



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ
ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

А.БАЙТҰРСЫНОВ АТЫНДАҒЫ
ҚОСТАНАЙ Өңірлік Университеті



СУЛТАНҒАЗИН ОҚУЛАРЫ

«ҚАЗІРГІ БІЛІМ БЕРУДІ ДАМУДЫҢ
ӨЗЕКТІ МӘСЕЛелЕРІ»

ХАЛЫҚАРАЛЫҚ
ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ
КОНФЕРЕНЦИЯ

МАТЕРИАЛДАРЫ

СУЛТАНҒАЗИНСКИЕ ЧТЕНИЯ

МАТЕРИАЛЫ

МЕЖДУНАРОДНОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ
«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ
РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО
ОБРАЗОВАНИЯ»



УДК 378 (094)
ББК 74.58
Қ 22

РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ/ РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Куанышбаев Сеитбек Бекенович, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің Басқарма Төрағасы – Ректоры, география ғылымдарының докторы, Қазақстан Педагогикалық Ғылымдар Академиясының мүшесі; / Председатель Правления – Ректор Костанайского регионального университета имени А.Байтұрсынова, доктор географических наук, член Академии Педагогических Наук Казахстана;

Жарлыгасов Женис Бахытбекович, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің Зерттеулер, инновация және цифрландыру жөніндегі проректоры, ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор / проректор по исследованиям, инновациям и цифровизации Костанайского регионального университета им. А.Байтұрсынова, кандидат сельскохозяйственных наук, ассоциированный профессор;

Хуснутдинова Ляйля Гельсовна, тарих ғылымдарының кандидаты, «Мәскеу политехникалық университеті» Федералды мемлекеттік автономды жоғары білім беру мекемесінің доценті, Ресей / кандидат исторических наук, доцент Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет», Россия;

Сухов Михаил Васильевич, техника ғылымдарының кандидаты, Оңтүстік- Орал мемлекеттік университетінің (ООМУ) доценті, Челябині, Ресей/кандидат технических наук, доцент Южно-Уральского государственного университета (ЮУрГУ), г. Челябинск, Россия;

Радченко Татьяна Александровна, жаратылыстану ғылымдарының магистрі, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің «Физика, математика және цифрлық технологиялар» кафедрасының меңгерушісі / магистр естественных наук, заведующая кафедрой «Физики, математики и цифровых технологий» Костанайского регионального университета им. А.Байтұрсынова;

Алимбаев Алибек Алпысбаевич, PhD докторы, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің «Физика, математика және цифрлық технологиялар» кафедрасының қауымдастырылған профессорының м.а. / доктор PhD, и.о.ассоциированного профессора кафедры «Физики, математики и цифровых технологий» Костанайского регионального университета им. А.Байтұрсынова;

Телегина Оксана Станиславовна, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің «Физика, математика және цифрлық технологиялар» кафедрасының аға оқытушысы / старший преподаватель кафедры «Физики, математики и цифровых технологий» Костанайского регионального университета им. А.Байтұрсынова;

Шумейко Татьяна Степановна, педагогика ғылымдарының кандидаты, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің «Физика, математика және цифрлық технологиялар» кафедра профессорының м.а. / кандидат педагогических наук, и.о. профессора кафедры «Физики, математики и цифровых технологий» Костанайского регионального университета им. А.Байтұрсынова

Қ 22

«Қазіргі білім беруді дамытудың өзекті мәселелері»: «СҰЛТАНҒАЗИН ОҚУЛАРЫ-2023» Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференцияның материалдары, 2023 жылдың 15 наурызы. Қостанай: А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, 2023. – 427 б.

«Актуальные вопросы развития современного образования»: Материалы международной научно-практической конференции «СУЛТАНҒАЗИНСКИЕ ЧТЕНИЯ-2023», 15 марта 2023 года. Костанай: Костанайский региональный университет имени А.Байтұрсынова, 2023. – 427 с.

ISBN 978-601-356-257-5

«Сұлтанғазин оқулары-2023» халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының «Заманауи білім беруді дамытудың өзекті мәселелері» жинағында жаратылыстану-ғылыми білім берудің мәселелері мен болашағына арналған ғылыми мақалалар жинақталған, жалпы және кәсіптік білім берудің психологиялық-педагогикалық аспектілері қарастырылған, педагогикалық білім берудің ақпараттандыру және дамытудың қазіргі тенденциялары мен технологиялары мәселелері қозғалады.

Осы жинақтың материалдары ғалымдар мен жоғары оқу орындарының оқытушыларына, магистранттар мен студенттерге пайдалы болуы мүмкін.

В сборнике Международной научно-практической конференции «Султангазинские чтения-2023» «Актуальные вопросы развития современного образования»: представлены научные статьи по проблемам и перспективам естественно-научного образования, рассматриваются психолого-педагогические аспекты общего и профессионального образования, затронуты вопросы информатизации и современных тенденций и технологий развития педагогического образования.

Материалы данного сборника могут быть интересны ученым, преподавателям высших учебных заведений, магистрантам и студентам.

ISBN 978-601-356-257-5



9|786013|562575|

УДК 378 (094)
ББК 74.58

© А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, 2023
© Костанайский региональный университет имени А.Байтұрсынова, 2023

$$x = \frac{300 \times 3}{100} = 9$$

4 бөлмелі пәтер саны 15 болады.

5 бөлмелі пәтер саны 9 ға тең.

$$3. x = \frac{300 \times 61}{100} = 183$$

$$x = \frac{300 \times 20}{100} = 60$$

1 бөлмелі пәтерлердің саны 183. 2бөлмелі пәтерлердің саны 60.

$$183-60=123$$

1 бөлмелі пәтерлердің саны 2 бөлмелілерден 123 пәтерге артық.

Қазіргі уақытта білім беру қызметкерлерінің алдында тұрған басты мақсат – еліміздегі білім беруді халықаралық деңгейге көтеру және білім сапасын көтеру, жеке тұлғаны қалыптастыру, қоғам қажеттілігін өтеу, оны әлемдік білім кеңістігіне кіріктіру болмақ. Өзіміздің қалыптасқан білім беру қалыбымыз бар. Бірақта ол жетілдіруді талап етеді. Бой салыстыратын емес ой салыстыратын осынау ғасырда ойы ұшқыр, пайым-парасаты дамыған, дербес іс-әрекет жасай алатын, өзіндік көзқарасы қалыптасқан қоғамда болып жатқан өзгерістерге бейім азамат тәрбиелеу барша ұстаздар қауымының міндеті.

Әдебиеттер тізімі:

1. Иманғалиев Е.Н. «Мектеп оқушыларының функционалды сауаттылығын қалыптастыру жолдары // Білім беру мекемесі басшыларының анықтамалығы. 2012. №9
2. «Математикалық сауаттылық» талапкерге арналған тест тапсырмалары. Алматы қ, Мектеп, 2017 ж.
3. Оқушылардың математикалық сауаттылығы. Оқу құралы. Педагогикалық өлшемдер орталығы ДББҰ «Назарбаев зияткерлік мектептері». Астана, 2014 ж. – 50 б.
4. Смолеусова Т.В. Этапы, методы и способы решения задачи. Начальная школа, 2003. –143 с.
5. Әбілқасымова А. Е. Орта мектепте математика есептерін шығаруға үйретудің әдістемелік негіздері. – Алматы, Мектеп, 2004. – 125б.

ӘОЖ 371.12.011.3-051:51

STEM БАҒДАРЛАМАСЫ АЯСЫНДА МАТЕМАТИКА ПӘНІНЕН САБАҚ БЕРУ

Ахатай Ақжан Ақарыстанқызы, Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, «Физика және математика» кафедрасының 1 курс докторанты, Қызылорда қаласы, E-mail: a.akzhan@icloud.com

Усайнова Гүлжамал Манатбекқызы, Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, «Физика және математика» кафедрасының 1 курс докторанты, Қызылорда қаласы, E-mail: gulzhamal.u@mail.ru

Сейтмұратов Аңғысын Жасаралұлы, Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, «Физика және математика» кафедрасының қауымдастырылған профессор м.а., ф-м.ғ.д., E-mail: angisin_@mail.ru

Аңдатпа

Бұл мақалада қазіргі заманауи ойлау дағдысын, STEM білім жүйесінде оқитын оқушыларлар арасында логикалық мәдениетті қалыптастыру мәселесі ашылады.

Заманауи білім беру жүйесі оқушының сырттан не қоғамнан алынған біліктілігін ынталандырып, бағалауға бағытталған. Қарқынды дамып келе жатқан ақпараттық технологиялар заманында сабақта алған білімдерін қолдана отырып, «іс жүзінде құрастырылған тәжірибені» іс жүзінде көрсетуге мүмкіндік туды. Атап айтқанда, Математика сабақтарында STEM жағдайын қолданудың тиімділігіне талдау жасадық. STEM технологиясының артықшылықтарын қарастырдық. Екі бірдей сабақты зерттеу жүргізілді, бұл жаңа тәсіл оқушылардың қызығушылығы мен танымдық қабілетін арттыратындығын дәлелдейді. Математика сабақтарында STEM технологияларын қолдану білім сапасының жақсарғанын, сонымен қатар оқушыларды ғылым әлеміне тартылғанын көрсетеді.

Түйінді сөздер: қалыптастыру, ойлау, STEM, білім беру жүйесі, шығармашылық.

Аннотация

В данной статье раскрывается проблема формирования навыков современного мышления, логической культуры среди учащихся, обучающихся в системе знаний STEM.

Современная система образования направлена на стимулирование и оценку квалификации учащегося извне или в обществе. В эпоху динамично развивающихся информационных технологий появилась возможность продемонстрировать на практике «фактически накопленный опыт», используя полученные на уроке знания. В частности, мы проанализировали эффективность использования STEM-ситуации на уроках математики. Мы рассмотрели преимущества технологии STEM. Было проведено исследование двух одинаковых уроков, которое доказывает, что новый подход может повысить интерес и когнитивные способности учащихся. Использование STEM-технологий на уроках математики свидетельствует об улучшении качества знаний, а также вовлечении учащихся в мир науки.

Ключевые слова: формирование, мышление, STEM, система образования, креативность.

Abstract

This article reveals the problem of the formation of modern thinking skills, logical culture among students studying in the STEM education system.

The modern education system is aimed at stimulating and evaluating the student's qualifications from outside or from society. In the age of rapidly developing information technologies, it became possible to demonstrate in practice the «practically built experience», using the knowledge gained in the lesson. In particular, we analyzed the effectiveness of using the STEM case in mathematics lessons. We reviewed the advantages of STEM technology. A study of two identical lessons was conducted, which proves that the new approach increases the interest and cognitive abilities of students. The use of STEM technologies in mathematics lessons shows an improvement in the quality of education, as well as the involvement of students in the world of science.

Keywords: formation, thinking, STEM, education system, creativity.

Қазіргі уақытта оқу орнының алдында тұрған негізгі проблемалардың бірі – мектеп оқушыларының білім сапасын арттыру.

Заманауи оқыту жүйесі адамды қоғамнан сырттан алынған ынталандырулар мен бағалауларға бағыттауға бағытталған. Дидактика мен педагогикалық психологиядағы оқушылардың логикалық мәдениетін қалыптастыру мәселесі қоғамды демократияландырудың және оның экономикалық саласын дамытудың заманауи процестері көбінесе олардың логикалық және әдіснамалық дайындығымен байланысты мамандарды кәсіби даярлаудың сапалы жаңа деңгейін талап ететіндігін көрсетеді. Демек, мектептің негізгі міндеті білім алушыға болашақ маман ретінде ғана емес, сонымен бірге дамыған логикалық ойлау мәдениеті бар тұлға ретінде қалыптасуына көмектесу болып табылады.

Қазіргі уақытта STEAM әлемдік білім берудегі басты трендтердің бірі болып табылады. Технологиялардың қарқынды дамуының арқасында жаңа мамандықтар пайда болуда, STEAM мамандарының сұранысы барлық жерде өсуде. Мысалы, ЕО елдерінде осы саладағы жұмысқа орналастырылған мамандардың үлесі 2000 жылдан 2013 жылға дейін 12%-ға өсті. Сондай-ақ, Еуропа елдерінде STEM мамандарына сұраныс 2025 жылға қарай 8%-ға, ал басқа мамандықтарға тек 3% - ға өседі деп болжануда. 2011 жылы Финляндияда қарастырылып отырған ЭЫДҰ елдерінің 16-сы байқалды STEM-мамандықтар түлектерінің ең жоғары саны: 100 мың тұрғынға шаққанда 1109 20-39 жас. Бұл көрсеткіш Канада мен Швейцариядан екі есе көп [1, 52 б.].

НЗМ онжылдығына арналған «Ұлы дала мұрагерлері» форумында сөйлеген сөзінде республикамыздың Тұңғыш Президенті-Елбасы Н. Ә. Назарбаев: «STEAM-білім беруді белсенді енгізу қажет. Ағылшын тілінен аударғанда бұл жаратылыстану, технология, инженерия және математика дегенді білдіреді. Бұл қазіргі әлемде сұранысқа ие пәндер» деп көрсеткен болатын [2, 12 б.].

Дәстүрлі ғылыми оқыту мен математикалық білім беруден steam білімінің айырмашылығы неде? Бұл аралас оқу ортасын білдіреді және студенттерге ғылыми әдісті күнделікті өмірге қалай қолдануға болатындығын көрсетеді. STEAM – бұл мектепте және мектептен тыс жобалық және оқу-зерттеу қызметін жүзеге асырудың бір бағыты.

Бүгінгі таңда барлық жерде оқушыларға зерттеу және ғылыми-технологиялық әлеуетті күшейтуге, сыни, инновациялық және шығармашылық ойлау дағдыларын дамытуға, коммуникация және топтық жұмыс мәселелерін шешуге мүмкіндік беретін оқытуға пәнаралық және жобалық тәсіл енгізілуде.

Креативті ойлау – бүгінде өте өзекі сөздердің бірі. Үлкен компаниялар креативті адамдарды іздеп жүріп жұмысқа алады. Көптеген адамдар бұл сапа қазіргі әлемде қарапайым екеніне сенімді алайда қажеттілік, оны қалай өлшеу керектігін ешкім білмейді [3, 162 б.].

Бүгінгі таңда интерактивті жабдықты қолдана отырып, математика сабағының мазмұнын өзгерту жүріп жатыр, сабақ процесі қызықты әрі қызықты болды, өйткені бейнелер мен

презентациялардан басқа біз электронды кітаптарды, тақырыптық флипчарттарды қолданамыз және виртуалды кітаптарды көрсетеміз.

Жаңа буын тәжірибе көрсеткендей, басқа тәсілді және басқа әдістерді қажет етеді, яғни, дәстүрлі сабақтар қазіргі білім алушының қажеттіліктерін қанағаттандырмайды.

Біз STEM білім берудің артықшылықтарын былай тұжырымдаймыз:

1. Тақырыптар бойынша интеграцияланған пәнаралық оқыту-бұл бір мәселені мүлдем басқа пәндер тұрғысынан қарастыруды білдіреді, мысалы: шыны пробиркадағы бактериялардың бөлінуі. Химик сұрайды: ДНҚ спиралының бөліну процесінің басталуында қандай заттар қоздырғыш болып табылады, бұл бактериялар үшін қаншалықты энергияны қажет етеді? Сондықтан физика есептеуі керек-бұл кезде қанша жылу бөлінеді. Биолог: біз бактериялардың мәдениетін өсіре аламыз және осы бактериялардағы гендердің мутация жылдамдығын біле отырып, гербицидтерге төзімділік гені сияқты белгілі бір қажетті геннің пайда болуын болжай аламыз. Математик: бірінші ретті дифференциалдық теңдеуді қолдана отырып, шыны түтіктегі бактериялардың көбею жылдамдығын біле отырып, біз олардың санын қажетті уақыт аралығында болжай аламыз.

2. Білімді нақты өмірде қолдану. Мәселеге сыни көзқарас. Бұл дегеніміз, тапсырма проблемалық болады, айталық, бізде мынадай тапсырма болса: салмағы 500 г сарбазға ұшақ жасау керек. материал қандай болуы керек, ұшақтың ұшуы неге байланысты? Әр жолы ұшақ тұжырымдамасын жетілдіре отырып, студенттер мақсатқа сәтті жақындап келе жатқанына, атап айтқанда, барлық қажетті талаптарға жауап беретін өнімді жасауға деген сенімдерін нығайтады.

3. Топтық жұмыстың артықшылықтары. Командада жұмыс істеу оқушыларды үйрету: өз идеяларын еркін ұсыну, қателесуден қорықпау, басқалардың идеяларын тыңдай білу, түсініксіз болса сұрау. Оқу процесіне белсенді қатысу зерттелетін құбылыстар мен ұғымдарды берік түсінуге әкеледі.

4. Инженерлік мамандықтарға деген қызығушылықтарын ояту.

Төменде 1 кестеде өткізілген сабақтарға талдау берілген.

Кесте 1 – STEM және қарапайым сабақтарды талдау

STEM сабағы	Қарапайым сабақ
Оқушылар арнайы бағдарламамен жұмыс істейді.	Оқушылар тек оқулықпен жұмыс істейді.
Оқушының білімі компьютерлік жүйелер көмегімен бағаланады және қосымша тапсырмаларды орындауға қабілетті болады.	Оқушының жұмысын мұғалім бағалайды, ал қосымша тапсырмалар жоқ көзделеді.
Логикалық ойлаудың дамуын ынталандырады.	Логикалық ойлау деңгейінде өзгеріссіз қалады .
Ойлауы дамыған және шетелдік білім беру жүйесінің жаңалықтарын қабылдай алатын болады.	-
Ақпараттық және коммуникациялық құралдармен жұмыс істеу қабілеті жақсарады.	-

Математика сабақтарында оқушылар тек теориялар мен формулаларды жаттап қана қоймай, мысалы, зымыран моделін құра білуі керек, осылайша олар өз көздерімен бірдей тартымдылық заңдарының қалай жұмыс істейтінін көре алады. Оны құрастыра отырып, балалар басымен және қолдарымен жұмыс істейді, есептеулерін шындықта тексереді.

Осылайша, олар мектеп партасында отырып, прототиптер мен эксперименттерді сынауға жүздеген сағат жұмсай отырып, әрқашан өз дағдыларын шыңдайтын инженер, технолог, экспериментатор, ғалым мамандықтарын сынап көре алады.

STEM технологиясын қолдана отырып, оқушылардың математикаға деген қызығушылығын қолдауға болады. Математиканың физикамен, тарихпен, әдебиетпен, биологиямен, информатикамен және т. б. тікелей байланысын орнататын есептер негіз болып табылады.

Математика сабақтарында шешілетін мәселені біртұтас қабылдауды, шешім әдістерін таңдай білуді, білімді, дағдыларды бір оқу пәнінен екіншісіне ауыстыру мен қолдануды, әртүрлі пәндерден (физика, химия, информатика және т.б.) фактілерді тану мен қолдануды тұжырымдау маңызды.

Шығармашылық жобаларды орындау математиканы оқуға деген ынта деңгейін арттырады, оқушыларға негізгі жалпы математикалық ұғымдарды қалыптастыруға көмектеседі, оқушыларға шығармашылық қабілеттерін жүзеге асыруға, математикалық дағдылар мен дағдыларды дамытуға мүмкіндік береді.

Математика сабақтарында STEM технологиясын қолданудың мысалы ретінде «Цилиндр» тақырыбындағы сабақтың үзінділерін көрсетіп отырмыз.

Мұғалімнің кіріспе сөзі:

Көптеген ғасырлар бойы адамзат ғылымның белгілі бір саласында өзінің ғылыми білімін толықтыруды тоқтатқан жоқ.

Стереометрия кеңістіктегі фигуралар туралы ғылым ретінде көптеген пәндермен байланысты. Мұндай пәндерге мыналар жатады: тарих, биология, информатика және т.б. архитектурада стереометриядан алынған теоремалар мен салдарлар үнемі қолданылады.

Стереометриядағы «Цилиндр» тақырыбы бір уақытта қызықты және қарапайым емес. Көптеген геометрлер мен қарапайым адамдар бұл фигураға қызығушылық танытты.

Сонымен, бұл тақырыпқа біздің көзқарасымыз: цилиндр біздің көзімізбен!

Цилиндр тарих мұғалімінің көзімен. Тарих пәнінің оқытушысының сөз сөйлеуі:

Бірінші цилиндрді 1797 жылы шляпалар сатушысы Джон Гетерингтон жасаған, бірақ цилиндрлер тек 1820 жылы танымал болды. Ер адамдар мерекелер мен іскерлік кездесулерге цилиндрлер киді, тіпті оларды киген кейбір әскерлер де болды; көп ұзамай олар Еуропа мен Америкадағы орта таптық костюмнің күнделікті атрибутына айналды. Сол жылдары цилиндрлер түсі, материалы, пішіні өзгеретін әртүрлі стильдерде жасалды. Мысалы, АҚШ президенті Авраам Линкольн үнемі киетін биік цилиндр оған хаттарды, қаржылық қағаздарды, заң жобаларын және жазбаларды ішіне орналастыруға мүмкіндік берді. 1823 жылы Францияда шляпалар – жиналмалы цилиндр ойлап табылды.

Цилиндр биология мұғалімінің көзімен.

Биология пәні оқытушысының «Өсімдіктер» тақырыбындағы сөздері.

Орталық осьтік түбір цилиндрі.

Орталық осьтік түбір цилиндрінің бастапқы құрылымының әртүрлі түрлері.

A – диарх, B – триарх, C – тетрарх, қосжарнақтыларға тән; G – полиарх, монокоттарда жиі кездеседі.

1 – бастапқы қыртыс, 2 – бастапқы флоэма, 3 – бастапқы ксилема.

Оқушылардың үйден дайындаған жобасы.

Бұл сабаққа оқушылар макеттер мен слайдтар дайындайды. Оқушылар өз қолдарымен жасалған цилиндр макеттерін ұсынады. 1 оқушы цилиндрдің анықтамасы мен қасиеттері бойынша слайдтар дайындайды. 2 оқушы цилиндр түрлері мен қима түрлері бойынша слайдтар дайындайды. 3 оқушы слайдтарды көрсетеді және цилиндрге жазылған және цилиндрдің айналасында сипатталған фигуралар туралы айтады. 4 оқушы – «цилиндр қайда қолданылады?» тақырыбында слайдтар мен әңгіме жазады.

Microsoft Excel бағдарламасын пайдаланып тапсырмаларды шешу.

V, s бүйірлік бағдарламасының көмегімен с есептеңіз. пов., S еден. пов. Цилиндр.

Информатика мұғалімі "Microsoft Excel" тақырыбын түсіндіреді.

Қорытындылар: STEAM технологиясын қолданатын сабақ басқа оқу пәндеріне (информатика, тарих, биология) қатысты тақырыптарды қозғады.

Стандартты емес әдістермен стандартты материалды қарастыру қызықты нәтижелер берді. Ұжымдық шығармашылық процесс «Цилиндр» тақырыбын зерттеуге оң қызығушылық тудырды. Сабақтың жаңа технологияларын қолдану зерттелген материалды қол жетімді, көрнекі және компам түрде ұсынуға мүмкіндік берді.

Айта кету керек, STEM тәсілін барлық жерде қолдануға болады, өйткені бұл әрқашан қымбат зертханалар мен жабдықтарды қажет етпейді. Негізгі инженерлік дағдылар студент сол зымыранды импровизацияланған материалдардан құрастырған кезде қалыптасады.

Жаңа технология бойынша оқи отырып, біздің оқушылар өз нәтижелерін көрсетуде. Бүгінгі таңда нәтижелердің бірі қалалық «Зерде» инновациялық жобалар байқауында екінші орын, сондай-ақ физика бойынша республикалық қашықтықтан олимпиадада бірінші орын болып табылады.

Қазақстанда STEAM-білім беру ортасын қалыптастыру қажеттілігі өзекті. Қазіргі уақытта инвесторлар, ірі бизнес арасында ғылыми-инновациялық жобаларға қызығушылықтың өсуі байқалады. Көптеген прогрессивті әзірлемелердің пайда болуы үшін пәндерді біріктіру, сондай-ақ мұғалімдерді біріктіру қажет. STEM білімі дәстүрлі аудиториялық білім мен нақты тапсырмалар бойынша практикалық жұмыс арасындағы қабырғаны бұзу арқылы нақты өмірге жақсы дайындалады. Осылайша, математика сабақтарында STEM технологияларын қолдану олардың білім сапасын жақсартудағы, сондай-ақ оқушыларды ғылым әлеміне тарту ісіндегі жарамдылығын дәлелдейді.

Бұл дегеніміз біз ойлай алатын және жасай алатын қабілеттері бар жаңа талантты және креативті оқушылардың дүниеге келуіне ықпал етеміз. STEM білім туралы білу керек бір негізгі нәрсе – бұл білім берудегі сән ғана емес. Қазір бұл жаһандық әлемдік проблемаларды шешудің ең нақты және тиімді тәсілі: экология, энергетика, медицина, инженерия, құрылыс және т. б..

STEM педагогтарын даярлаудың оқу жоспарында көзделген практиканың барлық түрлері де жобалық-технологиялық болуы тиіс. «Шығармашылық кеңістіктер» жағдайында жобалармен жұмыс жасау әр студентте цифрлық дәуірдегі адамға қажет дағдылар мен құзыреттерді қалыптастыруға және дамытуға мүмкіндік береді: жобалық қызметтің нәтижесіне қол жеткізу туралы хабардарлық; бастамашыл шығармашылық дербестік; өзін-өзі басқару; коммуникация және кооперация; мәселені шешуге интеграция және жүйелік тәсіл [4,80-90 б.].

Мектеп бұл тәсілді мүмкіндігінше тезірек енгізуі керек, өйткені болашақты креативті ойлауға және дұрыс шешім қабылдауға қабілетті жоғары білікті мамандарсыз елестету қиын.

Математика сабақтарында психикалық жүктеменің артуы оқушылардың зерттелетін материалға деген қызығушылығының төмендеуіне әкеледі. Нақты өмірлік жағдайларда туындайтын, шынайы қызығушылық пен оларды шешуге деген ұмтылысты тудыратын міндеттер қажет, өйткені нәтиже өмірге жол ашады.

Әдебиеттер тізімі:

1. Ногайбаева Г. Развитие STEM образования в мире и Казахстане. //Білімді ел - Образованная страна №20 (57), 2016.
2. Кузекбай А. Назарбаев: В Казахстане необходимо активно внедрять STEAM-образование// [Электрон.ресурс]. Ваigenews №1, 2018.
3. Захарова О.Г. Определение понятия «креативность» в научной литературе [Электронды ресурс]. – 2017.URL: <http://moluch.ru/conf/ped/archive/216/12734/>(дата обращения: 08.05.2020).
4. Фролов А. В. Роль STEM-образования в «новой экономике» США // Вопросы новой экономики. - 2010. - № 4 (16).

УДК 37.02

МАТЕМАТИКА САБАҒЫНОҚЫТУ КЕЗІНДЕ ЗЕРТТЕУ ҚЫЗМЕТІН ҰЙЫМДАСТЫРУ АРҚЫЛЫ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ШЫҒАРМАШЫЛЫҚ-ІЗДЕНУШІЛІК ҚАБІЛЕТІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ

Әмір Гүлбадан Сейілханқызы, "Қостанай қаласы білім бөлімінің С.Мәуленов атындағы гимназиясы" КММ, математика пәнінің мұғалімі, Қостанай қ., Қазақстан, E-mail: amir-1961@mail.ru

Турмагамбетова Айдана Канатбайқызы "Қостанай қаласы білім бөлімінің С.Мәуленов атындағы гимназиясы" КММ, информатика пәнінің мұғалімі, Қостанай қ., Қазақстан, E-mail: aidok_t91@mail.ru

Аңдатпа

Бұл мақалада 5-9 сынып оқушыларының зерттеу қызметі шығармашылық – ізденушілік қабілетін қалыптастыру, оқушылардың білім сапасын жақсартудың инновациялық әдісі ретінде қарастырылады. Математика сабақтарында зерттеу қызметінің элементтерін ұйымдастырудың әртүрлі әдістері сипатталған. Сабақта зерттеу қызметін ұйымдастыру кезеңдері, түрлері келтірілген. Мысал ретінде 5-6 сыныпта математика сабағының, 8-9 сыныпта геометрия пәндерінің кейбір тақырыптарында зерттеу дағдыларын қолдана отырып сабақты ұйымдастыру бағыттары жазылған.

Түйінді сөздер: зерттеу қызметі, математика, жеке көзқарас, зерттеу қызметінің кезеңдері, сабақты ұйымдастыру әдістері.

Аннотация

В данной статье исследовательская деятельность учащихся 5-9 классов рассматривается как инновационный метод формирования творчески-поисковых способностей, повышения качества знаний учащихся. На уроках математики описаны различные методы организации элементов исследовательской деятельности. На уроке приведены этапы, виды организации исследовательской деятельности. В качестве примера изложены направления организации урока с использованием исследовательских навыков по некоторым темам урока математики в 5-6 классе, геометрии в 8-9 классе.

Ключевые слова: исследовательская деятельность, математика, индивидуальный подход, этапы исследовательской деятельности, методы организации урока.

Abstract

In this article, the research activity of students in grades 5-9 is considered as an innovative method of forming creative and search abilities, improving the quality of students' knowledge. Various methods of organizing elements of research activity are described in mathematics lessons. The lesson shows the stages, types of organization of research activities. As an example, the directions of organizing a lesson using research skills on some topics of a math lesson in grades 5-6, geometry in grades 8-9 are outlined.

Keywords: research activity, mathematics, individual approach, stages of research activity, lesson organization techniques.

Қазіргі жағдайда мектептің негізгі міндеттерінің бірі-оқушылардың интеллектуалды дамуы, оқу үрдісінде баланың мүмкіндіктерін іске асыру үшін жағдай жасау. Математика пәнінің білім беру үрдісін жақсартудың әртүрлі әдістері бар, атап өтер болсақ, ол сабақ барысында зерттеу қызметі арқылы