БИОЛОГИЯ ИЛИМДЕРИ
БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ
BIOLOGICAL SCIENCES

Жакышова Б.Ш., Насирдинова Г.К., Молдоканова Д.А.

ЭЛЕКТРОНДУК ОКУТУУ КАРАЖАТТАРЫН ТҮЗҮҮНҮН ТАЛАПТАРЫ

Жакышова Б.Ш., Насирдинова Г.К., Молдоканова Д.А.

ТРЕБОВАНИЯ К СОЗДАНИЮ ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ

B.Sh. Zhakyshova, G.K. Nasirdinova, D.A. Moldokanova

REQUIREMENTS FOR THE CREATION OF ELECTRONIC LEARNING TOOLS

УДК: 371.1:378.124/004

Макалада окутуу процессинде окуучуларга окуу материалын активдүү өздөштүрүү максатында, алардын өз алдынчалуулугун камсыз кылуудагы электрондук окуу китеби - таанып билүүнүн инструменти катары экендигин белгилейт. Маалыматтык-коммуникативдик технологиясын колдонуу инсандын маалыматтык мейкиндикте гармониялык өнүгүүсүн камсыз кылууну жана маалыматтык маданиятка ээ болууга жетүүнү шарттайт. Маалыматтык-коммуникативдик технологияны кеңири пайдалануу мугалимге өзүнүн предметин окутууда жаңы мүмкүнчүлүктөрдү ачып берет, ошондой эле белгилүү бир даражада анын ишин жеңилдетет, окутуунун эффективдүүлүгүн жогорулатат, окутуунун сапатын жакшыртууга мүмкүнчүлүк түзүлөт. Ошол эле учурда окуучулардын өз алдынча билимге ээ болуусунун түрдүү иш аракеттин формаларын, анын ичинде эсепке алуу, маалымат топтоо, маалыматтты кайра иштеп чыгуу, интерактивдүү диалог, объектилерди, процесстерди, кубулуштарды моделдештирүү сыяктуу иш аракеттерди өркүндөтүүгө шарт түзөт.

***Негизги сөздөр:** профессионалдык компетенттүүлүк, окуучунун таанып билүүчүлүк иш аракети, интерактивдүү диалог, маалыматтык маданият, маалыматтык-коммуникативдик технологиянын каражаттары, электрондук окуу китеби, кубулуштарды моделдештирүү.*

В статье отмечается, что в целях активного освоения учащимися учебного материала в процессе обучения, применяется электронный учебник, как инструмент познания в обеспечении их самостоятельности. Применение информационно-коммуникативной технологии обуславливает обеспечение гармоничного развития личности в информационном пространстве и овладение информационной культурой. Широкое применение информационно-коммуникативной технологии раскрывает новые возможности для учителя в обучении своему предмету, а также в определенной степени упрощает его работу, повышает эффективность обучения, создавая возможности для улучшения качества обучения. И в то же время создает условия для совершенствования деятельности как самостоятельного овладения учащимися различными формами деятельности, в том числе таких как ведение учета, сбор информации, обработка информации, интерактивный диалог, моделирование объектов, процессов, явлений.

***Ключевые слова:** профессиональная компетентность, познавательная деятельность учащихся, интерактивный диалог, информационная культура, средства информационно-коммуникативных технологий, электронный учебник, моделирование объектов.*

The article notes that in order to actively develop students of educational material in the learning process, an electronic textbook is used as a tool of knowledge in ensuring their independence. The use of information and communication technology determines the harmonious development of the individual in the information space and the mastery of the information culture. The widespread use of information and communication technology opens up new opportunities for the teacher in teaching his subject, and also to a certain extent simplifies his work, increases the effectiveness of training, creating opportunities for improving the quality of teaching. At the same time, it creates conditions for improving activities as an independent mastery of various forms of activity by students, including such as accounting, information gathering, information processing, interactive dialogue, modeling objects, processes, and phenomena.

***Key words:** professional competence, professional competence, the principles of organization of scientific, interactive dialogue, information culture, means of information and communication technologies, electronic textbook, modeling objects.*

Мектептеги билим берүүнүн сапатын жакшыртуу маселелеринин бири катары биологияны жогорку илимий-методикалык деңгээлде окутуунун негизинде окуучулардын билимдеринин, билгичтиктеринин жана көндүмдөрүнүн сапатын кескин түрдө жогорулатып, алардын жоопкерчиликтерин сездирүү, окуу, таанып-билүү ишмердүүлүктөрүн өркүндөтүү башкы милдеттердин бири болуп эсептелет. Окуу-тарбия процессинде окуучуларга, окуу материалын активдүү өздөштүрүүгө, алган билимин колдоно билүүгө, электрондук окуу китептери жана кошумча адабияттар менен иштөөгө үйрөтүү керек.

Мындай милдетти иш жүзүнө ашырууда мугалим үчүн алдыңкы усулдук тажрыйбаларды үйрөнүү менен, аларды жайылтуу аркылуу системалык түрдө ыкмаларды, каражаттарды чыгармачылык жактан издене билүүсү, анын сапатын жана эффективдүүлүгүн жогорулатуусу жана окутуунун технология-

сын жакшыртуу болуп саналат. Биологияны окутуунун технологиясын жакшыртуунун негизги маселелеринин бири - бул биология сабагында окуучуларга мазмунду жеткиликтүү берүү максатында педагогикалык технологиянын айрым элементтерин пайдаланууну талап кылынгандыгында болуп саналат.

Мектеп практикасында бир катар педагогикалык технологиялар колдонулуп келүүдө. Аларды колдонулуш масштабына карата **жалпы дидактикалык мүнөздөгү** (бардык предметтерди окутууга колдонулуучу) жана **жеке предметтик** (айрым предметтерди окутууга колдонулуучу) технологиялар деп бөлүүгө болот. Жалпы дидактикалык мүнөздөгү технологиялардын негизин программалаштырылган окутуу жана маалыматтык технологиялар түзөт [2].

Учурда көптөгөн технологиялардын түрлөрү: маалыматтык коммуникативдик технология, модулдук-рейтингдик технологиясы, табигый окутуу технологиясы, ирилиштирип окутуу технологиясы, кооперативдик окутуу технологиясы, текшерип-корректирлеп окутуу технологиясын пайда болду. Алардын жалпылыгы – окуучуну инсан катары калыптанышын жана өнүгүүсүн камсыз кылууга багытталгандыгында.

Мектепте биологияны окутууга колдонууга ээ болуп келаткан технологиялардын ичинен маалыматтык коммуникативдик технологиясын (МКТ) бөлүп көрсөтүүгө болот. Себеби, келечекте биологиялык билим берүүнүн жаңы мазмунунун илимий дидактикалык жана методикалык негиздерин өркүндөтүү менен иштеп чыгууда жана электрондук окуу-методикалык материалдарды түзүүдө негизги өзөк болуп бере алат [4].

Маалыматтык коммуникативдик технологиясын колдонуу билим берүүнү модернизациялоонун бири болгон билим сапатын жакшыртууну, инсандын маалыматтык мейкиндикте гармониялык өнүгүүсүн камсыз кылууну жана маалыматтык маданиятка ээ болууга жетүүнү шарттайт.

Жогорудагыдай максаттарга жетүү үчүн бир нече төмөнкүдөй **милдеттерди** ишке ашыруу зарыл.

- окуу процессинде маалыматтык коммуникативдик технологияны пайдалануу;
- окуучулардын туруктуу кызыгуусун жана өзүнүн билимин өркүндөтүүгө умтулуусун калыптандыруу;
- коммуникативдик компетенттүүлүгүн калыптандыруу жана өнүктүрүү;
- окууга болгон оң мотивациясын калыптандыруу үчүн шарттарды түзүү.

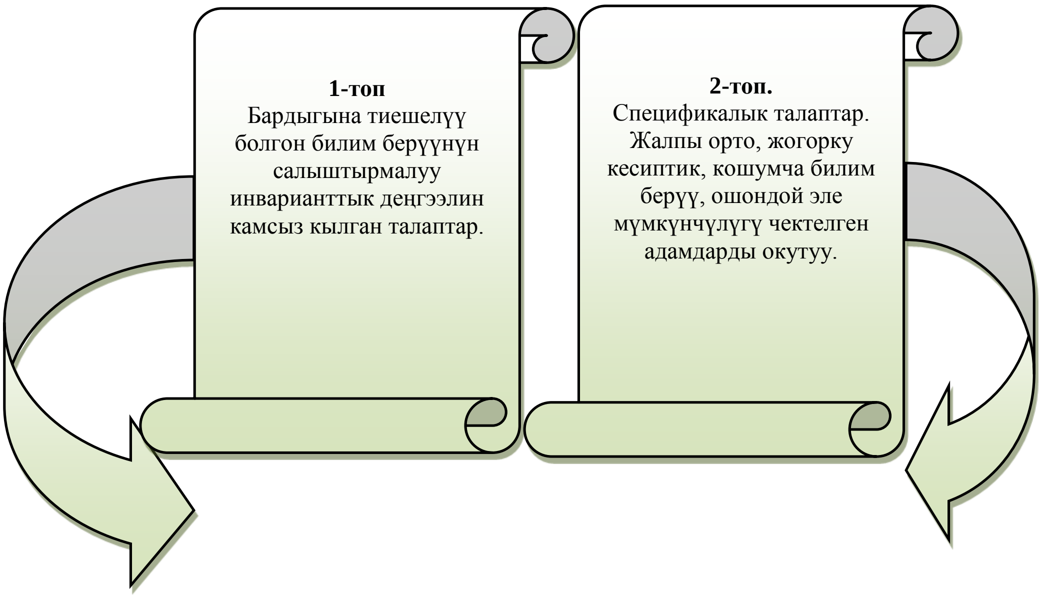
Акыркы жылдарда орто мектептерде жаңы маалыматтык технологияларды колдонуу боюнча маселелер тез тез көтөрүлүүдө. Бул болсо жаңы техникалык эле каражаттар гана эмес, окутуу процессине окутуунун жаңы формаларын жана методдорун, жаңы ыкмаларын ишке ашырууну талап кылууда [1].

Педагогикалык процесске МКТны киргизүү мугалимдин заманбап жана жогорку деңгээлде сабак өтүүсү менен, анын мектеп коллективинде кадыр баркын көтөрөт. Мындан тышкары өзүнүн профессионалдык компетенттүүлүгүн жогорулатуу аркылуу өзүн өзү баалоосу өсөт жана педагогикалык чеберчилиги калыптанат.

МКТ ны колдонуу системасы төмөнкү этаптарга бөлүнөт:

МКТны кеңири пайдалануу мугалимге өзүнүн предметин окутууда жаңы мүмкүнчүлүктөрдү ачып берет, ошондой эле белгилүү бир даражада анын ишин жеңилдетет, окутуунун эффективдүүлүгүн жогорулатат, окутуунун сапатын жакшыртууга мүмкүнчүлүк түзүлөт. Ал эми мугалимдин педагогикалык чеберчилиги учурдагы илимдин, техниканын жана алардын продуктусу – маалыматтык технологиянын деңгээлине дал келген билим жана билгичтиктердин бирдиктүүлүгүнө негизделген. Азыркы учурда маалыматтарды ар түрдүү булактардан ала билүү, аны пайдалануу жана өз алдынча жаратуу да зарыл.

Маалыматтык коммуникативдик технологиянын негизинде билим берүүчү электрондук окутуу каражаттарды (ЭОК) түзүү процессинде ***психолого-педагогикалык, технико-технологиялык, эстетикалык жана эргономикалык талаптарды*** эске алуу зарыл. Талаптарды да бир нече ар түрдүү критерияларга ылайык классификациялоого болот. Жалпысынан бардык талаптарды эки негизги топко бөлүүгө болот [3].



Дидактикалык талаптардан башка да, маалыматтык жана телекоммуникациялык технологияларга негизделген *спецификалык дидактикалык талаптарга* да жооп берет.

ЭОКын пайдаланууда ыңгайлуулук (*адаптивности)* талабы окуучунун жекече өзгөчөлүгүн эске алуу аркылуу үч деңгээлде берилет.

1-деңгээл – окуучунун тандап алуу мүмкүнчүлүгү, анын окуу материалын үйрөнүү жекече темпине ылайыктуулугу;

2-деңгээл – окуучунун диагностикалык абалы, натыйжалардын негизинде окутуунун мазмуну жана методикасы сунушталат.

3-деңгээл – ачык ыкмада. Мында пайдалануучуларды классификациялабастан, ЭОКдын авторлору мүмкүн болушунча бир нече варианттарды сунуштоо менен, пайдалануу үчүн үйрөнүүчүлөрдүн канчалык көп санда болуу мүмкүнчүлүгүн кеңейтүүгө умтулушат.

ЭОКы дидактикалык талаптар менен бирге эле ***методикалык талаптарга*** да жооп бериши зарыл. Методикалык талаптар – бул предметтин конкреттүү өзгөчөлүктөрүн, ага дал келүүчү илимдин спецификасын, анын түшүнүк аппаратын, законченемдүүлүктөрүн изилдөө методдорунун өзгөчөлүктөрүн, маалыматты кайра иштеп чыгуунун заманбап методдорун ишке ашыруу мүмкүнчүлүгү [7].

ЭОК төмөнкү ***методикалык талаптарга*** жооп бериши зарыл:

1. Техникалык системалардын жана түзүлүштөрдүн көп түрдүүлүгүнөн жана татаалдыгынан алардын функционалдуулугу **окуу материалын берүү**.

2. Логикалык байланыштуулугун сактоо менен ***илимий түшүнүктөр системасын чагылдырууну*** камсыз кылуу.

3.Окуучуга **ар түрдүү машыктыруучу текшерүүчү аракеттердин** көп түрдүүлүгүн берүү.

ЭОКын түзүүдө төмөнкү ***психологиялык талаптарды*** да эске алышыбыз зарыл:

1. ЭОКы вербалдык-логикалык эле болбостон, сенсордук-перцептивдик да болушу керек (көрүү, угуу ж.б.) көңүл буруу (анын туруктуулугу, концентрациясы, көлөмү, бөлүштүрлүшү) ой жүгүртүү (теориялык, түшүнүктүк, теорялык образдуу, практикалык көргөзмөлүү, практикалык көргөзмөлүү-иш аракеттик) элестетүү, эс (көз ачып жумганча, кыска убакытта, узак убакытка).

2. Окуу материалын берүүдө конкреттүү жаш өзгөчөлүгүнө багыттоо, б.а. өтө жөнөкөй да болбошу керек, себеби ал көңүл буруунун төмөндөшүнө алып келет.

3. ЭОКы образдуу ошол эле учурда логикалык ой жүгүртүүнү өнүктүрүүгө багытталышы зарыл.

Технико-технологиялык талаптар:

1) ЭОКы Интернет-навигация чөйрөсүндө, MS Windows 98, Me, 2000 жана андан жогоркуларда функциясын аткара алуусу.

2) Локалдуу (компакт-дисктерде ж.б. тышкы маалымат алып жүрүүчүлөрдө) жана тор (сеть) режиминде функциясын аткара алуусу.

3) Мультимедиа жана телекоммуникациялык технологияларды максималдуу колдонуусу.

4) Ишенимдүү жана туруктуу ишке жөндөмдүүлүгү.

5) Гетерогендүүлүк (ар кандай компьютерлерде жана окшош каражаттарда иштей алуусу).

6) Түрдүү дефекттерге туруктуулугу ж.б.

Эргономикалык талаптар: окуучуга гумандуу мамилени камсыз кылуу, анын психикасын терс таасир этүүдөн качуу.

Ден соолукту сактоо жана эргономикалык мүнөздөгү талаптар: гигиеналык жана санитардык нормаларга жооп бериши зарыл [6].

Жалпысынан алганда билим берүүчү багыттагы электрондук каражаттарды иштеп чыгууда (түзүүдө) негизги ыкманын (подход) негизинде ишке ашырууга болот.

1-ыкма – универсалдуу прикладдык програмаларды колдонууга негизделет.

2-ыкма – программалоонун тили менен программаларды жазуу.

3-ыкма – педагогикалык тиркемелерди түзүү үчүн атайын (специальные) инструменталдык системаларды пайдалана билүү.

Көптөгөн аныктамалардын ичинен Л.Х. Зайнутдинованын аныктамасы боюнча: «*Электрондук окуу китеби –* бул **интерактивдүү кайтарым байланыш шартында** теориялык материалды камтыган, компьютердик визуалдаштыруудан жана сервисдик функциялардан математикалык жана имитациялык моделдештирүүнү, машыгуу иш аракетин өркүндөтүүнү, билим деңгээлин текшерүүнү, окутуу процессинин дидактикалык циклынын толуктугун жана үзгүлтүксүздүгүн камсыз кылуучу **компексттүү багытталган окутуучу программа** [5].

Электрондук окуу китеби электрондук окутуу каражаттарынын негизгиси болуп саналат. Стандарттын жана программанын дидактикалык бирдиктери менен аныкталган талаптарга жооп берүү менен, жогорку илимий жана методикалык деңгээлде түзүлөт. Электрондук окуу китеби таанып билүүнүн инструменти болуу менен бирге, анын структурасы жана мазмуну максатка ылайык колдонуудан көз каранды. Ал функциясы боюнча репетитор, тренажер жана өзүн өзү окутуучу боло алат.

Электрондук окуу-методикалык комплекс (ЭОМК) – окутуунун принциптеринин негизинде түзүлгөн, окууга багытталган программалаштырылган мультимедиалык продукт.

Жыйынтыктап айтканда окутуу процесси эки жактуу болгондуктан, мектепте мугалим өзүнүн ишин илимий уюштуруу менен бирге эле, окуучунун акыл иш аракетине, билимге ээ болуусуна, билимди колдоно билүү жана керектүү кырдаалда аны ишке ашыруу процесстерине жана акыл өнүгүүсүнө карата болгон компетенттүүлүктөрүн өнүктүрүүгө жетекчилик кылуу аркылуу, биологияны окутуунун эффективдүү натыйжасына жетишүүгө болот [1].

Демек, биология мугалими жогорудагы көрсөтүлгөн талаптарды эске алуу менен, өзүнүн кесиптик компетенттүүлүгүн өнүктүрүүнүн үстүндө системалуу иш алып барат жана биология предметин мазмунун окутуунун эффективдүүлүгүн камсыз кылуучу электрондук окутуу каражаттарын түзүү боюнча чыгармачыл менен иш алып барат.

Мазмунду тандоонун критерийлерин жана методологиясын өркүндөтүү баарынан мурда билим берүү процессинде окуучуну белгилүү бир билимдердин, билгичтиктердин, көндүмдөрдүн суммасын алууга гана багыттабастан, анын заманбап технологияларын активдүү пайдалануу шартында, анын каражаттары болгон мультимедиа, гипертекст, гипермедиа, телекоммуникация менен өз алдынча билимге ээ болуусун жана интеллектуалдык потенциалын өстүрүүсүн шарттайт.

Адабияттар:

1. Беляев М.И., Вымятнин В.М., Григорьев С.Г. и др. Теоретические основы создания образовательных электронных изданий. - Томск: Издательство Томского университета, 2002.
2. Беспалько. В.П. Основы теории педагогических систем - Воронеж, 1977. - 304 с.
3. Буторина Т.С., Ширшов Е.В. Дидактические основы использования информационно-педагогических технологий в подготовке электронного учебника. / Открытое образование. - 2001. - №4. - С. 38-41.
4. Григорьев С.Г., Гриншкун В.В., Макаров С.И. Методико-технологические основы создания электронных средств обучения. / Научное издание. - Самара: Изд-во Самарской государственной экономической академии. - 2002. - 110с.
5. Зайнутдинова Л.Х. Создание теоретических образов как метод повышения эффективности электронных учебников / Материалы научно-технической конференции "Новые информационные технологии в региональной инфраструктуре (НИТРИ-97)". - Астрахань: Издательство АГТУ, 1997.
6. Краснова Г.А., Беляев М.И., Соловов А.В. Технологии создания электронных обучающих средств. - М.: МГИУ, 2002. - 304 с.
7. Теоретические основы создания образовательных электронных изданий / Беляев М.И., Вымятнин В.М., Григорьев С.Г. и др. Томск: Изд-во Томского университета, 2002. - 86 с.

Рецензент: к.биол.н., доцент Карагозуева Г.Ж.