DOI:10.26104/NNTIK.2023.21.80.065

Табалдиева Н.Т., Калдыбаев С.К.

ТЕХНОЛОГИЯ ПРЕДМЕТИН ОКУТУУДА ЭЛЕКТРОНДУК БИЛИМ БЕРҮҮ РЕСУРСТАРЫН ПАЙДАЛАНУУНУН МЕТОДИКАЛЫК НЕГИЗДЕРИ

Табалдиева Н.Т., Калдыбаев С.К.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ ПРЕДМЕТА ТЕХНОЛОГИЯ

N. Tabaldieva, S. Kaldybaev

THE USE OF ELECTRONIC EDUCATIONAL RESOURCES IN TEACHING THE SUBJECT OF TECHNOLOGY METHODOLOGICAL FOUNDATIONS

УДК: 371.261

Бул илимий макалада электрондук билим берүү ресурстарын (ЭББР) технология предметин окутуудагы колдонууда методологиялык негиздери изилденет, анын артыкчылыктарын, кыйынчылыктарын жана ишке ашырууда натыйжалуу стратегияларын изилдөөгө багытталат. Бүгүнкү санариптик доордо ЭББРды окутууга интеграциялоо барган сайын кеңири жайылып, салттуу класстык практикаларды жана педагогикалык ыкмаларды өзгөрттү. Айрыкча технология предметинде, ЭББРды колдонуу, окутуу жана үйрөнүү тажрыйбаларын өркүндөтүү максатындагы жасалып жаткан жумуштар анализге алынат. Бул изилдөөнүн чөйрөсү ЭББРнын ар кандай түрлөрүн, анын ичинде онлайн маалымат базаларын, билим берүү программаларын, мультимедиа ресурстарын жана виртуалдык лабораторияларды изилдөөгө кирет. Бул ресурстарды технологиянын концепцияларын, принциптерин жана колдонмолорун окутууда жана үйрөнүүдө колдонууга басым жасалат, ал программалоо, роботтор, улуттук колориттеги санариптик дизайн, маалыматтык технологиялар сыяктуу жана башка ар кандай темаларды камтыйт.

Негизги сөздөр: *технологиялык, технология предмети, электрондук билим берүү ресурстары, интеграция, билим берүү платформалары, виртуалдык лаборатория.*

В данной научной статье исследуются методологические основы применения электронных образовательных ресурсов (ЭОР) в преподавании предмета технологии, основное внимание уделяется изучению его преимуществ, проблем и эффективных стратегий реализации. В сегодняшнюю цифровую эпоху интеграция ЭОР в обучение становится все более распространенной и меняет традиционные методы обучения в классе и педагогические подходы. В частности, в области технологий анализируется работа, выполняемая с целью улучшения практики использования, преподавания и обучения на основе приливов и отливов. Область этого исследования включает изучение различных типов приливов и отливов, включая онлайн-базы данных, образовательное программное обеспечение, мультимедийные ресурсы и виртуальные лаборатории. Основное внимание уделяется использованию этих ресурсов в преподавании и изучении технологических концепций, принципов и приложений, которые охватывают широкий спектр тем, таких как программирование, роботы, цифровой дизайн с национальным колоритом, информационные технологии и многое другое.

Ключевые слова: *технология, предмет технологии, электронные образовательные ресурсы, интеграция, образовательные платформы, виртуальная лаборатория.*

This scientific article examines the methodological foundations of the use of electronic educational resources (EER) in teaching the subject of technology, focusing on the study of its advantages, problems and effective implementation strategies. In today's digital age, the integration of abbr into learning is becoming more widespread and changing traditional classroom teaching methods and pedagogical approaches. In particular, in the field of technology, the work carried out to improve the practice of using, teaching and learning on the basis of tides is analyzed. The field of this research includes the study of various types of tides, including online databases, educational software, multimedia resources and virtual laboratories. The main focus is on the use of these resources in teaching and learning technological concepts, principles and applications that cover a wide range of topics such as programming, robots, digital design with a national flavor, information technology and much more.

Key words: *technology, subject of technology, electronic educational resources, integration, educational platforms, virtual laboratory.*

Изилдөөнүн актуалдуулугу. Илимий-техникалык прогресс, маалыматтык-коммуникациялык технологияларды (МКТ) адам ишмердүүлүгүнүн ар кандай чөйрөлөрүнө киргизүү, өзүнүн кесиптик деңгээлин дайыма өркүндөтүүнүн зарылдыгы билим берүүнү санариптештирүү шартында мектеп бүтүрүүчүлөрүн даярдоого жаңы талаптарды коюп жатат. Анын маанилүү багыттарынын бири – МКТны колдонуу менен окутуу иш-аракеттерин уюштуруунун кеңири мүмкүнчүлүктөрүн камсыз кылган окутуунун формаларын, методдорун жана каражаттарын издөө.

Билим берүүнү маалыматташтыруу шартында МКТ окуучуларды камсыз кылууга жөндөмдүү окутуунун натыйжалуу куралы болуп саналат: окуу маалыматтарынын массивдерине жетүү; техникалык объекттерди жана технологиялык процесстерди моделдөө; техникалык түзүлүштөрдүн, машиналардын жана механизмдердин конструкциялык өзгөчөлүктөрүн динамикалык визуализациялоо; долбоорлоо ишинин объекттерин долбоорлоодо жана конструк-

циялоодо математикалык эсептөөлөр; окутуунун натыйжаларын контролдоону жана өзүн өзү контролдоону автоматташтыруу.

«Технология» предметинин окуу процессинде маалыматтык технологиялар (МТ) С.К. Калдыбаевдин, У. Мамбетакуновдун, М.У. Касымалиевдин ж.б. пикири боюнча анын ажырагыс бөлүгү болууга тийиш, анткени аларды пайдалануу окуучуларга билимди өзүнүн практикалык ишинде гана колдонбостон, аларды моделдөөнүн жана динамикалык визуалдаштыруунун негизинде техникалык жана технологиялык чөйрөлөрдүн объектилерин жана алардын ичинде болуп жаткан процесстердин байланышынын демонстрациясын камсыз кылууга мүмкүндүк берет [4, 5,7].

Бир катар изилдөөлөрдө (Зарощин Е.Б., Зуев И.Н., Котельникова В.И. ж.б.) МТ колдонуунун негизинде мектеп окуучуларына «Технология» предметин окуп жатканда технологиялык билим берүүнү маалыматташтыруунун зарылдыгы негизделет [1].

«Технология» предметин изилдөөдө МТны колдонуунун актуалдуулугу бир катар авторлор (С.К. Калдыбаев, Касымалиев М.У., Романова К.Е., Селиверстов В.А. ж.б.) тарабынан: өндүрүш процесстеринин технологиялык циклдерин моделдөө мүмкүнчүлүктөрү; технологиялык процесстерди динамикалык визуализациялоо; материалдарды кайра түзүү, ар кандай багыттагы жана татаалдык деңгээлдеги долбоордук иштин объекттерин компьютердин экранында конструкциялоо менен байланыштуу аргументтелет [2].

МТны пайдалануу менен окутуу-тарбиялоо процессин жүзөгө ашырууда электрондук билим берүү ресурстары (ЭББР) өзгөчө роль ойнойт, алардын астында Ибраев А.Д., Т.А. Мартуросян, Т.Н. Тихонов ж.б. маалыматтык жана коммуникациялык технологиялардын мүмкүнчүлүктөрүн ишке ашырган жана төмөнкүлөргө багытталган билим берүү ресурстары түшүнүлөт: мультимедиа технологиясын тартуу менен окуу маалыматтарын берүү; интерактивдүү өз ара аракеттенүүдө пайдалануучу менен кайтарым байланышты жүзөгө ашыруу; окутуунун натыйжаларын контролдоону автоматташтыруу жана окутууда алга жылуу; билим берүү процессин маалыматтык-методикалык камсыздоо жана билим берүү мекемесин уюштуруучулук башкаруу процесстерин автоматташтыруу [3, 6].

Жогоруда баяндалгандарды эске алуу менен, зарыл болгон окуу маалыматын табууну, аны практикалык иште кийин колдонуу менен өздөштүрүүнү жана электрондук билим берүү ресурстарын пайдалануу менен соттун натыйжаларын өзүн өзү контролдоону ишке ашырууну камтыган мектеп окуучуларынын этаптуу өз алдынча окуу ишин (сот) жүзөгө ашыруу үчүн алардын комплекстерин колдонуу максатка ылайыктуу.

«Технология» предметин изилдөө үчүн ЭББР комплекси деп (Онгарбаева А., Тарабрин О.А. ж.б. кийин) педагогикалык-эргономикалык талаптарды канааттандырган жана камсыз кылуучу адистештирилген ЭББРдын жыйындысын түшүнөбүз: мультимедиа жана гипертекст технологияларын колдонуу менен окуу маалыматтарын издөө, иштеп чыгуу, пайдалануу шарттарында этаптуу өз алдынча окуу ишин жүзөгө ашырууну, ошондой эле окуу ишинин натыйжаларын контролдоону жана өзүн өзү контролдоону автоматташтырууну [8, 9].

Ошентип, заманбап шарттарда «Технология» предмети боюнча окуу процессин ишке ашыруу теориялык материалды изилдөөдө жана практикалык иштерди аткарууда окуучулардын этаптуу өз алдынча окуу ишин камсыз кылуу максатында санариптештирүүнүн заманбап чөйрөлөрүн колдонуу менен түзүлгөн ЭББРнын комплексин колдонууга муктаж.

Жогоруда айтылгандар төмөнкү *карама-каршылыктарды* формулировкалоого мүмкүндүк берет:

- «Технология» предметин изилдөөдө анын өзгөчөлүктөрүн чагылдырбаган, окуу маалыматтарын аудиовизуалдык берүүгө багытталбаган, окуу ишинин натыйжаларын контролдоону автоматташтырууну камсыз кылбаган электрондук билим берүү ресурстарын пайдалануунун азыркы учурдагы абалы менен «Технология» предметин өз алдынча изилдөөгө багытталган, педагогикалык-эргономикалык талаптарды канааттандырган, окуу маалыматтарын аудиовизуалдык берүүнү ишке ашырган электрондук билим берүү ресурстарын түзүүнүн теориялык аспектилеринин иштебегендигинин ортосунда;
- теориялык материалды өздөштүрүүдө, ошондой эле практикалык иштерди аткарууда электрондук билим берүү ресурстарын пайдалануу менен этаптуу өз алдынча окуу ишин жүзөгө ашырууну камсыз кылбаган, окуу ишинин натыйжаларын өз алдынча көзөмөлдөөгө багытталбаган жана электрондук билим берүү ресурстарынын комплексин түзүүнүн зарылдыгы бар «Технология» предметин изилдөөгө заманбап методикалык ыкмалар, ошондой эле теориялык материалды өз алдынча өздөштүрүүдө, практикалык иш-аракеттерди жүзөгө ашырууда долбоордук иштин негизинде «Технология» предметин изилдөө үчүн аны пайдалануу боюнча методикалык сунуштарды иштеп чыгуу.

Изилдөөнүн объектиси: мектеп окуучуларын санариптик көндүмдөргө ээ болуусу үчүн электрондук билим берүү ресурстарын иштеп чыгуу жана пайдалануу.

Изилдөөнүн максаты: «Технология» предметин изилдөөдө аны пайдалануу үчүн мектеп окуучулары жана методикалык ыкмаларды технологиялык даярдоо үчүн электрондук билим берүү ресурстары-

нын комплексин түзүүнүн теориялык аспектилерин негиздөө жана иштеп чыгуу.

Изилдөөнүн гипотезасы: «Технология» предмети үчүн электрондук билим берүү ресурстарынын комплексин иштеп чыгууга жана пайдаланууга теориялык-методикалык ыкмалар педагогикалык-эргономикалык талаптарды, анын курамын жана структурасын түзүүгө өз алдынча окуу ишин камсыз кылуу принциптерин ишке ашырууга негизделсе, анда окуучулардын көпчүлүгү «Технология» предметин изилдөөдө өз алдынча окуу ишин жүзөгө ашыруу үчүн электрондук билим берүү ресурстарынын комплексин колдонуунун жогорку жана орто деңгээлине жетет.

Максатка жетүү жана гипотезаны далилдөө үчүн төмөнкү ***изилдөө милдеттери*** аныкталган:

1. Билим берүүнү маалыматташтыруу шарттарында «Технология» предметин изилдөө жаатындагы илимий-методикалык изилдөөлөрдүн азыркы абалына талдоо жүргүзүү.

2. «Технология» предметин изилдөө үчүн электрондук билим берүү ресурстарына педагогикалык жана эргономикалык талаптарды аныктоо.

3. Электрондук билим берүү ресурстарынын комплексин пайдалануу менен этаптуу өз алдынча окуу ишин камсыз кылуу принциптерин иштеп чыгуу.

4. «Технология» предметин изилдөө үчүн электрондук билим берүү ресурстарынын комплексинин курамына талаптарды негиздөө жана анын негизги компоненттеринин максатын сүрөттөө.

5. Электрондук билим берүү ресурстарынын комплексинин базалык компоненттеринин иштешин негиздөө жана аны пайдалануу боюнча методикалык сунуштарды иштеп чыгуу.

6. «Технология»предметин изилдөө үчүн электрондук билим берүү ресурстарынын комплексин пайдалануу жаатында окутуунун деңгээлин эксперименттик текшерүү (жалпы билим берүүчү мектептин 5-классынын окуучуларынын мисалында) жүргүзүү.

Коюлган маселелерди чечүү үчүн төмөнкү изилдөө методдору колдонулган: теориялык (жалпы билим берүү, философиялык-методологиялык, психологиялык, педагогикалык, методикалык изилдөөлөрдүн илимий системасын талдоо; системалык талдоо, синтездөө, салыштыруу, карама-каршы коюу, абстракциялоо, конкреттештирүү, жалпылоо, системалаштыруу, моделдөө сыяктуу жалпы илимий методдор); эксперименттик (байкоо, аңгемелешүү, интервью алуу, анкеталоо, тестирлөө, окуучулардын чыгармачылык долбоорлорун изилдөө, эксперттик баалоо, окутуунун жеке тажрыйбасы, эксперименттик иштерди уюштуруу, эксперименттик маалыматтарды иштеп чыгуунун статистикалык ыкмалары, илимий-методикалык конференцияларда изилдөө проблемаларын талкуулоо).

Изилдөөнүн илимий жаңылыгы жана теориялык мааниси: «Технология» предмети үчүн электрондук билим берүү ресурстарынын комплексин пайдалануу менен окуучулардын өз алдынча окуу ишин этап-этабы менен камсыз кылуу принциптерин иштеп чыгуу; билим берүүнү маалыматташтыруу шарттарында аны изилдөөдө «Технология» предметинин мүнөздүү өзгөчөлүктөрүн аныктоо; «Технология» предметин изилдөө үчүн электрондук билим берүү ресурстарына педагогикалык-эргономикалык талаптарды аныктоо; электрондук билим берүү ресурстарынын комплексинин курамын негиздөө жана анын базалык компоненттеринин максатын сүрөттөө; «Технология» предмети боюнча теориялык жана практикалык сабактарды ишке ашырууда электрондук билим берүү ресурстарынын комплексинин базалык компоненттеринин иштешин сүрөттөө.

Келечектеги изилдөөлөр атайын ЭББРнын куралдарынын жана платформаларынын натыйжалуулугун изилдөө, виртуалдык реалдуулук жана кеңейтилген реалдуулук сыяктуу жаңы технологиялардын таасирин изилдөө, ЭББР интеграциясынын окуучулардын карьералык даярдыгына узак мөөнөттүү таасирин изилдөө жана ийгиликтүү ЭББР интеграциясы үчүн зарыл болгон кошумча изилдөө тармактарын аныктоого багытталышы керек.

Жыйынтыктап айтканда, ЭББРди технологиялык билим берүүгө интеграциялоо окуучулардын катышуусун жогорулатуу, сынчыл көндүмдөрдү, чыгармачылык жөндөмдүүлүктү жана инновацияларды өнүктүрүү, учурдагы маалыматка жетүү сыяктуу олуттуу артыкчылыктарды сунуштайт. ЭББРды кабыл алуу жана натыйжалуу стратегияларды ишке ашыруу менен, педагогдор окуучуларды санариптик доордун талаптарына даярдаган динамикалык окуу чөйрөлөрүн түзө алышат. Технологиялык билим берүүдө ээрдин потенциалын максималдуу деңгээлге жеткирүү жана аны иш жүзүндө ийгиликтүү ишке ашыруу үчүн кошумча изилдөө жана үзгүлтүксүз колдоо зарыл.

Изилдөөнүн жыйынтыктарынын негиздүүлүгү жана аныктыгы педагогика, психология, билим берүүнү маалыматташтыруу жаатындагы теориялык иштеп чыгууларга жана илимий жетишкендиктерге таянуу менен камсыз кылынат; изилдөөнүн логикалык курулушу; билим берүүнү маалыматташтыруунун Заманбап концепциясынын негизги жоболору менен алынган тыянактардын ырааттуулугу жана ма-

тематикалык статистиканын методдорунан алынган педагогикалык эксперименттин натыйжаларынын оң көрсөткүчтөрү менен тастыкталат.

Адабияттар:

1. Зарощин Е.Б. Компьютерные технологии в изучении образовательной области «Технология». «Проблемы технологического образования в школе и ВУЗе»: Мат. XV Межд. конф. по проблемам технологич. образования школьников. / Е.Б. Зарощин. / Под ред. Ю.Л. Хотунцева. - М., 2009.
2. Касымалиев М.У. Жалпы билим берүүчү мектептин билим берүү процессиндеги информациялык-коммуникациялык технологиялар / Касымалиев М.У., Калдыбаев С.К. // Alatoo Academic Studies. 2021. № 3. С. 92-101.
3. Ибраев А.Д. Дистанттык билим берүүнүн маңызы жана мазмуну / Ибраев А.Д. // Alatoo Academic Studies. 2022. №3. С. 56-65.
4. Калдыбаев С.К. Жалпы билим берүүчү орто мектептердин информациялык билим берүү чөйрөсүнүн түзүлүшү, калыптануу принциптери / Калдыбаев С.К., Касымалиев М.У. // Вестник Ошского государственного университета. 2021. Т. 2. № 3. С. 67-77.
5. Калдыбаев С.К., Асанова М.Б. Окуу процессинде электрондук окуу китептерин колдонуу / Калдыбаев С.К., Асанова М.Б. // Alatoo Academic Studies. – Б., 2021. – № 3. – С. 83-91.
6. Калдыбаев С.К., Онгарбаева А.Д. Электронные образовательные ресурсы: роль и назначение / Калдыбаев С.К., Онгарбаева А.Д. // Международный журнал экспериментального образования. 2016. № 11-3. С. 159-161.
7. Ибрагимов Ж.У. Некоторые способы повышения информационно-коммуникационных компетенций учителей общеобразовательных школ / Ибрагимов Ж.У. // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. – Б, 2019. – №10. – С. 184-188.
8. Ongarbayeva A.D. Methodology of preparing future computer science teachers to create electronic educational resources / Ongarbayeva A.D., Kozhasheva G.O., Yermekova N.S., Kaldybaev S.K., Kasymaliev M.U. // World Journal on Educational Technology. 2021. T. 13. № 3. C. 386-396.
9. Онгарбаева А.Д. Вопросы методики подготовки будущих учителей информатики к созданию электронных образовательных ресурсов / Онгарбаева А.Д. // Alatoo Academic Studies. 2018. № 3. С. 68-77.