

УДК:372.857(575.2)(04)

САТЫБЕКОВА М. А.  
Ж.Баласагын атындагы КУУ  
SATYBEKOVA M.A.  
KNU J. Balasagyn

**КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН ЖАЛПЫ БИЛИМ БЕРҮҮ  
МЕКЕМЕЛЕРИНДЕ БИОЛОГИЯЛЫК БИЛИМ БЕРҮҮНҮН  
МАЗМУНУ ЖАНА СТРУКТУРАСЫ ЖӨНҮНДӨ**

**О СОДЕРЖАНИИ И СТРУКТУРЕ БИОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ КЫРГЫЗСКОЙ  
РЕСПУБЛИКИ**

**ON THE CONTENT AND STRUCTURE OF SECONDARY  
BIOLOGICAL EDUCATION IN THE KYRGYZ REPUBLIC**

**Аннотация:** Макалада биологиялык билим берүүнүн Кыргызстандын жана чет мамлекеттердин жалпы билим берүүчү мекемелеринде биологияны окутуунун мазмуну жана структурасы анализденет. Биологияны окутуу процессин жетекчиликке алуучу мыйзам ченемдүүлүктөр аныкталды. Кыргызстандын жана чет өлкөлүк окумуштуулардын биологиянын инварианттык ядросун түзүүдөгү концепцияларындагы жана идеяларындагы билим берүү минимуму белгиленет.

**Аннотация:** В статье анализируется современное состояние биологического образования в общеобразовательных организациях Кыргызстана, а также других зарубежных стран. Сравняется концепции и идеисоставления образовательного минимума по биологии зарубежных и кыргызских ученых.

**Annotation:** The article analyzes the current state of biological education in educational institutions of Kyrgyzstan, as well as other foreign countries. The concept and ideology of compiling an educational minimum in biology of foreign and Kyrgyz scientists are compared.

**Негизги сөздөр:** биологиялык билим берүү, инварианттык ядро, биология боюнча билим берүү минимуму.

**Ключевые слова:** биологическое образование, инвариантное ядро, образовательный минимум по биологии.

**Keywords:** biological education, invariant core, educational minimum in biology.

Кыргыз Республикасынын “Билим берүү жөнүндөгү” законуна ылайык милдеттүү билим алуу негизги мектеп менен гана чектелет деген мыйзамга ылайык “Биология” предметинин негиздерин негизги мектепти бүткөн окуучу өздөштүрүп чыгуусу керек деген чечимге ылайык бул предметтин курсттар боюнча мазмуну өзгөрүүгө дуушар болгон. Башкача айтканда, 2000 – жылдардан баштап, 6-класста биология курсу “Өсүмдүктөр” бөлүмү деп аталып, алар жөнүндө маалыматтар жумасына

2 саат, жылына 68 саат болуп ушул курска топтоштурулган, “Жаныбарлар” бөлүмү 7-класстын гана материалына топтоштурулган (жумасына 2 саат, жылына 68 саат, жумасына 1 саат болуп да келген), ал эми “Кишинин анатомиясы, физиологиясы жана гигиенасы” “Адам жана анын ден соолугу” деген аталышта 8-класста окутула баштаган. Негизги мектептин бүтүрүүчүлөрү болгон 9-класста “Тиричиликтин негизги мыйзам ченемдүүлүктөрү” деген биологиянын жаңы курсу киргизилген. Орто мектепте б.а. 10 - 11 - класста “Жалпы биология” курсу ар биринде 1 сааттан жылына 34 саат менен окутулуп келе жатат.

Биологияны окутуу процесси төмөнкү мыйзам ченемдүүлүктөрдүн негизинде ишке ашат:

1. 6 - класста биологияны окутуунун алгачкы сабагы “тиричилик” түшүнүгүнө аныктама берүүдөн башталат.
2. Биологиянын ар бир курсундагы окуу материалдары 4 мазмундук линиянын айланасында бөлүштүрүлүп, спираль сымал берилип жүрүп отурат.

1-тилке: Организм – биологиялык система;

2- тилке: Организмден жогору турган системалар;

3-тилке: Органикалык дүйнөнүн көп түрдүүлүгү жана анын эволюциясы;

4-тилке: Адам жана аны курчап турган чөйрө.

3. Жандуу жаратылыштын мыйзам ченемдүүлүктөрү жөнүндө билим берилет. Алар:

- а) организм – өзүн-өзү тейлөөчү, өзүн-өзү жөнгө салуучу биологиялык система;
- б) тиричиликтин ар бир уюмдашуу деңгээли өзүнчө жашай албайт, ал андан жогорку деңгээлдер менен тыгыз байланыштуу.
- в) организмдин жогорку системасындагы тең салмактуулук мыйзамы;
- г) тең салмактуулуктун негизинде жаратылыштагы туруктуулук системасынын камсыз болуу мыйзамы;
- д) ар түрдүү организмдердин айлана-чөйрөнүн шартына өз алдынча ыңгайлануу мыйзамы;
- е) жандуу жаратылыштагы симметриялуулук мыйзамы;
- ж) жандуу жаратылыштын гормондор аркылуу жөнгө салынуу мыйзамы.

4. Биологиялык билим берүүнүн иерархиялуулук мыйзам ченемдүүлүгү. Ал жаратылышты бүтүн нерсе катары окутууну камсыз кылат.

Билим берүү мазмунун тандоо жана структуралык теорияларын талдоо төмөнкүдөй тыянак чыгарууга мүмкүндүк берди:

1. Биологиялык билим берүүнүн мазмуну социалдык жактан суроо-талапка ээ болуп, окуучулардын, студенттердин жеке муктаждыктарын канааттандырып, эң башкысы илимий, билим берүүчү жана тарбиялык мааниге ээ негизги нерсени чагылдырышы керек. Бул ар кандай билим чөйрөсүн чагылдырган материал болушу керек, дагы бирдиктүү максатка - келечектеги адистин кесиптик жана инсандык өнүгүүсүнө баш иет.

2. Изилдөөнүн контекстине таянып, системалуулук жана ырааттуулук принциптерин сактоо менен, биологиялык билим берүүнүн мазмуну гумандаштыруу, структуралык биримдик, дидактикалык утилитаризм жана структурализм принциптерин жана комплекстик - проблемалык мамилелерди тааныйт.

3. Биологиялык билим берүүнүн мазмуну билим берүү процессин максималдуу жекелештирүү жана оптималдаштырууну камсыз кылышы керек, б.а. окуучунун, студенттин инсандык кызыкчылыктарын, жөндөмдөрүн, каалоолорун жана маалыматты өздөштүрүүнү уюштуруунун ишмердүүлүк мүнөзүн камсыз кылат.

4. Биологиялык дисциплиналар системасында илимдин ар кандай тармактары үчүн инварианттуу өзөк, концептуалдык негиз, интеграцияланган башат болуп саналган материалдарды бөлүп көрсөтүү керек.

5. Биологиялык билим берүүнүн мазмуну динамикалуу болуп, өткөн жана келечек призмасы аркылуу азыркы учур жөнүндө түшүнүк берет. Мугалим-биолог эмнелерди билиши жана жасай алышы керек экендигин гана эмес, анын кандай болушу керектигин дагы эске алса, буга

жетишүүгө болот. Бул учурда милдеттүүлүк категориясы адистин идеалдуу моделинин болушун болжолдойт.

6. Биологиялык билим берүүнүн мазмуну теорияны жана практиканы (анын ичинде дүйнөлүк билим берүү коомчулугун) рационалдуу айкалыштырып жана илимий-методикалык, окуу-усулдук жана материалдык камсыздоо билим берүү мазмунуна мүмкүн болушунча жакын болушу керек; билим берүүнүн мазмуну турмуштук жана кесиптик жактан маанилүү болушу керек.

Жогорудагы тыянактар биологиялык билим берүүнүн мазмунунун көйгөйлөрүн тереңирээк түшүнүүгө жана аны изилдөөнүн жаңы ыкмаларын табууга мүмкүндүк берет. Мындай ыкмалар биологиялык билим берүүнүн фундаменталдык багыттарында ноосфералык, экологиялык, технологиялык, валеологиялык, экономикалык ж.б. пайда болот.

XX кылымдын 80-жылдарынын аягында биологиянын инварианттуу яросун аныктоодо чет өлкөлүк окумуштуулар Жер жандуу жана жансыз жаратылыштын көптөгөн түз жана кайтарым байланышынан турган кибернетикалык система деген Дж. Лавлоктун [1] концепциясына кайрылышкан.

**1-таблица. Чет өлкөлүк окумуштуулардын биологиянын инварианттык яросун түзүүдөгү концепцияларындагы жана идеяларындагы билим берүү минимуму**

Нафилда англиялык курсунун “Бириктирилген темалары”	BSCS америкалык курсунун “Негизги идеялары”	Германия Федералдык Республикасынын табият таануу институтунун “Имманенттик предметтер” курсу
Заттардын айланышы жана энергиянын агымы. Структура жана функция. Организм жана чөйрөнүн өз ара катышы. Жөнгө салуу жана гомеостаз. Жашоонун	Эволюция. Жандуу жаратылыштын ар түрдүүлүгү жан биримдиги. Жашоонун генетикалык үзгүлтүксүздүгү. Чөйрө жана организмдин өз ара аракеттениши. Жүрүш-туруштун биологиялык	Өсүү жан көбөйүү. Зат жана энергия алмашуу. Көбөйүү. Репродукция. Дүүлүккүчтүк, маалыматтарды ташуу жана жөнгө салуу. Активдүү кыймыл – аракет.

үзгүлтүксүздүгү. Адаптация. Табигый тандоо. Классификация. Адам. Математикалык жагдай.	негиздери. Түзүлүштүн жана функциянын комплементардуулугу. Жөнгө салуу жана гомеостаз. Илим жана изилдөө. Биологиянын тарыхы.	Биологиялык системалардын иерархиясы, организм, орган, ткань, клетка, органелла ж.б. Эволюция. Жүрүм-турум. Экосистема
--	--	--

Ошентип, заманбап инновациялык биологиялык билим берүүнүн максатын аныктоодо Жер биопланетасы, анын тарыхы, биоэтика, тиричиликтин ар түрдүүлүгү – биология илиминин көңүл борборунда боло турган бөлүгү болуп эсептелерин көрдүк.

Биологиялык билим берүүнүн мазмунун аныктоочу факторлорго төмөнкүлөр кирет: коомдун социалдык заказы; андан келип чыккан биологиялык билим берүүнүн максаты жана милдеттери; биологиялык илимдер, методология, билим берүү технологиялары; педагогикалык шарттар; инсан.

Окуучулар ээ боло турчу биологиялык таанып билүүнүн негизги принциптери болуп: детерменизм (себептүүлүк), системдүүлүк, тарыхый жолу (эволюционизм), редукционизм, интегратизм эсептелет.

Детерменизм кубулуштар менен процесстердин ортосундагы байланыштардын жалпы закон ченемдүүлүктөрдүн ишке ашуу формаларынын себептүүлүк мамилеге жараша болорун бышыктайт. Себептүүлүк принциби аркылуу болуп өткөн окуяларды түшүндүрө алабыз жана келечекти божомолдоп айтабыз.

Элементардык бирдиктердин (клетка) татаал бүтүн нерсеге (организм) биригиши – редукционизм деп аталат. Биологияда бүтүн организмди окуп үйрөнүү үчүн аны айрым бир бөлүктөргө, элементтерге (клетка, ткань, орган) бөлүп кароо – бул жандуу жаратылышты таанып билүүнүн зарыл жана мыйзам ченемдүү жолу.

Заманбап биологиянын өнүгүшү өзүнүн алдына төмөнкүдөй суроону коет: Канттип жөнөкөй заттар татаал заттарга айланат, ага кандай күчтөр таасир тийгизет? Мындай процесстер кайсы мыйзам ченемдүүлүктөр аркылуу ишке ашат? Жаңы сапаттагы прогрессивдүү татаалдануу, же уюмдашуунун эң жогорку деңгээли кандай жолдор аркылуу пайда болот? Ушул суроолорду алдына койгон илимий таанып билүүнүн багыты интегратизм болуп саналат.

Азыркы билим берүүнүн методологиясы системдүүлүк принцибине таянат. Жаратылыш, адам жана бардык табигый илимдердин системасы табият таануунун предмети болуп эсептелет. Биологияда системдүүлүк принцибин пайдалануу аспектилери төмөнкүчө: 1) бүтүн системаны жана

анын чөйрөсүн бөлүп кароо; 2) мейкиндиктик, функционалдык, генетикалык, башкаруучулук, система түзүүчү ж.б. элементтерди таап жана алардын ортосундагы байланыштарды түзүү; 3) Структурасына жараша “туурасынан” (бир типтүү компоненттердин байланышы), “тикесинен” (йерархиялык деңгээлдерге бөлүнүшү); 4) өзүн - өзү уюштуруучу системалардын максаттуу аракеттерин, жүрүшүн ишке ашыруу жана жөнгө салуу ыкмаларын аныктоо; 5) системанын өнүгүшүн жана функционалдашуусун үйрөнүү.

Тарыхый принцип биологияда бекемделген. Эволюция процесси тиричиликтин келип чыгышынын тарыхый жолу.

Жогорудагы принциптерге таянып окуучуларда системалуу ойжүгүртүүсү, дүйнөнү таануунун бүтүндөй илимий картинасы калыптанат. Окумуштуулар Л.П.Анастасова [2], И.Д.Зверев [3], Б.Д. Комиссаров [4], В.И. Сивоглазов [5] ж.б. биологиянын билим берүүчүлүк ядросун аныктоодо төмөнкү жагдайларды карашат:

- дисциплинардык (натыйжасы – ар түрдүү дисциплиналар. Мисалы, өсүмдүктөр, жаныбарлар, адам жана анын ден соолугу, тиричиликтин жалпы мыйзам ченемдүүлүктөрү, жалпы биология);
- түшүнүктүк (окутуу натыйжасы – жалпы биологиялык түшүнүктөрдүн жыйындысы);
- аспекттик (тиричиликтин жалпы касиеттерин табуу аны биологиялык билим берүүнүн натыйжасы катары көрсөтүү);
- методологиялык (көбүрөөк билим берүүчүлүк баалуулуктарды берүүчү биологиялык таанып билүү);
- дидактикалык (илимдердин концептуалдык системасын атайын окутуу максатында өзгөртүп түзүү);
- ишмердүүлүктүк (биологиялык таанып билүүнүн натыйжаларын өздөштүрүү жана пайдаланууга жараша ишмердүүлүктүн түрүн тандоо).

Ал эми азыркы жаңы мазмунда системалуу жана экологиялык-эволюциялык мамиле объектини байкоодо аны (башка) бүтүн нерселердин бөлүгү катары кароого туура келет. Анда экологиялык факторлорду эволюциялык процесстин натыйжасы катары карап, форманын, түзүлүштүн, жүрүп жаткан процесстин себеби ачылат.

Натыйжада азыркы түзүлгөн жаңы мазмун объектини үйрөнүүнү изилдөөнү экологиядан баштоого алып келет. Демек, объектини кабыл алуу кырдаалды мүнөздөөдөн башталып төмөнкүдөй схема боюнча жүрөт: экология – физиология – анатомия – морфология.

Дүйнөнүн биологиялык картинасында төмөнкүлөр камтылышы керек:

- заттын кыймылынын формасы катары тиричилик, биологиялык уюмдашуу формалары (клеткалык-организмдик, популяциялык-түрдүк жана биосфералык-биогеоценоздук), жашоо процесстери (зат алмашуу,

иштөө, жекече өнүгүү жана эволюция), анын таанып билүү принциптери (себептүүлүк, ырааттуулук, тарыхыйлуулук, комплементардуулук, полицентризм), алардын өнүгүшү жана экосистемалардагы мамилелер жөнүндөгү түшүнүктөр жана философиялык идеялар;

- мүнөздүү өзгөчөлүктөрү бар биологиялык теориялар (теория – система катары, анын ичинде өбөлгөлөр, же негиздер, эмпирикалык негиз, негизги биологиялык түшүнүктөр, мыйзамдар, принциптер, негизги жоболор жана натыйжалар же анын ар кандай колдонулушу, жаңы нерселерди болжолдоо же алардын түшүндүрмөлөрү); методологиялык фундаменталдык биологиялык идеялар жана принциптер түрүндө чагылдырылган өз ара мамилелердин системасы.

Эмоционалдык баалуулук аспектиси мектеп окуучуларынын жандуу жаратылыштын кооздугу, алардын өзгөчөлүктөрү, жашоонун ар кандай түстөрү жана көрүнүштөрү, аларды изилдөөнүн жеке маани менен байланышкан эмоционалдык сезимдерин өнүктүрүүгө багытталган.

Баалуулук – ишмердүүлүк аспектиси адамдын иш-аракетинин натыйжаларын чагылдырат жана жандуу жаратылышка, ден-соолукка карата баалуулук мамилени калыптандырууга багытталган. Жандуу жаратылышка карата баалуулук мамилеси боюнча, биз жаш муундардын табиятты утилитардык эмес өз ара аракеттенүүнүн субъектиси катары туруктуу жеке кабыл алуусун түшүнөбүз.

Жандуу жаратылышка, сергек жашоо образына баалуулук мамилесин калыптандырууну төмөнкү критерийлер боюнча аныктайбыз:

- позитивдүүлүк – когнитивдик кызыкчылыктын үстөмдүгү, жаратылыштын өзгөчөлүктөрүнө адекваттуу мамиле жана сергек жашоо мүнөзү, экологиялык жана валеологиялык жактан компетенттүү жүрүм-турум нормаларын сактоо;
- субъективдүүлүк – жаратылыштын жана ден-соолуктун уникалдуулугун түшүнүү, инсанды өнүктүрүүдөгү алардын ролун билүү, жаратылыш менен өз ара аракеттенүү жана ден-соолукту калыптандыруу;
- прагматикалык эмес – жаратылышка аяр мамиле жасоонун жана сергек жашоо образын уюштуруунун, адеп-ахлактык нормаларды, ден-соолукту сактоочу технологияларды колдонуунун көрүнүшү;
- руханий – баалуулук жүрүм-турумунун муктаждыктары. Мисалы, жандууларга: адамга, жаныбарга, өсүмдүккө, денеге, ден-соолукка болгон сүйүү ж.б.

Ошентип, биологиялык маданияттын баалуулук компонентине төмөнкүлөр кирет: табигый илимий теориялар жана идеялар, биология илими, окуучунун жана биология мугалиминин өзүн-өзү жетилтүү жана өзүн-өзү өнүктүрүү жолдору катары чыгармачылык жана диалог.

Мектеп окуучуларына биологиялык билим берүү системасынын компоненттерине: максаттуулук, мотивациялык, проектилөө, мазмундук, процессуалдык, башкаруучулук, баалоо – натыйжалуулук кирет.

Жогорудагы айтылгандарды ишке ашыруу үчүн 7-класстын биология сабагында “Көлчүкчү үлүлдүн түзүлүш өзгөчөлүгү жана тиричилиги” темасы боюнча иштелип чыккан сабактын иштелмесин сунуш кылабыз.

## Сабактын планы

Күнү	
Бекитемин	

**Предметтин аталышы. Биология**

**Класс 7 Сабактын**

**темасы:**

**Моллюскалар же жумшак терилүүлөр тиби. Курсак буттуулар классы. Көлчүкчү үлүлдүн түзүлүш өзгөчөлүгү жана тиричилиги.**

**Колдонулган методдор:** Жекече, топтордо иштөө, жуптан, байкоо методикасы, аңгемелешүү.

**Баалоонун методдору:** оозеки кайтарым байланыш, бири-бирин баалоо, сурамжылоо, формативдик баалоо

**Сабактын ресурстары:** Көлчүкчү үлүлдүн түстүү сүрөттөрү, моллюскалар жөнүндө фильм, карточкалар

**Сабактын тиби:** Жаңы материалды өздөштүрүү

**2-таблица. План**



Сабактын максаты		Күтүлүүчү жыйынтык		Түйүндүү компетентүүлүктөр			
<p><b>Билим берүүчүлүк:</b> Окуучулар моллюскалардын көп түрдүүлүгү боюнча маалымат алышат.</p> <p>Көлчүчү үлүлдүн сырткы жана ички түзүлүшү менен таанышат.</p> <p><b>Өнүктүрүүчүлүк:</b> Моллюскалардын түзүлүшү менен таанышып, аларды классификациялоонун негизги принциптерин пайдаланышат.</p> <p>Көлчүчү үлүлдүн түзүлүш өзгөчөлүгүн аныкташат.</p> <p><b>Тарбия берүүчүлүк:</b> Ээ болгон билимдери менен көндүмдөрүн көлчүчү үлүлдүн жаратылышка тийгизген таасрин талдайт жана баалайт.</p>		<p>Жаныбарлардын айлана-чөйрөгү маанисин аныктап, моллюскалардын жалпы касиеттерин бөлүп көрсөтөт.</p> <p>Моллюскалардын жаралыштагы жана адамдардын жашоосундагы ролун аныктап байланыштыра алышат.</p> <p>Окуучулар көлчүчү үлүлдүн жаратылышка жана адамдын жашоосуна тийгизген оң жана терс таасрин түшүндүрөт.</p>		<p>1.Маалыматтык ТК1.</p> <p>2.Социалдык -коммуникативдик ТК2.</p> <p>3Өзүн-өзү уюштуруу жана көйгөйлөрдү чечүү ТК3.</p> <p><b>Предметтик компетентүүлүктөр</b></p> <p>1.Жандуу объекттерди таануу жана баяндап берүү ПК1</p> <p>2. Биологиялык процесстер жана кубулуштардын илимий жактан түшүндүрүү ПК2</p> <p>3.Жаратылыштагы ар түрдүү көрүнүштөрдү, өзгөрүүлөрдү илимий далилдерди пайдалануу менен чечүү ПК3</p>			
№	Сабактын этаптары	Убакыт (мүн.)	Мугалимдин иш аракети	Окуучунун иш аракети	компетентүүлүктөр		Баалоонун формалары
					ТК	ПК	
1	1.1.Уюштуруучулук бөлүм	2 мүн	Саламдашуу	Саламатсызбы ! Саламатсыздарбы			
	1.2. Жагымдуу маанай		Сабагыбызды баштаар алдында бири-бирибизге ачык көңүл каалап алалы. Азаматсыңар балдар.Эмесе,ушул ачык көңүлүбүз менен сабагыбызды баштайлы	Окуучулар бири-биринежагымдуу маанай тартуулап,сабакка көңүл бурушат			
2.	Үй тапшырманы текшерүү	5 мүн	Өтүлгөн тема боюнча карточкалар таратылат	Окуучулар карточкадагы суроолорго жооп беришет			Калыптандыруучу (формативдүү)баалоо

Сабактын максаты		Күтүлүүчү жыйынтык		Түйүндүү компетентүүлүктөр			
<p><b>Билим берүүчүлүк:</b> Окуучулар моллюскалардын көп түрдүүлүгү боюнча маалымат алышат.</p> <p>Көлчүкчү үлүлдүн сырткы жана ички түзүлүшү менен таанышат.</p> <p><b>Өнүктүрүүчүлүк:</b> Моллюскалардын түзүлүшү менен таанышып, аларды классификациялоонун негизги принциптерин пайдаланышат.</p> <p>Көлчүкчү үлүлдүн түзүлүш өзгөчөлүгүн аныкташат.</p> <p><b>Тарбия берүүчүлүк:</b> Ээ болгон билимдери менен көндүмдөрүн көлчүкчү үлүлдүн жаратылышка тийгизген таасирин талдайт жана баалайт.</p>		<p>Жаныбарлардын айлана-чөйрөгү маанисин аныктап, моллюскалардын жалпы касиеттерин бөлүп көрсөтөт.</p> <p>Моллюскалардын жаралыштагы жана адамдардын жашоосундагы ролун аныктап байланыштыра алышат.</p> <p>Окуучулар көлчүкчү үлүлдүн жаратылышка жана адамдын жашоосуна тийгизген оң жана терс таасирин түшүндүрөт.</p>		<p>1. Маалыматтык ТК1.</p> <p>2. Социалдык - коммуникативдик ТК2.</p> <p>3. Өзүн-өзү уюштуруу жана көйгөйлөрдү чечүү ТК3.</p> <p><b>Предметтик компетентүүлүктөр</b></p> <p>1. Жандуу объекттерди таануу жана баяндап берүү ПК1</p> <p>2. Биологиялык процесстер жана кубулуштардын илимий жактан түшүндүрүү ПК2</p> <p>3. Жаратылыштагы ар түрдүү көрүнүштөрдү, өзгөрүүлөрдү илимий далилдерди пайдалануу менен чечүү ПК3</p>			
№	Сабактын этаптары	Убакыт (мүн.)	Мугалимдин иш аракети	Окуучунун иш аракети	компетентүүлүктөр		Баалоонун формалары
					ТК	ПК	
1	1.1. Уюштуруучулук бөлүм	2 мүн	Саламдашуу	Саламатсызбы ! Саламатсыздарбы			
	1.2. Жагымдуу маанай		Сабагыбызды баштаар алдында бири-бирибизге ачык көңүл каалап алалы. Азаматсыңар балдар. Эмесе, ушул ачык көңүлбүз менен сабагыбызды баштайлы	Окуучулар бири-бирине жагымдуу маанай тартуулап, сабакка көңүл бурушат			
2.	Үй тапшырманы текшерүү	5 мүн	Өтүлгөн тема боюнча карточкалар таратылат	Окуучулар карточкадагы суроолорго жооп беришет			Калыптандыруучу (формативдүү) баалоо

			<p>Окуучулардын түшүнбөгөн суроолоруна толуктоо киргизет.</p> <p>2.Өтүлгөн материалдар боюнча төмөнкү таблицаны толтуруу сунуштайт.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Органдар системасы</th> <th>Мааниси</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Тамак сиңирүү системасы</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Кан айлануу системасы</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Дем алуу системасы</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Бөлүп чыгаруу системасы</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Нерв системасы жана сезүү органдары</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Органдар системасы	Мааниси	Тамак сиңирүү системасы		Кан айлануу системасы		Дем алуу системасы		Бөлүп чыгаруу системасы		Нерв системасы жана сезүү органдары		<p>алган кызыктуу маалыматтар менен ой бөлүшөт.</p> <p>Окуучулар сабак учурундагы алган билимдерине таянып таблицаны толтурушат.</p>			
Органдар системасы	Мааниси																		
Тамак сиңирүү системасы																			
Кан айлануу системасы																			
Дем алуу системасы																			
Бөлүп чыгаруу системасы																			
Нерв системасы жана сезүү органдары																			
6.	<b>Үй тапшырма</b>	2 мүн	Китептеги терминдерди эске тутуу. Жумушчу дептердеги таблица менен иштөө.	Окуучулар берилген үй тапшырманы күндөлүгүнө жазышат.															
7.	<b>Баалоо</b>	5 мүн	Мугалим окуучулардын ишине коментарий берүү менен баалоо жүргүзөт.	Окуучулар алган бааларын күндөлүккө койдурушат			Жыйынтыктоочу (суммативдик баалоо)												

**Колдонулган адабияттар:**

1. Харченко Л.Н. Современное биологическое образование: теоретический и технологические аспекты. – М., 2014.
2. Анастасова Л.П., Основы безопасности жизнедеятельности 3-4 классы.-М., 2011
3. Зверев И.Д., Мягкова А.Н. Общая методика преподавания биологии. – М., 1984.
4. Комиссаров Б.Д. Методологические проблемы школьного биологического образования. –М., 1991.
5. Биология. Общая биология 10 класс / Под.ред. Сивоглазов В.И., Издательство Дрофа.-М.,2013.