DOI:10.26104/NNTIK.2019.45.557

НАУКА, НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИННОВАЦИИ КЫРГЫЗСТАНА, № 11, 2020

Субанова М., Качкынбек кызы Э.

БИОЛОГИЯНЫ ОКУТУУ ПРОЦЕССИН ЖАКШЫРТУУГА КАРАТА ИННОВАЦИЯЛЫК МАМИЛЕДЕГИ МАСЕЛЕЛЕР

Субанова М., Качкынбек кызы Э.

ВОПРОСЫ ИННОВАЦИОННОГО ПОДХОДА К СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО БИОЛОГИИ

M. Subanova, Kachkynbek kyzy E.

QUESTIONS OF AN INNOVATIVE APPROACH TO IMPROVING THE EDUCATIONAL PROCESS IN BIOLOGY

УДК: 372.85(375)2(04)

Инновациялык процесстин шартында билим беүүнү окуучулардын позициясына багыттап, азыркы педагогикалык технологияларды колдонуудагы окуу процессинде түзүлгөн мотивациялык чөйрөдө окуучуларды универсалдык окуу иш аракеттерине алып келүү аркылуу компетенттүүлүктүн айрым элементтерине жолдоруна жетишүүдө. Биология илими табият таану илиминин ареалынан орун алганы менен ал техника, философия, этика ж.б. илимдердин чордонунда туруп ал санитардык-гигиеналык тарбия сыяктуу практикалык курч маселердин талаптарына дал келбей жатышы коомдо бегилүү көйгөйлөрдүн жаралышына алып келди. Мына ушуга байланыштуу билим берүү стандарттында белгиленген концепциядагы билим берүүнүн мазуунун түзгөн фундаменталдуулук жана функционалдуулук принциби боюнча биология боюнча мазмундуу ой жүгүртүү төмөнкүдөй жандуу жаратылыштын мыйзам ченемдүүлүктөрүнүн негизинде алардын калыптануу жолдору иштелип чыкты.

Негизги сөздөр: *биология сабагы, инновациялык процесс, мотивациялык чөйрө, фундаменталдуулук принциби, функционалдуулук принциби, педагогикалык технология, компетенттүүлүк.*

В контексте инновационного процесса образование достигает определенных элементов компетентности, ориентируя образование на позицию студентов и ведя студентов к универсальной учебной деятельности в мотивационной среде, созданной с использованием современных педагогических технологий. В основе науки лежит тот факт, что она не отвечает требованиям практических вопросов, таких как санитарно-гигиеническое образование, что привело к возникновению определенных проблем в обществе. В связи с этим на основе принципов фундаментализма и функциональности образования, которые формируют понятие образования в концепции, изложенной в образовательном стандарте, разработаны способы их формирования на основе содержательных законов биологии:

Ключевые слова: *урок биологии, инновационный процесс, мотивационная среда, принцип фундаментальности, принцип функциональности, педагогическая технология, компетентность.*

In the context of the innovation process, education achieves certain elements of competence, orienting education to the position of students and leading students to a universal learning activity in a motivational environment created using modern pedagogical technologies. Science is based on the fact that it does not meet the requirements of practical issues such as hygiene education, which has led to the emergence of certain problems in society. In this regard, on the basis of the principles of fundamentalism and the functionality of education, which form the concept of education in the concept set forth in the educational standard, methods have been developed for their formation on the basis of meaningful laws of biology:

Key words: *biology lesson, innovation process, motivational environment, fundamental principle, functional principle, pedagogical technology, competence.*

Организмдин бир бүтүндүүлүгү, организмдин чөйрө менен байланыштуулугу, организм менен функциянын бирдиги, организмде зат жана энергиянын алмашуусу, клетка-тиричиликтин бирдиги, организмдеги тиричилик процессинин тейлениши, ж.б. Ушул түшүнүктөр аркылуу биология курсу төрт мазмундук багыттын айланасында кандайча өнүктүрүлөт жана концентрацияланат? Бул проблемаларды чечүүдө окуу предмети структуралык билимди калыптандыруучу бир бүтүн система. Ал үчүн курстагы илимий маалыматтарды биологиялык түшүнүктөргө негиздеп, аны инсандык сапаттарды калыптандырууга багытталган шартын (1-схема) аткаруу зарыл. Бир бүтүндүүлүктүн камсыз болуусу биринчиден жаратылыш өзү бүтүн нерсе болуп, андагы процесстер да ошол бүтүндүүлүктү камсыз кылып жаткандыгы, экинчиден биология предметинин мазмуну инсандык сапатка быгытталышы болуп эсептелет. Мына ушул бир бүтүндүүлүктүн натыйжасында окуу китебинде бири-бирине удаалаш темаларда улам кийинки бериле турган илимий түшүнүк мурунку берилген

DOI:10.26104/NNTIK.2019.45.557

түшүнүккө негизделип жана аны тереңдетип, кеңейтип, жаңы фактылар менен толуктайт. Натыйжада билим улам жаңы баскычка көтөрүлүп, жаңы илимий биологиялык материалды түшүнүү тиричиликтин төмөнкүдөй уюшуу деңгээлдеринин ортосундагы байланыштарды ачууга алып келет. Мисалы, клетка → ткань → орган → организм → биоценоз → биосфера. Бул окуу материалынын концентрациялык структурада уюшулган формасы болот.

Булардын ар бири өзүнчө уюшулган система. Бирок, алардын бардыгын байланыштырып жана ар бирин өзүнчө система кылып турган нерсе – бул иерархиялык байланыш жана анын камсыз болушу төмөнкү процесстер аркылуу аткарылат: зат жана энергиянын алмашышы, дүүлүгүүчүлүк, өзүн-өзү тейлөө, өзүнө окшоштун жаралышы, тукум куучулук, өзгөргүчтүк жана айлана чөйрө менен байланышта болуу ж.б. Көргөзүлгөн процесстер төмөнкү түшүнүктөрдүн негизинде окуучуларга айкын болот:

– организмдин бир бүтүндүүлүгү жана анын система катары каралышы.

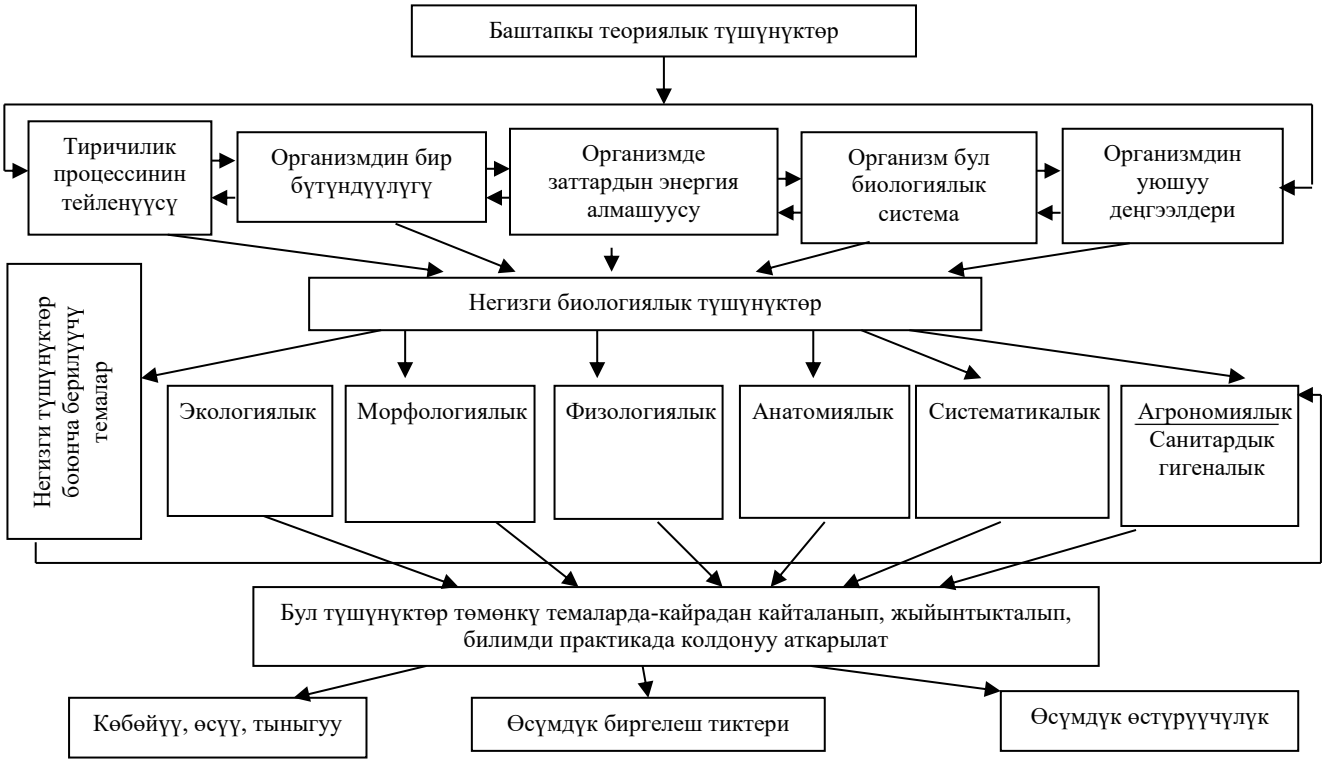
– организмдин чөйрө менен байланыштуулугун камсыздаган процесстер;

– организм менен функциянын бирдиктүүлүгүндөгү мыйзам ченемдүүлүктөр;

– клетка - тиричиликтин бирдиги;

– органикалык заттардын жана энергиянын алмашуу процесстеринин механизмдери;

Өсүмдүктөрдүн биологиясы курсундагы жалпы мыйзам ченемдүүлүккө негизделген биологиялык түшүнүктөрдүн логикалык - структуралык модели боюнча схема башында берилгендиктен, алар курстун мазмуну боюнча билимдин фундаментин камсыздап, бардык темалардын өзөгүн түзөт жана аларды бириктирет. Темаларды бири бирине негизги биологиялык түшүнүктөр окуу материалын белгилүү удаалаштыкта өздөштүрүгө шарт түзөт. Мисалы, ар бир систематикалык топтогу өсүмдүктөрдүн көп түрдүүлүгү, жашоо шарттары, кыймыл-аракеттери, жашоо тиричилиги, денесинин сырткы жана ички түзүлүшү, азыктануусу, көбөйүп-өрчүшү, практикалык мааниси белгилүү ирээтте төмөнкүдөй негизги биологиялык түшүнүктөргө бириктирилет: жалпы биологиялык, экологиялык, морфологиялык, физиологиялык, систематикалык, санитардык-гигиеналык жана агрономиялык.



DOI:10.26104/NNTIK.2019.45.557

Кайрадан иштелип чыккан жаңы мазмундагы предметтик стандарт боюнча биологиялык билим берүүнүн принципиалдык өзгөчөлүгү бул билим берүүгө карата фундаменталдуулук жана функционалдуулук мамиленин негизинде окуучунун инсандык сапатын өнүктүрүү менен интеллектуалдык чөйрөсүн камсыздоо болуп эсептелет. Окуучуну өнүктүрүү жана анын чөйрөсүн камсыздоо сабактардын максатында белгиленип, анын жүрүшүндө аткарылат. Учурдагы ар бир сабактын максатын окуучу, окутуучу бирдикте чечет. Кандайча? Сабактын темасына байланыштуу окуу процесси айлана-чөйрөдө пайда болгон көйгөйлүү кырдаалды мүнөздөөдөн башталат да андагы проблемалар (маселелер) айкындалат. Мисалы, бактерияларды, курт-кумурскаларды, канаттууларды же «Адам жана анын ден соолугу» предмети боюнча – көздүн, кулактын, бөйрөктүн жана башкалардын түзүлүшүн окуп үйрөнгөндө төмөнкүдөй кырдаалдар мүнөздөлөт: өсүмдүктөр зыянкечтеринин азыркы учурда ургаалдуу таралышы, мисалы, колорад коңузу жана саранчалардын болуп көрбөгөндөй чарбага келтирген зыяндары, көз, кулак, бөйрөк ооруларынын балдардын, жаштардын арасында көп кездешип жаткандыгы. Ушу сыяктуу маселерди чечүүгө окуучуларды мүмкүнчүлүгүнө карап катыштырып, алардын алдына проблемаларды чечүү милдетин коюп, анан ошол темалар боюнча материалды окуп-үйрөнгөндө гана бул маселелер ийгиликтүү чечилери белгиленет. Ошентип материалды өздөштүрү коюлган маселени чечүүгө багытталат. Ал маселерди чечүүдө окуучулардын ой жүгүртүүсү аракетке келет да жогорудагыдай кырдаалга байланышкан проблемалардын мүнөздөлүшү мотивациялык чөйрө түзүүгө кызмат аткарат. Андан ары аракеттин улануусу мугалим тарабынан окутуу технологиясын таанып билүү процессине киргизүү менен уюштурулат. Натыйжада окуучулар менен мугалимдин позициясы ортого салынат, окуу процесси диалог формасында жүрүп, сабактын максатын жүзөгө ашырууда коллективдүү, топтук, жекече иш-аракеттер аткарылат. Башкача айтканда «окуучу-окуучу», «мугалим-окуучу», «окуучу - окуу китеби», «окуучу-компьютер» Бул жерде окуучу, окуу иш-аракетинин субъектиси болууга шарт түзүлөт.

Окуучунун сабактагы аракеттери:

– Эгерде, окуу процесси проблеманы чечүүдөн башталып, аны чечүүгө окутуу технологиясы киргизилип, мотивациялык чөйрө түзүлсө анда окуучунун ой жүгүртүүсү, ички аракеттери эркиндик мейкиндигинде жүрөт;

– окутуу технологиясын колдонуунун натыйжасында окуучу билимди өздөштүрүүнүн жана аны колдонуу ыктарын ийгиликтүү аткара алат ошондой эле эреже боюнча иштөөдөгү көндүмдөр жүзөгө ашырылып турат. б.а. универсалдык окуу аракеттери калыптанган болот;

– өз билиминдеги жана аракетиндеги кемчилигин өзү талдайт жана аныктоодо дагы тиешелүү окутуу технологиясы колдонулат. Мисалы «рефлекциялык анализ» технологиясын колдонгондо билим аң сезимге өтөт.

Ошентип, өнүктүрүү менен окутуу бул туруктуу окуу аракетти камсыздаган каражаттардын (дайыма колдонулуп туруучу технологиялар, проблемага кирүү жана аны чечүү, көргөзмө каржаттар) окуу процессин коштоп турушу жүзөгө ашырылат.

6-класстагы биология курсун окутуунун илимий түшүнүктөрдү өнүктүрүүгө негизделүү Окутуунун максаты жана милдеттери азыркы иштелип чыккан мамлекеттик стандарттагы төрт мазмундук багыттардын (организм биологиялык система, организмден жогорку системалар, органикалык дүйнөнүн көп түрдүүлүгү жана эволюция, адам жана анын айлана чөйрөсү) айланасында төмөнкүдөй жалпы биологиялык түшүнүктөрдү калыптандыруу аркылуу иш жүзүнө ашырылат: оргнизмдин бир бүтүндүүлүгү, организмдин чөйрө менен байланыштуулугу, организм менен функциянын бирдиги, организмде зат жана энергиянын алмашуусу, клетка-тиричиликтин бирдиги, организмдеги тиричилик процессинин тейлениши, көбөйүү, өсүү ж.б. Ушул түшүнүктөр аркылуу биология курсу төрт мазмундук багыттын айланасында кандайча өнүктүрүлөт жана концентрацияланат? Бул проблемаларды чечүүдө негизги шарт биология предметинин мазмуну инсандык сапатка бытыталышы. Ал окуучуларга берилген билимдин структурасын бир бүтүн системага бириктирет. Демек ар бир окуу предмети структуралык билимди калыптандыруучу бир бүтүн система. Ал үчүн курстагы илимий маалыматтарды биологиялык түшүнүктөргө негиздеп, аны инсандык сапаттарды калыптандырууга багытталган шартын (1-схема) аткаруу зарыл. Бир бүтүндүүлүктүн камсыз болуусу биринчиден жаратылыш өзү бүтүн нерсе болуп, андагы процесстер да ошол бүтүндүүлүктү камсыз кылып жаткандыгы, экинчиден биология предметинин мазмуну инсандык сапатка бытыталышы болуп эсептелет. Мына ушул бир бүтүндүүлүктүн натыйжасында окуу китебинде бири бирине удаалаш темаларда улам кийинки бериле турган илимий түшүнүк мурунку берилген түшүнүккө негизделип жана аны тереңдетип, кеңейтип, жаңы фактылар менен толуктайт. Натыйжада билим улам жаңы баскычка көтөрүлүп, жаңы илимий биологиялык

DOI:10.26104/NNTIK.2019.45.557

материалды түшүнүү тиричиликтин төмөнкүдөй уюшуу деңгээлдеринин ортосундагы байланыштарды ачууга алып келет. Мисалы, клетка → ткань → орган → организм → биоценоз → биосфера. Бул окуу материалынын концентрациялык структурада уюшулган формасы болот.

Булардын ар бири өзүнчө уюшулган система. Бирок, алардын бардыгын байланыштырып жана ар бирин өзүнчө система кылып турган нерсе – бул иерархиялык байланыш жана анын камсыз болушу төмөнкү процесстер аркылуу аткарылат: зат жана энергиянын алмашышы, дүүлүгүүчүлүк, өзүн-өзү тейлөө, өзүнө окшоштун жаралышы, тукум куучулук, өзгөргүчтүк жана айлана чөйрө менен байланышта болуу ж.б. Көргөзүлгөн процесстер төмөнкү түшүнүктөрдүн негизинде окуучуларга айкын болот:

- организмдин бир бүтүндүүлүгү жана анын система катары каралышы.
- организмдин чөйрө менен байланыштуулугун камсыздаган процесстер;
- организм менен функциянын бирдиктүүлүгүндөгү мыйзам ченемдүүлүктөр;
- клетка - тиричиликтин бирдиги;
- органикалык заттардын жана энергиянын алмашуу процесстеринин механизмдери;
- тиричилик процессинин тейлениши; көбөйүү, өсүү, өрчүү

Корутунду. Натыйжада баштапкы биологиялык түшүнүктөр предметти окуп үйрөнүүнүн башында берилгендиктен, алар курстун мазмуну боюнча билимдин фундаментин камсыздап, бардык темалардын өзөгүн түзөт жана аларды бириктирет. Темаларды бири-бирине байланыштырып окутуу жогорудагы жалпы биологиялык түшүнүктөрдүн ареалында жүргүзүлөт. Андан кийин бул негизги биологиялык түшүнүктөр окуу материалын белгилүү удаалаштыкта өздөштүрүүгө шарт түзөт. Мисалы, ар бир систематикалык топтогу өсүмдүктөрдүн көп түрдүүлүгү, жашоо шарттары, кыймыл-аракеттери, жашоо тиричилиги, денесинин сырткы жана ички түзүлүшү, азыктануусу, көбөйүп-өрчүшү, практикалык мааниси белгилүү ирээтте төмөнкүдөй негизги биологиялык түшүнүктөргө бириктирилет: жалпы биологиялык, экологиялык, морфологиялык, физиологиялык, систематикалык, санитардык-гигиеналык жана агрономиялык.

Адабияттар:

1. Биология боюнча билим берүүнүн предметтик стандарты. - Бишкек, 2015.
2. Гузеева В.В. Планирование результатов образования и образовательная технология. - М., 2001.
3. Даутова О.Б. Крылова О.Н. Совеменные педагогические технологии в профильном обучении.Учебно-методическое пособие для учителей Под редакцией Тряпицыной. - СПб.: КАРО, 2006. - 176 с.
4. Загашев И.О., Заир-Бек С.И., Муштавинская И.В. Учим детей мыслить критически. - СПб.: Изд-во «Альянс Дельта», 2003.
5. Кавтарадзе Д.Н. Обучение и игра. Введение в активные методы обучения. - М.: Изд-во «Флинта», 1998.
6. Кларин Г.Ю. Перспективные школьные технологии: Учеб.-методичекое пособие. - М., 2000.
7. Коммисаров И.Д. Методологические проблемы обучения биологии в средней школе. - М., 1988. - 97 с.
8. Сатыбекова М.А., Субанова М.С., Чечейбаева Ж. Биологияны окутууда окуучулардын чыгармачылык жөндөмдүүлүктөрүн өнүктүрүү. - Б., 2004.
9. Субанова М.С. Логинова И. В. Растения Кыргызстана. - Б., 2001.