

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

«Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«GYLYM JÁNE BILIM - 2024»
XIX Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XIX Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«GYLYM JÁNE BILIM - 2024»**

**PROCEEDINGS
of the XIX International Scientific Conference
for students and young scholars
«GYLYM JÁNE BILIM - 2024»**

**2024
Астана**

УДК 001

ББК 72

G99

«GYLYM JÁNE BILIM – 2024» студенттер мен жас ғалымдардың XIX Халықаралық ғылыми конференциясы = XIX Международная научная конференция студентов и молодых ученых «GYLYM JÁNE BILIM – 2024» = The XIX International Scientific Conference for students and young scholars «GYLYM JÁNE BILIM – 2024». – Астана: – 7478 б. - қазақша, орысша, ағылшынша.

ISBN 978-601-7697-07-5

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 001

ББК 72

G99

ISBN 978-601-7697-07-5

**©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2024**

4. Подаева Н.Г. Психолого-дидактические задачи обучения математике: уровни понимания, усвоения и применения материала // Психология образования в поликультурном пространстве. – Елец, 2009 г., т. 2., № 3-4, с. 30-40.

5. Подаева Н.Г., Подаев М.В. Социокультурное содержание школьного математического образования: мыследеятельностные технологии // Письма в эфире. Офлайн: электронный научный журнал. – СПб, 2013. № 1. с. 1948.

6. Кузовлев В.П., Подаев М.В. Развитие логического компонента мыслительной деятельности младших подростков // Психология образования в поликультурном пространстве. – Елец, 2010. т. 4. № 4. с. 90-98

ӘОЖ 371.3

ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРЕТІН МЕКТЕПТЕ МАТЕМАТИКАНЫ ОҚИТУДЫҢ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ӘДІСТЕРІ: ДИДАКТИКАЛЫҚ МАТЕРИАЛ ЖАСАУ

Мухамедиярова Ақмарал Анарбекқызы

m.a_akmaral@mail.ru

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық Университеті Механика-математика факультеті,
Алгебра және геометрия кафедрасының магистранты, Астана, Қазақстан
Ғылыми жетекшісі – Б.А. Дуйсенғалиева

Аннотация

Мақалада жалпы білім беретін мектепте математиканы оқыту үшін дидактикалық материал жасауға бағытталған білім берудегі қазіргі тенденциялар қарастырылған. Оқытудың әртүрлі инновациялық әдістері, атап айтқанда, flipped classroom, ойын технологиялары және математикалық түсініктерді визуализациялауды талданып, мысал ретінде бірнеше есептен құралған қосымша материал ұсынылған.

Кілттік сөздер: оқыту әдістері, инновациялық әдістер, flipped classroom, ойын арқылы оқыту, визуализация жасау, деңгейлеп оқыту, метатанымдық стратегиялар, онлайн ресурстар.

Кіріспе

Қазіргі білім беру жүйесінде жалпы білім беретін мектептерде математиканы оқытудың тиімді әдістерінің маңыздылығы барған сайын айқындала түсуде. Математикадағы құзыреттіліктерді дамыту бүгінгі күні маңызды болып табылатын сыни ойлау, аналитикалық дағдылар және мәселелерді шешу қабілеттерін жақсартуда маңызды рөл атқарады. Дегенмен, пәннің маңыздылығына қарамастан, оқытудың ескірген әдістері мен оқу материалын қазіргі білім алушылардың қажеттіліктеріне жеткіліксіз бейімделуінен, балалардың оқулық беттерінен тақырып бойынша пайда болған сұрақтарына қанағаттанарлықтай жауап таба алмауы салдарынан көптеген оқушылар оны меңгеруде қиындықтарға тап болады. Осы тәрізді бірқатар мәселелер математиканы оқытуда заманауи технологиялардың ерекшеліктерін, оқушылардың қызығушылықтарын және олардың жеке білім беру қажеттіліктерін ескеретін инновациялық тәсілдер әзірлеу қажеттілігін туындататыны хақ.

Негізгі бөлім

Алдымен тілге тиек етіп отырған «инновация сөзін қалай түсінеміз?», «оқытудың инновациялық әдістері дегеніміз не?» деген сынды сұрақтарға жауап бере кетсек.

Инновация (лат. жаңа) – жаңа дүниелерді үйрену және енгізу процесі. Инновациялық процесс дегеніміз қалыптастыру, білім беруді дамыту және жаңаны ұйымдастыру бойынша кешенді қызмет түрі [1].

Оқытудың инновациялық әдістері – мұғалім мен оқушы арасындағы өзара әрекеттестіктің жаңа жолдарын ашатын, оқу материалын меңгеру барысындағы белгілі бір жаңа әдістер.

Оқыту әдістері – іс жүзінде жүзеге асыруға мүмкіндік беретін жоспарларды, мақсаттарды, міндеттерді, принциптерді жүзеге асыру механизмі болып табылады. Сонымен қатар оқыту

әдістері бүкіл оқу процесінің қозғаушы күші ретінде анықталып, қоғамның заманауи талаптарына және білім берудің даму тенденцияларына сай болуы керек.

Оқытудың жаңа әдістерін енгізу арқылы әр мұғалім нақты бір сабақ барысында қолдана алатындай оқыту процесінің және жалпы білім берудің нақты реформасы жүзеге асады. «Оқыту әдістері дидактикалық жүйенің даму қарқынын белгілейді – яғни, қолданылған әдіс-тәсілдер оқытуға қаншалықты алға жылжуға мүмкіндік берсе, соншалықты ол алға жылжиды» [2].

Жалпы математиканы оқытудың инновациялық әдістері ретінде оқытудың әртүрлі заманауи тәсілдеріне шолу жасауға болады, соның ішінде:

1. Flipped classroom – бұл оқушыларға үйде өздігінен дайындалу үшін оқу материалдарын беріп, ал сабақтар мұғалім жетекшілік ететін пікірталастарды және практикалық әрекеттерді қамтитын әдіс. Бұл әдіс жекелей оқытуға, оқушыларды процеске белсенді түрде тартуға мүмкіндік береді және мұғалімдерге материалдарды әр оқушының қажеттіліктеріне сай бейімдеуге көмектеседі. Сонымен қатар оқушының өзі зерттеп, тапқан материалдары жадында ұзақ сақталары анық [3].

2. Ойын арқылы оқыту. Математиканы оқытуда әртүрлі ойын технологиялары ерекше рөл ойнайды десек болады, себебі ойындар өз кезегінде сабақтың белсенді және қызықты өтуіне өз ықпалын тигізеді. Сондай-ақ сабақ барысында қолданылатын әртүрлі ойындар жоғарыда айтылған баланың аналитикалық және сыни ойлау, мәселені шешу дағдыларын дамытады.

3. Визуализация жасау. Математикалық ұғымдарды, әсіресе кеңістікті елестетуде визуализация жасау маңызды болып табылады. Қазіргі таңда кеңістіктегі денелерді елестетуге, түрлі графиктерді салуға арналған көптеген математикалық қосымшалар (GeoGebra, Desmos және т.б.) оқушылардың осы ұғымдарды жете түсінуіне және есінде сақтауына ықпалын тигізуде.

4. Деңгейлеп оқыту әр оқушының қажеттілігіне қарай оқу-тәрбие процесін дараландыруды көздейтін оқытудың бір түрі. Әр бала бірдей математикаға жүйрік бола бермейді, сондықтан заманауи технологиялардың, түрлі әдістердің көмегімен оқушыларды әртүрлі материалдар мен ресурстармен қамтамасыз етіп, олардың дайындық деңгейіне, қабілетіне қарай тапсырмалардың қиындық деңгейін бейімдеуге болады. Бұл әдіс өз кезегінде оқушылардың сабақтың негізгі мақсатына өз деңгейі бойынша жетуін қамтамасыз етеді.

5. Метатанымдық стратегиялар. Метатанымдық оқыту стратегиялары оқушылардың өз оқу процесін жоспарлау, бақылау және бағалау қабілеттерін дамытуға бағытталған. Мұндай стратегияларды қолдану оқушылардың тәуелсіз және тиімді білім алушы болуына көмектеседі [4].

6. Онлайн ресурстар мен білім беру платформаларын қолдану. Онлайн ресурстар мен білім беру платформалары математиканы оқытуға арналған материалдар мен құралдардың кең ауқымын ұсынады. Олар мұғалімдерге интерактивті сабақтар құруға, онлайн тестілеулер өткізуге және оқушылардың үлгерімін бақылауға мүмкіндік береді. Кеңінен қолданылатын ресурстарға BilimLand, Quizizz, Kahoot, LearningApps және Joyteka онлайн платформаларын жатқызуға болады.

Жоғарыда аталғандардан бөлек қазіргі таңда жиі сөз етілетін «пәннің өмірмен байланысын» көрсететін әдістерді де инновациялық әдіс тұрғысынан қарастыруға болады. Кейбір тақырыптардың практикалық қолданысын көрсету мақсатында мұғалім сабақ барысында және үй тапсырмасы ретінде өз шығармашылығын қосып, қосымша дидактикалық материалдар дайындап әкелетін болса, оның сапалы білім беру үшін тигізер пайдасы зор. Бұл дидактикалық материалды сабақ соңында оқушыларға сабақты бекітуге арналған тапсырма ретінде немесе үй жұмысы есебінде беруге болады. Қай жағдайда да аталған материалдар баланың зейінін шоғырландырып, пәнге деген қызығушылығын арттырып, маңызын ұғындырары анық. Мысал ретінде төменде бірнеше жаттығулар легіне шолу жасасак:

1. Айнұр биология пәнінен берілген тапсырмаға сәйкес ағаштардың жапырақтарын шелекке жинап жүр еді. Кенеттен ол толық сөнбеген отты байқап қалды. Айнұр сол отты өшіргісі келіп, қолындағы шелегімен жақын маңайдағы өзеннен су тасымақ болды. Бұл жердегі А – Айнұрдың тұрған жері, Е – жанып жатқан от (1-сурет).

Тапсырма:

- 1) BC кесіндісін 10, 20, 30, ..., 120 дм дейін деп есептеп BC, AC, CE және AC+CE-ден тұратын кесте құрыңыз. Сол арқылы Айнұр жүріп өтуі керек ең қысқа арақашықтықты табыңыз.
- 2) Ең қысқа қашықтықты анықтау үшін суретті дәл салыңыз [5].



1-сурет

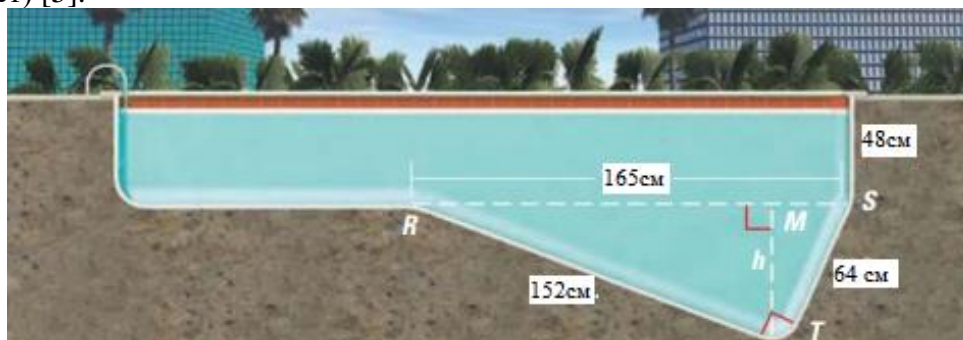
2. Сіз үйден мектепке дейін шығысқа 749 метр жүріп бардыңыз. Мектептен қосымша болатын центрге дейін оңтүстік батысқа қарай 800 метр жүріп бардыңыз. Қосымша сабақтарыңыз аяқталған соң 305 метр жолды еңсеріп, үйге келдіңіз.

Сұрақ: Сіз қосымша болатын центрдің солтүстігінде тұрасыз ба? Жауабыңызды нақтылаңыз (2-сурет) [5].



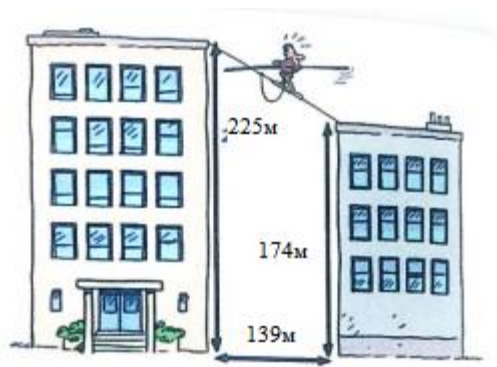
2-сурет

3. Төмендегі суретте бассейннің көлденең қимасы көрсетілген. Бассейннің максималды тереңдігін тап (3-сурет) [5].



3-сурет

4. Арқанмен жүруші екі ғимараттың арасын суретте көрсетілгендей тросспен жүріп өтті. Арқанмен жүруші қандай қашықтықты жүріп өтті (4-сурет) [5].



4-сурет

5. Жансаяның әжесі төмендегі суреттегідей құрақ көрпе тігіп жатыр.

- 1) Кішкентай көк және үлкен қызғылт сары үшбұрыштардың барлық бұрыш өлшемдерін тап;
- 2) Жиіктің ені 3 см болу керек. Қызғылт сары үшбұрышты алу үшін әже квадрат матаның жартысын кесті. Көрпе тігуге қажет қосымша матаны есептегенде әже кескен квадраттың өлшемі қандай?
- 3) Кішкентай үшбұрышты жасау үшін әжеге керек квадраттың өлшемі нешеге тең? (5-сурет) [5].



5-сурет

Осы көрсетілген тапсырмалар 8-сынып геометрия курсына қосымша материал ретінде сабақ барысында және үй жұмысы ретінде қолданылды. Қолдану барысында тапсырмалардың көрнекі құрастырылуы және тақырыпты толығымен қамтуы оқушылар үшін оң әсерін тигізді. Бұдан шығатын қорытынды дидактикалық материалды неғұрлым тиімді әзірлеу оқушылардың дамуы мен сапалы білім алуына орасан зор ықпалын тигізеді.

Қорытынды

Қорыта айтсақ, жоғарыда айтылған инновациялық әдістер топтамасының оқыту және оқу сапасын жақсартуға өз септігін тигізеді. Математиканы оқытудың инновациялық әдістеріне негізделген тиімді дидактикалық материалды әзірлеу және пайдалану қазіргі білім беру жүйесін дамытудың перспективалық бағыты болып табылады. Ұсынылған жұмыс оқушылардың сапалы білім алуын және табысты дамуын қамтамасыз ету мақсатында ұқсас тәсілдерді одан әрі зерттеу және енгізу міндетін қояды.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Анисимов В.В., Грохольская О.Г., Никандров Н.Д. Общие основы педагогики / Под ред. Е.С.Полат. М: Издательский центр «Академия», 2006. – 420 с.
2. Подласый П.И. Педагогика / М., 1996. – 432 с.
3. Интернет желісінен: <https://bokcenter.harvard.edu/flipped-classrooms>
4. Интернет желісінен: <https://skillbox.ru/media/education/metody-metapoznaniya-kak-nauchit-uchitsya-detey-i-vzroslykh/>
5. Мухамедиярова А. Дипломдық жұмыс. «8-сынып геометрия курсы бойынша үй жұмысын ұйымдастыру әдістемесі». 2023.