УДК 371

МААЛЫМАТТЫК ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ КОЛДОНУУ МЕНЕН ИНФОРМАТИКА САБАГЫН ОКУТУУНУН НАТЫЙЖАЛУУЛУГУН ЖОГОРУЛАТУУ

Бердибекова К.Т. - ОшМПУ, улук окутуучу
ORCID: 0000-0001-9411-7397
e-mail: kulipa1968@mail.ru
ФМи-1-23 Эсенбаева Дилфуза - Магистр, ОшМПУ
0009-0000-6940-6488
e-mail: esenbaevadilfuza1@gmail.com

Аннатация: *Маалыматтык технологиялар (МТ) заманбап билим берүүнүн ажырагыс бөлүгү болуп, окутуу процессинин сапатын жана натыйжалуулугун жогорулатууда негизги аспапка айланды. МТнын жардамы менен билим берүү ресурстарына жетүү мүмкүнчүлүктөрү кеңейип, окуучулардын аналитикалык ой жүгүртүүсүн жана өз алдынча иштөө көндүмдөрүн өнүктүрүүгө шарт түзүлөт. Интернет, онлайн платформалар жана интерактивдүү куралдар билим берүү процессин ар тараптуу жана кызыктуу кылат.*

Ошондой эле, МТ мугалимдердин убактысын үнөмдөп, автоматташтырылган баалоо системалары жана жекелештирилген окутуу аркылуу ишти натыйжалуу кылат. Информатика сабагында бул технологиялар окуучулардын чыгармачылык потенциалын ачып, креативдүү долбоорлорду ишке ашырууга көмөктөшөт. Бирок, техникалык жабдуулардын жетишсиздиги, интернеттин начардыгы жана мугалимдердин квалификациясынын төмөндүгү сыяктуу тоскоолдуктар бар.

Бул көйгөйлөрдү чечүү үчүн инфраструктураны жакшыртып, мугалимдерди окутуу жана мотивациялоо системаларын ишке киргизүү маанилүү. Натыйжада, МТнын эффективдүү колдонулушу билим берүүнү заманбап деңгээлге чыгарып, окуучулардын жетишкендиктерин арттырат.

Түйүндүү сөздөр: *Интерактивдүү куралдар, автоматташтыруу, жекелештирилген окутуу, окуучулардын аналитикалык ой жүгүртүүсү, интернет инфраструктурасы, долбоордук окутуу, креативдүүлүктү өнүктүрүү.*

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ИНФОРМАТИКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

К. Бердибекова.Т. - ОшГПУ, старший преподаватель
ORCHID: 0000-0001-9411-7397
e-mail: kulipa1968@mail.ru
ФМ-1-23 Эсенбаева Дильфуза - Магистр, ОшГПУ
0009-0000-6940-6488
e-mail: esenbaevadilfuza1@gmail.com

Аннотация: *Информационные технологии (ИТ) стали неотъемлемой частью современного образования и основным инструментом повышения качества и эффективности учебного процесса. С помощью ИИ расширяется доступ к образовательным ресурсам, что позволяет учащимся развивать аналитическое мышление и навыки самостоятельной работы. Интернет, онлайн-платформы и интерактивные инструменты делают образовательный процесс всеобъемлющим и увлекательным.*

Кроме того, ИТ экономит время учителей и делает работу более эффективной благодаря автоматизированным системам оценки и персонализированному обучению. На уроках информатики эти технологии раскрывают творческий потенциал учащихся и способствуют реализации творческих проектов. Однако существуют препятствия, такие как отсутствие технического оборудования, плохой интернет и низкая квалификация учителей.

Для решения этих проблем важно улучшить инфраструктуру и внедрить системы обучения и мотивации учителей. В результате эффективное использование ИТ может вывести образование на современный уровень и повысить успеваемость учащихся.

Ключевые слова: *интерактивные инструменты, автоматизация, персонализированное обучение, аналитическое мышление учащихся, интернет-инфраструктура, проектное обучение, развитие творческих способностей.*

IMPROVING THE EFFECTIVENESS OF COMPUTER SCIENCE TEACHING USING INFORMATION TECHNOLOGY

Berdibekova K.T. - OshSPU, senior lecturer
ORCHID: 0000-0001-9411-7397
e-mail: kulipa1968@mail.ru
Esenbaev Dilfuz -FM-1-23 Magistracy, OGPU
0009-0000-6940-6488
e-mail: esenbaevadilfuza1@gmail.com

Annotation: *Information technology (IT) has become an integral part of modern education and the main tool for improving the quality and effectiveness of the educational process. With the help of AI, access to educational resources is expanding, which allows students to develop analytical thinking and independent work skills. The Internet, online platforms and interactive tools make the educational process comprehensive and exciting.*

In addition, IT saves teachers time and makes work more efficient through automated assessment systems and personalized learning. In computer science lessons, these technologies unleash the creative potential of students and contribute to the implementation of creative projects. However, there are obstacles such as lack of technical equipment, poor internet access, and low teacher qualifications.

To solve these problems, it is important to improve the infrastructure and implement teacher training and motivation systems. As a result, the effective use of AI can bring education to a modern level and improve student academic performance.

Keywords: *interactive tools, automation, personalized learning, analytical thinking of students, Internet infrastructure, project-based learning, development of creative skills*

Заманбап билим берүүдө маалыматтык технологиялар (МТ) негизги орунду ээлеп, окутуунун сапатын жана натыйжалуулугун жогорулатууда эң маанилүү аспаптардын бири болуп калды. Билим берүү процессинде маалыматтык технологияларды колдонуу окуучулардын билим алуу мүмкүнчүлүктөрүн кеңейтип гана койбостон, мугалимдин ишин оптималдаштырууга жана анын убактысын натыйжалуу пайдаланууга шарт түзөт. Информатика сабагында маалыматтык технологиясынын ролу өзгөчө жогору, анткени бул сабак технологиялык ыкмаларды колдонуу аркылуу окуучулардын аналитикалык ой жүгүртүүсүн өнүктүрүп, маалымат менен иштөө жөндөмдүүлүктөрүн калыптандырат.
Маалыматтык технологиялар заманбап билим берүүдө окутуу процессин автоматташтырып, билимге жетүү мүмкүнчүлүктөрүн кеңейтет. Бул технологиялар мугалимдерге материалдарды даярдоо, окуучулардын деңгээлин баалоо жана окутуу процессин жекелештирүү сыяктуу ишмердүүлүктөрдө чоң жардам берет. Информатика мугалими бул мүмкүнчүлүктөрдү колдонуу менен сабактарын ар тараптуу, кызыктуу жана натыйжалуу кыла алат. Ошондой эле, билим берүү процессинде маалыматтык технологиялар окуучулардын билимге болгон кызыгуусун арттырып, материалды жакшыраак өздөштүрүүгө жардам берет. [1.125]

Маалыматтык технологиялар билим берүүдө бир нече маанилүү функцияларды аткарат. Биринчиден, маалыматтык технологиялар маалыматка жеткиликти камсыз кылат. Окуучулар жана мугалимдер онлайн китепканалар, билим берүү платформалары, маалымат базалары, видео курстар жана башка ресурстар аркылуу зарыл болгон маалыматка оңой кире алышат. Бул билим берүү процессин байытып, окуучулардын кызыгуусун арттырууга өбөлгө

түзөт. Мугалимдер интернет ресурстарынан кеңири пайдалануу менен сабактарын заманбап билим булактары менен толуктап, материалды актуалдуу жана пайдалуу кыла алышат.

Экинчиден, маалыматтык технологияларды окутуу процессин автоматташтыруу аркылуу мугалимдин убактысын үнөмдөп, ишти так жана натыйжалуу кылат. Автоматташтырылган тесттерди колдонуу окуучулардын билим деңгээлин оперативдүү баалоого шарт түзүп, баалоо процессин ыкчам кылат. Мындан тышкары, электрондук журналдар жана баалоо системалары окуучулар менен мугалимдердин ортосундагы маалымат алмашууну жакшыртат жана баалоонун тактыгын камсыз кылат. Мугалимдер, өз кезегинде, автоматташтырылган куралдарды колдонуу аркылуу сабакты даярдоого кетчү убакытты кыскартып, аны окуучулар менен түз иштөөгө багыттай алат.

Үчүнчүдөн, маалыматтык технологиялар жекече окутууну камсыз кылат. Ар бир окуучунун индивидуалдык өзгөчөлүктөрүн эске алуу менен, маалыматтык технологиялар алардын муктаждыктарына ылайыкташтырылган программаларды сунуштай алат. Бул ыкма ар кандай деңгээлдеги окуучулар үчүн пайдалуу, анткени айрымдары кошумча жардамга муктаж болсо, башкалары теманы тереңирээк изилдей алышат. Жекече окутуунун бул мүмкүнчүлүгү билим берүүнү ар бир окуучу үчүн өзгөчө кылып, анын потенциалын ачууга өбөлгө түзөт.

Маалыматтык технологиялар билим берүү процессин интерактивдүү жана кызыктуу кылат. Сабак учурунда виртуалдык симуляциялар, анимациялар жана оюн түрүндөгү окутуу куралдарын колдонуу окуучулардын көңүлүн бурдуруп, алардын кызыгуусун арттырат. Мындай инструменттер материалды жөн гана окуп чыгууга караганда, практикалык түрдө колдонууга шарт түзөт. Натыйжада, окуучулар сабакка активдүү катышып, материалды тезирээк жана сапаттуу өздөштүрүшөт. Интерактивдүү куралдарды колдонуу мугалимге сабакты кызыктуу кылууга жардам берет жана окуучулардын билим деңгээлин жогорулатат.

Маалыматтык технологияларды колдонуу менен информатика мугалиминин ишин оптималдаштыруу үчүн заманбап окутуу куралдарын жана платформаларын активдүү пайдалануу зарыл. Microsoft Office куралдарын, Google Classroom платформасын, интерактивдүү тест түзүүчү программаларды жана билим берүү видеолорун колдонуу мугалимге сабакты пландоону жана өткөрүүнү жеңилдетет. Ошондой эле, заманбап технологияларды колдонуу менен окуучулардын билимге болгон кызыгуусун арттырууга жана аларды жаңы деңгээлге чыгарууга шарт түзүлөт. [2.245]

Маалыматтык технологиялар заманбап билим берүү процессинин ажырагыс бөлүгү болуп калды. Информатика сабагында маалыматтык технологияларды колдонуу окуучулардын билим алуу мүмкүнчүлүктөрүн кеңейтип, мугалимдин ишинин натыйжалуулугун арттырат. Мугалимдер заманбап технологияларды туура колдонуу менен окутуу процессин байытып, ар тараптуу жана эффективдүү кылууга жетишет. Бул ыкмалар билим берүү процессинде жогорку натыйжага жетүү үчүн негизги курал болуп саналат.

Маалыматтык технологиялардын дагы бир маанилүү артыкчылыгы — баалоо процессин жеңилдетүү. Мугалимдер ар кандай баалоо формаларын, анын ичинде онлайн тесттерди колдонуу менен, окуучулардын билим деңгээлин так жана тез баалай алышат. Google Forms, Quizizz жана Kahoot сыяктуу платформалар тесттерди түзүп, жыйынтыктарды автоматтык түрдө анализдөөгө мүмкүнчүлүк берет. Бул системалар мугалимдерге окуучулардын күчтүү жана алсыз жактарын аныктап, билим берүү процессин жекелештирүүгө жардам берет. Автоматташтырылган баалоо системалары мугалимдин убактысын үнөмдөп, натыйжалуулукту арттырат.

Окуучулардын өз алдынча иштөөсүн уюштуруу билим берүү процессинин маанилүү бөлүгү болуп саналат. Заманбап билим берүүнүн талаптарына ылайык, окуучуларды өз алдынча иштөөгө шыктандыруу жана аларга технологиялык инструменттерди натыйжалуу колдонууга үйрөтүү окутуу процессинде чоң мааниге ээ. Өз алдынча иштөө окуучуларды креативдүү ой жүгүртүүгө, жекече изилдөө жүргүзүүгө жана жоопкерчиликти сезүүгө үйрөтөт. Бул үчүн мугалимдер окуучулардын практикалык көндүмдөрүн өнүктүрүүгө жана жаңы мүмкүнчүлүктөрдү ачууга шарт түзгөн бир катар стратегияларды колдонушу керек.

Окуучулардын өз идеяларын ишке ашыруу жөндөмдүүлүгүн өнүктүрүүдө маалыматтык технологиялардын орду өзгөчө чоң. Окуучулар өз идеяларын ишке ашырууга жана практикалык көндүмдөрүн өнүктүрүүгө мүмкүндүк алганда, алар билим берүү процессине активдүү катышып, аны кызыктуу деп кабылдайт. Бул максатта долбоордук окутуу методикасы өзгөчө натыйжалуу. Окуучулар топтордо же жеке түрдө IT долбоорлорун иштеп чыгып, аларды аткаруу үчүн технологиялык куралдарды колдонушат. Бул долбоорлор программалык камсыздоолорду иштеп чыгуу, маалыматтарды талдоо, мобилдик колдонмолорду жазуу же веб-сайттарды түзүү сыяктуу практикалык багыттарды камтышы мүмкүн. Мындай иш-чаралар окуучуларга билимди колдонуудагы конкреттүү максаттарды көрсөтүп, аларды кызыктырат. [5.13]

Окуучулардын өз алдынча иштөөсүндө долбоорлорду коргоо процессинин мааниси да зор. Ар бир окуучу өзүнүн долбоорун презентация түрүндө коргоп, өз идеяларын структуралаштырууну жана башкаларга түшүнүктүү кылып жеткирүүнү үйрөнөт. Презентация жасоо процессинде окуучулар логикалык ой жүгүртүүсүн өркүндөтүп, коомдук сүйлөө көндүмдөрүн өнүктүрүшөт. Бул аларга өз ишине сын көз менен кароону, пикирлерди кабыл алууну жана идеяларын жакшыртууну үйрөтөт.

Онлайн ресурстарды колдонууга үйрөтүү дагы окуучулардын өз алдынча иштөө жөндөмүн өнүктүрүүнүн маанилүү аспектиси болуп саналат. Khan Academy жана Code.org сыяктуу платформалар окуучуларга өз алдынча билим алуу мүмкүнчүлүгүн берип, билим алууну үзгүлтүксүз процесс катары калыптандырууга шарт түзөт. Бул платформалар окуучуларга темаларды өз темпинде изилдөөгө, жаңы материалдарды тереңирээк өздөштүрүүгө жана теорияны практика менен айкалыштырууга жардам берет. Онлайн курстарды колдонуу окуучуларга ар кандай тармактарда өз алдынча изилдөө жүргүзүп, аларды кызыктырган багыттарда көндүмдөрдү алууга мүмкүнчүлүк берет. [4.115]

Окуучулардын өз алдынча иштөөсүн уюштуруу информатика сабагында окуучуларды жигердүү катыштырууга, алардын өз алдынча изилдөө жүргүзүү жөндөмүн калыптандырууга жана заманбап технологияларды колдонуудагы ишенимин арттырууга өбөлгө түзөт. Маалыматтык технологияларды интеграциялоо жана бул процесс үчүн натыйжалуу стратегияларды колдонуу аркылуу мугалимдер окуучулардын өз алдынча иштөөгө болгон мотивациясын жогорулатып, аларга келечекте керектүү көндүмдөрдү жана билимдерди камсыз кыла алышат. Мындай мамиле билим берүүнү заманбап талаптарга ылайыкташтырып, окуучулардын билимге болгон кызыгуусун жана жигердүүлүгүн арттырат. [6.38]

Мугалимдердин квалификациясын жогорулатуу үчүн жеткиликтүү ресурстарды камсыздоо да маанилүү. Ар бир мугалимге атайын иштелип чыккан видеосабактарды, колдонмолорду жана окуу материалдарын берүү зарыл. Бардык ресурстарды бирдиктүү платформада топтоо жана аларга оңой жеткиликтүүлүктү түзүү мугалимдердин убактысын үнөмдөп, маалыматты эффективдүү өздөштүрүүсүнө шарт түзөт. Мындан тышкары, ар бир мектепте технологияларды мыкты өздөштүргөн мугалимдерди (коучтарды) дайындоо жана алар аркылуу башкаларга жардам берүү системасын киргизүү пайдалуу болот. Регионалдык деңгээлде инновациялык педагогика борборлорун уюштуруу да мугалимдерге практикалык көндүмдөрдү өнүктүрүүгө жана жаңы технологияларды өздөштүрүүгө жардам берет.

Мугалимдердин мотивациясынын жетишсиздиги да кээде МТны өздөштүрүүдө тоскоолдук жаратат. Көпчүлүк мугалимдер технологияларды үйрөнүүнү кошумча жүк катары кабыл алышат. Бул маселени чечүү үчүн жаңы технологияларды өздөштүргөн мугалимдерди материалдык жана моралдык жактан колдоо зарыл. Аларга стипендияларды, кошумча эмгек акыларды же сыйлыктарды берүү мотивацияны жогорулатат. Ошондой эле, технологияларды колдонуу алардын ишин канчалык жеңилдете турганын жана окуучуларга канчалык пайдалуу экенин түшүндүрүү да маанилүү.

МТны билим берүүдө натыйжалуу колдонуу үчүн техникалык жана квалификациялык көйгөйлөрдү чечүү комплексүү мамилени талап кылат. Интернетке жеткиликтүүлүк жана жабдууларды жаңылоо боюнча чараларды көрүү, мугалимдерди үзгүлтүксүз окутуу жана колдоо, ошондой эле мотивациялык системаларды ишке киргизүү билим берүү процессинин

сапатын жогорулатат. Бул аракеттер МТнын мүмкүнчүлүктөрүн толук пайдаланууга жана билим берүүнү заманбап деңгээлге чыгууга шарт түзөт.

Маалыматтык технологияларды (МТ) натыйжалуу колдонуу информатика мугалиминин ишин жаңы деңгээлге чыгарып, жалпы билим берүү процессин жаңылоого жана окуучулардын жетишкендиктерин жогорулатууга өбөлгө түзөт. Заманбап билим берүү талаптары мугалимдерден сабак өтүүдө жаңы ыкмаларды, инструменттерди жана технологияларды активдүү пайдаланууну талап кылат. Бул инструменттер жана ыкмалар сабакты кызыктуу, жеткиликтүү жана натыйжалуу кылууга шарт түзөт. Ошол эле учурда, билим берүүдө МТны колдонуу менен байланышкан көйгөйлөрдү чечүү жана бул процессти жеңилдетүү үчүн комплекстүү чараларды көрүү маанилүү.

Мугалимдердин МТны натыйжалуу колдонуудагы ийгилиги үчүн билим берүү мекемелериндеги инфраструктуранын сапаты чоң роль ойнойт. Интернетке туташуу маселеси азыркы күндө билим берүү процессинде эң негизги көйгөйлөрдүн бири болуп саналат. Айрым мектептерде интернеттин ылдамдыгы начар же такыр эле жок болгондуктан, мугалимдер санариптик платформаларды жана интерактивдүү материалдарды толук кандуу колдоно алышпайт. Бул көйгөйдү чечүү үчүн мамлекеттик жана жергиликтүү деңгээлде интернет инфраструктурасын жакшыртууга көңүл буруу зарыл. Билим берүү мекемелерин сапаттуу интернет менен камсыздоо боюнча мамлекеттик программаларды каржылоону көбөйтүү, ошондой эле жергиликтүү интернет провайдерлери менен мектептерге атайын тарифтерди иштеп чыгуу боюнча кызматташуу – натыйжалуу чаралардын бири болуп саналат. Ошондой эле, интернетке жетүү мүмкүнчүлүгү жок аймактар үчүн офлайн режиминде иштеген платформаларды колдонуу, мисалы, электрондук китептерди USB же жергиликтүү сервер аркылуу бөлүшүү сыяктуу чаралар окуу процессин үзгүлтүксүз жүргүзүүгө мүмкүнчүлүк берет. [3.47]

Техникалык жабдуулардын жетишсиздиги дагы бир олуттуу маселе болуп саналат. Көптөгөн мектептерде компьютерлер эскирип, заманбап программаларды колдоого жараксыз болуп калат, же таптакыр жетишсиздик байкалат. Бул көйгөйдү чечүү үчүн мектептерди жаңы техникалык жабдуулар менен камсыздоого өзгөчө көңүл буруу зарыл. Бул максатта мамлекеттик бюджеттен бөлүнгөн каражатты оптималдаштырып колдонуу, жеке демөөрчүлөрдү тартуу жана иштеп жаткан компьютерлерди кайра иштетип колдонуу пайдалуу чаралардын бири болуп саналат. Мындан тышкары, компьютердин ордуна мобилдик технологияларды колдонуу дагы альтернатива катары каралышы мүмкүн. Смартфондор же планшеттер окуучулар үчүн кээ бир тапшырмаларды аткарууга ыңгайлуу курал болуп эсептелет. Мындай шарттарда мектеп ичинде Wi-Fi зоналарын түзүү бул жабдууларды натыйжалуу колдонууга шарт түзөт.

МТны натыйжалуу колдонуу үчүн мугалимдердин квалификациясы да негизги факторлордун бири болуп эсептелет. Кээ бир мугалимдердин компьютердик сабаттуулугу төмөн болгондуктан, заманбап технологияларды колдонууда кыйынчылыктарга туш болушат. Бул көйгөйдү чечүү үчүн мугалимдердин квалификациясын үзгүлтүксүз жогорулатып туруу зарыл. Тренингдерди, семинарларды жана онлайн курстарды уюштуруу аркылуу мугалимдерди санариптик куралдарды колдонууга үйрөтүү мүмкүнчүлүгүн камсыздоо керек. Мисалы, Google Classroom, Microsoft Teams же Moodle сыяктуу платформаларды колдонуу боюнча практикалык сабактар, ошондой эле компьютердик программаларды жана маалыматтык коопсуздук боюнча негиздерди үйрөтүүчү курстар алардын ишин жеңилдетет. Бул иш-чараларды өткөрүү менен мугалимдердин технологияларды колдонуудагы ишенимдүүлүгүн жана компетенциясын арттырууга болот.

Кээде мугалимдердин мотивациясынын жетишсиздиги дагы МТны колдонуудагы көйгөйлөрдүн бири катары байкалат. Технологияларды үйрөнүү мугалимдерге кошумча жүк катары сезилген учурларда, алардын кызыгуусу төмөндөп кетиши мүмкүн. Бул көйгөйдү чечүү үчүн мугалимдерге материалдык жана моралдык колдоо көрсөтүү зарыл. Жаңы технологияларды өздөштүргөн мугалимдерди кошумча эмгек акы, сыйлыктар же окутуу үчүн гранттар аркылуу шыктандыруу алардын мотивациясын күчөтөт. Ошондой эле, МТнын

алардын ишин канчалык жеңилдете турганын жана окуучулар үчүн пайдасын көрсөтүү да мугалимдердин кызыгуусун арттырат. [7.169]

Маалыматтык технологиялардын натыйжалуу колдонулушу билим берүүдө жаңы мүмкүнчүлүктөрдү ачат. STEAM ыкмаларын колдонуу, мисалы, робототехника, программалоо жана чыгармачылык долбоорлор аркылуу окуучулардын аналитикалык жана креативдүү ой жүгүртүүсүн өнүктүрөт. Ошондой эле, интерактивдүү платформалар, мобилдик технологиялар жана онлайн ресурстар окуучулардын сабакка болгон кызыгуусун арттырып, материалды жакшыраак өздөштүрүүгө жардам берет. Окуучулардын өз алдынча иштөө жөндөмүн өнүктүрүү үчүн долбоордук иш-чараларды, онлайн курстарды жана интерактивдүү окуу материалдарын колдонуу – натыйжалуу чечим болуп саналат.

Жыйынтыктап айтканда, маалыматтык технологиялар (МТ) заманбап билим берүү процессинде негизги орунду ээлеп, окутуунун сапатын жана натыйжалуулугун жогорулатууда ажырагыс аспапка айланды. Бул технологиялар окуучулардын билимге болгон жеткиликтүүлүгүн кеңейтип, аналитикалык ой жүгүртүүсүн жана өз алдынча иштөө көндүмдөрүн өнүктүрүүгө чоң салым кошот. Ошол эле учурда, МТ мугалимдерге окутуу процессин уюштурууда жана жекелештирүүдө кеңири мүмкүнчүлүктөрдү сунуштап, алардын убактысын натыйжалуу пайдаланууга шарт түзөт. [2.250]

МТны натыйжалуу колдонуу билим берүү процессин интерактивдүү жана кызыктуу кылып, окуучуларды чыгармачыл ой жүгүртүүгө жана жаңы идеяларды ишке ашырууга шыктандырат. Бирок, бул технологияларды интеграциялоодо техникалык инфраструктуранын жетишсиздиги, интернеттин чектелиши жана мугалимдердин квалификациясынын жетишсиздиги сыяктуу көйгөйлөр пайда болушу мүмкүн. Бул маселелерди чечүү үчүн билим берүү тармагына инвестицияларды көбөйтүп, инфраструктураны жакшыртуу, ошондой эле мугалимдерди үзгүлтүксүз окутуу жана колдоо зарыл.

Маалыматтык технологияларды натыйжалуу колдонуу менен билим берүү системасы жаңы деңгээлге көтөрүлүп, окуучулардын жана мугалимдердин жетишкендиктерине өбөлгө түзүлөт. Бул, өз кезегинде, заманбап билим берүү процессинин сапатын жогорулатып, келечектеги ийгиликтер үчүн бекем негиз болот.

Колдонулган адабияттар:

1. Ибрагимов, И.М. Информационные технологии и средства дистанционного обучения: ЖОЖ ун студенттери үчүң окуу колдонмо / И.М. Ибрагимов; А.Н. Ковшов - М.: ИЦ Академия, 2008.- 336 б.
2. Мельников, В.П. Информационные технологии: Жогорку окуу жайларынын студенттери үчүн окуу китеби / В.П. Мельников. - М.: ИЦ Академия, 2009. – 432 б.
3. Келдибекова А.О., Закиров И.У., Фазилов Р.Р. Из опыта работы: управление успеваемостью учеников//Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2019. № 7-1. С. 47-52.
4. Жээнбеков, Т. А. Маалыматтык технологиялар жана билим берүү: жаңы мүмкүнчүлүктөр. Бишкек-2019 Билим берүү басмасы.
5. Досбаева, Г. Э. Орто мектептерде информатика предметин окутууда маалыматтык - коммуникациялык технологиялардын ролу / Г. Э. Досбаева // Вестник Ошского государственного педагогического университета имени А. Мырсабекова. – 2023. – No. 1(21). – P. 13-17. – DOI 10.56122/..v1i1.64. – EDN CFDGYE.
6. Арынбаев, Э. К. Информатика мугалимдеринин ийкемдүүлүк компетенттүүлүгү / Э. К. Арынбаев // Вестник Ошского государственного педагогического университета имени А. Мырсабекова. – 2023. – No. 1(21). – P. 38-41. – DOI 10.56122/..v1i1.54. – EDN ZKZRLH.
7. Сейитказыева, Г. И. Создание виртуальной вычислительной сети в системе образования / Г. И. Сейитказыева, К. К. Шакиров, А. Т. Ажибекова // Вестник Ошского государственного педагогического университета имени А. Мырсабекова. – 2022. – № 1-1(19). – С. 166-171. – EDN SJGYIX.