, кой, жылкы, төө, эчки, ит, мышык, коён сыяктуу жаныбарларды үйдө багышат. Ошон үчүн аларды үй жаныбарлары деп аташат (101-сүрөт).

Үй жаныбарлары адамга пайда келтирет. Биздин мамлекетибизде үй жаныбарлары азык продукциялары жана өнөр жай чийки затын (тери, жүн) жетиштирүү үчүн багылат. Ал үчүн фермердик чарбалар түзүлгөн.

Бодо малдар

Бодо малдардын түрдүү тукумдары бар. Көп сүт бере турган асыл тукумдуу бодо малдар көбөйтүрүлүп сатылат.

Өлкөбүздө бодо малдар жаз, жай жана күздө негизинен, жайлоолордо багылат. Ал эми кышта болсо камдап коюлган чөптөр менен азыктандырылат.

Бодо малдарга силос, күнжара, шелуха сыяктуу тоюмдуу азык заттар да берилет. Уйлар ар жылы

http://eduportal.uz

101-сүрөт. *Үй жаныбарлары: 1 – үй жана музоо; 2 – жылкы жана тай; 3 – эчки жана улак; 4 – койлор жана козу; 5 – мышык жана балдары; 6 – ит менен күчүк.*

http://eduportal.uz

бирден төлдөйт. Айрым учурларда экөө да туушу мүмкүн. Музоолор 2—3 жылда жетилет. Бир саан уйдан бир күндө орточо 8—10 литр сүт саап алынат. Уйлар орточо 15—20 жыл жашайт.

Койлор

Койлор, негизинен, эти жана жүнү үчүн багылат. Кой орточо 10—15 жыл жашайт. Ар жылы бир же экиден козулайт. Козулар бир жылда жетилет. Ал эми кочкорлор болсо бир нече жыл атайын багылып, этке тапшырылат. Койлордун жүнүнөн жип ийрилет жана жылуу кийим-кечектер токулат.

Койлордун «каракөл», «хисар» сыяктуу тукумдары көбүрөөк багылып көбөйтүлөт (102-сүрөт). Каракөл коюнун терисинен тумак, пальтого жең жана жака тигилет.

Каракөл кою.

Хисар кою.

102-сүрөт. *Койлор.*

Хисар койлору эң ири тукумдуу койлор болуп эсептелет. Мындай койлор эти жана майы үчүн багылат.

Койлор тоо жана чөл жайлоолорунда чоң үйүр кылып багылат.

Жылкылар

Дүйнөдө жылкылардын 200 дөн ашуун тукуму бар. Өзбекстанда «карабайыр», «араби ат», «владимирь» жылкылары көп кездешет.

Байыртадан жылкы унаа-транспорт кызматын аткарган. Адамдар жылкыга минип, алыс жайларга барышкан. Душмандарга каршы согушушкан. Бүгүнкү күндө да айыл жерлерде жүктөрдү ташууда жылкылардан пайдаланылат. Чабандар үй жана койлорду жайлоолордо жылкы минип жүрүп багышат.

Жылкынын эти желет, сүтүнөн кымыз даярдалат. Бээ ар жылы бир, айрым учурларда экиден кулундайт. Жылкынын кулуну 2—3 жашка чейин тай деп аталат.

Таяныч сөздөр: бодо мал, уй, музоо, кой, козу, кочкор, каракөл кою, хисар кою, кымыз, тай.

Суроолор

1. Үй жаныбарларына кайсы жаныбарлар кирет жана алар кандай маниге ээ?
2. Уй кандай багылат жана андан орточо канча сүт саап алынат?

http://eduportal.uz

3. Койлор кандай максатта багылат?
4. Жылкылардан кандай пайдаланылат?

Тапшырма
Өзүң жактырган үй жаныбары жөнүндө чакан аңгеме жаз.

СУУДА ЖАШООЧУ ЖАНЫБАРЛАР

Балыктар

Океан жана деңиздерде ири кит, жырткыч акулалар, адамдарга бат үйрөнүүчү дельфиндер, Антарктика муздуктарында пингвиндер жашайт. Алар, негизинен, балыктар, планктондор (өтө майда суу чөптөрү жана суу жаныбарлары) менен азыктанат.

Сууда балыктардын көптөгөн түрлөрү жашайт (103-сүрөт). Ири балыктар, негизинен, майда балыктар, майда балыктар болсо суудагы түрдүү майда жаныбарлар жана суу чөптөрү менен азыктанат.

Балыктар сууга тукум коюшат. Андан майда балыктар чыгат. Алар топ-топ болуп жашашат.

Океан, деңиз жана көлдөрдө балыктарга көп санда аңчылык кылынат. Алардан түрдүү тамак-аш продукциялары даярдалат. Балыктар суу сактагычтарда, жасалма көлдөрдө да багылат. Алар адам организми үчүн пайдалуу болгон витаминдерге бай. Балыктардын майда түрлөрү аквариумда да багылат.

http://eduportal.uz

103-сүрөт. *Балыктар:*
1 – сазан; 2 – судак; 3 – маринька;
4 – паретка; 5 – жаян балык; 6 – сазан; 7 – форель.

Дельфиндер

Дельфиндин түсү кооз, капталындагы сүзгүчтөрү курч, жонундагы сүзгүчү ийилген, тумшугу узун болот (104-сүрөт).

104-сүрөт. *Дельфин.*

Дельфиндер топ болуп жашайт. Бир топто 20 дан 100 гө чейин дельфин болот.

Эгерде алардан бири ооруп калса же жараланса, башка дельфиндерден бир нечеси ага чогуу жардам беришет.

Көбүнчө бул кызыгуучу жана оюнкараак деңиз жаныбары суудан секирип, кемелерди күзөтүп жүрөт. Алар балыктар менен азыктанат.

http://eduportal.uz

Киттер

Киттер Жер жүзүндөгү эң ири жаныбарлар болушат. Алардын эң чоңу көк кит болуп эсептелет (105-сүрөт). Көк киттердин узундугу 32 метрге чейин, салмагы 145 тоннага чейин жетет.

Бул ири жаныбарлар майда планктондор, балыктар жана крил (рак сымал майда суу жаныбары) сыяктуу суу жаныбарларын тутуп жейт.

105-сүрөт. *Көк кит.*

Бака жана курбака

Бака көбүнчө сууда жашайт (106-сүрөт). Бирок абадан дем алат. Алар негизинен оору таратуучу чиркейлер менен азыктанып, адамдарга пайда келтирет. Көлмөккө, саздак жерлерге тукум коёт.

Курбакалар сууда жана кургактыкта жашашат. Алар бакаларга окшош болот (107-сүрөт). Курбака секирип же кадамдап жүрөт, ири курт-кумурскаларды тутуп жейт. Күндүзү ным жайларда, көңдөйлүү жерлерде жашынып жатат, кечеси ууга чыгат. Курбакалар да сууга тукум коёт.

http://eduportal.uz

106-сүрөт. *Бака.*

107-сүрөт. *Курбака.*

Азык чынжыры

Табияттагы тирүү организмдер өз ара азык чынжыры аркылуу байланышкан. Мисалы:

1. Чөп жечү жаныбар — бугу чөп жейт. Бугуну болсо эт жечү жаныбар — карышкыр тутуп жейт. Мында «чөп — бугу — карышкыр» азык чынжырын пайда кылат (108-сүрөт).

108-сүрөт. *«Чөп – бугу – карышкыр» азык чынжыры.*

2. Чиркей чөптүн ширеси менен азыктанат. Өзү курбакага жем болушу мүмкүн. Курбаканы жылан жутуп жиберет. Ал эми жыландын душманы үкү

http://eduportal.uz

109-сүрөт. *«Чөп – чиркей – бака – жылан – үкү» азык чынжыры.*

болот. Бул учурда тирүү организмдер «чөп — чиркей — курбака — жылан — үкү» азык чынжыры аркылуу өз ара байланышкан (109-сүрөт).

Азык чынжыры үзүлүп калса, табиятта терс натыйжалар келип чыга баштайт. Мисалы, чөптөр кургап калса, чөп жечү жаныбарлар өлөт. Анда жырткычтар да чөп жечү жаныбарларды тутуп жей албай калат жана ачкачылыктан өлүп жок болот.

Демек, табиятта тирүү организмдер өз ара азык чынжыры аркылуу байланышкан болот.

Таяныч сөздөр: суу жаныбарлары, кит, акула, дельфин, балык, планктон, крил, бака, курбака, азык чынжыры.

Суроолор

1. Балыктардын кандай мааниси бар?
2. Дельфин жана кит жөнүндө эмнелерди билесиң?
3. Курбаканын бакадан кандай айырмасы бар?
4. «Азык чынжыры» дегенде эмнени түшүнөсүң?

http://eduportal.uz

АДАМДЫН ТҮЗҮЛҮШҮ

АДАМДЫН ДЕНЕСИ, ТЕРИСИ ЖАНА СКЕЛЕТИ

Адамдын денеси

Адамдын денеси кандай органдардан турат?

Баш, моюн, тулку, кол жана бут адамдын денесинин негизги бөлүктөрү болуп саналат. Адамдын денеси тери менен капталган. Теринин астында булчуңдар бар. Булчуңдар сөөктөргө бириккен. Адам денесинин ичинде жүрөк, өпкө, боор, карын, ичеги сыяктуу ички органдар бар (110-сүрөт).

Ар бир орган адамдын жашоосу үчүн зарыл болгон маанилүү милдеттерди аткарат.

110-сүрөт.
Адамдын негизги ички органдары:
1 – жүрөк;
2 – өпкө;
3 – боор;
4 – карын;
5 – ичегилер.

Адамдын териси

Тери денебизди жабыркоодон, суу, чаң жана микробдордон коргойт. Териде абдан майда кан тамырлары бар. Теридеги баштыкча жана түтүкчөлөрдө май жана суу (тер) болот. Алар адамдын

http://eduportal.uz

111-сүрөт.
Адамдын скелети:
1 – баш сөөгү;
2 – омуртка тутуму;
3- көкүрөк көңдөйү;
4 – жамбаш сөөгү;
5 – кол сөөктөрү;
6 – бут сөөктөрү.

денесинин температурасын сактап турууда катышат.

Адамдын скелети

Скелет адамдын денесинин ичинде жайгашкан. Ал катуу сөөктөрдөн турат. Денебизде 200 дөн ашуун сөөк бар.

Сөөктөр бир-бири менен биригип, скелетти пайда кылат (111-сүрөт).

Скелеттер адамдын денесинин көптөгөн органдары үчүн таяныч милдетин аткарат жана ички органдарды жабыркоодон коргойт. Мисалы, баш сөөгү баш мээни, көкүрөк көңдөйү болсо жүрөк жана өпкөлөрдү калкалап турат.

Балдардын сөөктөрү толук калыптанбаган болот. Ошондуктан дептерге жазганда, жүргөндө тулку-бойду туура кармоо керек.

Жүрөк жана анын кызматы

Жүрөк көкүрөк көңдөйүндө сол жакта жайгашкан. Ал булчуңдардан турат. Жүрөктүн чоңдугу ар бир адамдын өз муштумундай келет. Чоң жаштагы адамдын жүрөгү

http://eduportal.uz

300 граммдын тегерегинде болот (112-сүрөт).

Жүрөк булчуңдары тынымсыз түрдө жыйрылып-жазылып турат. Муну жүрөктүн согуусу дешет. Чоң жаштагы адамдардын жүрөгү бир минутта 70—72 жолу, балдардыкы андан көбүрөөк согот.

112-сүрөт. *Адамдын жүрөгү.*

Жүрөктүн негизги кызматы денебиздеги кандын айлануусун камсыздоо. Жүрөк ар бир согуусунда канды өзүнөн айдайт. Денебизди айланып келген кан жүрөктүн башка жагынан кайтып келет.

Кайтып келген канды жүрөк дагы айдап чыгарат. Аз кыймылдаган адамдын жүрөгү бат чарчайт. Андыктан жүрөктү чыңалтып баруу керек. Ал үчүн дене тарбия жана спорт менен машыгуу, эмгек жасоо зарыл. Чегүү жана спирттүү ичимдиктер ичүү жүрөктүн ишине терс таасир көрсөтөт.

113-сүрөт. *Кандын кыймылы.*

Денеде кандын кыймылы

Адамдын денесинде абдан көп кан тамырлары болот. Бул тамырларда кан денени бойлой агып

http://eduportal.uz

жүрөт. Чоң жаштагы адамда 5 литрден көбүрөөк кан болот.

Адамда эки түрдүү: артерия жана вена кан тамырлары болот. Бул тамырлар денебиздеги органдарга барып ичке түтүкчөлөргө капиллярлар бөлүнүп кеткен (113-сүрөт).

Кокус бир жерибизге ийне же тикен кирип кетсе, дароо түтүкчөлөрдөн кан чыгат. Жүрөк жыйрылып-жазылып артерияга канды айдайт. Артериядагы кан өзү менен кычкылтек жана азык заттарды органдарыбызга жеткирип, аларды азыктандырып турат.

Түрдүү органдардан бөлүнүп чыккан артыкча заттар жана көмүр кычкыл газы башка түтүкчөлөр аркылуу венага барат.

Адам чуркаганда же жумуш аткарганда жүрөк согуусу тездейт. Буга жүрөктүн кан аркылуу кыймылдагы булчуңдарга көбүрөөк азык заттар жана кычкылтек жеткирип бериши себеп болот.

Практикалык иш

1. 110-сүрөттөн пайдаланып өз денеңде негизги ички органдарың каерде жайгашкандыгын көрсөт.
2. Денеңдеги скелет бөлүктөрүн кармап көр, алардын ар биринин атын айт жана дептериңе жаз.
3. Оң колуңду сол көкүрөгүңө коюп, жүрөгүң кандай согуп жатканын текшерип көр.

Таяныч сөздөр: адам териси, булчуң, скелет, жүрөк, боор, кан тамыры, артерия, вена, кан түтүкчөлөрү.

http://eduportal.uz

Суроолор

1. Адамдын денесинде кандай органдар бар?
2. Тери кандай милдетти аткарат?
3. Адамдын скелети эмнелерден турат? Алар кандай милдет аткарат?
4. Жүрөк кандай кызматты аткарат?
5. Денеде кан кандай кыймылдайт?

АДАМДЫН МЭЭСИ, ТАМАК СИҢИРҮҮ ОРГАНДАРЫ, ӨПКӨ

Адамдын мээси

114-сүрөт.
Адамдын мээси:
1 – баш мээ;
2 – жүлүн.

Дене органдарынын иш-аракетин, адамдын кулк-мүнөзүн нерв системасы башкарат. Нерв системасы баш мээ, жүлүн жана нерв талчаларынан турат.

Баш мээ баш сөөгүнүн ичинде, жүлүн болсо адамдын денесинин артындагы омуртка тутумунун ичинде жайгашкан (114-сүрөт).

Баш мээ жана жүлүндөн бүткүл денени бойлой нерв талчалары таралган. Мээ денедеги бардык органдарды мына ушул нерв талчалары аркылуу башкарат. Адам ойлойт, айланасындагы окуялар жөнүндө пикир жүргүзөт, угат, окуйт, жазат. Булардын бардыгы баш мээ ишинин натыйжасы бо-

http://eduportal.uz

луп саналат. Адамдын кол жана буттарынын кыймылы баш мээ жана жүлүн аркылуу башкарылат.

Мээден берилген тапшырма токтоосуз түрдө нерв талчаларынын жардамында тиешелүү органдарга жеткирилет.

Мисалы, бармак кокусунан ысык нерсеге тийип кетсин дейли. Дароо бул «кабар» нерв талчалары аркылуу жүлүнгө жетип барат. Жүлүн дароо колду тартып алуу жөнүндө кол булчуңдарына «буйрук» берет. Булчуңдар дароо ишке түшүп, колду кыймылга келтирет.

115-сүрөт. *Тамак сиңирүү органдары:*
1 – ооз жана тил;
2 – тамак;
3 – колко;
4 – карын;
5 – ичке ичеги;
6 – жоон ичеги.

Тамак сиңирүү органдары

Денебиздеги органдар үчүн зарыл болгон азык заттар биз жей турган тамак-аштардан өтөт. Оозго түшкөн тамак шилекей менен нымдалат жана тиштердин жардамында чайналат (115-сүрөт). Кийин карынга, б.а. баштыкка окшош тамак сиңирүү органдарына түшөт.

Ичке ичегинин узундугу 6—7 метр болот. Тамактын ичке ичегиден өтүшүнө 3—5 саат кетет. Бул убакыт ичинде тамактагы керектүү азык заттар толук сиңи-

http://eduportal.uz

рилет. Ичке ичегиден канга өткөн азык заттар кан тамырлары жана түтүкчөлөр аркылуу дененин бардык органдарына жетип барат. Канга өткөн азык заттар боор жана бөйрөктө тазаланат.

Боордо кандын тазаланышы натыйжасында пайда болгон өт суюктугу өт баштыкчасы аркылуу карынга түшөт. Өт суюктугу карында азык заттардын майдалануусунда катышат.

Бөйрөк кан тамырдагы ашыкча заттарды кармап калат жана сийдик капчасына жиберет. Карындагы артыкча суюктук да сийдик капчасына келип түшөт жана сыртка чыгарылып турулат.

Ичке ичегиде сиңирилбеген тамактын калдыктары жоон ичеги аркылуу денеден сыртка чыгарып турулат. Тамактануу гигиенасына сөзсүз амал кылуу зарыл.

Өпкө жана анын кызматы

Аба баштап мурунга кирет. Ал мурунда ысыйт жана чаңдардан тазаланат. Андан соң өпкөгө барат. Адамда бир жуп өпкө болот (116-сүрөт).

Өпкөгө келген абадагы кычкылтек канга өтөт. Кычкылтек менен байыган кан жүрөккө, андан соң артериядан тамыр аркылуу бүткүл денени бойлой агат.

116-сүрөт.
Адамдын өпкөсү.

http://eduportal.uz

Вена аркылуу кайтып келе жаткан кандагы көмүр кычкыл газы баштап жүрөккө, кийин өпкөгө өтөт.

Дем чыгарылганда бул көмүр кычкыл газы аба менен бирге мурун аркылуу сыртка чыгат.

Демек, өпкөнүн кызматы канды кычкылтекке байытуу жана көмүр кычкыл газынан тазалап туруу болуп саналат.

Адам жакшы дем алышы үчүн аба кычкылтекке бай болушу керек. Эгерде абада кычкылтек жетишсиз болсо, жүрөктүн согуусу тездешет, адам өзүн алсыз сезет.

Ошондуктан танапис учурунда ачык абага чыгып, тоюп дем алуу, ал эми класстык бөлмөнү желдетүү зарыл.

Чаңдуу абадан дем алуу өпкөгө зыян. Завод жана фабрикалардан, машиналардан чыгып жаткан түтүн жана калдык газдар абаны булгайт.

Кандай дем алабыз?

Биз өмүр бою абадагы кычкылтек менен дем алып, дем чыгарабыз. Абасыз жашай албайбыз.

Негизинен, мурдубуз менен дем алабыз. Дем алганыбызда көкүрөк көңдөйү кеңеет, дем чыгарганыбызда болсо тараят.

Жаңы эле төрөлгөн бөбөк бир минутта 30—45 жолу, 9—10 жаштагы бала 20—25 жолу, чоң жаштагылар болсо 16—18 жолу дем алат жана

http://eduportal.uz

чыгарат. Эмгектенгенде жана спорт оюндары менен машыкканда адамдын дем алуусу тездешет.

Адам чуркаганда дем алуусу тездешип, минутасына 40—45 жолу дем алат.

Практикалык иш

1. 115-сүрөткө карап, карыныҥ жайгашкан жайды тап.

2. Тамак сиҥирүү органдарынын атын дептерге жаз.

Таяныч сөздөр: нерв системасы, баш мээ, жүлүн, кызыл өҥгөч, карын, ичеги, ичке ичеги, бөйрөк, сийдик капчасы, жоон ичеги.

Суроолор

1. Нерв системасы эмнелерден турат? Баш мээ жана жүлүн адамдын каеринде жайгашкан?

2. Баш мээ жана жүлүндүн кызматы эмнеден турат?

3. Тамак карынга кандайча жетип барат?

4. Карындын кызматы эмнелерден турат?

5. Өпкө кандай милдетти аткарат?

http://eduportal.uz

ТАБИЯТТЫ КОРГОО

ТАБИЯТ ЖАНА АДАМ

Адамдын табиятка таасири

Байыркы мезгилдерде токой, чөл жана такыр талаалар чоң аянтты ээлеген. Токойдо дарактар өзү көбөйүп, өзү өскөн. Карыганда кургап, денеси чириндиге айланган.

Токой жаныбарларга да бай болгон. Чөлдөрдө сезондук өсүмдүктөр өскөн, чөл жаныбарлары табигый түрдө тиричилик кылышкан. Такыр талаалар түрдүү өсүмдүктөргө, жаныбарларга өтө бай болгон. Тоо, тоо жанбоорлорунда да өсүмдүк жана жаныбарлар дүйнөсү ар түркүн болгон.

Бул мезгилде адамдын табиятка таасири чоң болбогон (117-сүрөт).

117-сүрөт. *Табият көрүнүшү.*

http://eduportal.uz

Адамдын акылы жана эмгеги менен соңку 100—150 жылда илим-техника болуп көрбөгөндөй тез өнүктү. Түрдүү машиналар ойлоп табылды, ишканалар курулду, жаңы шаар-кыштактар тургузулду.

Ошону менен бирге, адамдын ишмердүүлүгү себеп Жердин табиятына өтө чоң зыян жетти. Табигый түрдө пайда болгон такыр талаа, чөл жана токойлордун чоң бөлүгү өздөштүрүлдү. Алар талаа жана бактарга, шаар жана айылдарга айландырылды (118-сүрөт).

118-сүрөт. *Адамдын эмгеги менен жаратылган талаа эгиндери жана бактар.*

Өздөштүрүлгөн жерлерде мурда жашап келген жаныбарлар башка жерлерге качып кетти же өлүп жок болду. Натыйжада табият койнунда жашай турган жаныбарлар азайып кетти, айрым түрлөрү таптакыр жоголуп кетти.

Адамдар өз кереги үчүн жер үстү гана эмес, жадагалса жер астындагы табият байлыктарынан да кең көлөмдө пайдалана баштады. Жер астында-

гы табигый түрдө миллиондогон жылдар бою пайда болгон пайдалуу казылмалар кыска мезгилдин ичинде казып алынууда. Нефть, табигый газ, көмүр, түрдүү рудалуу металлдар жана башка табигый байлыктар адамдын керектөөсүн кандыруу үчүн сарпталууда.

Жер астындагы нефть, табигый газ жана көмүрдүн чоң бөлүгүнүн кыска убакытта күйгүзүлүшү башка көйгөйлөрдү келтирип чыгарууда.

Жылуулук электростанцияларында, металлургия комбинаттарында көп өлчөмдө көмүр жагылат. Ири мештерден чыгып жаткан отундун түтүнү абаны булгап жатат (119-сүрөт).

Көчөдөгү автомашиналар негизинен нефттен алынган бензин же табигый газдын эсебинен жүрөт.

119-сүрөт. *Отундардын күйүшүнөн абанын булганышы.*

http://eduportal.uz

Автомашиналардын саны жылдан жылга артып барууда. Аларда отундун күйүшүнөн чыгып жаткан чыгынды газдардын айынан аба барган сайын булганып барууда.

Мындан сырткары, үйлөрдө жагылып жаткан табигый газдын эсебинен да абанын бузулушу артып жатат. Түрдүү химиялык каражаттарды өндүрүүчү мекемелердин темир моорлорунан чыгып жаткан түтүн да абаны булгап жатат.

Зыяндуу курт-кумурскаларды жок кылуу үчүн талаа эгиндерине, бактардагы мөмөлүү дарактарга көп өлчөмдө химиялык каражаттар себилүүдө. Мындай химиялык каражаттар зыяндуу курт-кумурскалар менен бирге пайдалуу курт-кумурскаларды да кырып жиберүүдө. Химиялык каражаттар куштарга да зыян тийгизүүдө.

Адамдар өзү жашашы үчүн шарттарды жаратып гана калбастан, ошону менен бирге, табиятка терс таасир этип жатканы жөнүндө да ойлонушу керек.

Суроолор

1. Мындан 100—150 жыл мурдагы Жер жүзүндөгү табиятты кандай элестетесиң?
2. Адамдын табиятка терс таасири эмнелерден турат?
3. Табият менен адамдын өз ара байланыштуулугу дегенде эмнени түшүнөсүң?

Тапшырма

«Адамдын табиятка таасири» темасында сүрөт тарт.

http://eduportal.uz

ТАБИЯТТЫ КОРГОО

Адамдар табияттан өз керектөөсү үчүн пайдаланып гана калбастан, аны калыбына келтирүүгө, табиятты коргоого да өзгөчө көңүл бурушу шарт.

Табиятты коргоо үчүн, оболу табият байлыктарынан туура пайдалануу зарыл. Туура пайдалануу дегенде, аларды үнөмдөп сарптоо, анын акыбеттерин ойлоо, иштетилгендерин кайра калыбына келтирүү түшүнүлөт.

Мисалы, шаар жана айылдарды куруу, маданий өсүмдүктөрдү жетиштирүү үчүн токой аянттарын кыскартпаш керек. Курулуш материалы катары иштетүү үчүн токой дарактарын үнөмдөп кыюу зарыл. Кыйылган ар бир дарактын ордуна башкасын отургузуш керек. Ошондо өсүп турган токойлор миң жылдар бою сакталып калат. Жер асты

120-сүрөт. *Коргоого муктаж табият байлыктары.*

байлыктарын да үнөмдөө зарыл. Алардан туура пайдаланган оң. Антпесе алар түгөнүп калат. Табияттан туура пайдалануга дүйнөнүн дээрлик бардык мамлекеттеринде аракет кылынууда. Биздин мамлекетибизде бул маселеге өзүнчө көңүл бурулуп жатат.

Мисалы, Өзбекстанда токойлор, негизинен, тоо жанбоорлорунда бар. Токой дарактарын кыюу жана алардан курулуш материалы катары пайдалануга тыюу салынган. Себеби, мамлекетибизде токойлор аз, аларды кыйып жиберсек, бул өлкөбүздүн табиятына терс таасирин тийгизет. Ошон үчүн да өлкөбүзгө жыгач продукциялары чет мамлекеттерден сатып алып келтирилет.

Өзбекстан Республикасы Конституциясынын 55-статьясында мындайча белгиленген: «Жер, жер асты байлыктары, суу, өсүмдүк жана жаныбарлар дүйнөсү ошондой эле башка табигый запастар жалпы улуттук байлык болуп саналат. Алардан туура пайдалануу зарыл жана алар мамлекет тарабынан коргоого алынат».

Адамдын таасири натыйжасында байыркы мезгилдерде өскөн өсүмдүктөрдүн, жашаган жаныбарлардын көптөгөн түрлөрү жоголуп кеткен. Өсүмдүк жана жаныбарлардын кээ бир сейрек түрлөрү бүгүн да азайып, жадагалса, жоголуп барууда.

Окумуштуулар жоголуп кетүү коркунучу болгон өсүмдүк жана жаныбарларды изилдеп, аларды

http://eduportal.uz

«Кызыл китеп»терге киргизишкен. Кызыл түс тынчсыздануу, эскертүүнүн белгиси болуп саналат.

«Кызыл китеп» — жоголуп кетүү коркунучу болгон өсүмдүк жана жаныбарлардын түрлөрү жөнүндө эскертүүчү китеп.

«Эл аралык Кызыл китеп»ке бүткүл дүйнөдө жоголуп бара жаткан өсүмдүк жана жаныбарлар киргизилген. Мындан сырткары, түрдүү мамлекеттердин өз «Кызыл китеп»тери да бар. Биздеги мындай китеп — «Өзбекстан Республикасынын Кызыл китеби» деп аталат.

Бул китепте мамлекетибиз аймагындагы сейрек кездешүүчү жана азайып бара жаткан өсүмдүк жана жаныбарлардын түрлөрү киритилген. Анын 1-тому өлкөбүздөгү сейрек өсүмдүктөргө арналган болуп, ага 302 түрдөгү өсүмдүк киргизилген.

121-сүрөттө ушул өсүмдүк түрлөрүнөн айрымдары көрсөтүлгөн. Ал эми китептин 2-томуна 200 дөн ашуун жаныбар түрлөрү киритилген. 121-сүрөттө ушул жаныбар түрлөрүнүн бир канчасы келтирилген.

Таяныч сөздөр: табиятты коргоого алуу, табияттан туура пайдалануу, корук, «Кызыл китеп», «Өзбекстан Республикасынын Кызыл китеби».

Суроолор

1. Эмне үчүн табиятты коргоого алуу зарыл болуп калды?

http://eduportal.uz

«Өзбекстан Республикасынын Кызыл китеби»не киргизилген өсүмдүктөр

121-сүрөт: *1 – улугвар көзөгүл; 2 – алтын түстүү суурот; 3 – боз баш; 4 – чыгыш чынары; 5 – сафсан курма; 6 – Өзбекстан чыныгулу; 7 – Бухара отостегиясы; 8 – кара сырттан; 9 – Угам бадани; 10 – коңур кум жүзүмү; 11 – кызыл жоогазын; 12 – уксус дарагы; 13 – ак парпи; 14 – нар каврак; 15 – жапайы анар.*

http://eduportal.uz

«Өзбекстан Республикасынын Кызыл китеби»не киргизилген жаныбарлар

122-сүрөт: *1 – ылаачын; 2 – бүркүт; 3 – илегилек; 4 – жейрен; 5 – Бухара бугусу; 6 – гиена; 7 – Түркстан сүлөөсүнү; 8 – илбирс; 9 – күрөң аюу; 10 – Орто Азия кундузу; 11 – Устюрт кою.*

2. Табият байлыктарынан туура пайдалануу дегени эмне?
3. «Кызыл китеп» кандай китеп?
4. «Өзбекстан Республикасынын Кызыл китеби»не кирген өсүмдүк жана жаныбарлардан кайсыларын билесиң?

Тапшырма

«Табияттан туура пайдаланабыз» темасында аңгеме жаз.

ЭКОЛОГИЯЛЫК КООПСУЗДУК

Экологиялык коопсуздук дегенде айлана-чөйрөнүн абалынын тирүү организмдердин жашоосу жана адамдардын саламаттыгына зыян тийгизбей турган абалы түшүнүлөт. Тактап айтканда, адамдардын жашоосу үчүн ыңгайлуу, таза табигый шартка ээ болгон айлана-чөйрөнүн шартына ээ болгон чөйрө экологиялык жактан коопсуз болуп эсептелет.

Чөйрөнүн экологиялык коопсуз болуусуна табияттагы кубулуштар жана адамдардын өздөрү терс таасирин тийгизишет. Мындай табигый кубулуштарга вулкандын атылышы, жер титирөө, чагылган, сел жана башкаларда көрүнөт. Вулкандын атылышы менен өтө көп өлчөмдө чаң, уулуу газ жана түтүндөр чыгып абаны булгайт.

Чагылган себеп токойлордогу кургап калган дарактарга от түшүп, өрт чыгышы натыйжасында

http://eduportal.uz

чоң аянттардагы дарактар өрттөнүп, өсүмдүк жана жаныбарлар жок болушат.

Жамгырлар кокусунан нөшөрлөп жааганда дарыя жана арыктарда суу ташкындап, сел жүрөт. Сел өз жолунда учураган үйлөрдү, жолдорду жана башка имараттарды кыйратат. Эгиндерди жана чарба жандыктарын агызып кетет. Айлана-чөйрөнүн экологиялык коопсуздугуна адамдардын чарбалык ишмердүүлүгү күчтүү таасир этет. Айныкса өндүрүш ишканалары, транспорт, айыл чарбасы айлана-чөйрөгө көптөгөн таштандыларды чыгарат. Алар абаны, сууну, топуракта рды булгап, тирүү организмдер жана адамдардын саламаттыгына зыян келтирет.

123-сүрөт. *Абанын булганышы.*

Абанын булганышы деп анын курамында терс таасир этүүчү түрдүү чаң, түтүн, газдардын көбөйүп кетүүсүнө айтылат. Ири шаарларда, өндүрүштүк мекемелердин тегерегинде мына ушундай газ жана түтүндөр башка жерлерге караганда көп болот (123-сүрөт).

Булганган абадан дем алуу адамдардын дем алуу органдарын жабыркатат, кан басымын арттырат. Ошондуктан абаны булгануудан коргоо, аны таза сактоо керек.

Сууларды булганышы деп дарыя, көл, жер асты сууларына ар түрдүү булгантуучу заттардын түрдүү

шүшүнө айтылат. Суу көлмөлөрү табигый жол менен жана адамдын чарбалык иши натыйжасында булганат. Суу көлмөлөрү, негизинен, өнөр-жай ишканаларынан, эгин талааларынан, канализация тармактарынан түшүүчү агынды суулар менен булганат (124-сүрөт).

124-сүрөт. *Суунун булганышы.*

Нефть азыктары, автомобилдерди жууганда колдонулуучу заттар суу көлмөлөрүнүн бетин каптап алат. Натыйжада суу көлмөлөрүндөгү өсүмдүк жана жаныбарлардын дем алууларын оордотот.

Адатта, булгоочу заттар сууда эрип кетет. Андыктан суу тазага окшоп көрүнөт. Булганган сууну ичкенде же ага киринген де адамдын организмине түрдүү бактериялар жана инфекцияларды козготуучулар түшүүсү мүмкүн.

Натыйжада ич келте, холера, карын-ичеги, тери оорулары келип чыгат. Мындай ооруларга чалдыкпаш үчүн водопровод суусунан, атайын идиштердеги же фильтрленген суулардан ичүү керек.

Суу фильтрлери — сууну зыяндуу заттар жана микроорганизмдерден тазалоочу аспаптар. Азыркы күндө сууну фильтрлөөчү түрдүү аспаптар бар.

Үй шартында жөнөкөй, колдонууга оңой фильтрлерден пайдаланып сууларды тазалап колдонгон оң (125-сүрөт).

http://eduportal.uz

125-сүрөт.
Жөнөкөй суу фильтри.

Аба фильтрлери — абанын курамындагы чаң, түтүн, зыяндуу бирикмелерди кармап калууга арналган жабдык. Аба фильтрлерин жасоодо кагаз, кездеме, кийиз, поролон, тор жана башкалардан пайдаланылат.

Үй шартында, мисалы, чаң жерде иштегенде же грипптен коргонууда кездеме же кийизден жасалган фильтр колдонулат.

Бул аркылуу организмге ар түрдүү ууландыруучу заттардын жана бактериялардын түшүүсүнүн алды алынат.

Таяныч сөздөр: Экологиялык коопсуздук, суулардын булганышы, абанын булганышы, суу фильтрлери, аба фильтрлери.

Суроолор

1. Экологиялык коопсуздук дегенде эмнени түшүнөсүң?
2. Экологиялык коопсуздукка табияттагы кайсы кубулуштар таасир этет?
3. Абанын булганышы дегенде эмнени түшүнөсүң?
4. Суулардын булгануусу дегенде эмнени түшүнөсүң?
5. Фильтрлер кандай милдетти аткарат?

Тапшырма

Жашаган жериңде суу жана абаны булгап жаткан булактар жөнүндө аңгеме жаз.

http://eduportal.uz

МАЗМУНУ

КИРИШҮҮ

Табият таануу эмнени үйрөтөт?.....3

ТАБИЯТТА СУУ ЖАНА АБА

Жер үстү жана жер асты суулары.....7
Суунун касиеттери.....11
Сууну коргоого алуу жана үнөмдөө.....15
Аба ырайынын белгилери.....19
Жаандар 22

ЖЕР АСТЫ БАЙЛЫКТАРЫ

Пайдалуу казылмалар каерден алынат?.....24
Отун катары пайдаланыла турган казылмалар.....29
Кара жана түстүү металлдар.....32
Курулушта пайдаланыла турган казылма
байлыктар.....36
Пайдалуу казылмалардан туура пайдалануу.....39

ТОПУРАК

Топурак. Анын түзүлүшү.....45
Топурактын өнүмдүүлүгү жана анын мааниси.....49

ӨСҮМДҮКТӨР ДҮЙНӨСҮ

Табигый өсүмдүктөр.....52
Маданий өсүмдүктөр.....56

http://eduportal.uz

Картошка. Жашылчалар.....61
Жат өсүмдүктөр.....65
Талаа эгиндери.....67
Мөмөлүү дарактар.....69
Декоративдик өсүмдүктөр.....72
Дары болумдуу өсүмдүктөр.....76
Тыт дарагы. Жибек курту.....79

ЖАНЫБАРЛАР ДҮЙНӨСҮ

Жаныбарлар дүйнөсү жана анын ар түрдүүлүгү....82
Курт-кумурскалар.....86
Куштар жана үй канаттуулары..... 90
Үй жаныбарлары.....94
Сууда жашоочу жаныбарлар.....98

АДАМДЫН ТҮЗҮЛҮШҮ

Адамдын денеси, териси жана скелети.....103
Адамдын мээси, тамак сиңирүү органдары, өпкө....107

ТАБИЯТТЫ КОРГООГО АЛУУ

Табият жана адам.....112
Табиятты коргоого алуу.....116
Экологиялык коопсуздук.....121

http://eduportal.uz

Akbar Dalaboyevich Bahromov,
Shavkat Muxamajanovich Sharipov,
Manzura Tursunovna Nabiyeva

TABIATSHUNOSLIK

Umumiy o‘rta ta’lim maktablarining
3-sinfi uchun darslik

Qayta ishlangan va to‘ldirilgan
6-nashri

(Qirgiz tili)

Cho‘lpon nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi
Toshkent – 2019

Которгон ***К. Токтобаев***
Редактору ***А. Зулпихарова***
Көркөм редактору ***Мафтуна Ваххабова***
Техникалык редактору ***Елена Толочко***
Оператор ***Розигул Азизова***

Лицензия номери AI № 163. 09.11.2009. Басууга 2019-жыл 2-мартта уруксат берилди. Фоматы 70×90 1/16. School SHKOL KAZ гарнитурасы. Офсеттик басма. Кегли 14, 12. Шарттуу басма табагы 9,36. Эсеп басма табагы 7,79. Тираж 785 нуска. Келишим № 24–2019. Буюртма № 19–71.

Оригинал макет Өзбекстан Республикасы Презинденти Адинистрациясы алдындагы Маалымат жана массалык коммуникациялар агенттигинин Чолпон атындагы басма-полиграфиялык чыгармачылык үйүндө даярдалды. 100011, Ташкент, Наваий көчөсү, 30. Телефон: +998-71244-10-45. Факс: +998-71244-58-55.

Өзбекстан Республикасы Презинденти Адинистрациясы алдындагы Маалымат жана массалык коммуникациялар агенттигинин «O‘zbekiston» басма-полиграфиялык чыгармачылык үйүндө басылды. 100011. Ташкент, Наваий көчөсү, 30.

Бахрамов, Акбар.
Б 29 Табият таануу. 3 [Кырг.]: жалпы орто билим берүүчү мектептердин 3-классы үчүн окуу китеби/ А. Бахрамов, Ш. Шарипов, М. Набиева – Кайра иштелген жана толукталган 6-басылышы – Т.: Cho‘lpon атындагы БПЧҮ, 2019. – 128 б.
ISBN 978-9943-05-841-5

УЎК 502.2=512.154(075)
КБК 20.1я71

http://eduportal.uz

Ижарага берилген окуу китебинин абалын көрсөтүүчү жадыбал

№	Окуучунун аты жана фамилия-сы	Окуу жылы	Окуу китебинин алган кездеги абалы	Класс жетекчиси-нин колу	Окуу китебинин тапшырылып жаткандагы абалы	Класс жетекчиси-нин колу
1						
2						
3						
4						
5						
6						

Окуу китеби ижарага берилип, окуу жылынын соңунда кайтарып алынганда жогорудагы жадыбал класс жетекчиси тарабынан төмөнкү баалоо критерийлери боюнча толтурулат:

Жаңы	Окуу китебинин биринчи жолу пайдалануу га берилгендеги абалы.
Жакшы	Мукабасы бүтүн, окуу китеби негизги бөлүгүнөн ажырабаган. Бардык барактары бар, жыртылбаган, беттеринде жазуу-сызуулар жок.
Канааттандырарлуу	Мукабасы эскирген, бир аз чийилген, четтери жыртылган, окуу китеби негизги бөлүгүнөн бир аз ажыраган, пайдалануучу тарабынан канааттандырарлуу ремонттолгон. Кээ бир беттерине чийилген.
Канааттандырарлуу эмес	Мукабага чийилген, жыртылган, негизги бөлүгүнөн ажыраган же бүтүндөй жок, канааттандырарсыз калыбына келтирилген. Беттери жыртылган, барактары жетишсиз, чийип ташталган. Окуу китебин калыбына келтирип болбойт.

http://eduportal.uz