

УДК 372.851

**БОЛАШАҚ МАТЕМАТИКА МҰҒАЛІМДЕРІН ДАЯРЛАУДАҒЫ STEM  
ТЕХНОЛОГИЯСЫНЫҢ РӨЛІ**

**Аманбеков Заманбек Асылбекұлы**  
[zamanbek\\_amanbekov@mail.ru](mailto:zamanbek_amanbekov@mail.ru)

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ Алгебра және геометрия кафедрасының студенті,  
Нұр-Сұлтан, Қазақстан  
Ғылыми жетекшісі - Тәңірбергенов Ә.Ж.

Қазіргі таңда кез келген ұйымда желілік ақпараттық технологияларды қолдану өзекті мәселелердің бірі болып табылады. Ақпараттық жүйе мүмкіндігінсіз қаржыны, бизнес үрдісті, қызметкерлерді, бөлімдерді басқару мүмкін емес. Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаев: «Жаңа жағдайдағы Қазақстан: іс-қимыл кезеңі» атты Жолдауында цифрландыру барлық реформаның басты элементі екеніне маңыз берді. Бұл – сәнге айналған үрдіске ілесу емес, ұлттың бәсекеге қабілеттілігін арттырудың негізгі құралы, табысты болудың басты кілті. Қазіргі кезде цифрлық технологияның жедел дамуы мен адам қызметінің барлық саласын цифрландырудың жылдам дамуымен байланысты STEM білім беру маңызды және өзекті мәселе, білім беру жүйесінің барлық деңгейлерінде ерекше назар аударуды талап етеді.

Қоғамның қазіргі кездегі дамуының басты белгісі – бұл өндірістің, тұтынудың және адам әрекетінің барлық салаларында ақпарат жинаудың артуы болып табылады. Ақпарат құндылығы мен ақпараттық қызмет көрсетудің салмағы қазіргі қоғам өмірінде жедел түрде өсуде. Бұл ақпараттандыру процесі кезінде материалдық құндылығы болмаса да басты роль деуге негіз береді.

Болашақ «Математика» мамандығының студенттері болашақта математика пәні мұғалімі болып қызмет атқаратын болғандықтан да, олардың STEM технологияларды оқу үрдісінде қолдану заман талабы.



**Мақсаты:** студенттердің қазіргі заманғы ақпараттық технологиялар саласындағы өзіне деген сенімділігі мен білімін арттыру.

**Аңдатпа:** "STEM" оқу пәні жалпы кәсіптік пәндер бөлімінде оқытылады, оның негізгі міндеттері:

- "Клиент - сервер" технологиясын іске асыру және қызмет ету бойынша практикалық дағдыларды алу; Web-технологиялар және веб - әзірлеу тілдері (HTML, CSS, Java Script, PHP және MySQL);
- Курстың мәселелері бойынша оқу-әдістемелік және ғылыми әдебиеттермен жұмыс істеу дағдысын қалыптастыру, сондай-ақ кәсіби модульдерді меңгеру үшін негіз болады: ақпараттық жүйелерді жобалау және әзірлеу.
- Қашықтықтан оқыту технологиялары бойынша практикалық дағдыларды алу.
- Студенттерді әртүрлі ақпараттық технологиялармен, пәндік оқытудың инновациялық модельдерімен таныстыру.
- Математиканы оқытудың перспективті технологияларын және олардың негізінде оқытудың әдістемелік жүйелерін құру тәсілдерін үйрету.
- Білім беру үдерісін ұйымдастыру және оқушылардың қызметін басқару үшін ақпараттық технологиялардың әртүрлі түрлерінің тиімділігін ашу.
- Мұғалімнің педагогикалық шеберлігінің негізін құрайтын әдістемелік білім мен дағдыларды қалыптастыру.
- Қазіргі заманғы құралдар кешенін қолдану.
- Студенттердің шығармашылығы мен өзін-өзі тануын ынталандыратын ұйымдастырудың белсенді әр түрлі формаларын көрсету.

Сабақтарда біліктер қалыптасады: әр түрлі сабақтарды модельдеу үшін заманауи ақпараттық технологиялардың барлық спектрін сыни тұрғыдан талдау және шығармашылықпен қолдану, оқытудың оңтайлы ұйымдастырушылық формаларын, математикалық білім берудің әдістері мен құралдарын оқытудың мақсаттары мен міндеттеріне сәйкес таңдауды жүзеге асыру.

**STEM білімінің артықшылықтары:**

- Пәндер бойынша емес, тақырыптар бойынша интеграцияланған оқыту;
- Нақты өмірде ғылыми-техникалық білімді қолдану;
- Жобаларға креативті және инновациялық тәсілдер;
- Ерте кәсіптік бағдарлау;
- Сыни ойлау және проблемаларды шешу дағдыларын дамыту;
- Өз күшіне деген сенімділікті қалыптастыру;
- Белсенді қарым-қатынас және топтық жұмыс;

- Әр баланың жас және жеке ерекшеліктерін ескере отырып, балалардың іс-әрекеті арқылы техникалық шығармашылыққа деген ынтаны дамыту;
- Балаларды өмірдің технологиялық инновацияларына дайындау;
- Техникалық пәндерге қызығушылықты дамыту.

Заманауи ақпараттық технологияларды игеру болашақ мұғалімге математикалық білім беру мақсаттарын жүзеге асыруға, математиканы оқытудың тиімді жаңа модельдерін енгізуге мүмкіндік береді.

**Оқу нәтижесінде студент:**

**Біледі:**

- web-сервер мен клиенттің өзара әрекеттесу механизмдерін;
- тіл синтаксисін;
- басқару құрылымдарын;
- пайдаланушы функцияларын жасау ережелерін;
- массивтермен және жолдармен жұмыс істеу әдістерін;
- файлдық жүйемен жұмыс істеу әдістерін;
- PHP және MySQL өзара әрекеттесуін;
- қашықтықтан оқыту әдістерін.

**Меңгереді:**

- түрлі бағдарламалық ортада жұмыс істеу дағдыларын;
- математиканы оқыту процесінде қолданылатын технологиялардың ерекше белгілері мен түрлерін;
- математиканы оқытудың нақты технологияларын жүзеге асыру үшін оқу материалдарын құрудың кейбір жалпы тәсілдерін.

**Қолдана алады:**

- бағдарламалық қосымшаларды құру кезінде заманауи операциялық жүйелер мен қабықтарды қолданады,
- қызмет көрсететін сервистік бағдарламаларды пайдаланады,
- қазіргі мектепте математиканы оқыту процесінде технологияны қолданудың маңыздылығы туралы түсінік,
- математиканы оқыту процесінде кейбір нақты технологияларды қолдану тәжірибесі.

**Оқыту принциптері:**

- Практикалық сабақтар арқылы білімді тарату;
- Ынтымақтастық, кооперация үшін ынталандырушы, шығармашылық орта құру;
- Студентке жеке көзқарас. Әр студентке назар аудару және құрметтеу;
- Студенттің көпшілік алдында сөйлеуі үшін қолайлы орта жасау.

STEM - білім берудің сапалы практикасы мен болашағы. Бұл жүйе басты болатынын тек алдағы уақытта ғана біле аламыз, ал болашақ мұғалімдерді дайындау сол жүйенің басты кілті болып табылады.

### **Қолданылған әдебиеттер тізімі**

1. Сюй Шихуань, Сунг Чиа-Чи, Шин Хорн-Чжун. Разработка междисциплинарного STEM-модуля для учителей средней школы: поисковое исследование // Вопросы образования. 2020. №2. С. 230-251.
2. Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаевтың Қазақстан халқына Жолдауы. 01.09.2020.
3. “Жаңа технология элементтерін қолдану”. // Математика және физика. 2009. - №2. 43-б.