



BAIPURSYNULY
UNIVERSITY

АХМЕТ БАЙТҰРСЫНҰЛЫ АТЫНДАҒЫ
ҚОСТАНАЙ Өңірлік университеті

КОСТАНАЙСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМЕТА БАЙТҰРСЫНҰЛЫ

СҰЛТАНҒАЗИН ОҚУЛАРЫ

«БІЛІМ БЕРУДЕГІ ЗАМАНАУИ ЗЕРТТЕУЛЕР:
ТЕОРИЯ, ПРАКТИКА, НӘТИЖЕЛЕР»
ХАЛЫҚАРАЛЫҚ
ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ КОНФЕРЕНЦИЯ

СУЛТАНГАЗИНСКИЕ ЧТЕНИЯ

МЕЖДУНАРОДНАЯ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«СОВРЕМЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
В ОБРАЗОВАНИИ: ТЕОРИЯ,
ПРАКТИКА, РЕЗУЛЬТАТЫ»



Костанай 2024



УДК 37
ББК 74
С

РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ / РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

- **Куанышбаев Сеитбек Бекенович**, Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университетінің Басқарма Төрағасы-Ректоры, география ғылымдарының докторы, Қазақстан Педагогикалық Ғылымдар Академиясының мүшесі / Председатель Правления-Ректор Костанайского регионального университета имени Ахмет Байтұрсынұлы, доктор географических наук, член Академии Педагогических Наук Казахстана
- **Жарлыгасов Женис Бахытбекович**, Ахмет Байтұрсынұлы 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 имени Ахмет Байтұрсынұлы, кандидат сельскохозяйственных наук, ассоциированный профессор
- **Радченко Татьяна Александровна**, жаратылыстану ғылымдарының магистрі, Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университетінің «Физика, математика және цифрлық технологиялар» кафедрасының меңгерушісі / магистр естественных наук, заведующий кафедрой физики, математики и цифровых технологий Костанайского регионального университета имени Ахмет Байтұрсынұлы
- **Алимбаев Алибек Алпысбаевич**, PhD докторы, Ахмет Байтұрсынұлы 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 имени Ахмет Байтұрсынұлы
- **Телегина Оксана Станиславовна**, Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университетінің «Физика, математика және цифрлық технологиялар» кафедрасының аға оқытушысы / старший преподаватель кафедры физики, математики и цифровых технологий Костанайского регионального университета имени Ахмет Байтұрсынұлы
- **Шумейко Татьяна Степановна**, педагогика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор, Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университетінің «Физика, математика және цифрлық технологиялар» кафедра профессорының м.а. / кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор, и.о. профессора кафедры физики, математики и цифровых технологий Костанайского регионального университета имени Ахмет Байтұрсынұлы

СҰЛТАНҒАЗИН ОҚУЛАРЫ: халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференцияның материалдары, 2024 жылдың 15 қараша.- Қостанай: Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті, 2024. – 374 б.

СУЛТАНҒАЗИНСКИЕ ЧТЕНИЯ: материалы международной научно-практической конференции, 15 ноября 2024 года. - Костанай: Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы, 2024. – 374с.

ISBN 978-601-356-413-5

«Сұлтанғазин оқулары» Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының материалдары жинағында қазіргі білім берудің өзекті мәселелеріне арналған ғылыми мақалалар ұсынылған: физиканы оқытудағы жаңа әдістер мен технологиялардың тәжірибесі мен болашағы, математиканы зерттеу мен оқыту мәселелері қарастырылған; информатиканың ғылым ретіндегі тарихы, қазіргі жағдайы және даму болашағы, кәсіби білім берудің мәселелері мен келешегі ашылды. Жинақтағы материалдар ғалымдардың, оқытушылардың, магистранттар мен студенттердің қызығушылығын тудыру мүмкін.

В сборнике материалов Международной научно-практической конференции «Султангазинские чтения» представлены научные статьи по актуальным вопросам современного образования: рассмотрены опыт и перспективы новых методов и технологий в преподавании физики, проблемы исследования и преподавания в математике; раскрыты история, современное состояние и перспективы развития информатики как науки, проблемы и перспективы профессионального образования. Материалы сборника могут быть интересны ученым, преподавателям, магистрантам и студентам.



УДК 37
ББК 74

Рекомендовано к изданию Ученым советом НАО «Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы» от 27.11.2024 года, протокол № 17

© Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті, 2024
© Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы, 2024

В классе В акцент на активное вовлечение способствовал более глубокому пониманию понятий НОК и НОД и созданию более живой атмосферы на уроках.

2. Уровень мотивации:

Учащиеся класса А часто испытывали недостаток интереса к теме из-за однообразия методов обучения.

Учащиеся класса В проявляли высокий уровень мотивации благодаря разнообразным формам работы и игровым элементам.

3. Оценка и обратная связь:

В классе А оценка знаний происходила через традиционные тесты, что создавало давление и стресс у учеников.

В классе В использовался более гибкий подход к оцениванию, включая обсуждения и презентации, что позволяло учитывать разные способы демонстрации знаний.

4. Результаты обучения:

В классе А результаты были стабильными, но не всегда высокими. Ученики испытывали трудности в понимании понятий НОК и НОД.

В классе В результаты были значительно выше, а ученики проявляли большую готовность к дальнейшему обучению и более глубокому пониманию тем.

Выводы: Анализ показал, что традиционные методы обучения имеют свои достоинства, однако интерактивные подходы продемонстрировали явные преимущества в плане вовлеченности и мотивации учеников. Интеграция различных методов могла бы создать более эффективную образовательную среду, способствующую лучшему усвоению материала и развитию критического мышления у учащихся в контексте темы НОК и НОД натуральных чисел.

Заключение. Переход к интерактивным методам в преподавании математики открывает новые горизонты для образовательного процесса, делая его более ориентированным на практику и доступным. Использование как традиционных, так и интерактивных методов позволяет оптимизировать обучение и раскрыть потенциал каждого ученика. Подход, сочетающий лекции, проекты, цифровые инструменты и групповую работу, может стать ключом к эффективному и увлекательному обучению математике, способствуя успешному освоению знаний и развитию необходимых навыков.

Совмещение традиционных и интерактивных подходов — это оптимальный путь к формированию у школьников прочных знаний и интереса к математике, что имеет решающее значение для их дальнейшего профессионального и личностного развития.

Список использованных источников

1. Brown, D., & Larson, K. (2020). Project-Based Learning in Mathematics: Real-World Applications and Student Engagement. *Educational Research Journal*, 35(3), 201-215.
2. Smith, J., Clark, A., & Green, M. (2021). Gamification in Math Education: Impact on Student Motivation and Knowledge Retention. *International Journal of Educational Technology*, 29(4), 302-319.
3. Lee, S. (2019). Digital Tools and Visualization in Mathematics: Enhancing Student Understanding. *Mathematics Education Review*, 17(2), 145-158.
4. Кравцов, П. (2018). Теория и практика преподавания математики в школе. М.: Просвещение.
5. Иванова, Е. А., и Белов, Д. Н. (2021). Интерактивные методы обучения в математике. *Вестник образования*, 12(5), 34-45.

УДК 51-7

МАТЕМАТИКАЛЫҚ САУАТТЫЛЫҚТА СТЕРЕОМЕТРИЯ БӨЛІМІН ОҚЫТУДЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Каиржанова Аружан Кайратовна
4 курс студенті
Ахмет Байтұрсынұлы атындағы ҚӨУ
Қостанай, Қазақстан
E-mail: kairzhanova.aru@bk.ru
Асканбаева Галия Баймухаметовна
аға оқытушы
Ахмет Байтұрсынұлы атындағы ҚӨУ
Қостанай, Қазақстан
E-mail: galya_agb@mail.ru

Аңдатпа

Біздің өміріміздің түрлі аспектілерінде стереометриялық принциптер мен заңдылықтар байқалады: ғимараттардың архитекторлық шешімдерінен бастап, күнделікті заттардың пішіндеріне дейін. Математикалық сауаттылық аясында стереометрияның оқытылуы оқушылардың кеңістіктік ойлау қабілетін дамытуда, оқушылардың аналитикалық және логикалық дағдыларын қалыптастыруда маңызды рөл атқарады. Математикалық сауаттылық – бұл күрделі әлемде саналы шешім қабылдау үшін қажетті қабілет, ал стереометрия болса осы қабілетті дамытуға арналған ерекше құрал. Бұл мақалада стереометрияның оқушылардың кеңістіктік ойлауын жетілдірудегі рөлі және оны математикалық сауаттылық пәнінде оқытудың тиімді әдіс-тәсілдері қарастырылады.

Түйінді сөздер: математикалық сауаттылық, стереометрия, үшөлшемді кеңістік, пішін, әдіс-тәсіл.

Аннотация

Стереометрические принципы и законы соблюдаются в различных аспектах нашей жизни: от архитектурных решений зданий до форм предметов быта. В рамках математической грамотности обучение стереометрии играет важную роль в развитии способности учащихся к пространственному мышлению, формировании аналитических и логических навыков учащихся. Математическая грамотность — необходимая способность принимать обоснованные решения в сложном мире, а стереометрия — уникальный инструмент для развития этой способности. В данной статье рассматривается роль стереометрии в совершенствовании пространственного мышления учащихся и эффективные методы обучения ему в предмете математической грамотности.

Ключевые слова: математическая грамотность, стереометрия, трехмерное пространство, форма, метод.

Abstract

Stereometric principles and laws are observed in various aspects of our life: from architectural decisions of buildings to forms of everyday objects. As part of teaching mathematical literacy, stereometry plays an important role in the development of students' ability to spatial thinking, formation of analytical and logical skills of students. Mathematical literacy is a necessary ability to make reasonable decisions in a complex world, and stereometry is a unique tool for developing this ability. In this article, the role of stereometry in improving students' spatial thinking and effective methods of teaching it in the subject of mathematical literacy are considered.

Key-words: mathematical literacy, stereometry, three-dimensional space, form, method.

Күнделікті жұмыстан үйге бара жатқанда, бізді қоршаған әлемнің құрылымы жайлы ойланып көрдіңіз бе? Бізді қоршаған әлем көзге көрінбейтін стереометрия заңдылықтарымен өрнектелген күрделі құрылым екенін байқамасақ та, оның дәлелдері әр басқан қадамымызда кездеседі: ғимараттардың дизайнында, биік қабырғалар, сәулетті күмбездер, автокөліктер, смартфонның құрылымында, күйбең тіршілікпен көңіл аудармайтын үйдегі қолданатын ыдыстарға дейін айналамыздағы сан түрлі пішіндерде стереометрия сырлары жасырынғандай. Бұл пәнді оқыту – тек математикалық формулаларды жаттау емес, қоршаған әлемді түсінудің кілті болып табылады. Стереометрия – жай ғана математикалық есептер емес, кеңістік пен уақытты үйлестіретін ғылым.

Алайда, бұл пәннің сыры тек кеңістіктегі үшөлшемді пішіндерде емес, математикалық сауаттылықтың негізі ретінде оқушылардың логикалық және аналитикалық ойлау қабілетінде жатыр. Стереометрия бөлімі математикалық сауаттылықтың маңызды бөлімі болып табылады, себебі ол оқушыларды тек формулалармен таныстырып қана қоймай, олардың аналитикалық дағдыларын шыңдайды. Математикалық сауаттылықта стереометрия бөлімін оқытудың қандай ерекшеліктері бар? Оқушылардың кеңістіктік ойлауына әсері қандай? Осы мақалада математикалық сауаттылықтың аясында стереометрия бөлімін оқытудың ерекшеліктері, әдіс-тәсілдері, оның оқушылардың кеңістіктік ойлауына әсері, және білім беру жүйесінде практикалық қолдану аспектілерін жан-жақты қарастырамыз.

Ең алдымен, математикалық сауаттылық – функционалды сауаттылықтың бір түрі екенін атап өту қажет. Функционалды сауаттылыққа 21 ғасырда аса назар аударылады, өйткені ол «адамның қолданбалы білім негізінде өмір мен қызметтің әртүрлі салаларындағы стандартты өмірлік мәселелерді шешу қабілеті» болып табылады. Оның бір түрі – математикалық сауаттылық.

"Математикалық сауаттылық" тіркесі 1991 жылы PISA зерттеуінде халықаралық тестілеу аясында пайда болды. Математикалық сауаттылық - математиканың әлемдегі рөлін анықтау және түсіну, әртүрлі формада берілген сандық ақпараттарды оқу, талдау, түсіндіріп беру, дұрыс негізделген математикалық пайымдаулар айту, есептерді шығарудың тиімді тәсілдерін табу, орындау, өзін-өзі тексеру, өмірмен байланыстыру. Жалпы сөзбен айтқанда, математикалық білімді өмірлік жағдаяттарда кездесетін түрлі мәселелерді шешуде еркін қолдану. Алайда, орта мектеп бағдарламасында Мемлекеттік сынақтардағы (ҰБТ) кездесетін математикалық сауаттылық тапсырмалары ішінара кіріктірілмегенімен олар жүйелі түрде ерекше объект ретінде қарастырылып, оқытылмайды [2, 56 б].

Математикалық сауаттылық – бұл күрделі әлемде саналы шешім қабылдау үшін қажетті қабілет, ал стереометрия болса осы қабілетті дамытуға арналған ерекше құрал. Стереометрия (ежелгі

грек тілінен $\sigma\tau\epsilon\rho\epsilon\acute{o}\varsigma$, “stereos” – “қатты, көлемдік, кеңістік” және $\mu\epsilon\tau\rho\acute{\epsilon}\omega$, “metreo” – “мен өлшеймін”) – геометрияның кеңістіктегі фигуралардың қасиеттері зерттелетін бөлімі. Кеңістіктегі негізгі (ең қарапайым) фигуралар нүктелер, түзулер және жазықтықтар болып табылады. Стереометрияда сызықтардың салыстырмалы орналасуының жаңа түрі пайда болады: қиылысатын сызықтар. Бұл стереометрия мен планиметрия арасындағы бірнеше маңызды айырмашылықтардың бірі, өйткені көп жағдайда стереометриядағы мәселелер планиметриялық заңдар орындалатын әртүрлі жазықтықтарды қарастыру арқылы шешіледі.

Бұл бөлімді планиметриямен шатастырмау керек, өйткені планиметрияда жазықтықтағы фигуралардың қасиеттері (жазық фигуралардың қасиеттері), ал стереометрияда - кеңістіктегі фигуралардың қасиеттері (кеңістіктік фигуралардың қасиеттері) зерттеледі. Стереометрия тарауын оқыту барысында алгебра/геометрия тарауларынан көптеген келесідей ерекшеліктер бар:

Оқушылар тапсырманың шартын есту арқылы қабылдайды. Әрине, егер әр партада осы тапсырма шарты бар оқулық болса, оқушы тез оқу және түсіну дағдыларын меңгереді. Бірақ егер мұғалім тапсырманың шартын өзі бергісі келсе, онда оны сындарлы түрде ұсыну сабақтың барысын едәуір жылдамдатады.

Мысалы, *MC түзуі ABSD тіктөртбұрышының жазықтығына перпендикуляр. M нүктесінен тіктөртбұрыштың басқа төбелеріне дейінгі қашықтық 6м, 7м және 9м. MC сегментінің ұзындығын табыңыз.* Сабақта оқушыға шартты оқудың орнына: “ABSD квадратының суретін салыңыз. Оның жазықтығына MC перпендикуляр сызыңыз. M және D, M және A, M және B нүктелерін түзу сызықтармен қосыңыз”. Әр уақытта емес, бірақ белгілі бір жағдайларда тапсырманың шартын осылай беру сабақтың барысын едәуір тездетеді, әрі эмпирикалық есту арқылы қабылдауды үйренеді.

Оқушылар тақтада және дәптерде сурет салуда қиындықтарға тап болуы мүмкін, яғни кеңістіктегі үшөлшемді фигураны елестету қиындығы. Көп есептерде стереометриялық сызбаны мүлдем жасамау жеткілікті. Бұл әсіресе 11-сынып әдістемесіне қатысты.

Мысалы, *Қыры 4 м куб тәрізді ыдыстың $\frac{1}{8}$ су құйылған. Ыдыстың бос бөлігінің көлемін табыңыз. [б. 696]*

Шешуі: Куб көлемін табамыз $4^3 \text{ м}^3 = 64 \text{ м}^3$

Су кубтың $\frac{1}{8}$ бөлігіне ғана құйылғандықтан, бос бөлігі $\frac{7}{8}$ болады, яғни

$$64 \cdot \frac{7}{8} = 8 \cdot 7 = 56 \text{ м}^3$$

Мысалы, *Егер дөңгелек пен сфераның радиустары тең болса, төмендегі кестені пайдаланып екі бағанды салыстырыңыз.*

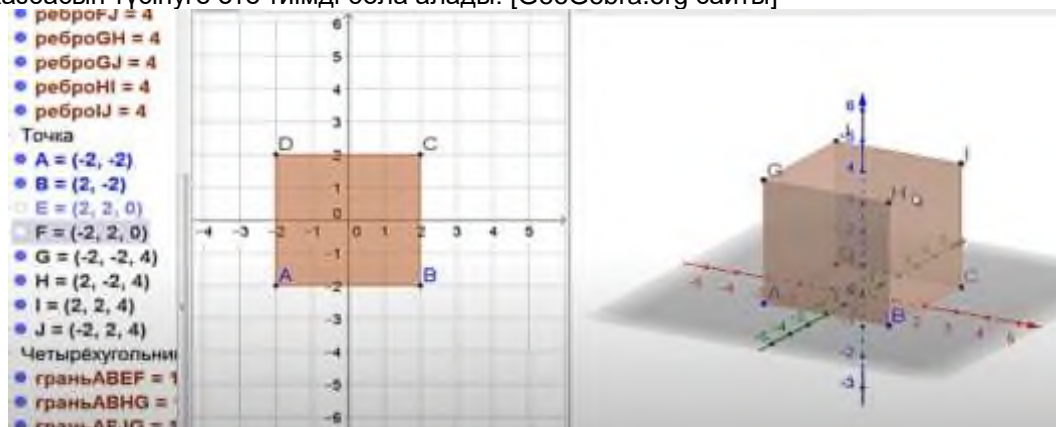
1-кесте. Салыстыру кестесі

M	N
Дөңгелек ауданы	Сфераның ауданы

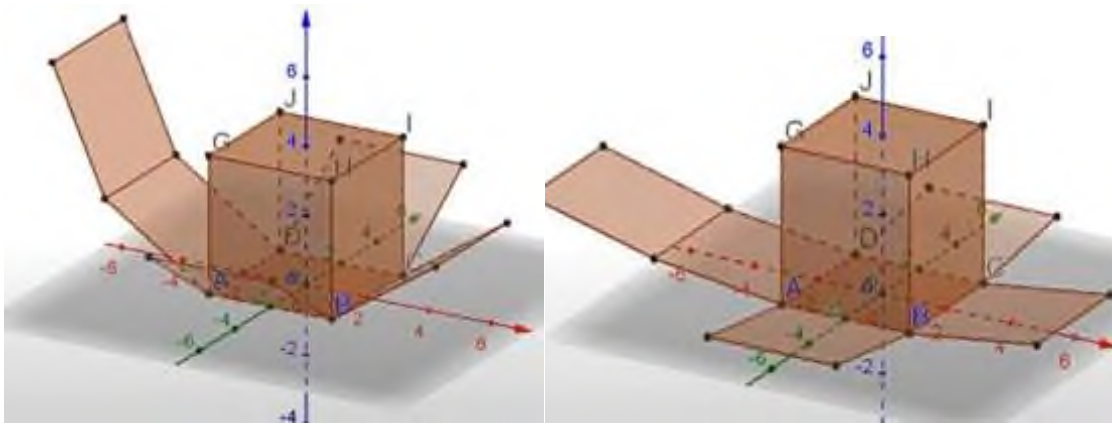
Шешуі: Дөңгелектің ауданы $S = \pi R^2$, ал сфераның ауданы $S = 4\pi R^2$. Онда $4M = N$.

Сабақ барысын сыныпта бар интерактивті тақталарды немесе 3Д макеттерді қолдану арқылы едәуір жеделдетуге болады, оларға текше, тетраэдр және т.б. алдын-ала жазылған (өшірілмейтін) суреттер бар. Интерактивті тақтада көптеген геометриялық денелердің жақсы орындалған сызбаларын (көлеңкелері бар түрлі-түсті сызбалар емес, жай ғана қаңқасы бар сызбалар) көрсету пайдалы. Және қазіргі таңда көптеген қосымшалар арқылы кеңістіктегі фигуралар жайлы түсінік қалыптастыру үшін фигураларды 3Д форматта, әр жағынан қарағандағы көрінісін көрсетсек болады.

Сондай қосымшалардың бірі – GeoGebra.(1-2 сурет). Бұл қосымшаны дұрыс қолданған жағдайда - анимация құру арқылы кеңістіктегі үшөлшемді фигуралардың құрылымдарын, қасиеттерін және жазбасын түсінуге өте тиімді бола алады. [GeoGebra.org сайты]



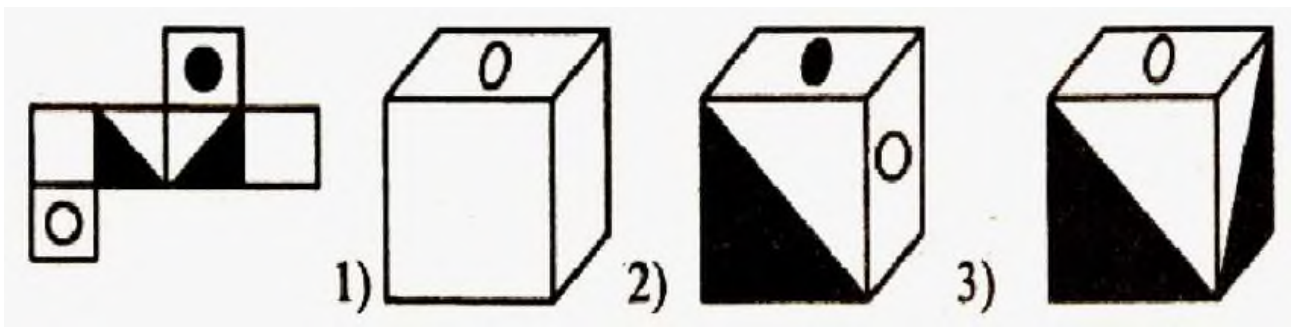
1-сурет. GeoGebra қосымшасында үшөлшемді фигура тұрғызу



2-сурет. Қосымшада фигураның жазбасын көрсету

Енді осы жазбаның негізінде жұмыс жасасақ болады.

Мысалы, Жазбасы берілген фигура болатын төмендегі нұсқалардың қайсысы?



3-сурет. Куб жазбасы

Жазбасын көрсете отыра, кез-келген фигураға **контекст есептер** берсек болады.

Мысалы, Суретте үш түрлі түспен боялған (қарама-қарсы жақтары бірдей түс), қырының ұзындығы 12 болатын текше, бірдей кішкентай текшелерге бөлінген (өлшемдері $2 \times 2 \times 2$) [6, 876]

1. Үлкен текшенің толық бетінің ауданын табыңыз

Шешуі: Т.б.а формуласына саламыз: $6a^2 = 6 \cdot 12^2 = 6 \cdot 144 = 864 \text{ см}^2$

- a) 856
- b) 864
- c) 912
- d) 1728
- e) 1024



4-сурет. 6x6 өлшемді Куб

2. Үлкен текшенің көлемін табыңыз

Шешуі : Көлем форм-на саламыз $a^3 = 12^3 = 1728 \text{ см}^3$

- a) 856
- b) 864
- c) 912
- d) 1728
- e) 1024

3. Кішкентай текшенің диагональдық қимасының ауданын табыңыз

- a) $2\sqrt{2}$
- b) $3\sqrt{2}$
- c) $4\sqrt{2}$
- d) $5\sqrt{2}$
- e) $6\sqrt{2}$

4. Екі жағы боялған кішкентай текшелердің (қызыл және сары) санын көрсетіңіз

Шешуі: Екі жағы боялғандар бізде қырлары, бірақ төбелері кірмейді, себебі олардың 3 жағы боялған. Ендеше есептейміз: $4 \times 4 = 16$

- a) 16
- b) 8
- c) 10
- d) 20
- e) 24

5. Үлкен текшені көлемінің кішкентай текшенің көлеміне қатнасын көрсетіңіз

Шешуі: Үлкен текше көлемі $V_Y = a^3 = 12^3$, ал кішкентай текшенің көлемі $V_k = a^3 = 2^3$. Ендеше,

екеуінің қатынасын аламыз $\frac{V_Y}{V_k} = \frac{12^3}{2^3} = \left(\frac{12}{2}\right)^3 = 6^3 = 216$

- a) 216
- b) 108
- c) 224
- d) 156
- e) 132

Сондай – ақ, стереометрияда кез – келген үшөлшемді пішіні бар заттармен контекст есептер құрсақ болады. Сол контекстің бірі ретінде – Киіз үйді алғым келді. Контекст есептерде – Атауы, анықтамасы, суреті және есеп шарты болады. [4. 846]

5-сурет. Киіз үй



6-сурет. Киіз үйдің жартылай жазбасы



7-сурет. Киіз үй құрылымы



Киіз үй

Киіз үй - қазақ халқының бір шегесіз жиналып, бір шегесіз құрылатын, қыста жылы, жазда салқын, көшіп-қонуға ыңғайлы тұрмыстық үй. Киіз үй – мал баққан көшпелі халықтардың қысы – жазы отыратын өте қолайлы және төзімді баспанасы. Ол тез құрылып, тез жиналады. Көлеміне және сыртқы кейпіне қарай әр түрлі болып келеді. Көшпенділердің киіз үйі — тарихымыздағы ең алғашқы сәулеттік құрылыс. Киіз үйдің іші қыста жылы, жазда салқын.

1. Киіз үйдің төменгі бөлігін цилиндр тәріздес геометриялық фигура ретінде қарастыруға болады. Киіз үйдің табан димаетрі 4м, ал кереге бөлігінің ұзындығы 1м 60см болса, цилиндр көлемін табыңыз?
 - a) $640\pi \text{ см}^3$
 - b) $64 \pi \text{ см}^3$

- c) $12,8 \pi \text{ см}^3$
 d) $6,4 \pi \text{ см}^3$
 e) $128 \pi \text{ см}^3$
2. Киіз үйдің жоғарғы бөлігі – қиық конус. Уықтарының ұзындығы 2 м болып келеді және қиын конус тәріздес бөлігінің табан диаметрлері 4м және 1м, көлемін табыңыз?
 a) $\frac{7\sqrt{7}}{8} \pi \text{ м}^3$
 b) $\frac{13\sqrt{7}}{24} \pi \text{ м}^3$
 c) $\frac{8\sqrt{7}}{7} \pi \text{ м}^3$
 d) $\frac{5\sqrt{7}}{8} \pi \text{ м}^3$
 e) $5\pi \text{ м}^3$
3. Киіз үйдің жоғарғы бөлігі – қиық конус. Уықтарының ұзындығы 2 м болып келеді және қиын конус тәріздес бөлігінің табан диаметрлері 4м және 1м, сол бөліктің биіктігін тап?
 a) $\frac{\sqrt{7}}{3} \pi \text{ м}$
 b) $\frac{\sqrt{7}}{5} \pi \text{ м}$
 c) $\frac{\sqrt{7}}{2} \pi \text{ м}$
 d) 1,75м
 e) 17,5м
4. Киіз үйдің жоғарғы бөлігі – қиық конус. Уықтарының ұзындығы 2 м болып келеді және қиын конус тәріздес бөлігінің табан диаметрлері 4м және 1м, сол бөліктің биіктігін тап?
 a) $10\pi \text{ м}^2$
 b) $10\pi \text{ см}^2$
 c) $5\pi \text{ м}^2$
 d) $5,5\pi \text{ м}^2$
 e) $5\pi \text{ см}^2$

Стереометрияны өмірлік контекстінде біріктіру оқушылардың сыни ойлауын қалыптастырады, аналитикалық Дағдылар мен негізделген шешімдер қабылдау қабілетін дамытуға ықпал етеді. Бұл олардың математикалық сауаттылығын ғана жақсартып қоймайды, сонымен қатар функционалдық сауаттылық барған сайын маңызды болып келе жатқан қазіргі қоғамдағы табысты өмірге дайындайды. Осылайша, мектептегі стереометрия саласын зерттеу тек теориялық материалды игеруге ғана емес, сонымен қатар күнделікті өмірге қажетті дағдыларды дамытуға бағытталуы керек, бұл сайып келгенде математиканы және оның әр адамның өміріндегі маңыздылығын тереңірек түсінуге әкеледі.

Әдебиеттер тізімі:

1. Образовательная система «Школа 2100». Педагогика здравого смысла / под ред. А. А. Леонтьева. М.: Баласс, 2003.
2. PISA 2018 Assessment and Analytical Framework. Paris: OECD Publishing, 2019.
3. Чередов И.М. Методика планирования школьных форм организации обучения. М. : 1983.
4. Ахмедова.К. Математикалық сауаттылық 4 , Алматы 2018
5. Жанасбаева.Ұ.Б, Жанасбаев.К.Б – Математикалық сауаттылық, Алматы - 2017
6. Ахмедова.К.П, Наурызбаева.А.А - Математикалық сауаттылық және контекстер, Алматы 2022

УДК 711.7

ГЕОМЕТРИЯНЫҢ КЕЙБІР ТЕОРЕМАЛАРЫН ОЛИМПИАДАЛЫҚ ЕСЕПТЕРДІ ШЫҒАРУДА ҚОЛДАНУ

Асканбаева Галия Баймухаметовна
аға оқытушы
Ахмет Байтұрсынұлы атындағы ҚӨУ,
Қостанай, Қазақстан
E-mail: galya_agb@mail.ru
Алимбаев Алибек Алпысбаевич
профессордың ассистенті м.а.,
Ахмет Байтұрсынұлы атындағы ҚӨУ,
Қостанай, Қазақстан

МАЗМҰНЫ

СОДЕРЖАНИЕ

ПЛЕНАРЛЫҚ ОТЫРЫС

ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ

<i>Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университетінің Әлеуметтік-тәрбие жұмыстары жөніндегі проректоры, техника ғылымдарының кандидаты Темирбеков Нұрлыхан Мұқанұлы</i> Алғы сөз / Проректор по социально-воспитательной работе Костанайского регионального университета имени Ахмет Байтұрсынұлы, кандидат технических наук Темирбеков Нұрлыхан Мұқанұлы. Приветственное слово	3
<i>Жампеисова Корлан Кабыкеновна, д.п.н., профессор, Казахский национальный педагогический университет имени Абая, г. Алматы, Казахстан.</i> Инновационные методологии в высшем образовании	4
<i>Усольцев Александр Петрович, д.п.н., профессор, Уральский государственный педагогический университет, г. Екатеринбург, Россия.</i> Реализация принципа наглядности при обучении физике в современных условиях	7
<i>Эндерс Петер, д.ф.-м.н., заочный доцент, Университет прикладных наук, г. Вильдау, Германия.</i> Использование оригинальных текстов ведущих мастеров, чтобы очевиднее выявить связи между областями физики	10

СЕКЦИЯ 1

ФИЗИКАНЫ ОҚЫТУДАҒЫ ЖАҢА ӘДІСТЕР МЕН ТЕХНОЛОГИЯЛАР: ТӘЖІРИБЕ, ПРАКТИКА ЖӘНЕ ПЕРСПЕКТИВАЛАР

НОВЫЕ МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ В ПРЕПОДАВАНИИ ФИЗИКИ: ОПЫТ ПРАКТИКА И ПЕРСПЕКТИВЫ

<i>Акмагамбетова Г.К.</i> Физика пәніне арналған жиынтық бағалау тапсырмаларын сабақ уақытында пайдаланудың тиімді әдістері	13
<i>Белгибаева А.Ж., Кульгускина Е.О.</i> Преимущества и трудности в проведении лабораторных работ по физике	18
<i>Гаппаров Ж.А.</i> Жобалау негіздері мен жасанды интеллект және SMART-технологияларының физика пәнін оқытудағы үйлесімді көрінісі	20
<i>Жусупов К.С.</i> Роль физики в подготовке специалистов новых профессий nanoиндустрии	25
<i>Касымова А.Г., Туктубаева С.А., Курмангалиева А.А.</i> Внедрение проблемного обучения и CLIL на уроках физики как средство развития исследовательских навыков учащихся	28
<i>Коновалюк А.Ю., Дёмина Д.С., Касымова А.Г.</i> Исследование опыта использования современных технологий обучения учителями физики в Костанайской области	35
<i>Курмангалиева А.А., Туктубаева С.А.</i> Анализ уровня подготовки учащихся 12-х классов к работе с экспериментальными данными и графиками на уроках физики: оценка навыков расчета погрешностей и построения графиков	38
<i>Омарова А.К., Калакова Г.К.</i> Как оценивать знания и навыки учеников на уроках физики: современные стратегии и практические советы	43
<i>Омыралаи А.К., Телегина О.С.</i> Физический эксперимент в школе: этапы развития и его роль в учебном процессе	47

<i>Пепке В.С., Телегина О.С.</i> Особенности преподавания физики для одаренных детей	50
<i>Телягисова М.Т., Калакова Г.К.</i> Проблемное обучение на уроках физики в современной школе	52
<i>Фазылахметова А.Б., Нупирова А.М.</i> Физиканы оқытуда эксперименттік тапсырмаларды зерттеу әдісін қолдана отырып білім алушылардың функционалды сауаттылығын дамыту	56
<i>Ховалкина А., Телегина О.С.</i> Методические особенности и реализации коллаборативного подхода в процессе обучения физике	58
<i>Шмулова А.В., Калакова Г.К.</i> Цифровые образовательные ресурсы на уроках физики	63
<i>Шолпанбаева Г.А.</i> Физикалық ұғымды қалыптастыру ерекшеліктері	67

СЕКЦИЯ 2

МАТЕМАТИКА: ЗЕРТТЕУ ЖӘНЕ ОҚЫТУ МӘСЕЛЕЛЕРІ



МАТЕМАТИКА: ПРОБЛЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ПРЕПОДАВАНИЯ

<i>Тохметова М.Б., Орумбаева Н.Т.</i> Влияние системы динамической геометрии Geogebra на понимание геометрического смысла определенного интеграла	70
<i>Москаленко А.Т.</i> Применение W -функции Ламберта в решении физических задач	73
<i>Пономаренко Б.М.</i> Расширение полей	79
<i>Муратбек Р., Сәтбаева А.Ф.</i> Цифрлық ресурстарды қолдану арқылы оқушы деңгейін қалай көтеруге болады?	82
<i>Хасенова Г.Б.</i> Математиканы оқытудағы сараланған тәсілді зерттеу	85
<i>Рихтер Т.В., Ломова Л.А.</i> Электронные образовательные ресурсы как средство формирования профессиональных компетенций студентов, обучающихся по профессии «Мастер по лесному хозяйству» (на примере математики)	89
<i>Мирланұлы А.</i> Мектеп математика курсына тригонометриялық теңдеулер жүйесін шешу әдістерін қолдану	93
<i>Тапал У.Б., Бисебаева А.К.</i> Современные методы преподавания математики: от традиционного к интерактивному обучению	98
<i>Каиржанова А.К., Асканбаева Г.Б.</i> Математикалық сауаттылықта стереометрия бөлімін оқыту ерекшеліктері	104
<i>Асканбаева Г.Б., Алимбаев А.А.</i> Геометрияның кейбір теоремаларын олимпиадалық есептерді шығаруда қолдану	109
<i>Құрманбек Т.А., Асканбаева Г.Б., Алимбаев А.А.</i> Ізі 0-ге тең матрицалық жиындардағы $X^2 = A$ түріндегі теңдеуді шешу.	114
<i>Раисова Г.Т., Абилова К.А.</i> Планиметрические задачи на построение в курсе геометрии 7 класса	120
<i>Демисенова Ж.С., Жақсыбай Н.Ж.</i> Бесінші сынып оқушыларына бөлшектерді оқытуда функционалды сауаттылықты өмірлік мысалдармен қалыптастыру	124
<i>Абилова К.А., Захаров С.З.</i> Проблемы преподавания алгебры и начала анализа в школе: пути решения	127
<i>Демисенова Ж.С., Амирова Н.К.</i> Использование современных технологий для развития критического мышления на уроках алгебры в 8 классе как способ повышения мотивации к обучению	130
<i>Шулғауова С.Ж., Нурмагамбетова Б.С.</i> Бағдарланған есептерді оқыту арқылы оқушылардың сыни ойлау қабілетін дамыту	133
<i>Фазылова А.А., Алдамбергенова К.Т.</i> Командное обучение и применение коллаборативных технологий в алгебре 8 класса	136

<i>Фазылова А.А., Ибрагимова Н.Е.</i> Электрондық білім беру ресурстарын оқушылардың математикалық ойлауындамыту үшін пайдалану	139
<i>Альмухамбетова А.А., Туматаев Д.Ж., Демисенов Б.Н.</i> Об изоморфизме классических алгебр Ли B_2 и C_2	142
<i>Байзахова Г.Р., Шунгулова З.И.</i> Негізгі мектепте геометрияны оқыту процесінде оқушылардың зерттеу дағдыларын қалыптастырудың педагогикалық шарттары	146

СЕКЦИЯ 3

ИНФОРМАТИКА ҒЫЛЫМ РЕТІНДЕ: ТАРИХ, ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙ ЖӘНЕ ДАМУ ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ



ИНФОРМАТИКА КАК НАУКА: ИСТОРИЯ, СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

<i>Акжигитов Е.М., Ерсұлтанова З.С.</i> Влияние нейросетей на музыку: новые возможности и вызовы	150
<i>Асембекова А.К.</i> Информатика ғылым ретінде: тарих, қазіргі жағдай және даму перспективалары	153
<i>Байғужина М.С.</i> Информатика как наука: история, современное состояние и перспективы развития	157
<i>Даулетбаева Г.Б., Қостанай Е., Даулетбаева А.</i> Роботтың сызық бойымен қозғалысының «Толқын» алгоритмі	161
<i>Даулетбаева Г.Б., Келебаева А., Ошанова К.</i> LEGO роботының сызық бойымен қозғалуға арналған «Зигзаг» алгоритмін іске асыру	164
<i>Ерсұлтанова З.С., Келебаева А.М., Ошанова К.Қ.</i> Веб сайттарды жасау технологияларын дамыту	168
<i>Занегина С.И.</i> Интернет-торговля в Казахстане: как защитить свои права	171
<i>Иксанова Н.Т., Радченко Т.А.</i> «Основы машинного обучения» в образовании	174
<i>Исабаев А. Б., Жарлыкасов Б.Ж., Абдуллина Д.М.</i> Иммерсивные технологии в образовании как новые возможности для преподавания естественных наук	177
<i>Куракина Е.В., Герасёва И.М.,</i> Использование технологий в обучении: как цифровые инструменты способствуют развитию интеллектуальных способностей	181
<i>Қазбекқызы Қ., Даулетбаева Г.Б.</i> Жасанды интеллект: тарихы, мүмкіндіктері және болашағы	184
<i>Молдабекова А. Ж.</i> Влияние искусственного интеллекта на будущее образования Республики Казахстан	187
<i>Мякушева Д.П., Архипова Г.Ю., Нуркенова Н. А.</i> Интерактивный рабочий лист как средство организации формативного оценивания на уроках информатики	190
<i>Орлов М.В., Радченко П.Н.</i> Адаптивная технология Scrum как инструмент достижения образовательных целей	194
<i>Оспанова Ш.Б.</i> Развитие навыков создания алгоритмов для решения практических задач у учащихся с использованием метода проблемного обучения	196
<i>Радченко Т.А., Калинин А.Е., Халезина К.Д.</i> Подход к обучению информатике через геймификацию процесса	199
<i>Радченко Т.А., Радченко П.Н.</i> Искусственный интеллект в образовании: трансформация учебного процесса через инновационные технологии и онлайн-форматы	202
<i>Сафронов А.В.</i> Об использовании искусственного интеллекта (ИИ) в образовательном процессе и о возможной замене традиционной подачи материала	205
<i>Серикбаев Б.Б., Ерсұлтанова З.С.</i> Особенности разработки мобильных приложений в обучении программированию	209
<i>Серикбаева А.Б., Даулетбаев Т.Н.</i> Кохоненнің өзін-өзі ұйымдастыратын карталары	213

<i>Соловьева С.В.</i> Совершенствование средств обучения информатике в школе через разработку мобильных приложений	217
<i>Удербаета Н.К., Жарлыкасов Б.Ж.</i> Использование иммерсивных технологий для обучения цифровой грамотности младших школьников	222
<i>Хакимова Т., Слабекова Ж., Закарянова Н.</i> Биткойн криптовалюта және блокчейн технологиясы: олардың ерекшеліктері	225
<i>Шәкімов А.М.</i> Внедрение искусственного интеллекта в школьную образовательную программу	229

СЕКЦИЯ 4

КӘСІПТІК БІЛІМ БЕРУДІҢ МӘСЕЛЕСЕРІ МЕН ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ



ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

<i>Абатов Н.Т.</i> Білім беру жүйесіне реформа жасау – уақыт талабы	232
<i>Абдигалпарова Г.М.</i> Ахмет Байтұрсынұлының ағартушылық мұрасы	235
<i>Андрюенко О.А.</i> О необходимости подготовки студентов к организации методической работы в условиях комплексного центра социального обслуживания населения	238
<i>Архипова К.Г., Колисниченко Ю.Г.</i> Проблемы и перспективы профессионального образования Казахстана в сфере искусства	242
<i>Архипова К.Г., Нарбек М.Б.</i> Развитие творческого воображения с использованием нетрадиционных техник рисования	246
<i>Ахметжанова Б.Ж., Жаксыбаев Е.Е., Майленова А.А.</i> Командообразование в современной школе в контексте повышения эффективности образовательной деятельности	248
<i>Бабич С.С.</i> Проблемы и перспективы подготовки руководителей хореографических коллективов в высших учебных заведениях	253
<i>Белогурова Н.С., Власова Е.В.</i> Lesson Study как ресурс для решения проблемы функциональной грамотности у учащихся на уроках математики, информатики и физики	256
<i>Буркулова М.С.</i> Формирование математических знаний у детей дошкольного возраста посредством метода сторителлинг	259
<i>Валиуллина А., Телегина О.С., Касымова А.Г.</i> Педагогическая поддержка учеников с интеллектуальными нарушениями в процессе обучения	262
<i>Дементей А.Г., Ли Е.Д., Байжанова С.</i> Мнемотаблицы как средство развития связной речи у детей дошкольного возраста	266
<i>Емельянова Л.А.</i> К проблеме профессиональной социализации студентов на этапе вузовского образования	269
<i>Ерденова Н.Б., Федулова Т.Б.</i> Организация внутришкольного контроля	272
<i>Есионова А.Н.</i> STEM-компетенции как первый этап профессионального образования школьников	277
<i>Жусупова Д.Ж., Лапикова М.С.</i> Занятия керамикой как способ развития творческих способностей у учащихся в учреждениях дополнительного образования	281
<i>Жусупова Д.Ж., Луковенко О.С.</i> Интеграция искусства в профессиональном обучении: новые горизонты для будущих учителей художественного труда	284
<i>Задорожная С.Н.</i> Профессиональная подготовка будущих учителей музыки в вузе на основе преподавания музыкально-теоретических дисциплин	288
<i>Қайпбаева А., Нурсейтова А.А.</i> Әбіш Кекілбаев шығармаларының ерекшеліктері	293
<i>Калиева С.А., Загородняя О.Ф.</i> Особенности билингвального обучения в контексте применения игровых модулей обучения русскому языку и литературе в общеобразовательных школах	296
<i>Калиниченко О.В., Назмутдинов Р.А., Ахметбекова З.Д.</i> Application of Distanced Education Technologies	301

<i>Касымова С.И.</i> Исследование договорного права в республике Казахстан. Актуальное состояние и перспективы на 2024 год	304
<i>Койшыгулова Д.Ж.</i> Ыбырай Алтынсариннің халық ағарту саласындағы қызметі	307
<i>Кулмагамбетова Б.Ж.</i> Ыбырай Алтынсаринның эпистолярлық мұрасы	310
<i>Куракина Е.В., Герасёва И.М.</i> Использование технологий в обучении: как цифровые инструменты способствуют развитию интеллектуальных способностей	314
<i>Логвиненко П.А.</i> Внедрение технологии прототипирования на базе научно-производственной лаборатории университета	318
<i>Луковенко Т.Г.</i> Экологическое воспитание детей: основы формирования ответственного отношения к природе с дошкольного возраста	321
<i>Нарумова М.В., Руш Т.А.</i> Современные практические приемы моделирования казахской национальной одежды	324
<i>Наумова Л.В., Ли Е.Д., Байжанова С.А.</i> Формирование национальных ценностей у дошкольников на основе реализации программы «Біртұтас тәрбие»	328
<i>Оканова А.Т.</i> Саморазвитие личности через проблемы образования в Казахстане на современном этапе и пути их решения	331
<i>Оспанова Ш.Ж., Шарипов А.С.</i> Қазақстан республикасы мен оңтүстік корейя арасындағы өзара қатынастарының дамуы	333
<i>Сералиев А.Б., Алиаскаров Д.Т., Бактыбеков М.Б.</i> Преподавание региональной географии: развитие глобальной компетенции учащегося	335
<i>Тимофеева Н.С.</i> Рефлексивная компетентность будущих педагогов-психологов	339
<i>Турлубаева Д.К.</i> Перспективы и проблемы музыкального образования в условиях современного общества	344
<i>Тупиков И.Ю.</i> Исследование причин иммиграции тюрок на территорию Ближнего Востока	347
<i>Чикова И.В.</i> Полисубъектный подход в образовании: развитие и проявление субъектности в условиях высшей школы	350
<i>Чикова И.В.</i> К проблеме сближения ценностей субъектов образовательного пространства высшей школы	354
<i>Швацкий А.Ю.</i> Формирование профессионального сознания в структуре вузовской подготовки педагогических кадров	358
<i>Шумейко Т.С., Зубко Н.Н.</i> Реализация STEM-подхода в дополнительном техническом образовании детей	362

**«ҚАЗІРГІ БІЛІМ БЕРУДІ ДАМУДАҒЫ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ» АТТЫ
СҰЛТАНҒАЗИН ОҚУЛАРЫ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ–ПРАКТИКАЛЫҚ КОНФЕРЕНЦИЯ
МАТЕРИАЛДАРЫ**

**МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО–ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
СУЛТАНГАЗИНСКИЕ ЧТЕНИЯ «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО
ОБРАЗОВАНИЯ»**

**Материалдар жинағын
Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай
өңірлік университеті
Ө.Сұлтанғазин атындағы
Педагогикалық институтының
физика, математика және цифрлық
технологиялар кафедрасында
теріліп, беттелді**

**Сборник материалов набран и сверстан
кафедрой физики, математики и цифровых
технологий
Педагогического института
им. У.Султангазина
Костанайского регионального университета
имени Ахмет Байтұрсынұлы**

**Компьютерлік беттеу:
Шумейко Т.С., Радченко Т.А.**

**Компьютерная верстка:
Шумейко Т.С., Радченко Т.А.**

**Мекенжай:
110000, Қостанай қ., Байтұрсынов көш. 47
(Педагогикалық институт ғимараты, Тәуелсіздік к-сі
118, 419 каб.).
Тел.: 8 (7142) 54-83-44 (ішкі 115)**

**Адрес:
110000, г. Костанай, ул. Байтұрсынова 47
(корпус Педагогического института, ул.Тәуелсіздік
118, каб. 419).
Тел.: 8 (7142) 54-83-44 (вн.115)**

**Пішімі 60*84/18.
Көлемі 23,2 б.т.
Электронды нұсқасы университеттің
ksu.edu.kz сайтында орналастырылған
желтоқсан, 2024 жыл**

**Формат 60*84/18.
Объем 23,2 п.л.
Электронный вариант размещен на сайте
университета ksu.edu.kz
декабрь 2024 года**