



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

Сопоставляя данные таблиц, можно видеть, что коммутаторное умножение соответствующих базисных элементов сохраняют это соответствие. Например, произведению $[b_5, b_6] = b_2 - b_1$ соответствует произведение $[c_5, c_6] = c_2 - c_1$. Таким образом, искомый изоморфизм $B_2 \cong C_2$ двух классических алгебр построен. Данное построение может служить хорошим примером для студентов и магистрантов, как выбор базисных элементов существенен для построения изоморфизма.

Список использованных источников:

1. Хамфрис Дж., Введение в теорию алгебр Ли и их представлений / Дж. Хамфрис – Москва: МЦНМО, 2003 – 14 с.
2. Hall, B. C., Lie Groups, Lie Algebras, and Representations: An Elementary Introduction, 2nd ed., Springer, 2015. —
3. Fulton, W., & Harris, J., Representation Theory: A First Course, Graduate Texts in Mathematics, Springer, 2004. —
4. Knapp, A. W., Lie Groups Beyond an Introduction, 2nd ed., Progress in Mathematics, Birkhäuser, 2002. —
5. Carter, R., Lie Algebras of Finite and Affine Type, Cambridge University Press, 2005.

УДК 371.32

НЕГІЗГІ МЕКТЕПТЕ ГЕОМЕТРИЯНЫ ОҚЫТУ ПРОЦЕСІНДЕ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ЗЕРТТЕУ ДАҒДЫЛАРЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУДЫҢ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ШАРТТАРЫ

Байзахова Гулжайна Рашидовна
Қостанай қаласы білім бөлімінің "Ә.Бөкейхан атындағы
жалпы білім беру мектебінің математика пән мұғалімі", Қостанай қ, Қазақстан
gbajzaxova@inbox.ru

Шунгулова Замзагул Исламбековна
Қостанай қаласы білім бөлімінің "Ә.Бөкейхан атындағы
жалпы білім беру мектебінің математика пән мұғалімі", Қостанай қ, Қазақстан
zamza-sh@mail.ru

Аңдатпа

Мақалада қазіргі заманғы білім берудің басым міндеті мектеп оқушыларының зерттеу дағдыларын дамыту арқылы білім мен дағдыны ғана емес, сонымен қатар есептерді өз бетінше шешуге және сыни ойлауға дайындықты қалыптастыруға болатыны туралы мәселе қарастырылған. Негізгі мектеп жағдайында «Геометрия» пәні өзінің қолданбалы бағыты мен логикалық құрылымының арқасында зерттеу дағдыларын қалыптастыруға кең мүмкіндіктер береді. Бұл мақала геометрияны оқыту процесінде оқушылардың зерттеу дағдыларын табысты қалыптастыруға ықпал ететін педагогикалық жағдайларды зерттеуге арналған.

Түйінді сөздер: білім беру жүйесі, логикалық ойлау, математикалық бейнелерді пайымдау әрекеттері, зерттеу жұмысы.

Аннотация

В статье рассматривается приоритетная задача современного образования это развитие исследовательских умений у школьников, что требует не только знаний и навыков, но и готовности к самостоятельному решению задач и критическому мышлению. В условиях основной школы предмет «Геометрия» предоставляет широкие возможности для формирования исследовательских навыков благодаря своей прикладной направленности и логической структуре. Данная статья посвящена исследованию педагогических условий, способствующих успешному становлению исследовательских умений учащихся в процессе обучения геометрии.

Ключевые слова: Образование, логическое мышление, исследовательская работа, рассуждения, педагогические условия.

Abstract

The article discusses the priority task of modern education, which is the development of research skills in schoolchildren, which requires not only knowledge and skills, but also readiness for independent problem solving and critical thinking. In the context of basic school, the subject "Geometry" provides ample opportunities for the formation of research skills due to its applied focus and logical structure. This article is devoted to the study of pedagogical conditions that contribute to the successful development of students' research skills in the process of teaching geometry.

Keywords: Education, logical thinking, research work, reasoning, pedagogical conditions.

Қазақстан Республикасының білім беру жүйесінде зерттеушілік дағдыларды қалыптастыруға ерекше назар аударылуда. Бүгінгі қоғамда тез өзгеретін ақпараттық кеңістікте жас ұрпақтың шығармашылық және сыни ойлау қабілеттері басты орында тұруы тиіс. Бұл міндетті жүзеге асыруда геометрия пәні ерекше рөл атқарады. Геометрия оқушылардың логикалық ойлауын, кеңістіктік елестетуін, дәлелдеу мен зерттеу дағдыларын дамытуға бағытталған [1, б.25]. Осы мақалада геометрияны оқыту процесінде зерттеу дағдыларын қалыптастырудың педагогикалық шарттарын қарастырамыз.

Баланың білімді меңгеруі, іскерлігі мен дағдыларын қалыптастыру және оқу барысындағы қызмет тәсілдері ретінде бекіту оның алдыңғы оқу сатысында психикалық дамудың белгілі бір деңгейіне қол жеткізуінсіз мүмкін емес. Зерттеу дағдыларын қалыптастырудың табыстылығы көп жағдайда ойлау мен есте сақтаудың психологиялық ерекшеліктеріне байланысты, яғни жеке тұлғаның зияткерлік саласын дамытумен, сондай-ақ өзін-өзі бағалау, танымдық мотивация, қарым-қатынас ерекшеліктері, сипаты және т.б. сияқты жеке қасиеттермен тікелей байланысты. Осыған байланысты оқушының зерттеу дағдыларын қалыптастыруға оңтайлы болып табылатын жас кезеңін таңдау проблемасы туындайды.

Г.Д. Глейзердің, В.Г. Ликонцеваның жұмыстарында геометриялық объектілер мен олармен жұмыс істеу тәсілдері оқушылардың геометрияның жүйелі түрде тақырыптық курсы басталғанға дейін айналысқандарынан ерекшеленетініне назар аударылады. М.В. Кларин: «Оқушыларды диссертациялық зерттеуге енгізу үшін зерттеу қызметінің деңгейлеріне сәйкес келетін оқу математикалық қызмет нысанындағы геометрияны оқытудың екі кезеңін ұйымдастыру ұсынылады», деп сипаттаған. Бірінші кезеңде оқушылар ересектердің (мұғалімнің, оқу материалдары авторының) модельдік зерттеу үлгілеріне сүйене отырып, геометрия материалымен іс-қимылдарды меңгереді. Екінші кезеңде оқушылар ересектерге қойылған проблема және көрсетілген шешу әдісі бойынша зерттеулер жүргізеді. Геометрияны оқытудың екі кезеңін іске асыру оқу математикалық қызмет нысанында кезеңдердің мазмұнына жауап беретін оқу құралдарын пайдалануды талап етеді [1. б.35].

Бірінші кезеңнен өту кезінде пайдаланылатын есеп құралдар геометрия материалымен іс-әрекеттер үлгілерін беруі тиіс. Екінші кезеңнен өту кезінде пайдаланылатын оқу құралдары зерттеу проблемасын қойып, оны шешу әдісін көрсетуі тиіс. Теориялық алғышарттарды талдау негізгі мектепте геометрияны оқыту процесінде оқушылардың зерттеу дағдыларын қалыптастырудың педагогикалық жағдайларын гипотетикалық түрде бөлісуге мүмкіндік берді. Белгілі бір іскерліктің қалыптасуы оқушының жасайтын әрекеттерімен тығыз байланысты. Математикалық, философиялық, психологиялық әдебиеттерді талдау көрсеткендей, геометрия материалында математикалық бейнелерді пайымдау, мәлімдеме жасау және пікір білдіру сияқты жалпы іс әрекеттермен сипатталады.

Геометриядағы математикалық бейнелерді пайымдау әрекеттері бірнеше маңызды аспектілерді қамтиды:

1. Пайымдау – бұл белгілі бір математикалық бейнелерді талдау және олар туралы ойлау қабілеті. Геометриялық фигураларды пайымдау олардың қасиеттерін және қатынастарын түсінуге бағытталған. Бұл кезеңде бейнелер арасындағы логикалық байланыстар қарастырылады.

2. Мәлімдеме жасау – белгілі бір пайымдаулар негізінде нақты қорытындыларды, теоремаларды немесе аксиомаларды құрастыру әрекеті. Бұл кезеңде математикалық ақиқаттарды тұжырымдау маңызды.

3. Пікір білдіру – математикалық және логикалық пайымдауларға негізделген жеке көзқарастарды немесе талқылауды ұсыну. Бұл кезеңде математикалық бейнелер туралы ой-қалыптасады және талқыланады.

Осындай іс-әрекеттер математикалық ойлау процесінің негізін құрайды және математикалық білімді қалыптастыруда шешуші рөл атқарады.

Солардың ішінен мәлімдеме жасау бейнелерді пайымдаумен салыстырғанда неғұрлым күрделі әрекет және пікірлерін білдірумен салыстырғанда неғұрлым қарапайым әрекет болып табылады. Өрбір әрекет үш деңгейде қарастырылады - білу, түсіну, қолдану. Б.С. Блум таксономиясының когнитивтік бөлігінің бірінші үш тармағына сәйкес келеді. Оларды меңгеру деңгейлерімен берілген іс әрекеттер схемасы төменде берілген ойлау геометриясының моделін құрайды (Кесте 1).

Кесте 1

Геометриялық ойлау үлгісінің схемасы

<i>Деңгей</i>	<i>Бейнелерді пайымдау</i>	<i>Мәлімдеме жасау</i>	<i>Пікір білдіру</i>
<i>Білу</i>			
<i>Түсіну</i>			
<i>Қолдану</i>			

Құрылған модель негізінде геометриялық ойлауды дамытудың үш деңгейі бөлінген. Бірінші деңгей бейнелерді пайымдаумен жұмыс істей білу деңгейіне сәйкес келеді және таныс бейнелерді белгілі тәсілдермен пайымдау қабілетімен сипатталады. Геометриялық ойлау дамуының екінші деңгейінде сөйлемдермен әрекет пайда болады. Ол бейнелермен пайымдау жасай отырып, түсіністік деңгейіне жетеді. Геометриялық ойлау дамуының екінші деңгейі бейнелер, пікірлер арасында өзара байланыс қабілетімен сипатталады. Үшінші деңгейде пікірлерді пайымдау әрекеті пайда болады; барлық іс-әрекеттер қолдануға болатын деңгейге жетеді. Ол белгілі әрекеттерді стандартты емес жағдайларда орындаумен сипатталады [2, б.65].

Егер оқушы геометриялық ойлау дамуының бірінші деңгейін көрсетсе, бұл оның зерттеу нәтижелерін қолдана білу қабілетінің қалыптасқанын көрсетеді. Екінші деңгейді көрсету зерттеу нәтижелерін қайта рәсімдеу және гипотезаларды негіздеу қабілетінің қалыптасқанын көрсетеді. Үшінші деңгейді көрсету гипотезаларды құрастыру және проблема қою қабілетінің қалыптасқанын көрсетеді. Геометриялық ойлаудың даму деңгейлері геометрия материалында оқушылардың зерттеу қабілеттерінің қалыптасу көрсеткіштері болып табылады.

Оқушылардың геометриялық ойлау деңгейінің артуына, демек, біздің болжамымызша, зерттеу іскерлігінің қалыптасуына гипотезада тұжырымдалған жағдайлар ықпал етеді. Оқу-пәндік проблемаларды шешу ретінде оқытуды ұйымдастыру ойлау туындайтын проблемалық жағдайларды құруды қамтамасыз етеді. Оқушыны зерттеушінің белсенді позициясына қою оның оқу-зерттеу қызметін жүзеге асыруын білдіреді, оның барысында ойлау қабілеті дамиды. Екі типтегі оқу құралдарын пайдалану оқушыларды мәселені қою үшін қажетті құралдармен қамтамасыз етеді және оларды нақты жағдайларда қолдануға мүмкіндік береді [5, б.12].

Зерттеу дағдылары оқушыға ғылыми таным процесіне белсенді қатысуға және алған білімін практикалық міндеттерді шешу үшін қолдануға мүмкіндік беретін білім, дағдылар және жеке қасиеттер жиынтығын білдіреді.

Зерттеу шеберлігінің құрылымына:

1. Зерттеу сұрақтары мен гипотезаларды тұжырымдай білу дағдысы - геометриялық жағдайларды дербес талдауға ықпал ететін маңызды аспект.
2. Ақпаратты іздеу және өңдеу дағдылары - математикалық деректерді іздеу, оларды ұғыну және жүйелеу.
3. Зерттеу міндеттерін қою және шешу қабілеті - математикалық интуицияны және логикалық ойлауды талап ететін дағдылар.
4. Зерттеу нәтижелерін бағалау - сыни ойлау мен өзін-өзі бағалаудың дамуына ықпал ететін маңызды құрамдас бөлік.

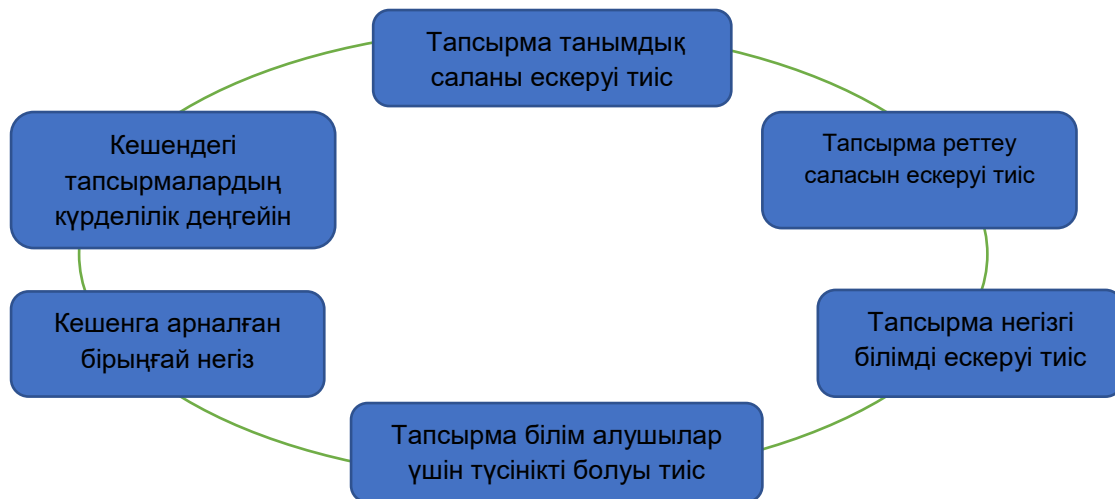
Зерттеу дағдыларын қалыптастырудың педагогикалық жағдайлары

Зерттеу дағдыларын дамытуға ықпал ететін негізгі педагогикалық шарттар:

1. Уәждеу ортасын құру. Мұғалім оқушыларды зерттеу жұмысына белсенді қатысуға ынталандыруы тиіс. Бұған проблемалық тапсырмалар, жобалық қызмет және практикалық жұмыстар арқылы қол жеткізуге болады.
2. Оқытудың зерттеу әдістерін енгізу. Модельдеу, жобалау қызметі және геометриялық объектілермен эксперименттер сияқты зерттеу әдістерін пайдалану өз бетінше ойлауды дамытуға ықпал етеді.
3. Іскерлікті кезең-кезеңмен қалыптастыру. Зерттеу дағдыларын біртіндеп игеру - қарапайым бақылаулар мен сұрақтардан бастап күрделі гипотезалар жасауға және оларды тексеруге дейін.
4. Кері байланысты және рефлексия үшін жағдайларды қамтамасыз ету. Зерттеу міндеттерін орындау процесінде оқушылардың өз қызметінің нәтижелерін көруі және оларды мұғаліммен және сыныптастарымен талқылау мүмкіндігінің болуы маңызды.
5. Топтық жұмысты ұйымдастыру. Ұжымдық қызмет оқушыларға білім және идеялармен алмасуға мүмкіндік береді, бұл коммуникативтік дағдыларды қалыптастыруға және түсінікті тереңдетуге ықпал етеді [4, б.54].

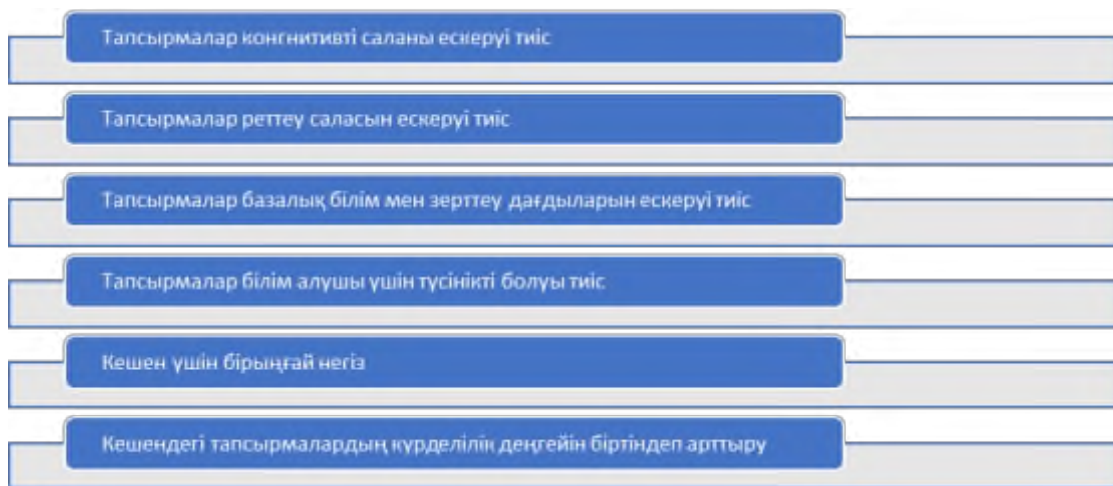
Кесте 2 *Зерттеу құзыреттілігінің компоненттері және олардың сипаттамасы*

	Компонент	Сипаттама
	Зерттеу құзыреттілігі	Уәждемелік-құндылық
Когнитивті		Білім алушы кезеңдерді түсінеді, зерттеумен жұмыс істеу әдістерімен танысады. Алған білімін өмірлік жағдайларда оңай қолданады
Іскерлік қызметі		Мақсатқа жету және міндеттерді шешу кезінде қалыпты емес ойлайды. Зерттеудің қажетті әдістерін қолданады.
Коммуникативті		Зерттеу жұмысын жүзеге асыру кезінде басқа қатысушылармен қиындықсыз қарым-қатынас жасайды
Рефлексивті		Білім алушы өз қызметін өз бетінше танып біледі, бағалайды және талдайды деп болжайды.
Психологиялық		Өзін-өзі ұйымдастырумен, дербестікпен, өзін-өзі бақылаумен және өзін-өзі дамытумен сипатталады



Сурет 1 Тапсырманы әзірлеуге арналған негізгі талаптар

Оқушыға зерттеу жұмысын тапсырмас бұрын, баланың бұған қаншалықты дайын екенін, яғни қандай да бір қажетті зерттеу біліктері қалыптасқанын білу керек. Жекелеген тапсырмаларды әзірлеу кезінде педагог қалыптасқан дағдыларды, олардың деңгейін, сондай-ақ тапсырмалардың мақсаты жетіспейтін зерттеу дағдыларын қалыптастыруды ескеруі қажет. Бұл ретте тапсырмаларды әзірлеудің негізіне жататын бірқатар талаптар мен қағидаларды есте сақтау қажет (Сурет2)



Сурет 2 Математика бойынша тапсырмаларды әзірлеуге арналған негізгі талаптар

Осылайша, оқушылардың зерттеу қабілеттерін дамыту қазіргі қоғамда табысты бейімделу үшін қажетті құзыреттерді қалыптастыруға ықпал ететін білім беру процесінің маңызды кезеңі болып табылады. Негізгі мектепте геометрияны оқыту барысында оқушылардың зерттеу дағдыларын дамыту – заманауи білім берудің маңызды міндеттерінің бірі. Зерттеушілік дағдыларды қалыптастыру үшін мұғалімдер оқушыларға белсенді оқу ортасын құруы, проблемалық тапсырмалар мен топтық жұмыстар ұйымдастыруы, дәлелдеу мен логикалық талдау дағдыларын дамытуы қажет [3, б.41]. Бұл педагогикалық шарттар оқушылардың тек геометриялық білімдерін ғана емес, сонымен қатар өмірде қажет болатын зерттеушілік қабілеттерін де жетілдіруге ықпал етеді.

Әдебиеттер тізімі:

1. Нишакова, И.В. Исследовательская деятельность в цифровой образовательной среде на уроках математики в средней школе // Проблемы современного педагогического образования. – 2022. – № 77-4. – С. 268-272. 18.
2. Ниязова, Г.Б., Копишев, Э.Е., Абенова А.Б. Оценка сформированности основ исследовательской компетентности учащихся // Исследователь. 2021. – № 3-4. – С. 188-196.
3. Новикова, А.К. Этапы подготовки и проведения учебного исследования // Международный научно-исследовательский журнал. – 2016. – № 11 (53). – С. 66-67.
4. Софронова Л.А. Педагогические основы исследовательской деятельности учащихся старших классов // Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И. Я. Яковлева. 2013 – № 1 (77) – С. 189-194.
5. Математическая грамотность: пособие по развитию функциональной грамотности старшеклассников / [Т. А. Трофимова, И. Е. Барсуков, А. А. Бурдакова и др.]; [под общ. ред. Р. Ш. Мошниной]. – Москва: Академия, 2021 – 68 с

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>Удербаетова Н.К., Жарлыкасов Б.Ж.</i> Использование иммерсивных технологий для обучения цифровой грамотности младших школьников	222
<i>Хакимова Т., Слабекова Ж., Закарянна 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>Абдигәпарова Г.М.</i> Ахмет Байтұрсынұлының ағартушылық мұрасы	235
<i>Андріенко 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**