DOI: https://doi.org/10.69722/1694-8211-2024-59-41-47
УДК: 378.147

***Чекирова Г. К.**, пед. илимд. канд., доцент*
e-mail: gulmirachekirova22@gmail.com
ORCID: 0009-0000-2785-1073
***Ашыров Э. Т.**, ага окутуучу*
С. Нааматов ат. НМУ
Нарын ш., Кыргызстан

БИЛИМ БЕРҮҮДӨ САНАРИПТИК ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ КОЛДОНУУНУН ӨЗГӨЧӨЛҮКТӨРҮ: УЧУРДАГЫ ТЕНДЕНЦИЯЛАР ЖАНА ӨНҮГҮҮ ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ

Макалада билим берүү процессинде санариптик технологияларды колдонуунун негизги өзгөчөлүктөрү жана учурдагы тенденциялары каралат. Окутууда санариптик куралдарды колдонуунун артыкчылыктары жана кемчиликтери, ошондой эле бул технологиялардын билим берүүнүн натыйжаларына тийгизген таасири талданат. Санариптик билим берүүнүн негизги артыкчылыктарынын катарында билимдин жеткиликтүүлүгү, окутуунун жекелештирилиши, интерактивдүүлүк жана катышуу баса белгиленет. Ошону менен бирге санариптик технологияларды киргизүү бир катар көйгөйлөр менен коштолот: санариптик теңсиздик, санариптик сабаттуулуктун жетишсиздиги, технологиянын ден соолукка тийгизген таасири. Дистанттык окутуунун негизги элементтерине өзгөчө көңүл бурулат: электрондук окуу-усулдук комплекстер, онлайн тестилөө, онлайн тестилөөнүн негизги аспектилери жана артыкчылыктары, видео лекцияларды жана вебинарларды уюштуруу. Санариптик билим берүүнү өнүктүрүүнүн перспективалары, анын ичинде жасалма интеллектини, виртуалдык реалдуулукту киргизүү, ошондой эле санариптик коопсуздукту камсыз кылуу маселелери каралат.

***Түйүндүү сөздөр**: санариптик технологиялар, онлайн билим берүү, жасалма интеллект, виртуалдык чындык, окутууну жекелештирүү, маалымат тутуму, электрондук окуу-усулдук комплекс, тест, видео лекциялар, вебинарлар.*

***Чекирова Г. К.**, канд. пед. наук, доцент*
e-mail: gulmirachekirova22@gmail.com
ORCID: 0009-0000-2785-1073
***Ашыров Э. Т.**, ст. преподаватель*
НГУ им. С. Нааматова
г. Нарын, Кыргызстан

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИИ: СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

В статье рассматриваются ключевые особенности и современные тенденции использования цифровых технологий в образовательном процессе. Анализируются преимущества и недостатки применения цифровых инструментов в обучении, а также влияние этих технологий на образовательные результаты. Среди главных преимуществ цифрового образования подчеркиваются доступность образования, индивидуализация обучения, интерактивность и вовлеченность. Вместе с тем внедрение цифровых технологий сопровождается рядом проблем: цифровое неравенство, недостаток цифровой грамотности, влияние технологий на здоровье. Особое внимание уделяется основным элементам дистанционного обучения: электронные учебно-методические комплексы, онлайн тестирование, основные аспекты и преимущества онлайн тестирования, организация видеолекций и вебинаров. Рассматриваются вопросы перспективы развития цифрового образования, включая внедрение искусственного интеллекта, виртуальной реальности, а также вопросам обеспечения цифровой безопасности.

***Ключевые слова:** цифровые технологии, онлайн образование, искусственный интеллект, виртуальная реальность, персонализация обучения, информационная система, электронный учебно-методический комплекс, тест, видеолекции, вебинары.*

***Chekirova G. K.**, cand. pedag. sience, docent*
e-mail: gulmirachekirova22@gmail.com
ORCID: 0009-0000-2785-1073
***Ashirov E. T.**, senior lecturer*
NSU after S. Namatov
Naryn, Kyrgyzstan

USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN EDUCATION: CURRENT TRENDS AND DEVELOPMENT PROSPECTS

The article examines the key features and current trends in the use of digital technologies in the educational process. The advantages and disadvantages of using digital tools in teaching is analyzed, as well as the impact of these technologies on educational outcomes. Among the main advantages of digital education, accessibility of education, individualization of learning, interactivity and engagement are emphasized. At the same time, the introduction of digital technologies is accompanied by a number of problems: digital inequality, lack of digital literacy, and the impact of technology on health. Special attention is paid to the main elements of distance learning: electronic educational and methodological complexes, online testing, the main aspects and advantages of online testing, the organization of video lectures and webinars. The issues of prospects for the development of digital education, including the introduction of artificial intelligence, virtual reality, as well as issues of ensuring digital security, are considered.

***Keywords**: Digital technologies, online education, artificial intelligence, virtual reality, personalization of learning, information system, electronic educational and methodological complex, test, video lectures, webinars.*

Санариптештирүү адам ишмердүүлүгүнүн дээрлик бардык чөйрөсүнө кирүүдө. Кыргыз Республикасын санариптештирүү жарандардын жашоосун жакшыртууга жана мамлекеттик институттардын натыйжалуулугун жогорулатууга умтулуп, көптөгөн аспектилерди жана багыттарды камтыйт. "Санариптик Кыргызстан" концепциясында төмөнкүдөй белгиленген: “Концепция коомдук мамилелердин бардык чөйрөлөрүн санариптик технологиялар менен камтууга көмөктөшүүгө багытталган, мамлекеттик башкаруу маселелерин, мамлекеттик жана муниципалдык кызмат көрсөтүүлөрдү, мамлекеттик билим берүү жана саламаттыкты сактоо, экономиканын реалдуу сектору” [1]. Бүгүнкү күндө биздин өлкөдө санариптештирүүнүн негизги багыттарына мамлекеттик кызматтар (электрондук кызматтарды көрсөтүү, portal.tyndyk.kg ж. б.), билим берүү (аралыктан окутуу технологиялары), саламаттыкты сактоо (электрондук медициналык карталар, телемедицина), экономика (салык жана бажы кызматын санариптештирүү, salyk.kg), каржы технологиялары (санариптик төлөм технологиялары, накталай эмес эсептешүү), айыл чарба (МКТ киргизүү) жана башкалар кирет. Кыргызстандагы санариптештирүү Өкмөт жана эл аралык уюмдар тарабынан активдүү колдоого алынып, жашоо сапатын жакшыртууга жана өлкө экономикасын өнүктүрүүгө өбөлгө болууда.

Маалыматтык-коммуникациялык технологиялардын (МКТ) глобалдык трансформациясынын шартында мектептер, университеттер жана башка билим берүү мекемелери окуу процессине санариптик технологияларды уламдан-улам киргизип жатышат. Бул билим берүүнүн жеткиликтүүлүгүн жогорулатууга, анын сапатын жакшыртууга жана окуучулар менен мугалимдердин ортосундагы өз ара аракеттенүүнүн жаңы формаларын түзүүгө өбөлгө түзөт. Бүгүнкү күндө биздин өлкөдө билим берүү процессине ар кандай маалыматтык системалар киргизилүүдө: КР Билим берүү жана илим министрлигине караштуу Билим берүүнү башкаруунун маалыматтык системасы (БМБС), мектепке электрондук каттоо, ар кандай электрондук журналдар жана күндөлүктөр. Жогорку билим берүү системасында автоматташтырылган маалыматтык тутумдар колдонулат. Алардын артыкчылыктары менен бирге, окутуунун салттуу ыкмаларын кайра карап чыгууну талап кылган жаңы чакырыктар да пайда болот.

Акыркы жылдардагы негизги тенденциялардын бири – онлайн билим берүүнүн кеңири жайылышы. Аралыктан (дистанттык) окутуунун ар кандай платформалары

өзүн-өзү окутуу жана университеттик программалар үчүн популярдуу булак болуп калды. Онлайн курстар студенттерге ыңгайлуу учурда жана дүйнөнүн каалаган бурчунан билим алууга мүмкүнчүлүк берет, бул пандемия учурунда же башка глобалдык кризистерде өзгөчө маанилүү.

Санариптик технологиялар окуу процессин уюштуруунун мүмкүнчүлүктөрүн кыйла кеңейтет. Анын негизги артыкчылыктарынын катарына төмөнкүлөр кирет:

Билимдин жеткиликтүүлүгү. Онлайн платформаларды жана мобилдик тиркемелерди колдонуу менен каалаган жерден жана каалаган убакта үйрөнүү мүмкүнчүлүгү.

Окутууну жекелештирүү. Санариптик технология окуу процессин ар бир окуучунун муктаждыктарына ылайыкташтырууга мүмкүндүк берет.

Интерактивдүүлүк. Видеосабактарды, интерактивдүү тапшырмаларды колдонуу окуучулардын кызыгуусун арттырып, материалды жакшы өздөштүрүүгө өбөлгө түзөт.

Виртуалдык лабораториялар интерактивдүү жана реалдуу билим берүү чөйрөсүн түзүүгө мүмкүндүк берген жаңы окуу мүмкүнчүлүктөрүн камсыз кылат. Мындай технологияларды медицина, инженерия, архитектура жана практикалык көндүмдөрдү талап кылган башка сабактарда колдонсо болот. Мисалы, виртуалдык лабораториялар студенттерге реалдуу дүйнөдө кооптуу же өтө кымбат болушу мүмкүн болгон тажрыйбаларды жүргүзүүгө мүмкүндүк берет.

С. Нааматов атындагы Нарын мамлекеттик университетинде окутуунун санариптик технологияларын өнүктүрүү үчүн ebilim электрондук билим берүү порталы колдонулуп келет. Ebilim.nsu.kg – бул күндүзгү окуу формасынын окуу процессин уюштуруу үчүн, дистанттык технологияларды колдонуу менен сырттан окуган студенттер үчүн, магистратурада онлайн жана оффлайн режиминде окугандар үчүн колдонулган автоматташтырылган маалыматтык тутум. Билим берүү порталы бир нече негизги аспектилерди камтыйт:

1. Окутуу платформасы катары ebilim.nsu.kg билим берүү порталы окуу процессин уюштурууга, окуу материалдарын жүктөөгө жана студенттердин окуу жетишкендиктерине көз салууга мүмкүндүк берет.

2. Видео лекциялар жана вебинарлар: лекцияларды жазуу жана онлайн семинарларды өткөрүү материалдардын жеткиликтүүлүгүн камсыз кылууга жана интерактивдүү окууга көмөктөшөт. Студенттер реалдуу убакытта суроолорду бере алышат. Онлайн сабактарды өткөрүү үчүн Zoom, Google Meet жана башка программалар дагы колдонулат.

3. Форумдар жана чаттар: студенттер менен окутуучулардын ортосундагы баарлашуу үчүн талкуу форумдарын жана окуу байланыштарын түзүүгө жана тажрыйба алмашууга өбөлгө түзөт.

Баалоо жана кайтарым байланыш: онлайн тесттерди жана тапшырмаларды колдонуу студенттердин билимин натыйжалуу баалоого жана аларга ыңгайлуу мөөнөттө жооп кайтарууга мүмкүндүк берет. Онлайн тесттер билим берүү порталына жүктөлөт жана бекитилген график боюнча сессия учурунда студенттер онлайн тесттен өтүшөт.

Ийкемдүүлүк жана жеткиликтүүлүк: дистанттык технологиялар студенттерге ыңгайлуу убакта жана каалаган жерде билим алууга мүмкүнчүлүк берет. Бул сырттан окуган жана иштеген студенттер үчүн өзгөчө маанилүү.

Окутууну жекелештирүү: материалдарды жана тапшырмаларды конкреттүү студенттердин муктаждыктарына ылайыкташтыра берүү окутуунун сапатын жогорулатууга жана окууга мотивацияны күчөтүүгө мүмкүндүк берет.

Дистанттык окутууда ар кандай электрондук окуу куралдары негизги ролду ойнойт. Аларга видеолекцияларды, презентацияларды, вебинарларды, онлайн тестилөөнү ж. б. камтыган электрондук окуу-методикалык комплекстер (ЭОМК) кирет. Электрондук окуу-методикалык комплекстерин пайдалануунун негизги компоненттерин жана артыкчылыктарын карап көрөлү. ЭОМКнын төмөнкү негизги компоненттерин айырмалоого болот:

- Окуу материалдары электрондук окуу китептеринде мультимедиялык элементтери менен жайгаштырылат. Интерактивдүү окуу куралдары катары анда методикалык көрсөтмөлөр, диаграммалар, пландар жана тапшырмаларды аткаруу боюнча нускамалар болот.
- Онлайн тесттер, автоматташтырылган баалоо жана кайтарым байланыш бар.
- Темаларды ачык жана терең түшүнүү үчүн видеолекциялар, презентациялар жана видео материалдар менен берилет.
- Темаларды талкуулоо, тажрыйба алмашуу, практикалык иштерди аткаруу үчүн атайын тапшырмалар жана долбоорлор.

ЭОМКнын артыкчылыгы анын жеткиликтүүлүгүндө. Студенттер каалаган убакта, каалаган жерде окуй алышат, бул окууну жумуш менен айкалыштыра алган сырттан окуган студенттер үчүн өзгөчө маанилүү. Ошондой эле электрондук окутуу окутууну жекелештирүүнү камсыз кылат. Материалдар ар кандай даярдык деңгээлдерине жана студенттердин кызыкчылыктарына ылайыкташтырылышы мүмкүн. ЭОМК окутууда интерактивдүүлүктү камсыз кылат. Мультимедиа элементтери жана интерактивдүү тапшырмалар окуу процессине катышууну жана кызыгууну арттырат. Кандайдыр бир деңгээлде окуу процессин автоматташтыруу да болуп жатат. Баалоо жана кайтарым байланышты натыйжалуу башкаруу окутуучуларга студенттер менен жекече иштөөгө көңүл бурууга мүмкүндүк берет. Ошентип, ЭОМК аралыктан натыйжалуу окутуунун маанилүү куралы болуп саналат, студенттерди да, мугалимдерди да билим берүү максаттарына жетүү үчүн керектүү ресурстар менен камсыз кылат.

Дистанттык окутууда студенттердин билимин баалоонун маанилүү ыкмасы – тестилөө. Бул ыкманын негизги аспектилери жана артыкчылыктарын көрсөтөлү.

Тесттин негизги аспектилери

1. Тесттин түрлөрү:

- көптүн ичинен тандоо: студенттер берилген варианттардын ичинен туура жоопту тандашат;
- туура/жалган: баалоо үчүн жөнөкөй билдирүүлөр;
- ачык суроолор: кеңири жооп талап кылынат, материалды терең түшүнүүнү текшерүүгө мүмкүнчүлүк берет;
- практикалык тапшырмалар: практикалык тапшырмаларды же долбоорлорду аткаруу аркылуу көндүмдөрдү аткаруу жана баалоо.

2. Тестилөө платформалары: ebilim билим берүү порталында тестилөө үчүн бирдиктүү программа бар. Сессиянын жүрүшүндө бекитилген график боюнча сырттан окуган студенттер тесттен өтүшөт. Мисалы, ар бир дисциплина боюнча окутуучулар үч контролдук тест жүктөшөт: №1 контролдук тест, ал 15 суроодон турат; №2 контролдук тест, ал 15 суроодон турат жана №3 контролдук тест, ал 20 суроодон турат. Тестилөө убактысы окутуучу тарабынан чектелген, адатта, бир тест үчүн 45-60 мүнөт болот. Студенттерге тесттен өтүү үчүн 2 аракет берилет. Контролдук тесттерден өтүү үчүн эң аз дегенде 60 упай жана эң көп дегенде 100 упай алуу керек болот. Алынган баллдар система аркылуу ведомостко коюлат. Тестилөөдөн канааттандырарлык эмес баа алган студент оффлайн тапшырмаларды алып окутуучуга түздөн түз тапшырат.

Мындан тышкары, студенттердин окуу жетишкендиктерин баалоо үчүн мугалимдер тесттерди түзүү жана өткөрүү үчүн ар кандай платформаларды колдонушат, мисалы, Moodle, Google Forms, Kahoot жана башкалар. Электрондук тестилөө автоматташтырылган баа берүүгө жана тез кайтарым байланышты камсыз кылууга мүмкүндүк берет.

Өткөрүү форматтары:

- бетме-бет онлайн тесттер видеоконференциялардын жардамы менен реалдуу убакыт режиминде жүргүзүлөт;
- асинхрондук тесттер: белгилүү бир убакытта (бекитилген график боюнча) өткөрүү, бул студенттерге ыңгайлуу учурда өтүүгө мүмкүнчүлүк берет.

Тесттин артыкчылыктары:

1. объективдүүлүгү: стандартташтырылган тесттер студенттердин билимин бирдиктүү критерийлердин негизинде баалоого мүмкүндүк берет;
2. натыйжалуулугу: тез текшерүү жана баалоо, бул окутуучулар үчүн да, студенттер үчүн да убакытты үнөмдөйт;
3. мотивациялоо: үзгүлтүксүз тесттер студенттерди материалды активдүү үйрөнүүгө жана өзүн-өзү текшерүүгө түрткү берет;
4. натыйжаларды талдоо: студенттердин билиминин алсыз жактарын аныктоого жана окуу процессин тууралоого жардам берген окуу жетишкендиктердин статистикасын чогултуу мүмкүнчүлүгү;
5. ийкемдүүлүк: студенттер тесттерди ыңгайлуу учурда жана ыңгайлуу шартта тапшыра алышат.

Тесттерди түзүүдө билим деңгээлин толук баалоо үчүн ар кандай суроолорду колдонсо болот. Окуу жетишкендиктерин көзөмөлдөө жана материалды түшүнүү үчүн үзгүлтүксүз аралык тесттерди өткөрүп туруу сунушталат. Тестилөөдө кайтарым байланышты сактоо маанилүү, анда студенттерге алардын каталары жана көңүл бура турган жерлери жөнүндө кабардар болуу үчүн жыйынтыктар жөнүндө маалымат берилет.

Ошентип, тестилөө билим берүү процессинин объективдүүлүгүн, ийкемдүүлүгүн жана сапатын камсыз кылуу менен, дистанттык окутууда студенттердин билимин баалоонун натыйжалуу куралы болуп саналат.

Жалпысынан, сырттан окутууда дистанттык технологияларды колдонуу ийкемдүү жана жеткиликтүү билим берүү чөйрөсүн түзүүгө мүмкүндүк берет, бирок окуу процессин уюштурууга кылдат мамиле кылууну талап кылат. Студентке ebilim билим берүү порталын колдонуу боюнча кошумча консультация керек болгон учурлар байкалат, же окутуучу тесттик программаларды жана ЭОМКны жүктөөдө ката кетирет. Ошондуктан ebilim.nsu.kg маалыматтык системасынын ишин дайыма көзөмөлдөө жана билим берүү порталында окуу каражаттарына жеткиликтүүлүктү уюштуруу зарыл.

Бардык артыкчылыктарга карабастан, санариптик технологияларды киргизүү бир катар көйгөйлөр менен коштолот. Айрым учурларда санариптик теңсиздикти байкоого болот, анда баары эле заманбап технологияларды бирдей колдоно алышпайт, бул социалдык теңсиздикти жаратышы мүмкүн. Ошондой эле санариптик сабаттуулуктун жетишсиздиги дагы байкалууда. Окутуучулар да, студенттер да окууда санариптик куралдарды натыйжалуу колдонуу үчүн дайыма эле жетиштүү жөндөмгө ээ боло бербейт. Санариптик аппараттарды узакка жана туура эмес колдонуу дагы адамдын көрүүсүнө жана физикалык абалына терс таасирин тийгизиши мүмкүн.

Ошону менен бирге дистанттык билим берүүдө актуалдуу маселе болуп студенттердин алган билиминин терендиги эсептелет, анткени кандайдыр бир теманы жетишерлик терең окуп чыгуу, аны талдоо жана өздөштүрүү үчүн олуттуу практикалык

көндүмдөрдү аткаруу жана узак убакыт талап кылынат. Азыркы учурдун талабынын бири болуп аралыктан окуу жана кыска мөөнөттүү курстардан өтүү көп талап кылынып келүүдө.

Билим берүүнүн келечеги жасалма интеллектини колдонуу жана өнүктүрүү менен байланыштырылат. Жасалма интеллект, нейрон тармактары жана чоң маалыматтарды колдонуу боюнча кадрларды даярдоону жогорку окуу жайларынын программасына киргизүү жөнүндө 2024-2028 жылдары Кыргыз Республикасын санариптик трансформациялоонун концепциясында белгиленген [2].

Жасалма интеллектиге негизделген тутумдар тапшырмаларды текшерүү, студенттердин жетишкендиктерин талдоо жана кайтарым байланыштарды уюштуруу процесстерди автоматташтырууга жөндөмдүү. Бул окутуучуларга окутуунун татаал жана чыгармачыл аспектилерине көңүл бурууга мүмкүндүк берет. Санариптик технологиялар билим берүү чөйрөсүнө бекем кирди жана жигердүү өнүгүүнү улантууда. Алар билим берүүнүн сапатын жана жеткиликтүүлүгүн жакшыртуу үчүн жаңы мүмкүнчүлүктөрдү ачат, бирок ошондой эле санариптик теңсиздик жана коопсуздук менен байланышкан көптөгөн кыйынчылыктарды жаратат. Келечекте жасалма интеллектини жана башка технологияларды билим берүү процессине андан ары интеграциялоо күтүлүүдө, бул аны натыйжалуураак кылууга жана жекелештирүүгө мүмкүндүк берет. Бул инновацияларды ийгиликтүү ишке ашыруу билим берүү процессинин бардык катышуучуларынын санариптик сабаттуулук деңгээлине жана маалыматтарды коргоонун бекем тутумун түзүүгө жараша болот.

Адабияттар:

1. "Санарип Кыргызстан" концепциясы 2019-2023-жж. /sanarip_kyrgyzstan_koncepciya.pdf (adam.kg).
2. Концепция Цифровой трансформации Кыргызской Республики на 2024-2028 годы /konczepcziya-czifrovoj-transformaczii-kyrgyzskoj-respubliki-na-2024-2028-gody.pdf (digital.gov.kg)
3. Чекирова, Г. К. Методологические аспекты применения информационных технологий в обучении физике и математике: проблемы, возможности, перспективы [Текст] / Г. К. Чекирова, Э. Т. Ашыров // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. - 2017. - №9. - С. 205-207.