Кырбашова М.Т., Казакова Н.О., Ниязова Н.Д., Боогачиева А.К.

МЕКТЕП ОКУУЧУЛАРЫНЫН ТААНЫП-БИЛҮҮЧҮЛҮК ӨЗ АЛДЫНЧАЛЫГЫН ӨНҮКТҮРҮҮДӨГҮ СТАНДАРТТЫК ЭМЕС САБАКТАРДЫН ӨЗГӨЧӨЛҮКТӨРҮ

Кырбашова М.Т., Казакова Н.О., Ниязова Н.Д., Боогачиева А.К.

ОСОБЕННОСТИ НЕСТАНДАРТНЫХ УРОКОВ ПРИ РАЗВИТИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ

M.T. Kyrbashova, N.O. Kazakova, N.D. Niyazova, A.K. Boogachieva

PECULIARITIES OF NON-STANDARD LESSONS IN THE DEVELOPMENT OF COGNITIVE INDEPENDENCE OF SCHOOLCHILDREN

УДК:371.382:373

Макалада мектеп окуучуларынын таанып-билүүчүлүк өз алдынчалыгын калыптандыруунун өзгөчөлүктөрү каралып, стандарттык эмес сабак мектеп окуучуларынын таанып-билүүчүлүк өз алдынчалыгын калыптандыруунун каражаты катары мүнөздөлдү. Биологияны окутуунун негизги максаты – башка предметтер менен бирге окуучулардын таанып-билүүчүлүк өз алдынчалыгын өнүктүрүү болуп эсептелинет, ошондуктан биология предметинде окутуу процесси окуучунун билим алуусунда ийгиликке жетишүүсүн жана анын туруктуу абалда болушун, илимий ой жүгүртүүсүнүн негизинде өз алдынча билим алуу ыкмаларын жана аны практикада колдонууда ийгиликке жетишип турушун, ошондой эле бардык аракеттер чыгармачыл нукта аткарылып жоопкерчилик менен жүзөгө ашырылуусун камсыз кылат. Изилдөө-сабагы биологиядан стандарттык эмес сабактардын бир формасы, ошондуктан аны таанып-билүүчүлүк өз алдынчалыкты калыптандыруу көйгөйүнүн бир бөлүгү катары карасак болот.

***Негизги сөздөр:** орто мектеп, мектеп окуучулары, таанып-билүүчүлүк, өз алдынчалык, педагогикалык ишмердүүлүк, стандарттык эмес сабак, изилдөө-сабагы.*

В статье рассматриваются особенности формирования познавательной самостоятельности учащихся, где нестандартный урок охарактеризован как средство, формирующее познавательную самостоятельность учащихся. Основная цель преподавания биологии – развитие познавательной самостоятельности учащихся вместе с другими предметами, поэтому процесс обучения предмету биологии обеспечивает достижения успехов учащимся в обучении и сохранении его устойчивости, на основе научного мышления разработать способы самостоятельного обучения, и достижение успехов в их использовании, с ответственностью реализовать все действия в творческом направлении. Урок-исследование является одной из форм нестандартного урока по биологии, поэтому ее следует рассматривать в качестве составной части проблемы формирования познавательной самостоятельности.

***Ключевые слова:** средняя школа, ученики, познавательность, самостоятельность, педагогическая деятельность, нестандартные уроки, урок-исследование.*

The article examined the formation of the autonomy of schools and students' cognitive characteristics of students, non-standard course is characterized by means of formation of cognitive independence. The main aim of teaching biology, along with other subjects is the autonomy of the students' cognitive development, and biology subjects in the education of the student in the learning process and the success of its fixed position, and on the basis of scientific thinking and methods of self-education and practical application in progress as well as the actions to be fulfilled in a creative way with the responsibility to ensure enforceability. Lesson research is a form of non-standard lesson in biology, so it should be considered as part of the problem of formation of cognitive independence.

***Key words**: middle school and high school students, cognitive, independence, educational activities, non-standard course of study.*

Заманбап коомдогу өтө тез өзгөрүлүп жаткан шарттарда келечектеги жаш муундардын өзүн уюштуруу, өз алдынча билим алуу, чыгармачылыгын өнүктүрүү, көйгөйлөрдү өз алдынча чече билүү, сыяктуу көндүмдөрдү өнүктүрүүнү билим берүү системасынан талап кылууда.

Кыргыз Респуликасындагы билим берүү боюнча кабыл алынган “Билим берүү жөнүндөгү Мыйзамы” [1], “2020-жылга чейинки Кыргыз Республикасынын билим берүүнү өнүктүрүү концепциясы” [2] жана “Кыргыз Республикасынын Жалпы орто билим берүү стандарты” [3] сыяктуу мамлекеттик документтер жогорудагы белгиленген маселелерди дагы жолу тастыктайт. Кабыл алынган мыйзамдык документтер Кыргыз Республикасынын орто мектептеринде окуучуларга билим берүүнү жакшыртуунун негизги максаттары окуучуларда таанып-билүүчүлүк өз алдынчалыкты калыптандыруунун шарттарын талап кылууда.

Таанып-билүүчүлүк өз алдынчалык окуучулардын жашоодо ийгиликтүү болууга багыттаган инсандын негизги касиеттеринин бир болуп саналат. Азыркы шарттарда коомго терең билимге ээ болгон гана инсан эмес, таанып-билүүчүлүк өз алдынчалыгы, өзүн-өзү өнүктүрүү, чыгармачылык сыяктуу сапттарга ээ болгон бүтүрүүчүлөр керек болууда. Анткени улам тез өзгөрүп турган коомдук шарттарда мектепте алган билимин жеке турмушунда колдонуу билүү өтө

маанилүү жана зарыл болуп саналат. Канчалык окуучу билимди, маалыматты өз алдынча алууга умтулса, ошончолук коомго тез ыңгайланышып, турмушта өзүнүн жолун таба алат. Ошондой эле башка адамдар менен да сөз табышып, маанилүү маселелерди чогуу чечүүгө умтулуусу жогорулайт.

Таанып-билүүчүлүк өз алдынчалыкка аныктама берүүдө окумуштуулар ар кандай пикирлерин айтып келишет. Окумуштуу Г.И. Лернердин пикири боюнча “Таанып-билүүчүлүк өз алдынчалык – окуучунун өзүнүн аракети менен билимге жана аны алуунун ыкмаларына ээ болуу, ошондой эле буга чейин алган билимин жана көндүмдөрүн жаңы таанып-билүү абалына өз алдынча келтирүү мүмкүнчүлүгү болот. Бул үчүн окуучу «акыл-эс иш-аракеттеринин рационалдуу ыкмаларына билимди жана ишмердүүлүктүн ыкмаларын айкалыштырып колдонуунун чыгармачылык тажрыйбасына ээ болушу керек» [4, 7-б.].

Таанып-билүүчүлүк өз алдынчалык окуучуларда окуу жана өсүү процессинде калыптануучу сапаттардын бири болуп саналат. Албетте, мындай сапатка ээ болуу үчүн окуучунун билим алууга, өнүгүүгө болгон жекече аракети жана окуу процессин натыйжалуу уюштуруудагы мугалимдин чыгармачылык мамилеси негизги ролду ойнойт.

Азыркы учурда дүйнө жүзүндө болуп жаткан билим берүү системасынын жаңыланып жатышы Кыргыз Республикасынын билим берүү системасына да өз таасирин тийгизип, орчундуу өзгөрүүлөр болууда. Натыйжада ал өзгөрүүлөр жалпы билим берүүчү орто мектептердеги биология предметине да таасирин тийгизди. Кыргыз Республикасындагы биология предметинин методологиясы, мазмуну жана түзүлүшү советтик мектептен мурасталып калгандыктан жаңы өзгөрүүлөрдү, шарттарды талап кылууда. Биологияны окутууда муглимдердин педагогикалык ишмердүүлүгүндө окутууну уюштуруунун жаңы формалары жана усулдары пайда болуп жатат. Алардын бири биологиядан стандарттык эмес сабактар болуп саналат. Азыркы учурда стандарттык эмес сабактардын ар кандай көп сандаган формалары бар. Билим берүү системасынын талаптарына ылайык, жалпы билим берүү орто мектептеринин мугалимдери өздөрүнүн педагогикалык ишмердүүлүгүндө стандарттык эмес сабактардын ар кандай формаларын пайдаланып жатышат. Анткени стандарттык эмес сабактар окуучуларда өз алдынчалыкты, чыгармачылыкты гана активдештирбестен, мугалим менен окуучунун ортосундагы чыңалууну да жок кылат. Натыйжада окуучу тартынбастан өзүнүн ой-пикирин кеңири айтып берүү менен берилген материалдын мазмунун терең өздөштүрүүгө мүмкүнчүлүк алат. Окуучуларда ар кандай көндүмдөр калыптанып, аларды жеке турмушунда пайдаланат.

Мектепте жогорку класстын окуучуларында биология предметин окутууда колдонуулучу стандарттык эмес сабактардын айрым формаларына токтололу.

Биология предметинде жогорку класстарда өтүлүүчү изилдөө - сабагы окуучуларда илимге болгон кызыгууну арттырат. “Изилдөө коомго маанилүү жаңы маалыматтарды алууга багытталган илимий ишмердүүлүктүн процесси жана жыйынтыгы [6, 346-б.]. Жогорку класстын окуучуларынын изилдөө-сабагындагы изденүүчүлүк жана изилдөөчүлүк иш-аракеттери таанып-билүүчүлүк өз алдынчалыктын көрүнүшүнүн жогорку формасы болуп саналат.

Жалпы орто мектептерде биология предметинен лабораториялык, практикалык иштер, тажрыйбалар, ченөөлөр, өз алдынча тапшырмаларды окуучунун таанып-билүүчүлүк өз алдынчалыгынын өнүгүшүнүн мүмкүнчүлүктөрүнүн бири катары эсептестек болот. Бирок көпчүлүк мектептерде биологиядан лабораториялык, практикалык иштерди жүргүзүү боюнча керектүү шарттар жок болгондуктан изилдөөчүлүк иштер системалуу жүрбөй керектүү көндүмдөр бекем калыптанбай калат.

Изилдөөчүлүк иштерде окуучулар өз алдынча маалыматтарды ар кандай булактардан изденүү, ар кандай илимий макалалардын текстерин талдоо, өзү аткарган ишти реферат, изилдөө проектиси катары туура түзгөн учурда да тапса изденүүчүк көндүмдөр натыйжалуу калыптанат. Мектептерде окуучулар биология предметинен изилдөө сабагында илимий адистер катары чыгышып, ага даярданууда өзүнө бөлүнгөн роль боюнча маалыматтарды табышат да, аларды талдап, башка фактылар менен салыштырышат. Окуучулар билимди өздөрү изденүү жолу менен өздөштүргөндүктөн ал окуучу терең билимге ээ болот. Мектепте окуучулар изилдөө иштерин сабакта жана сабактан тышкаркы учурларда жүргүзүшсө болот.

Жогорку класстарда өтүлүүчү изилдөө-сабагынын бир мисалын келтирели.

«Вирустар» темасы боюнча изилдөө сабагы.

Сабактын максаты: окуучуларды тиричиликтин клеткасыз формасы болгон вирустар, алардын түзүлүшү жана жашоо тиричилиги менен тааныштыруу.

Сабактын милдеттери:

Билим берүүчүлүк: окуучуларды вирустардын ачылыш тарыхы, түзүлүшү жана классификациясын окуп-үйрөнүү; вирустардын жашоо тиричилиги өзгөчөлүктөрү жана жартылыштагы мааниси менен тааныштыруу; СПИД (жуктурулган иммундук кем синдрому) же ЖИКС оорусун алдын алуу чаралары жөнүндө билимди калыптандыруу.

Өнүктүрүүчүлүк: окуучулардын китеп жана компьютердик каражаттар менен иштөө билгичтиктерин калыптандыруу; окуучулардын коммуникативдик билгичтиктерин өнүктүрүү; жаңы түшүнүктөр менен иштөө аркылуу эсти өнүктүрүү; салыштыруу. анализдөө, корутунду чыгаруу билгичтиктери аркылуу логикалык ой-жүгүртүүнү өнүктүрүү.

Тарбия берүүчүлүк: өзүнүн ден соолугуна жоопкерчиликтүү мамиле кылууну калыптандыруу үчүн шарт түзүү; вирустук ооруларды алдын алуу үчүн ден

соолук маданиятын калыптандыруу шарты менен камсыз кылуу; топто иштөө көндүмдөрүн калыптандырууга шарт түзүү; окуучулардын белгилүү суроолор боюнча өз ойлорун билдирүүгө үйрөтүү окуучуларды баарлашуу маданиятына тарбиялоо.

Сабактын тиби: жаңы материалды окуу сабагы.

Жабдуулар: окуу китеби, компьютер, мультимедиялык проектор, экран, сабактын презентациясы, «Вирустар» таблицасы, таратып берүүчү дидактикалык материал.

Сабактын жүрүшү.

I. *Уюштуруу (30 сек.).* Саламдашуу, сабакка даярдыкты текшерүү, сабакка позитивдүү көңүл түзүү.

II. Окуучулардын билимин актуалдаштыруу (3 мүнөт).

Окуучулардан төмөндөгү суроолорго жооп берүүнү талап кылынат (2 слайд).

1. Жандуу жансыздан эмнеси менен айырмаланат?

2. Жандуу организмдердин кандай касиеттерин билесиңер?

3. Тирүү организмдин түзүлүшүнүн негизин эмне түзөт?

4. Клетканы окутуп үйрөтүүчү илим эмне деп аталат?

5. Клетканын түзүлүшү жана жашоо тиричилигинин кандай өзгөчөлүктөрү бар?

6. Тирүү организмдердин клеткаларындагы тукум куучулук маалыматтарды алып жүргөн түзүлүшү эмне деп аталат?

III. *Мотивациялык- багыттуулук этабы (4 мүнөт).* (3 слайд).

Темага алып келүү (Фредди Меркьюри жөнүндө мугалимдин айтып берүүсүнүн негизинде эврикалык суроолорду түзүү).

Жаратылышта тиричиликтин клеткасыз да формалары кездешет. Адам баласын пайда болгондон тартып эле каардуу душмандары коркутуп келген. Алар капыстан пайда болушуп, күрөшүү өлүм менен аяктоочу. Ал оорулардан, мисалы, оспадан, сасык тумоодон, энцифалиттен, кызамыктан, пневмониядан, ЖИКСтен ж.б. миллиондогон адамдар каза болушкан.

Балдар, бүгүнкү сабакка даярданып жатып, ар кандай маалыматтардын ичинен мени абдан чочуткан маалыматты кездештирдим. Статистикалык маалымат боюнча Жер шарындагы жашаган адамдардын 34 миллионго жакыны АИВ (ВИЧ) - инфекциясын алып жүрөт. Мисалы, Кытайда 86 миң адам ЖИКС менен ооруйт.

XX кылымдын белгилүү инсандарынын бири, «Queen» тобунун солисти Фредди Меркьюри ЖИКС менен ооруй тургандыгы жөнүндө 1986-жылдары ушак-айыңдар пайда боло баштаган. Адегенде ал АИВке тест тапшырды деген маалымат таркаган. 1989-жылдан баштап, Меркьюрининин өтө арыктап кеткендиги байкалган. Бирок ал жашоосунун акыркы күндөрүнө чейин, өзүнүн ден соолугуна тиешелүү ушактарды четке кагып келген. Анын коркунучтуу диагнозун жакын адамдары гана билишкен. 1991-жылдын 23-ноябрында Фредди Меркьюри өзүнүн ЖИКС менен ооруй тургандыгы жөнүндө атайын билдирүү жасаган. Анда ал «Ушак-айындарды эске алуу менен, менин канымда АИВтин табылганы чындык экендигин бекемдейм. Мен ЖИКС менен ооруйм. Бул маалыматты жашыруу, менин жакындарымдын тынчсызданууусун болтурбоо үчүн жасаган аракетим болчу, бирок, менин досторума жана күйөрмандарыма чындыкты айтуучу убакыт келип жетти. Мен бул коркунучтуу илдет менен күрөшүүгө ар бириңер кошуласыңар деген үмүттөмүн» деп айткан. Эртеси, 24-ноябрда кечки саат 19.00 Фредди Меркьюри ЖИКСтин натыйжасында өтүшүп кеткен бронхиалдык пневмониядан Лондондогу өзүнүн үйүндө каза болду.

Бүгүн сабакта эмне жөнүндө айтабыз? (4 слайд). Эмне себептен медицинадагы жогорку ийгиликтерге карабастан, сасык тумоонун эпидемиясынан миллиондогон адамдар жок болууда жана ЖИКСке каршы дары-дармек алигиче жок? Кандай көйгөйлүү суроо койсок болот? (окуучулар жообу).

Проблемалык суроо (5 слайд). Эмнеге вирустар – көптөгөн оорулардын козгочуулары менен күрөшүү жана аларды толугу менен жок кылуу кыйын? Вирустарга каршы туруу үчүн, эмнелерди билишибиз керек? Өзүнөрдү адамзатын вирустардан коргоочу адамдардын ролунда элестеткиле. Бул маанилүү миссияны ишке ашыруу үчүн, силер вирустар жөнүндө кандай билимдерге ээ болушуңар керек? Сабакта алдыңарга кандай максаттарды коет элеңер?

Максат: вирустардын түзүлүшү, курамы жана жашоо тиричилигини өзгөчөлүктөрү жөнүндө билүү.

IV. *Жаңы материалды окуу (25 мүнөт).* Бул организмдер жөнүндө качан биринчи жолу белгилүү боло баштаган. Адам гана эмес, бүтүндөй жандуу дүйнөнүн башына мындай катаал нерсе каяктан келген?

Окуучулардын маалыматы (3 *мүнөт*). *Вирустардын ачылыш тарыхы:* 1887-жылы Крымда тамеки плантациясын белгисиз оору каптады: өсүмдүктүн жалбырагын абстракттуу сүрөт менен капталып, кооз мозаика түрүндө болуп, бир жалбырактан экинчи жалбыракка тез тараган. Айыл чарбасы көп чыгымга дуушар болгон. Окуя болгон жерге Санкт-Петербург университетинин бүтүрүүчүсү, жаш окумуштуу Дмитрий Ивановский жөнөтүлгөн (слайд 6). Ооруну козгочуу боюнча көп сандаган тажрыйбалар жана изилдөөлөр жүргүзүлгөн. 1892-жылы илим дүйнөсүндө мурун кездешпеген, чыпкалардын эң кичине тешиктеринен да өтүп кетүүчү жаңы микроскоптук организмдер табылгандыгы жөнүндө кабар таркаган. Ал организмдерди Д.Ивановский «чыпкаланган бактериялар» деп атаган. Бул ат илимде бир нече жылы колдонулган. 1899-жылы голландиялык окумуштуу Мартин Бейеринк (слайд 7) илимге «вирус» деген түшүнүктү киргизген. Ал латын тилинен (vira) которгондо «уу» дегенди түшүндүрөт. Д.Ивановскийдин

ачуусунан кийин вирустардын жана өсүмдүктөрдүн, жаныбарлардын жана адамдын вирустук оорулары (сасык тумоо, ящур, оспа, чума, герпес), ошондой эле аягында ЖИКСтин вирусу ачылган. Бул ачылуулар биология илминде жаны позициянын бекемделишине гана түрткү бербестен, жаңы өз алдынча илим-вирусологиянын («vira» - уу, «logos» - илим) пайда болушуна түрткү берген. Вирустардын ачылышы орус окумуштуусу Д.Ивановскийди дүйнөгө тааныткан. Вирустар тиричиликтин өзгөчө формалары болуп саналат. Вирустарды окутуучу илим вирусология деп аталат (слайд 8).

Сабактын башындагы коюлган суроолорго жооп табуу үчүн, биз бир нече изилдөөлөрдү жүргүзүшүбүз керек, анда кандай организмдер вирустар деп аталат, алардын түзүлүшүнүн жана жашоо тиричилигинин өзгөчөлүктөрү эмнеде, жаратылышта жана адамдын жашоосунда кандай мааниге ээ экендигине жооп таба алабыз. Изилдөөбүз тез жүрүшү үчүн, сен силерди топторго бөлүнүшүңөрдү суранам. Ар бир тор вирустардын белгилүү өзгөчөлүктөрүн изилдеп чыгат.

Топтордо иштөө (10 мүнөт). (слайд 9). *Вирустардын түзүлүштөрү жана алардын биологиялык өзгөчөлүктөрү, ошондой эле вирустардын көбөйүшү окуучулар тарабынан топтордогу өз алдынча иштерде изилденет. Ар бир топ иш-аракеттердин алгоритми түрүндөгү тапшырмаларды алып, аны аткарышат.*

Биринчи топ: Көңүл бургула. Физиология жана медицина тармагындагы Нобель сыйлыгынын лауреаты Питер Медавардын аныктамасы боюнча: «Вирустар – булар белоктон турган жакшы упаковкадагы начар кабарлар» делет. Чынында эле ушундайбы, силер изилдөө менен аныктайсынар.

Экинчи топ: «Вирустар – өзүн-өзү атап алган диктаторлор жана эволюциянын кыймылдаткычтары» афоризми менен иштейсинер. Тапшырмалар силердин столуңардын үстүндө жатат.

Үчүнчү топ: Япон жазуучусу Акутагава Рюноскэнин сөзү менен: «Жашоо – ширеңкенин кутучасына окшош. Олутсуз мамиле кылсаң – коркунучтуу» афоризми менен иштешет. Изилдөөгө 10 мүнөт убакыт берилет. Иш аяктагандан кийин, ар бир топтон бирден өкүл презентация жасайт.

Изилдөө аяктагандан кийин топтор чыгып презентация кылганга даярданышат. Ар бир топтун презентациясы берилген суроонун корутундусун аныктоо менен бүтүп, ал окуучулардын дептерине түшүрүлөт.

Ар бир топтун өкүлү презентация жасайт.

1-топ «Вирустар – булар белоктон турган жакшы упаковкадагы начар кабарлар» (слайд 10). Окумуштуулар азыркыга чейин: вирустар – жандуубу же жансызбы? деп талашып келишет. Силер кандай деп ойлойсунар? Вирустар жандууларга эмнеси менен окшош? Окуучулардын презентациясынан кийин мугалим эгер керек болсо, толуктоо кылат.

Вирустар жөнүндө жалпы маалымат.

- Вирус (латын сөзүнөн virus - уу) – тирүү организмдердин клеткасын ээлеп алууга жөндөмдүү болгон микроскоптук бөлүкчөлөр.
- Вирустар тиричиликтин клеткасыз формалары, б.а. клеткасыз түзүлүшкө ээ болот.
- Вирустар клетканын ичиндеги облигаттык паразиттер (кожоюну менен байланышсыз жашай албай турган мителер).
- Вирустар – булар: (слайд 11).
- Майда тирүү организмдер.
- Размери 20-300 нм жетет.
- Бактериялардан орточо эсеп менен 50 эсе кичине.
- Жарык микроскобунун жардамы менен көрүүгө болбойт.
- Бактерияларды өткөрбөгөн чыпкалардан өтүп кете алат.

Вирустар өтө эле жөнөкөй түзүлүштө болушат (слайд 12). Алар генетикалык материалдын фрагменти болгон, вирустсун өзөгүн түзгөн ДНКдан же РНКдан турушат. Ал өзөктү капсид деп аталган коргочуу белок кабыкчасы каптап турат. Толук калыптанган инфекциялык бөлүгү вирион деп аталат. Кээ бир вирустардын, мисалы герпестин (учук) же сасык тумоонун вирусунун кошумча липопритеиддик кабыкчасы болот, ал кожоюнунун клеткасынын плазмалык мембранасынан пайда болот. Башка организмдерден айырмаланып, вирустар клеткасыз түзүлүшкө ээ болот. Анын генетикалык маалыматы кандай нуклеин кислотасы (ДНК же РНК) түрүндө болгондугуна байланыштуу, алар РНК жана ДНК кармап жүрүүчүлөр деп бөлүнүшөт.

- Вирустар тандоого жөндөмдүү болушуп, белгилүү гана клеткалардын ичине киришет, б.а. ошол вирус кирген клетка вирустарды иштеп чыгаруучу «заводко» айланат. Клетка үчүн вирус – белок кабыкчасындагы начар же жагымсыз кабар болуп саналат.
- Вирустар популяциясы жагынан, органикалык материянын эң кеңири таралган формалары, ошондой эле биомассасы боюнча да кеңири таралгандардын бири болуп саналат. Мисалы, дүйнөлүк океандар бактериофагдардын өтө көп санын кармашат (миллилитр сууда 1011 бөлүкчө кармалат). (Суусу бар пробирка көрсөтүлөт).
- Акыркы изилдөөлөргө таянсак, адамдын геному, вирус сымал элементтер тарабынан коддолгон, 30% маалыматтардан турат.

2-топ «Вирустар - өзүн-өзү атап алган диктаторлор жана эволюциянын кыймылдаткычтары». Бул кандайча жүрөт, текшерели (слайд 13).

1-этабы. Вирустун клеткага жабышышы. Клетканын сыртында бактериофагдар куйрук жипчелери менен байланыша ала турган, атайын рецепторлор болот. Муну менен, бул же тигил клетканын вирустарынын катуу «пропискасы» деп түшүндүрсө болот (мисалы, сасык тумоо – үстүнкү дем алуу жолдорунун

эпителий клеткаларына, гепатит вирусу – боорго, АИВ-лимфоциттерге жабышат).

2- этабы. Вирустун көбөйүшү, б.а. вирустук геномдун редупликациясы. Клетканын ичине киргенден кийин, вирустун ДНКсы кожоюндун ДНКсына тизилет. Клетканын негизги бөлүгү болгон, тиричиликти башкаруучу борбор - ядрого кирет.

3-*этабы.* Вирустук белоктордун синтези жана капсиддин жыйналышы. Клетка өзүнүн белокторунун ордуна, вирустук белокторду синтездей баштайт. Бул учурда клетканын өзүнүн структурасы жана энергиясы пайдаланылат. Ал вирустук белоктордон, жаңы вирустук кабыкча – капсид түзүлөт. Бул көбөйүү процессин башка биологиялык түрлөрдүн көбөйүүсү менен салыштырып болбойт. «Жашоо үчүн өлүү жүрөт» - клеткага киргенде адегенде вирус бузулат. Бирок ага 10 минутадан кийин кожоюндун клеткасынын ичине кирип, жүздөгөн жаңы вирустук бөлүкчөлөрдүн пайда болушу үчүн бир эле нуклеин кислотасы жетиштүү болот.

4-этабы. Вирустардын клетканын сыртына чыгышы. Кожоюндун клеткасы эмне болот? Ал өлөт. Ал эми вирустук бөлүкчөлөр. Кезектеги чабуулга, жүздөгөн башка клеткаларды бузууга даяр.

Мына ушинтип, инфекциялык процесс жүрөт. Ошентип, биз вирустардын жашоосунун негизги этаптарын карап чыктык. Кандай жыйынтык чыгарсак болот? Аны жазгыла.

3-топ «Жашоо шireңкенин кутучасына окшош. Олутусуз мамиле кылсаң-коркунучтуу».

Вирустар организмдердин ар кандай топторун, бактериялардан баштап, адамга чейин зыянга учуратат.

Өсүмдүктөрдүн ооруларын чакыруучу вирустар (слайд 14).

Жаныбарлардын ооруларын чакыруучу вирустар (слайд 15).

Адамдын ооруларын чакыруучу вирустар (слайд 16).

Бактериялардын клеткаларын бузуучу вирустар – бактериофагдар (слайд 17).

Адам баласы үчүн бактериофагдардын мааниси кандай? (Пайдасы: тирүү организмдердин ооруларын чакыруучу бактериялар менен күрөшүүнүн биологиялык ыкмасы).

Вирусту жуктуруу жолдору (слайд 18).

Силер адам баласынын жана башка организмдердин ар кандай вирустук ооруларын алдын алуучу чараларды сунуш эте аласынар? (Окуучулардын жообу). Чындыгында, вирустук ооруларды алдын алуучу методдорго көңүл бурулбаса, адам жана ар кандай тирүү организмдердин жок болуп кетиши толук мүмкүн болот. Ошондуктан, адам баласы ар кандай вирустар менен аянбастан күрөшүп келет.

«ЖИКС - XXI кылымдын чумасы» темасы боюнча аңгемелешүү.

Эгерде биз сабактын башталышына кайрылсак, вирус чакыруучу, азыркы кезде белгилүү болгон оорулардын бири – ЖИКС болуп саналат (слайд 19). ЖИКС деген эмне? Аны кайсы вирус козгойт? (АИВ). Бул вирустун жугуу жолдору кайсылар?

Төмөндөгү тизменин ичинен кайсылары коркунучтуу жана коркунучсуз? (Слайд 20).

- Чиркейдин чагышы;
- Коомдук даараткананы пайдалануу;
- Бетти өбүү;
- Бөтөн тиш щеткасын пайдалануу;
- Татуировка түшүрүү;
- Кулакты теширүү;
- Ар кандай жыныстык байланыштар;
- Кан куюу;
- Төшөк кенесинин чагышы;
- Бассейнге түшүү;
- ЖИКС менен ооруган адам менен кучакташуу.

Силер алган билимдерге таянып, корутунду жасоого аракеттенгиле: вирустар жаратылышта кандай мааниге ээ? (Слайд 21).

V. Бышыктоо (5 мүнөт). Бышыктоо үчүн интерактивдүү тест берилет. (Слайд 22-26).

VI. Жыйынтык чыгаруу. Окуучуларды баалоо (2 *мүнөт*).

Келгиле биздин бүгүнкү сабагыбыздын темасын, анын максатын жана коюлган проблемалык суроолорду эстейли. (Слайд 27).

Проблемалык суроо. Эмне себептен, ар кандай оорулардын козгоочулары болгон вирустар менен күрөшүү кыйын жана аларды толугу менен жок кылуу мүмкүн эмес?

(Окуучулардын жообу – вирустар өтө кичине, алар тиричиликтин клеткасыз формалары, вирустар өтө тездик менен жаңы шарттарга ыңгайланыша алышат б.а. мутацияланат, көп убакытка чейин билинбейт).

VII. Үй тапшырмасы (30 секунд). (Слайд 28).

1. Параграфтагы суроолорго жооп бергиле.
2. Чыгармачылык тапшырма: ар кандай вирустук ооруларды алдын алуу чаралары жөнүндө эскертмелерди жазып келгиле.
3. Эмне себептен компьютердин бузуу программаларын дагы вирус деп аташкан? (мини-изилдөө жүргүзүп келгиле).

Рефлексия (30 секунд). (Слайд 29).

Биздин сабакты аяктап жатып, өзүңөрдүн сабактагы сезимдериңер, жолдошторуңар жана алар чогуу менен иштөө жөнүндө оюуңарды айтып бергиле:

- Мен таң калдым…………………
- Мен азыр аткара алам……………..
- Мен каалайм……………………

Сабакты 1992-жылы Бириккен Улуттар Ассамблеясы тарабынан кабыл алынган «Жаратылыш жөнүндөгү бүткүл дүйнөлүк хартиянын» сөзү менен аяктагым келет:

«*Тиричиликтин кандай гана формасы болбосун ал уникалдуу, адам баласы үчүн баалуулугуна карабастан, өзүнө сый мамиле кылууну талап кылат*».

Ошентип, стандарттык эмес сабактын формасы болгон изилдөө-сабагы окуучулардын таанып-билүүчүлүк өз алдынчалыгына түрткү берип, аларды чыгармачылыкка, изденүүгө жана ойлонууга, демилге көтөрүүгө жана кыйынчылыктарды жеңүүгө алып келет; ийгилик абалын түзүүгө мүмкүндүк түзөт.

Адабияттар:

1. Закон Кыргызской Республики об образовании. - Бишкек, 2003. / http://edu.gov.kg/zakony/http://cbd.minjust.gov.kg/ act/view
2. 2020-жылга чейин Кыргыз Республикасында билим берүүнү өнүктүрүү концепциясы. - Бишкек, 2012.
3. Государственный образовательный стандарт среднего общего образования Кыргызской Республики. 2014 год.
4. Лернер Г.И. Необыкновенное приключение хлорофилла. Урок-спектакль [Текст] / Г.И. Лернер / Биология в школе. - 2002. - №1. - С. 36-39.
5. Бекбоев И. Азыркы сабакты даярдап өткөрүүнүн технологиясы [Текст] / И. Бекбоев, А. Алимбеков. - Бишкек: Бийиктик, 2001. - 28-б.
6. Выготский, Л.С. Педагогическая психология [Текст] / Л.С. Выготский. / Под редакцией В.В. Давыдова. - М.: Педагогика, 1991. - 480 с.

Рецензент: к.пед.н. Усенгазиева Г.С.