



ҒЫЛЫМ, БІЛІМ, ИННОВАЦИЯ: ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ МЕН БОЛАШАҒЫ

атты халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының

МАТЕРИАЛДАРЫ

1 желтоқсан, 2023

ТОМ II

Ақтау

**Ш. ЕСЕНОВ АТЫНДАҒЫ КАСПИЙ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖӘНЕ
ИНЖИНИРИНГ УНИВЕРСИТЕТІ**

**ҒЫЛЫМ, БІЛІМ, ИННОВАЦИЯ: ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ МЕН
БОЛАШАҒЫ**

атты халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының

МАТЕРИАЛДАРЫ

1 желтоқсан, 2023

ТОМ II

Ақтау

**ӘОЖ 001
КБЖ 72
К96**

**Жалпы редакциясын басқарған – Есенов университетінің
президент-ректоры Б.Б. Ахметов**

Редакциялық алқа:

**А.А. Сейдалиев, С. Сырлыбекқызы, М.М. Ибраева, Р.Б. Асилбаева,
Д. Басшықызы, Г.Ж. Жүнелбаева**

**ҒЫЛЫМ, БІЛІМ, ИННОВАЦИЯ: ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ МЕН
БОЛАШАҒЫ атты халықаралық ғылыми-тәжірибелік
конференциясының материалдары. Ақтау: Ш. Есенов атындағы Каспий
технологиялар және инжиниринг университеті, 2023, - 232б.**

ISBN 978-601-366-047-9

Жинаққа еліміздің және шетелдің білім беру саласындағы ғылыми және қолданбалы аспектілер, STEM-білім беру саласының негізгі мәселелері, Жаратылыстану мен іргелі ғылымдар және экология саласындағы зерттеулер нәтижелері мен Білім беру мен өндірістегі ақпараттық технологиялары бойынша өзекті мәселелері зерделенген шетелдік және отандық зерттеуші ғалымдардың, студенттердің мақалалары енгізілген.

Жинақ ғалымдарға, оқытушылар мен білім алушыларға арналады.

**ӘОЖ 001
КБЖ 72
К96**

© Ш. Есенов атындағы Каспий
технологиялар және
инжиниринг университеті, 2023

ISBN 978-601-366-047-9

**СЕКЦИЯ №2 ЖАРАТЫЛЫСТАНУ МЕН ИРГЕЛІ ҒЫЛЫМДАР САЛАСЫНДАҒЫ
ЗЕРТТЕУЛЕР**

**СЕКЦИЯ №2 ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ЕСТЕСТВЕННЫХ И
ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ НАУК**

**SECTION №2 RESEARCH IN THE FIELD OF NATURAL SCIENCES AND BASIC
SCIENCES**

УДК 573.01

**НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ПО РАЗВИТИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ТУРИЗМА В
НИЗОВЬЯХ АМУДАРИИ**

Ж.Б. Абдираманов

Нукусский государственный педагогический институт имени Ажинияза,
г. Нукус, Узбекистан

Аннотация. Данная статья объясняется тем, что разработаны определенные предложения и рекомендации по развитию экологического туризма в Каракалпакстане.

Ключевые слова: экологический туризм, региональный экотуризм, Всемирная организация здравоохранения, экологический кризис, природный ресурс, биоразнообразие, окружающая среда.

Туризм является одной из ведущих и особенно быстро развивающихся отраслей мировой экономики. Он был признан экономическим явлением прошлого века из-за его быстрого роста, и ему предсказывают блестящее будущее в этом столетии. Известно, что этот сектор экономики является фундаментальной основой многих развитых и развивающихся стран мира. По данным, путешествия и туризм в мире приносят в казну стран более 11% международных инвестиций и 302 миллиарда в виде налоговых поступлений.

По данным Всемирной организации здравоохранения, продолжительность и качество жизни человека более чем на 50 процентов зависят от его образа жизни, на 20 процентов - от среды проживания (экологии), еще на 20 процентов - от наследственности и на 10 процентов - от качества медицинских услуг. Анализируя приведенные выше данные, средняя продолжительность жизни в Узбекистане на данный момент составляет 74 года, а из этого следует, что 15 лет напрямую связаны с экологией. Из этого видно, что показывает, сколько средств из государственного бюджета тратится на здоровое поколение, мы можем напрямую способствовать обеспечению генофонда и здоровья здорового поколения через развитие экотуризма в регионах.[4]

На данный момент, какой бы вопрос мы не брали по экологии, мы видим, что существование зависит от природы и человечества, существование, природа, экология, вопросы здоровья человека — все это тесно связанные понятия. Среди направлений туризма все более быстрыми темпами в мировом масштабе по туристическому охвату и темпам роста развивается направление экотуризма.

Все это показывает, что туризм сегодня является одной из самых актуальных тем, а туристическая деятельность – одним из самых прибыльных видов бизнеса в мире. Как и в любом бизнесе, в туризме есть свои законы развития, проблемы и связанные с ними выгоды, а также пути решения этих проблем и способы получения как можно большего дохода.

Экотуризм является неотъемлемой частью инфраструктуры природного туризма, это не только идея, но и специфический вид общего туризма, его воздействие на окружающую среду может быть различным.

Понятие экотуризма широко используется в современной деятельности заповедников и природных парков. Причиной быстрого роста этого вида туризма в мире является не только ухудшение окружающей среды, но и все более активная эксплуатация популярных мест отдыха, горных курортов, побережий теплых морей, равнин и лесов. Экотуризм – это природный туризм, то есть вид путешествия на природу. Он может включать в себя некоторые части природного туризма, например, приключенческий туризм, например, катание на лошадях или плавание на каноэ.

По своей природе экотуризм представляет собой комплексный подход, основанный на взаимодействии экономики, экологии и общества. Здесь первостепенное значение имеют следующие экологические принципы:

поддержка важных экологических процессов, сохранение биологического разнообразия, сохранение не возобновляемых ресурсов;

развитие, позволяющее постоянно и эффективно учитывать и смягчать негативные последствия;

сотрудничество между государственным и частным секторами.

Единая, то есть универсальная, модель развития экотуризма в мире, соответствующая природным и экономическим условиям каждой страны, до сих пор не разработана. Однако во многих регионах в качестве основных направлений развития экотуризма приняты национальные парки и заповедники. Национальные парки – это особо охраняемые природные территории, деятельность которых направлена на развитие рекреации при выполнении функций по сохранению природного ландшафта и биологического разнообразия. В настоящее время в мире существует более 3 тысяч национальных парков [2].

Во многих случаях при использовании национальных парков в экотуризме используется частное финансирование. Согласно принципам экотуризма, экотурист платит минимальную плату за отдых на лоне природы. В настоящее время платные услуги в сфере экотуризма в национальных парках развиваются более чем в 30 странах мира. Годовой доход национальных парков по всему миру составляет более 1 миллиарда долларов США. От использования национальных парков в экотуризме Канада зарабатывает 250 миллионов долларов ежегодно, а США — 870 миллионов долларов. В национальные парки Японии ежегодно посещают 316 миллионов зарубежных и отечественные экотуристы.

Узбекистан отличается богатой природой и уникальными биологическими ресурсами. В нашей стране можно встретить более 4800 растений и около 16 000 видов животных. Некоторые из них редкие и доступны только в нашем регионе. Сохранение этих уникальных природных богатств, воспроизводство исчезающих видов, расширение охраняемых территорий, предотвращение негативного воздействия человеческого фактора на природу входят в число важных направлений экологических реформ, реализуемых в нашей стране.

По данным, 60 процентов лесов Центральной Азии расположены на нижних берегах Амударьи. Они являются домом для многих видов диких животных, поскольку богаты природными запасами пищи. Однако аральская трагедия нанесла ущерба природе густых зарослей. Как отмечается в приветствии Президента Узбекистана участникам международной конференции на тему «Развитие сотрудничества по ликвидации последствий экологической катастрофы в регионе Приаралья», до недавнего времени в Аральском регионе, известном своим огромным биоразнообразием, наблюдается резкое сокращение видов растений и диких животных, включая 12 видов млекопитающих, 26 видов птиц и 11 видов растений.

Учитывая столь сложную ситуацию, в районе реализуется множество проектов, направленных на восстановление экологического баланса и укрепление природной экосистемы. В соответствии с решением Кабинета Министров Республики Узбекистан от 26

августа 2011 года важным шагом в этом направлении стало создание «Нижнеамударьинского государственного биосферного резервата» на базе заповедника «Бадай-тогай».

Дело в том, что на основании этого документа площадь государственного биосферного резервата была расширена до 68,7 тыс. га. Это создало новые возможности для защиты, восстановления и устойчивого использования природных лесных запасов в дельте Амударьи. В результате в био резервате создается благоприятная среда для размножения многих видов фауны и флоры. Сегодня в Нижнеамударьинском государственном биосферном резервате обитают 356 видов позвоночных животных, в том числе 43 вида рыб, 30 видов рептилий, 246 видов птиц, 36 видов млекопитающих и 419 видов растений. Некоторые из них занесены в «Красную книгу» Республики Узбекистан. По мере расширения масштабов деятельности учреждения перед ними ставилось множество задач. Благодаря их стабильной работе достигается разведение редких видов. Примером тому является то, что в биорезервате содержится бухарский олень, который является самым популярным оленем в Центральной Азии.

По данным специалистов, что изначально сюда были завезены три олени, а на территории выпущена площадью 8 гектаров. Благодаря тому, что были приняты необходимые меры для их безопасного проживания и размножения, численность этих уникальных животных за короткий период времени достигла около 800 оленей.

Следует отметить, что биосферный резерватив расположен вдоль древнего Великого Шелкового пути, то есть вдоль автодороги Ташкент-Нукус-Бейнов, и наличие множества историко-культурных памятников, таких как Чильпик, замок Геур каъла и многих других историко-культурных памятников. Памятники на прилегающих территориях – это благоприятная возможность для развития экотуризма. Исходя из этого, были предприняты усилия по развитию этого вида туризма без ущерба для флоры и фауны. Для этого в Каракалпакстане проводится большая работа; ведется строительство дорог к местам исторических памятников, строительство баз отдыха, дальнейшее благоустройство территорий обслуживания и другие работы. Это дает возможность создать все удобства для приезжающих в эти места туристов.

Доходы от этого будут направлены на такие добрые дела, как сохранение биоразнообразия в Приаралье, что даст возможность для дальнейшего процветания окружающей среды Арала в ближайшее время.

ЛИТЕРАТУРА

1. «Экотуризмни ривожлантириш ва сув омборларининг сувни муҳофаза қилиш оналари доирасида ер участкалари ажратиш тартибини такомиллаштириш бўйича чора-тадбирлар тўғрисида». Вазирлар Маҳкамасининг 2018 йил 3 декабрдаги 978-сон қарори. Тошкент. 2018 йил.
2. Усмонов М.Р., Ҳасанов Ж.Ю. Ўзбекистонда экотуризмни ривожлантиришнинг баъзи масалалари. Ўзбекистон Тошкент. География жамияти ахбороти 57-жилд, 59-61 бет 2020 йил
3. Бердиёров Б. Ўзбекистонда экологик туризмни ривожлантиришнинг устувор йўналишлари, Бизнес Эксперт журнали, №6(138) .2019. 4-7 бет, <http://www.biznes-daily.uz/ru>
4. Ёқубжонова Ҳ., Х. Хамидов О. Ўзбекистон минтақаларида экологик туризмни ривожлантиришнинг устувор йўналишлари. Бизнес Эксперт журнали, №6(139) 2019. <http://www.biznes-daily.uz/ru>

QARAQALPAQSTAN RESPUBLIKASINDAG'I PAL BERIWSHI O'SIMLIKLERDIN BIOEKOLOGIYASIN U'YRENIW

G. Bekbergenova

A'jiniyaz atindag'i No'kis ma'mleketlik pedagogikaliq instituti
Nukus, Ozbekstan

Annotatsiya. Bul maqalada Qaraqalpaqstan aymagındaǵı perspektivalı dárilik ósimlikler dúnyasın saqlap abaylaw tuwrısında hám olardıń tarqalıwın úyreniw, etiwtiriw haqqında maǵlıwmatlar keltirilgen. Házirgi kúnge kelip dárilik ósimliklerge bolǵan talap kúnnen kúnge artıp barıp atır. Sol sebepli dárilik ósimliklerdi úyreniw, olardıń qásiyetleri qaysı keselliklerge payda ekenligin hám tásir kúshin biliw, olardan dári-dárman tayarlaw aktual temalardan esaplanadı.

Kerekli sózler: Qaraqalpaqstan aymagındaǵı perspektivalı ósimlikler, dárilik qásiyetleri, ósimliklerdi asrap abaylaw, komponentler, tarqalıwı.

Respublikamız óziniń sulıw tábiyatı, ósimlikler hám haywanatlar dúnyası menen bay. Házirgi waqıtta floramızda ósimliklerdiń mınnan aslam túrleri bolıp, onıń belgili bir bólegi dárilik ósimlikler bolıp esaplanadı. Qaraqalpaqstanda 360 túr dárilik ósimlik ósip, hámme ósimliklerdiń 37% ten kóbi dárilik ósimlikler bolıp esaplanadı.[1].

Tábiyattı qorǵaw máselesine kelsek mámleketimiz tárepinen ayırıqsha kewil bólinbekte. Qaraqalpaqstan Respublikası Joqarı keńesi Prezidiumı Ósimlikler dúnyasın qorǵaw haqqında nızam qabıl etti. Bul nızam Respublikamızdıń tábiyiy sharayatımızda ósetuǵın ósimliklerdi qorǵawda, olardıń biologiyalıq kóp túrliligini saqlawǵa, olardan paydalanıwdı tártiplestiriwge qaratılǵan.

Házirgi waqıtta Aral teńizi probleması keskin problemalardıń biri bolıp qalmaqta. Araldıń suw maydanı kóp qısqardı. Bul ózgerisler Aral basseyini tabiyǵıy kompleksleriniń basqada praktikalıq jaqtan bayqaldı, ásirese bul tabiyǵıy ósiwshi ósimlikler dúnyasınıń ózgeriwine tásir etti. Qaraqalpaqstannıń ósimlikler dúnyasın qorǵaw tábiyattı qorǵaw tarmaqların (zapovednikler, zakaznikler hám basqalar) dúziw jumısların, sonday-aq siyrek ushırasatuǵın ósimliklerdiń ayırım túrlerin saqlaw ilajların hám formalarınıń múmkinshiliklerin tuwralı házirshe bir pikir joq. Álbette ósimliklerdiń ayırım túrlerin onıń jasaw ornınan bólip alıp qorǵaw qıyın. Hár bir túr belgili bir ósimlikler birlespesiniń quramına kiredi. Solay etip, bir túrdi korǵaw ushın onıń ósip túrǵan ornı menen birlikte birlespedegi barlıq ósimliklerdi qosıp korǵaw kerek boladı.

Ayırım túrlerdi qorǵaw zárúrli pútin bir kompleksti bir neshe yamasa kóplegen siyrek ushırasatuǵın baqalı hám joǵalıp baratırǵan túrler ushın pana xızmetin atqaratuǵın ósimlikler birlespesiniń maydanların qorǵaw zárúrligine alıp keledi. Tábiyat esteliklerinen basqa, bunday ósimlikler kóbirek tirishilik etetuǵın hárakterli orınlardı qorǵawǵa bolatuǵın kishkene maydanlar dúziw kerek boladı. Biraq bir nárese anıq olda bolsa tábiyiy ósimliklerdiń genofondın saqlaw botanika baǵına hám zapovedniklerge egip mádiynelestiriw, olardıń ústinen qatań qadaǵalaw júrgiziw, olardıń joq bolıp ketpewi ushın múmkinshilik tuwdıradı. Sebebi, bul jerlerde olardı egislikke engiziwdiń ilimiy tiykarların islep shıǵıw ushın siyrek ushırasatuǵın hám joq bolıp baratırǵan, biraq xojalıq jaqtan baqalı ósimliklerdiń biologiyası, ekologiyası hár tárepleme úyreniledi.

Botanika baǵında birinshi introduktsiyadan Orta Aziya tábiyat florasınıń mınaday siyrek ushırasatuǵın hám relikt túrleri ótti; мягкоплодный критмолистный – Ústyurt florasınıń jemisli puta ósimligi cherkez (solyanka rixtera) Túrkiстан qumları taldawıǵı, shıǵıs biotası, shınar, jılan jiyde, jabayı erik, shipovnik h.t.b. túrler. Joqarıda ayılǵan ósimlik túrlerin dárilik, dekorativli, miywe, jemis ósimlikleri maqsetinde qollanıw ushın tiyisli[2].

Házirgi waqıtta Qaraqalpaqstan Respublikası aymaǵında ekologiyalıq jagdaydın keskin túrde ózgeriwiniń nátiyjesinde usı jerde jasap atırǵan ósimlikler hám haywanatlar dúnyasına keskin túrde óz tásirin tiygizbekte Tábiyattı qorǵawdıń bir qansha aktual problemaları ayırım mámleketlerdiń milliy qızıǵıwshılıǵınıń ramkalarınan shıǵıp xalıq aralıq áhmiyetke ótpekte hám biriktiriw natiyjesinde sheshilmekte Qaraqalpaqstan Respublikası aymaǵında siyrek ushrasatuǵın hám joq bolıp baratırǵan dárilik ósimlikler 33 túrde quraydı bular –30 tuwısqa 16 tuqımlasqa jatadı.

Bul 33 túr dárilik ósimliklerdiń tirishlik formaları boyınsha aǵash deneli – 1, puta hám yarım puta – 8, kóp jıllıq shóp deneli –21, bir jıllıq shóp deneli-3, Siyrek hám joq bolıp baratırǵan dárilik ósimliklerdiń 22 túri Ústirte, 9 túri Sultanwaysda, 7 túri shóǵıp qalǵan tawlarda ushırasadı[3].

Bul ósimliklerdi 3 kategoriyaǵa bólgenimizde. Siyrek ushırasatuǵın dárilik ósimliklerge 20 túr. Iyt siygek, sipse, partıldawıq, Korolkov dolanasi, may rozası, Leman seksewilchigi, kók gúlli nagolovatka, derderli nagolovatka, juwsan, aq juwsan, Leman gewregi, qan shiye otırınqı gúlli sireniya[3].

Dárilik ósimlikler baylıqların qayta tiklew, asrap abaylaw hám qorǵaw ushın tómendegi keltirilgen bazı bir kerekli bolatuǵın shártlerdi orınlaw maqsetke muwapıq boladı[4].

Conclusion: If these above mentioned requirements are observed, the correct implementation of kansheli becomes essential for the protection of medicinal plants. We believe that in order to preserve these rare three species and medicinal plants that are disappearing, we must create cadastres, organize reserves, conduct scientific activities on the cultivation of these species, and develop measures to increase them. Cultivating plants is everyone's dream, we are the duty of the future generation.

Juwmaqlaw: Usı joqarıda ayılǵan talaplarǵa ámel qılınsa, qansheli tuwrı orınlanıwı dárilik ósimliklerdi qorǵaw zárúrli áhmiyetke iye boladı. Bul siyrek ushrasatuǵın hám joq bolıp baratırǵan dárilik ósimlikler saqlap qalıw ushın bulardıń kadastların islep shıǵıp qorıqханалар shólkemlestirip bul túrlerdi mádeniylestiriw boyınsha ilimiy jumıslar júrgiziwmiz tiyis hám kóbeytiw ilajların islep shıǵıw zárúr dep esaplaymız.

ÁDEBIYATLAR

1. Даулетмуратов.С., Ресурсы лекарственных растений Каракалпакии и их охрана. Нукус.: «Каракалпакстан», 1991
2. Даулетмуратов С, Утениязов К, Лекарственные растений Каракалпакии, применяемые внаучной медицине. Нукус. Издательство «Каракалпакистан» 1990г 35-80 бетлер.
3. Даулетмуратова С., Утениязов К., Халмуратов П., «Илимий медицинада қолланатуғын Қарақалпакстанның дәрилик өсимликлери» Нөкис «Каракалпакстан» 1992жыл 15-90бетлер.
4. Eshmuratov R.A., Ajiev A.B. QORAQALPOG'ISTON DORIVOR O'SIMLIKLARI. Toshkent «Tafakkur avlodi» 2020

БИОЛОГИЯ ФАНИНИ ЎҚИТИШДА ЗАМОНАВИЙ МЕТОДЛАРДАН Фойдаланиш ва ўқувчиларнинг креатив фикрлашини Ривожлантириш

G.S. Bekbergenova

A'jiniyaz atindag'i No'kis ma'mleketlik pedagogikaliq instituti
Nukus, Ozbekstan

Аннотация: Мақолада умумий талим тизимида дарс самарадорлигини оширишнинг замонавий усуллар асосида ўқувчиларнинг креатив фикрлашини ривожлантириш ҳамда дарс сифатини кутаришда асосий вазифалар хусусида ёзилган.

Kerekli sózler: Биология фани, умумий талим, замонавий педагогик, методлар, технологиялар. биология фанини ривожлантириш.

Биология фанини замонавий педагогик технологиялардан фойдаланиш оркали ўқувчиларни узлаштиришида кийинчиликлар туғдирувчи мавзуларни ўқитишда турли методлардан фойдаланиб дарслар сифатини ошириш қаратилган бўлади.

Бунинг учун барча фан ўқитувчилари уз устида ишлаган ва билимли булиши керак. Янги технологиялардан, методлардан хабардор болиши ва уз билимларни ўқув-тарбиявий машғулотларда куллаш малакаларини узлуксиз ошириб боришлари лозим.

Биология фанини ўқитиш жараёнида ўқитувчи айрим муаммоларга дуч келиши мукаррар. Барча ўқувчиларни дарс жараёнига тула жалб қилиш муаммоси, чунки ўқувчилар дарсда тула катнашишлари мумкин, аммо дарсда барча ўқувчиларни узига жалб қилиш ўқитувчининг узига боғлиқ. Ўқитувчи хар хил интерактив методлардан фойдалангани макул.

Бу фанини ўқитишда ўқувчиларда умумий биологик тушунчаларни шакллантириш асосий уринни эгаллайди. Барча тирик организмларга хос булган биологик қонуниятлар ва айрим биологик ўқув курсларининг хусусий тушунчаларини умумлаштирувчи тушунчалар умумий биологик тушунчалар дейилади.

Умумий биологик тушунчалар хусусий биологик тушунчалардан хосил бўлади ва уларни мактаб биология ўқув фанлари мазмунида ривожлантириб борилиши мухим ҳисобланади.

Дарсларни ташкил этишда хар бир педагог таълим-тарбия жараёнини уз имконияти, билими ва маҳоратидан келиб чиққан ҳолда замонавий педагогик технологиялар асосида ижодий ташкил этишга ҳаракат қилади.

Р.Ишмухамедовнинг таъкидлашича, педагогик технологиялар қандай шакл, метод ва воситалар ёрдамида ташкил этилишидан қатъий назар, қуйидагиларни уз ичига олмоғи лозим:

- ўқитувчи ва ўқувчилар уртасида узаро Ҳамкорликни Қарор топтириши;
- ўқувчилар томонидан ўқув предметлари бўйича пухта билимлар эгалланиши таъминланиши;
- ўқувчиларда мустақил, эркин ва ижодий фикрлаш қуникмаларининг шакллантирилиши;
- ўқувчиларнинг уз имкониятларини руёбга чиқара олишлари учун зарур шарт-шароитларни яратиши;
- педагогик жараёнда демократик ва инсонпарварлик ғояларининг устуворлигига эришишни қафолатлаши зарур[1].

Биологиядан лаборатория машғулотларининг тарбиявий мақсади ўқувчиларда умуминсоний фазилятлар: меҳнатсеварлик, ватанпарварлик, ўз юрти табиати, ҳайвонот

дунёсига нисбатан меҳр мухаббат ва меҳр – шавқат ҳиссини уйғотишга йўналтирилган бўлади. Шу сабабдан кадрлар тайёрлаш борасидаги давлатимиз сиёсати ҳам инсонни интеллектуал ва маънавий-ахлоқий жиҳатдан тарбиялаш билан узвий боғлиқ бўлган узлуксиз таълим тизи ми орқали баркамол шахс – фуқарони шакллантиришга қаратилган.

Ривожлантирувчи мақсадларни қуйида гича ифодалаш мумкин:

- ижодий ва креатив фикрлаш кўникмаларини шакллантириш;
- ақлий сифатлар (мустақиллик, мосланувчанлик, тадбиркорлик)ни шакллантириш;
- билиш жараёнлари (диққат, тасаввур, хотира)ни ривожлантириш;
- фикрлаш кўникмалари (таҳлил қилиш, синтез, аниқлаштириш, тизимлаштириш)ни ривожлантириш;
- билиш кўникмалари (фикрлаб савол бериш, муаммони шакллантириш, гипотезаларни илгари суриш, хулоса яшаш, билимларни қўллаш)ни шакллантириш;

Conclusion: Increasing the quality of classes using various techniques in the absorbing of the science of biological teachers through the use of modern pedagogical technologies, the quality of the younger generation is environmentally friendly, surrounding, in understanding, that understands the environment, that loves the environment, that loves the environment, that loves the environment, and about the body. In the environment, it results in the upbringing of its opinions to the following vocations, which allows sweaters to develop girls and needs of swimmers to disconnect the basics of science.

АДАБИЁТЛАР

1. Ишмухамедов Р. Уқув жараёнида интерфаол услублар ва педагогик технологияларни куллаш услубияти. - Т.: РБИММ, 2008.
2. J.O.Tolipova, A.T.G`ofurov Biologiya o`qitish metodikasi (akademik litsey va kasb – hunar kolleji biologiya o`qituvchilari uchun metodik qo`llanma) Toshkent. Bilim. -2016y
3. Ибодова М.Н. Биологиядан ўқувчиларнинг мустақил ишларини ташкил этиш технологияси Ўқув қўлланма. – Т.: “Фан”, 2019. – 678б.
4. <https://ru.wikipedia.org/wiki>

УДК 573.01

QARAQALPAQSTANNIN PAL BERIWSHI SIYREK USHÍRASATUGÍN DÁRILIK ÓSIMLIKLERINIŇ BIOMORFOLOGIYALÍQ ÓZGESHELIKLERI

G.S. Bekbergenova

A`jiniyaz atindag`i No`kis ma`mleketlik pedagogikaliq instituti
Nukus, Ozbekstan

Annotatsiya. Bul maqalada siyrek ushrasatuġın istiqbolli dárilik ósimliklerdiń biomorfologiyalıq ózgesheliklerin hám olardıń tarqalıwın úyreniw haqqında maġlıwmatlar keltirilgen. Házirgi kúnge kelip dárilik ósimliklerge bolġan talap kúnnen kúnge artıp barıp atır. Sol sebepli dárilik ósimliklerdi úyreniw, olardıń qásiyetleri qaysı keselliklerge payda ekenligin hám tásir kúshin biliw, olardan dári-dárman tayarlaw aktual temalardan esaplanadı.

Kerekli sózler: Istiqbolli ósimlikler, dárilik qásiyetleri, ósimliklerdi asrap abaylaw, biomorfologiya, ekologiyası, tarqalıwı.

Respublikamız óziniń sulıw tábiyatı, ósimlikler hám haywanatlar dúnyası menen bay. Házirgi waqıtta floramızda ósimliklerdiń mıńnan aslam túrleri bolıp, onıń belgili bir bólegi dárilik

ósimlikler bolıp esaplanadı. Qaraqalpaqstanda 360 túr dárilik ósimlik ósip, hámme ósimliklerdiń 37% ten kóbi dárilik ósimlikler bolıp esaplanadı.[1]. Haqıyqatında da júdá kóp ósimlikler hár túrli emlik qásiyetke yaǵnıy dárilik qásiyetke iye. Ósimlikler sonday bir quramalı dúziliske iye bolıp esaplanadı. Sonday siyrek ushrasatuǵın hám emlik qásiyetke iye ósimlikler haqqında tolıq maǵlıwmat keltirilgen

Qara tamır – *Cynoglossum viridiflorum*

Kóp jıllıq shóp deneli ósimlik. Boyı 1-1,5m biyikliktegi bolǵan bul ósimlik Burachnikler-Boraginaceae tuqımlasına kiredi. Mayda gúllep, iyun ayında miywe beredi. Gúl kesesi túbine shekem beske tilkimlengen, miywelegende juldızsha sıyaqlı bolıp qaladı. Gúl tajı trubkası menen gúl kesesinen kelte. Atalıqları atalıq shańlıqları menen gúl tajınıń trubkasında jaylasqan. Gúl tajı ishine jalpaq analıq shıqqan. Ózashaları górek, jalańash, arqasınan qısılǵan. Japıraqları iri, uzınlıǵı 15-35sm, eni 5-17sm, japıraq plastinkası elips tárizli tamırdaǵı Japıraqlardıń Japıraq sabaqshası uzın 35sm deyin jetedi. Paqaldaǵı Japıraqlardıń Japıraq sabaqshası kelte. Gúl aqları sur shelek tárizli. Gúl kesesiniń uzınlıǵı 3mm. Gúl tajı sarǵısh-jasıl reńde. Ózası 6-7mm uzınlıqta, tikenekli [2].

Qızılsha – Хвойник средний – Qızıl tomır, qızılcha – *Ephedra L*

Qızılsha (*Ephedra equisetina*) qırıq buwınlar tuqımlasına (*Ephedraceae*), efedra (*Ephedra*) gruppasına kiretuǵın mángi jasıl puta ósimlik esaplanadı. Boyı 1-1,5 metrge jetedi. Japıraqları paqalda kerı yamasa sheńber bolıp jaylasqan, eki úyli ósimlik. Ol Orta Aziyanıń tawlıq aymaqlarında ósedi. Onıń homashyosı 0,6-3% alkaloidlarınıń jıyındısına iye. Olardıń 90% ni efedrin quraydı. Efedrin gidroxlorid tabletka túrinde (0,025 g) dem jetiwpewshiligi hám giperteniya keselliklerinde qollanıladı [3].

Japıraqsız biyurgun - Ejevnik bespritsvetnichkoviy-*Anabasis ebracteolata*

Qaraqalpaqstanda júdá siyrek ushrasatuǵın ósimlik túri. Kóp jıllıq shóp danli ósimlik boyı 10-15 sm biyikliktegi ósimlikler Soralar- Chenopodiaceae tukimlasına kiredi. Iyun ayında Gúllep avgusta miywe beredi. Gúlleri birewden Gúl janı joq. Atalıǵı besew, analıq diskasına birigip ketken. Analıq tuyınshesi eki úsh analıǵı menen. Miywesi jemisi tárizli. Tuqımları vertikal. Zarodısh spiral tárizli. Paqalı kóp sandaǵı tik ósiwshi, tu'kler menen qaplangan bolıp, jasıl reńge keledi. Japıraqları qarama-qarsı, az rawajlangan etli. Tamırı uzınına kelgen, qara ren'de. Japıraǵı qabırshaq tárizli perde menen jiyeklengen. bir-biri menen qosılıp ósken. Dárilik qásiyeti Biyurginnıń quramında organikalıq kislotalar: 1,37%, 7-9% shavel, protein hám azaotsız ekslotalar: Jer ústi bo'liminde 0,15-3,3% alkaloidlar bar (S.Dawletmuratov, K.Oteniyazov, P.Xalmuratov, 1992). Ósimlikten tayarlangan qaynatpanı hám shireni hár qıylı teri keselliklerine, sidik ju'rgiziwshi dári retinde qolanadı (GMA ósimlikleri resursları, 1985) Tarqalıwı ústirt endemi. Tek Ústrttin' shıǵıs jaǵalarında janbawırlarında ushrasadı [4,5].

Ферула Каспийский – Геурек – *Ferula caspica*

Qaraqalpaqstanda júdá siyrek ushrasatuǵın ósimlik túri. Kóp jıllıq shóp deneli ósimlik. Boyı 30sm dey, Sayaman gúlleri Apiaceae tuqımlasına kiredi. Gúlleri eki jımslı. Kóp jıllıq jaǵdayda samanı eki túrli boladı. Oraydaǵı - eki jımslı gúlleri menen hám shetkisi - erkek yamasa aralas gúlleri boladı. Gúl kesesinde mayda tilkimleri baladı. Miywesi tegis qısılǵan [4].

Клоповник почтиксердцевидный-*Lepidium subcordatum*

Qaraqalpaqstanda júdá siyrek ushrasatuǵın ósimlik túri. Kóp jıllıq shóp deneli ósimlik. Boyı 20-40 sm biyikliktegi ósimlik atanaq gúlliler - Brassicaceae tuqımlasına kiredi. May ayında Gúllep iyul ayında miywe beredi. Gúl kesesi azmaz qıysayǵan. Gúl japıraqları aq yamasa aqshıl sarı reńde, pútın tirnaq tárizli. Atalıǵı 2-4-6 struchochek ashılmaydı, sobıǵınıń uyası bir tuqımlı, Japıraqları qalıń talshıqları bolǵanı ushın sur reńde. Sobıǵı máyek tárizli, túbine qaray júrek tárizli, túbine qaray júrek tárizli, uzınlıǵı 2,5-3 mm. Japıraqları sopaq, tómendegileri paqaldıń túbine jıynalǵan, lantset tárizli, sabaqshalı, joqarǵı hám ortańǵıları mayda bolıp otırınqı bolıp keledi. Analıq awızı baǵanada analıq tuyınshesiniń eki ese qısqa keledi. Ximiyalıq quramı ósimliktiń jer ústi bóliminde

flavonoidlar, efir maylari bar. Indiya meditsinasında sırtqı revmatizmdı titirkendiriw ushın qollanadı hámde bakteriyağa qarsı tásir etiw qásiyetine iye [6].

Ажайып кокше бас-Синеголовник удивительный-*Eryngium mirandum*

Qaraqalpaqstanda joq bolıp baratırǵan ósimlik túri. Kóp jıllıq shóp deneli ósimlik. Boyı 40-60 sm biyikliktegi bul ósimlik Sayaman Gúlliler-Apiaceae tuqımlasına kiredi. Paqalları birewden, aqshıl reńde, tik ósedi, túbinde az sanda japıraqları qaladı. Tamır aldı Japıraqları uzın japıraq sabaqshasında, teris lantsetnik tárizli, paqaldaǵı japıraqları paqalda orap turıwshı. Japıraqları ótkir tikenekli. Japıraq ana qınına shetleri súyir hám tikenek sıyaqlı tisli keledi. Gúlleri eki jinıslı, ótirikshi jetkiliklilerge jıynalǵan. Gúl japıraqları tar, sazılǵan. Gúl jamı japıraqları lantset tárizli qırılı boladı. May ayında Gúllep, iyun ayında miywe beredi.(6-súwret)

Дорема песчанная - Sasiq tamir - *Dorema sabulosum*

Kóp jıllıq biyikligi 1 metrge jetetuǵın sayaman gúlliler-Apiaceae tuqımlasına kiriwshi shóp deneli ósimlik. Tamırı juwan góshli tamırǵa uqsaydı. Paqalıda juwan, ol rawajlangannan keyin gúl shashaqları payda boladı hám gúlley baslaydı. Aprel ayında Gúllep, iyun ayında miywe beredi. Gúlleri eki jinıslı, sayamanı apiwayı 8-12 Gúlleri menen. Gúl Japıraqları tárepke, tóbesine qaray qısılǵan. Miywesi tegis, sabaq tárizli úlkengalari menen. Japıraqları keń úsh miyweshli plastinkalı, úsh ret, tórt ret ush tárizli tilkimlengen. Miyweleri spiral tárizli búgilgen.

Болотolistnik щитоистный - *Nymphoides peltata*

Kóp jıllıq júzip júriwshi ósimlik. Boyı 1,5 metrge jetiwshi Menyanthaceae tuqımlasına kiriwshi ósimlik. Bolotolistnik turıp qalǵan, aǵısı joq suwlarda, qurıp qalǵan kóllerde ósedi. Iyul ayında gúllep sentyabrde miywe beredi. Gúlleri zontik tárizli bawlarda. Gúl tajı kelte trubkalı, tereń tilkimlengen, trubka ishinde baxroma sıyaqlı qosımshalar jaylasqan. Atalıqları gúl tajınıń ortasında baylanǵan. Japıraqları júzip júriwshi, ellips tárizli plastinkalı, uzınlıǵı 3-5sm, eni 3-5sm. Gúl tajınıń uzınlıǵı 15-22mm, aqshıl sarı. Qutıshası máyek tárizli, uzınlıǵı 18-20mm.

Биберштейния многонадрезная - Qan teper - *Biebersteinia multifida*

Kóp jıllıq shóp deneli ósimlik. Boyı 15-40sm biyikliktegi bul ósimlik, Bibershteynler-Biebersteiniaaceae tuqımlasına kiredi. Aprel ayında gúllep, iyun ayında miywe beredi. Gúlleri durıs. Atalıǵı 10 hámmesinde shańlıq bar, túbinde saqıyna payda etken. Atalıq jipsheleri jalańash. Klubnya tárizli tamırı bar. Japıraqları retpe-ret jaylasqan hám pár sıyaqlı tilkimlengen. Gúlleri sawsaq tárizli top gúlge toplanǵan. Gúl japıraǵı sarı reńli, uzınlıǵı 5-7,5mm. Miywesi 5ew gedir-budir miyweshelerge bólingen.

Summary: In conclusion, in order to save rare and disappearing medicinal plants in our country in recent years, cadastres should develop them and establish reserves. We should carry out scientific activities on the culturalization of these varieties and we believe that it is necessary to develop breeding measures. Protecting plants is our duty before all of us.

Juwmaqlap aytqanda sońǵı jılları mámleketimizde siyrek ushrasatuǵın hám joq bolıp baratırǵan dárilik ósimlikler saqlap qalıw ushın bulardıń kadastların islep shıǵıp qorıqhanalar shólkemlestirip bul túrlerdi mádeniylestiriw boyınsha ilimiy jumıslar júrgiziwimiz tiyis hám kóbeytiw ilajların islep shıǵıw zárúr dep esaplaymız. Ósimliklerdi qorǵaw jumısı bul hámmeniń isi biz keleshek áwlad wazıypamız

ÁDEBIYATLAR

1. Даулетмуратов С. Ресурсы лекарственных растений Каракалпакии и их охрана. Нукус.: «Каракалпакстан», 1991.
2. Ajeiev A.B. Qoraqalpog'iston va Xorazmning madaniy o'simliklarining yovvoyi ajdodlarining turlarining taksonomik tahlili // Xorazm Ma'ymun akademiyasi axborotnomasi.- 2020.- № 9 (66).- 12-16 b

3. Бахиев А., Өтениязов Қ., Темирбеков О. «Ботаникалық ресурстаның». оқыу колланбасы. Нокис
4. Даулетмуратов С, Утениязов К, Лекарственные растений Каракалпакии, применяемые в научной медицине. Нукус. Издательство «Каракалпакистан» 1990г.
5. Даулетмуратова С., Утениязов К., Халмуратов П., «Илимий медицинада колланатуғын Қаракалпақстанның дәрилик өсимликлери» Нокис «Каракалпақстан» 1992жыл.
6. Попов М.Г. Природные ресурсы низовьев Амударьи. Издательство «Фан» УЗССР, Ташкент 1974г.

УДК 573.01

О ПЕРСПЕКТИВАХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАСТЕНИЯ *LYCIUM RUTHENICUM*, ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО НА ПЛАТО УСТЮРТ

Г.С. Булбуренова

Нукусский Государственный педагогический институт имени Ажинияза,
г. Нукус, Узбекистан

Lycium ruthenicum Murray является важным лекарственным растением семейства пасленовых. *L. ruthenicum* эндемичен для Центральной Азии и распространяется из Китая в Афганистан, Казахстан, Кыргызстан, Монголию, Пакистан, Россию, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан, Тибет и Индию. В Индии *L. ruthenicum* обычно растет на каракорумах (русские овчарки, богатые мехом) на пастбищах на высоте около 3700 метров над уровнем моря. В Транс-Гималайском Ладакхе (гора Китая, параллельная основным Гималаям), он обычно встречается в песчаных почвах Хундер и Дискит, районах долины Нубра, на высоте около 3100 метров над уровнем моря. Он устойчив к засухе и часто растет на солончаково-щелочных почвах или в песчаной пустыне [1].

Описание: Высота вида составляет 1,8 см (0,71 дюйма), 20–50 см (7,9–19,7 дюйма), 20–150 см (7,9–59,1 дюйма) или 180 см (71 дюйм). Листья имеют размер 5–30 миллиметров (0,20–1,18 дюйма), 0,6–2,5 см (0,24–0,98 дюйма) или 6–25 мм (0,24–0,98 дюйма) на 1–1,5 мм (0,039–0,059 дюйма). У него 2-4 чашелистика, каждый из которых имеет форму колокола и длину 3-4 миллиметра (0,12-0,16 дюйма). Цветоножки имеют длину 5–10 миллиметров (0,20–0,39 дюйма) или могут достигать длины чашелистиков. Чашечки составляет 2,5-3,5 мм (0,098-0,138 дюйма) длиной, но может быть и *complanate* превышает 4-5 миллиметров (0,16-0,20 дюйма). Трубка венчика 5-7 миллиметров (0,20-0,28 дюйма) в длину, с тычинками 5-8 миллиметров (0,20-0,31 дюйма) длинных ягод (которые иногда могут вырасти до 9 миллиметров (0,35 дюйма)), которые также широкие и шаровидные. Фрукты " семена коричневые цветных и 1,5-2 мм (0,059-0,079 дюйма) длиной. Время цветения с июня по август, но иногда может цвести и в мае. Созревают плоды с августа по октябрь [2].

Растения очень устойчивы к засухе и имеют обширную корневую систему. Их можно сажать для стабилизации насыпей и на песчаных почвах. Растениям требуется хорошо дренированная почва среднего качества для лучшего цветения и плодоношения, а также для выживания на бедных засоленных почвах и в солнечном месте.

L. ruthenicum может размножаться семенами, черенками, делящимися гранулами и катоболами. Для лучшей и быстрой вегетации семена высевают в теплице ранней весной, а саженцы пересаживают в отдельные горшки и выращивают в теплице в течение первой зимы. Они высаживаются в поле в конце весны или в начале лета. Чтобы стимулировать кустарниковую растительность, мы зажимаем кончики побегов молодого растения. Он также

может быть воспроизведен с побегами полузрелой или зрелой древесины высотой 5-10 см в холодной рамке для достижения высокой скорости размножения. Они легко размножаются путем деления ответвлений и посадки их на постоянные позиции в конце зимы [2].



Рисунок 1: А) общий вид *Lycium ruthenicum* и Б) плоды

Удивительно знать, что один только Китай производит более пяти миллионов килограммов сухофруктов *Lycium* в год, и большинство из них предназначено для домашнего использования. Они также собирают свежие фрукты и измельчают их для своего сока, который хранится в концентрированном виде для производства различных напитков.

Спелые плоды едят сырыми или вареными. Только полностью созревшие фрукты должны быть съедены.

У людей спелые плоды традиционно использовались для лечения болезней сердца, нарушения менструального цикла и менопаузы. Фрукты можно сразу же использовать для приготовления настоя, просто погрузив их в теплую воду на несколько минут.

Плоды богаты каротиноидами, белками, полисахаридами, аминокислотами, витаминами В1, В2, витамином С, минералами, микроэлементами, такими как железо, цинк и селен, щелочными и бета-минералами. Используется для лечения диабета, анемии, проблем со зрением, импотенции, заболеваний легких, он может улучшить функции печени и почек и укрепить иммунную систему для предотвращения рака и СПИДа [3.4].

Это менее известное, но ценное лекарственное растение имеет первостепенное значение. Идентификация его новых биоактивных ингредиентов имеет важное значение для приготовления растительных препаратов из этого растения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Komarov, V. L. et al. (1934–1964), Flora SSSR. eds.
2. <https://www.seeds-gallery.eu/ru/home/semena-chernykh-yagod-godzhi-lycium-ruthenicum-murr.html>
3. Bucheli P. и соавт. Годжи-ягоды, воздействия на молекулярной характеристики и плазменные уровни антиоксидантов. *Оптом Vis Sci.* 2011 Feb; 88 (2):
4. Yu, W. (1999). *Lycium* fruit. *Natural Health*, 29(1): 141.
5. <https://www.plantarium.ru/ref/Lycium+ruthenicum>
6. https://www.plantarium.ru/dat/plants/1/164/766164_1345fd85.jpg

ЭКОНОМИЧЕСКОЙ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ С УЧЕТОМ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЮЖНОГО ПРИАРАЛЬЯ

Ж.Б. Абдираманов, Г.Б. Утепова

Нукусский государственный педагогический институт имени Ажинияза,
г. Нукус, Узбекистан

Аннотация. Данная статья объясняется тем, что разработаны определенные предложения и рекомендации по экономической развития сельской местности с учетом экологических особенностей южного приаралья

Ключевые слова: Процессы аридизации, экологической напряженности, медико-географических исследований, экологический фактор, социальный фактор.

Регион Приаралья является наиболее уязвимым регионом, подвергшимся негативному влиянию после высыхания Аральского моря и изменения климата, что повлекло за собой ряд социально-экономических и экологических проблем, влияющих на уровень жизни населения в Приаралье. Изменение климата приводит к дополнительным и все более серьезным вызовам для человеческого развития в районах, пострадавших от катастрофы Аральского моря, где низкие доходы, растущее засоление земельных и водных ресурсов, отсутствие продовольственной безопасности, подверженность пыльным бурям, низкое качество питьевой воды и ухудшение состояния здоровья местного населения вынуждает многих переносить тяжелые условия жизни или переезжать из региона.

Сельская местность Республики Каракалпакстан представляют собой качественно новую форму территориально-хозяйственной организации, характеризующейся глубокими экономическими и социальными связями объектов между собой, а также возросшим правом местных органов власти в деле осуществления рыночных реформ, решения актуальных демографических проблем соответствующих территорий. В осуществлении этой задачи особое значение придается дальнейшему развитию отраслей социально-экономических агробизнеса сельской местности. Так, как здесь сосредоточено более 21,3 % орошаемого земфонда и 48,5% пастбищных угодий Республики Узбекистан. В сельских районах Республики Каракалпакстан проживает более 1 013,1 тыс. человек, где они сосредоточены в 1187 населенных пунктах, 12 городов и 25 городских посёлках. Все это свидетельствует о наличии больших неосвоенных производственных резервов и огромного людского потенциала. Однако из-за сокращения уровня Амударьинских вод, рациональное использование ресурсного потенциала, а также повышения благосостояния населения сельских местностей из года в год становится, очень затруднительными.

В последние годы отмечается интенсивное нарастание негативных тенденций воздействующих на состояние здоровья населения под влиянием комплекса факторов окружающей среды. Процессы аридизации и дефицита пресной воды обусловили деградацию природных экосистем сельской местности Каракалпакстана, которая выразилась в развитии опустынивания. На обсохшем дне Аральского моря в связи со слабым развитием ландшафтных компонентов формируется песчаные гряды, приуроченные к повышенным формам рельефа, что часто обуславливает пыле-солевынос. Основными компонентами солей являются сульфат магния, кальция бикарбонат, хлорид натрия, из них, две последние соли считаются чрезвычайно токсичными.

В результате происходит загрязнение всех категорий питьевых вод, что отражается на состоянии здоровья людей. Так, по данным О.А.Атаниязовой и др. (2001) в бассейне реки

формируется 0,46 км³ промышленных сточных вод, 0,37 км³ коммунально-бытовых, около 35,0 км³ коллекторно-дренажных, 0,23 км³ - сточных вод сельскохозяйственного производства и 2,3 км³ теплоэнергетики и т.д. Непосредственно в Амударью и ее притоки отводится 8,5 км³ коллекторно-дренажных, 90,0 млн. м³ промышленных, 195 млн. м³ коммунально-бытовых сточных вод, сельскохозяйственное водоотведение - 125 млн. м³. Также на 1 га орошаемой земли поступает ежегодно 13-25 т/га солей. Более того все эти антропогенные компоненты веществ в составе амударьинской воды еще больше усиливают своё воздействие оседающим здесь соледержащей пылью (1,0-3,2 т/га) из осушенного дна Арала. [1]

Все это естественно вызывает в первую очередь засоление почв. К этому еще прилагается хозяйственная деятельность местного характера, что в совокупности приводит к деградации не только природных систем, но и ухудшению здоровья людей. В такой ситуации совокупные воздействия природно-экономических факторов можно рассматривать, как экологический кризис глобального масштаба. Воздействия такого характера наблюдаются не только в жизнедеятельности отдельных организмов, но и сильно изменяют жизненно важные параметры геоэкосистем.

Все это требует усиления масштабов социально и медико-географических исследований в сельской местности Каракалпакстана с целью подготовки программы предупреждения влияния отрицательных факторов окружающей среды на здоровье человека, а также смягчения негативных последствий антропогенных преобразований, которые, в конечном счете, должны способствовать улучшению здоровья людей и стабилизации воспроизводства населения в административных районах Южного Приаралья.

Как показывают итоги переписи населения 1989 г. в Каракалпакстане проживало 1.214 тыс. человек (по статистическим данным на 1.04.2023 г. более 1 981,8 тыс. чел). За годы независимости Узбекистана население республики возросло почти на 767,8 тыс. человек. Вместе с тем темпы роста и абсолютные размеры прироста населения были неодинаковы. Особенно, сильно сказалось влияние экологической напряженности вызванное Аральским кризисом, в результате которой в 2008 году естественный прирост населения на 1000 жителей составили 17,5 человек, против 33,8 чел. в 1960 году.

Как известно, в годы независимого демократического развития Узбекистана произошли существенные изменения в распределении населения, занятого в различных отраслях хозяйственного комплекса сельской местности Каракалпакстана. Выросла занятость в отраслях не производственных сферах. Если в 1959 г. в не производственной сфере было занято примерно 10 %, то 2020 г. – уже 24,6 %. При этом опережающими темпами росла занятость населения в сельской местности не только в относительном, но и в абсолютном выражении создавая условия для роста населенных пунктов, центральных усадеб, хозяйств различной производственной специализации.

Сложившаяся в результате длительного процесса, картина размещения сельского населения и населенных пунктов отражает влияние самых разнообразных факторов и на формирование расселения, их бывшее воздействие на преобразование сельской местности, можно проследить как на сети поселении, так и на облике отдельных населенных пунктов городского типа. Однако в сложном сплетении факторов, влияющих на расселение в сельской местности, определяющим в конечном итоге является уровень развития и размещения производительных сил.

Развитие производительных сил и процесс общественного разделения труда вызвала различные формы населенных пунктов в сельской местности и их функционирования и размещение. Особенно велика в этом отношении роль территориального разделения труда.

Сказанное, можно проиллюстрировать влиянием различных отраслей производства на формы и масштабы сельского расселения на различных этапах развития производительных сил в Республике Каракалпакстан. Одной из общих тенденций развития производительных сил является изменение соотношения между сельским и городским населением, которое особенно резко отличилось между переписями 1959-1989 гг. Так как между переписями общее число сельского населения в абсолютном исчислении составило 815,9 тыс. человек, т.е 50,2 % от общего количество населения республики.

По мере роста производительных сил сельской местности и повышения экономической зрелости регионов, будет происходить процесс дифференциации экономических условий и формирование крупных населенных пунктов, в первую очередь в староосвоенных орошаемых районах южной зоны республики, а в перспективе в этот процесс, все более активно включаются северные районы Каракалпакстана. При этом следует отметить, что освоение еще необжитых северных районов Каракалпакстана, возникает необходимость решения ряд инфраструктурных задач. В этих районах на характер расселения, и прежде всего на динамику населенных мест, заметное воздействие оказывает социально-демографическая ситуация. В этом отношении существенные особенности, такие как половозрастная структура населения, соответствие мест приложения труда и видов деятельности к уровню развития населения и т.д.

В этих условиях воспроизводство рабочей силы диктует два основных направления совершенствование расселения: а) укрупнение сельских и городских населенных пунктов путем организации комфортных условий проживания; б) создание взаимосвязанных групповых систем расселения с включением городских и сельских населенных пунктов в организации культурно-бытового обслуживания и т.д. [2]

Современное состояние производственно-демографической ситуации в сельской местности Республики Каракалпакстан показывает, что сегодня становится более предпочтительным сосредоточить сферы услуг только в крупных городах. В результате в среднем на 10 тыс. человек в Кунградском, Муйнакском и Тахтакупырском районах занимающих 80,7% территории Каракалпакстана, приходится всего 6 торговых предприятий.

Поэтому, учитывая все проблемы, сложившиеся в сфере услуг будут изучены наличие сети общеобразовательных школ, медицинских и культурно-бытовых учреждений, предприятия торгового обслуживания населения и других элементов сферы услуг, а также инфраструктурных объектов.

В связи с этим в работе нашло свое решение ряд новых задач, среди которых:

- региональные особенности развития и размещения производительных сил сельской местности в условиях рыночных отношений;
- теоретические основы комбинирования аграрно-социальных структур;
- динамика социального фактора в развитии демографических проблем региона;
- роль экологического фактора в современной демографической политике и др.

ЛИТЕРАТУРЫ

1. Атаниязова О.А. и др. Аральский кризис и медико-социальные проблемы Каракалпакстана. Нукус, 2001.
2. Азимов Ш.А. Қишлоқ хўжалигини худудий ташкил қилиш асослари. Ўзбекистон. География Жамияти Ахбороти. 18-том, Тошкент. 1997.
3. Убайдулаев К, Умаров Е. Региональные аспекты рационального использования ресурсного потенциала (на примере Республики Каракалпакстан). Вестник КГУ №1, 2008, С. 66-69

**ESSENTIAL ISSUES OF RELEASING THE TERM "CHARACTERISTICS OF
STRUCTURAL STRUCTURE AND DEVELOPMENT OF THE WORLD ECONOMY"**

A.E. Umarova

Researcher of NDPI, Nukus, Uzbekistan

Annotation. In the study guide prepared in the educational and scientific methodical aspect, the formation of the world economy and the mechanism of its implementation, as well as the main directions, were considered. The world economy and its formation, as well as the growth of international economic relations, especially the increase in trade and investment exchange operations, had a positive effect on raising the position of states in the world economic system.

Key words: potential, intensification, specialization, acceleration, efficiency irrigation systems, resource, innovation, Agro-industrial complex.

It is known to everyone that by the end of the 20th century and the beginning of the 21st century, the countries of the world have achieved quantitative and qualitative indicators in the economic spheres and started to take great opportunities. Global economic networks have become a structurally complex structure. If the process of competition and disproportionality increases in some of its sectors or group countries, integration processes are emerging in the second, third or last lines, as well as in the regions.

In the newly formed geo-economic space and its regions, the nations of the world are showing their strength and capacity to work, as the world's population enters the 21st century with great economic potential. Indeed, the achievement and the best result in the 21st century, as well as the main strength of our ability from a regional point of view, is directly related to intellectual and innovative activity.

Thus, the world economy has become a large arsenal from a structural point of view. If the integration is increasing in some of its sectors or countries, strong concentration processes and competitive phenomena are increasing in the second and third or subsequent links and regions. At the end of the 20th century, the concepts of the highly developed "Group of Seven" countries and the "Eight" countries appeared in such a situation, but the role of the countries of the world and its regions in the economic race of the world countries has changed dramatically.

In the era of economic race, the concepts of Western Europe, North America, South and Southeast Asian countries are taking place in the economic legion. Thus, the contribution of the South-East Asian countries, especially the People's Republic of China, to the structure of the world economy due to progress in science and technology and competition among countries is growing.

China, which has intellectual-innovative confidence and strong economic potential, on the basis of cheap labor and new technology, in 2004 alone, 180 billion to the world market. while taking the lead by exporting informational goods in the amount of USD (US-149 billion), some Asian countries (China, India, Russian Federation, Republic of South Africa, Republic of South Korea, Singapore, Taiwan, etc.) strengthened their position in the world economy.

According to experts, in 2015-2020, they (Asia) will increase their contribution to the production of the gross product of the world by about 42%. In such a situation, at a time when the potential of the global economy is strengthening around countries or large regions, in some countries and regions of the world, large amounts of money are being spent on military economic sectors, including increasing speculation through clandestine trade, or conducting operations such as drug business.

As a result, the competitive tendencies among the developed countries in the geo-economic field are intensifying and efforts are being made to occupy the world trade market by speculative means.

As we all know, at the end of the 20th century, the global economy underwent significant changes, and the annual gross domestic product (GDP) reached 29.1 trillion dollars. Then, 67% are Western countries, 7% are countries with advanced economies (Russia and the Commonwealth of Nations), 26% are developing countries that occupy about 70% of the world's population. There have been significant changes in the relative contribution of some countries with strong economic potential, especially developed Western countries.

In the geo-economic space created during globalization, the trade turnover of the world countries is increasing, including the countries that are part of the top ten group, the position of the countries in all spheres of the global economy has increased. Due to their hard work, at the end of the 20th century, the world's gross domestic product (GDP) increased by 79.3%. The most interesting thing is that 94% of this prepared gross domestic product was developed from the 20th century to the 21st century, that is, to 2004 - the next 104 years, while the remaining 6% is from the beginning of our era to the 20th century.

There is also a difference in the development of world countries and their growth rate. The time between the backward countries and the economically developed countries is getting longer. It is becoming more and more difficult for them to rise to the top and gain powerful economic opportunities like the great powers.

In fact, due to the strengthening of economic relations between the countries of the world and the increase in mutual trade relations, the volume of the gross domestic product produced in the world is increasing. However, its size is not the same in all countries of the world. For example, the volume of the first group of developed countries in the preparation of the gross domestic product is 69.7%, of which the People's Republic of China has 17 trillion 617 billion dollars, the USA has 17 trillion 419 billion dollars, the GFR is 3 trillion 722 billion dollars.

Great Britain has a gross domestic product of 2 trillion 55 billion dollars, while Armenia produces a total of 24.3 billion and Kyrgyzstan 19.2 billion dollars. Thus, if we say that the gross domestic product in the amount of 107.9 trillion dollars per year is made in the world at the present time, then 65.5 trillion dollars corresponds to the top ten countries in terms of the rate of development.

The acquisition of great opportunities by the countries of the world, especially developed countries, in the fields of production created the conditions for the formation of the global economy and the strengthening of integration relations, the emergence of the economic structure of the grouping countries and the development of trade relations between them.

As a result, the national economy, which forms the world global economy corresponding to the geographical division of labor on an international scale, was closely connected with each other due to international economic relations, and foreign trade and international financial system appeared. The initial economic relations between the countries were connected through foreign trade, and the importance of foreign trade, suitable for the transition of some countries to the industrial direction in the economic sphere, increased.

But in recent years, due to the emergence of intercontinental national associations and the strengthening of economic ties, new groups and types of communication are being formed in most regions of the world.

The great success of the countries of the world, especially the developed countries, in the field of production has led to the emergence of a globalized economy in the world, and the emergence of the economic structure of the states of the organizational group.

As a result, the issues of using information and communication technologies in production through the integration of the global economy, increasing the dimensions of trust between the developed countries depending on the transfer of the leadership characteristics of some countries, the liberalization of the world trade market, are becoming the requirements of the present time.

In such a situation, if Japanese companies establish export centers and free trade agreements in ASEAN countries, TNCs increase competition with local leaders and achieve results. They are using new technologies through their branches and competitively placing local budget loans.

As a result of strong contradictions, the global economy is taking over all spheres of society. On the basis of competition, the Japanese took over 1/3 of the world car market and managed to reduce the share of the leading American companies known as the Big Three (General Motors, Ford, Chrysler) from 78% to 58%, which caused the shutdown of 30 factories employing 100,000 people belonging to those companies. It happened.

Strong competition is taking place in furniture, footwear and other companies around the world. In such a situation, the People's Republic of China has reduced the price of its products and increased the volume of shoes to the world market by 60%. The occupation of European markets by low-cost Chinese shoe manufacturing companies increases competition with Italy and other European countries, and secondly, the shoe industry of European countries, which employs 900,000 people, is on the verge of closure. In such a situation, China's light industries occupy about 60% of Italy's trade market, while Asia's automotive industry is becoming the leader of the European market.

In the context of global globalization, competition between certain countries has become new, and their efforts to occupy the world market have changed the homogeneity between the dollar and the euro or the yen and the yuan. As a result, we will not be wrong if we conclude that these actions are the cause of the crisis in the global financial system. In such a situation, it is necessary for world countries, especially countries that have chosen the path of democratic development to enter the world market, to have a separate economic policy, reliable trade and economic relations.

In this regard, it is very important to study the global market segment, to find a partner who has been tested in politics with competitive actions between countries, and to establish a reliable partnership with them. The People's Republic of China is the most tested of the Central Asian countries. The reason is that China is a geographically close neighbor, and China's position in the global economy is also worthy of attention for Russia and Central Asian countries. For example, in China at the beginning of the new century, reducing the rate of public waste from 36% to 13% of GDP led to an increase in annual GDP growth of 9.6%.

Based on this, during the last 17 years, the volume of gross domestic product in China has increased by 5 times, and the absolute volume of government loans has increased by 2 times. It is necessary for all countries to do this and other positive things. In order to improve the living conditions of the people in the conditions of increased competition in the world countries, they demand to strengthen the process of diversification in production, structural restructuring of the economy, and development of science-based production areas.

In such a situation, the exchange of leaders in the global economy, the emergence of competition in the world trade market, and the strengthening of the potential of the global economy at the scale of regions, and the strengthening of the role of group countries and some regions on the world scale, are inevitable.

The role of Uzbekistan in the implementation of integrated issues in international economic relations is also increasing and it is achieving high levels of trade. Today, great work is being done in the development of foreign economic relations in the Republic of Uzbekistan. Currently, the republic has trade relations with more than 140 countries, and has also established relations with

Great Britain, the USA, Germany, Switzerland, Turkey, the Netherlands, Belgium, France, Italy and other countries.

In trade and economic relations with independent countries, mutual relations with Russia, Central Asian countries, Ukraine, Kazakhstan, Eastern European countries were strengthened. As a result, the foreign trade turnover of Uzbekistan is decreasing. For example, in 1995, the republic's foreign trade turnover was 6 billion. 612.6 mln. In terms of US dollars, its imported products are worth 2 billion. 892.6 mln. dollars, in the case of an export operation, 3 billion. 710.9 mln. made up the dollar. Thus, the foreign trade turnover of Uzbekistan is 21.8 billion. increased to dollars. As a result, the export turnover of our country compared to import is 5.2 billion. increased to the dollar, which gives an opportunity to carry out an active trading cycle based on the Basel indicators.

First of all, they create conditions for trade turnover in the republic, and secondly, they are the basis for strengthening the position of our country in global progress.

Thus, the structure of a strong economic potential in Uzbekistan created an opportunity to carry out large-scale works, to strengthen relations with the countries of the world with high economic potential, to solve the issues of investment allocation. Uzbekistan's trade turnover with China in 2007 was 904 mln. from dollars, in 2012 3.4 bln. increased to dollars.

In accordance with the visit of the Chinese leader to our country in 2013, the basis of the investment project established between the Reconstruction and Development Bank of Uzbekistan and China, the amount of investment allocated to our country is 11.6 billion. made up the dollar. Analytical data shows that a strong economic potential depends on literacy development, and its early success is reflected in quantitative and quantitative indicators in the economy.

Adaptation of science-based technologies to the economic structure gives an opportunity to accelerate the development of economic sectors, and secondly, the path to the development of mature sectors of production is opened.

The government of Uzbekistan, under the leadership of the President's orders, is paying special attention to the development of the national economy, the completion of the construction of the Great Silk Road, the strengthening of trade and economic relations with some countries of the world with economic potential, and the issues of investment allocation. Uzbekistan's trade and economic relations with South Korea, Malaysia, Singapore, Japan, China, Russia and European countries, issues of investment allocation are disappearing.

In the future, taking into account the directives, in order to mitigate the recurrence of the global financial crisis and its adverse effects, to make an investment turn in the measures implemented by the government of Uzbekistan, to modernize the economic sectors, to renew the society by deepening the adopted reforms, to gradually implement the structural policy in production. focused.

Accordingly, 24 mlrd. in the future in the Republic of Uzbekistan. more than 300 investment projects have been developed for the use of dollar-scale investments. Its 18.5 million USD 6 million will be used for the implementation of new construction, modernization of economic sectors, reconstruction and implementation of technological changes. 13.5 million from foreign funds for financing economic sectors. dollar investment and loan are planned.

According to the project, 10.4 mlrd. dollar product will be produced. If this makes it possible to strengthen the export potential of our country, it will be of great importance in making changes in economic relations, providing employment to the people, and strengthening the position of Uzbekistan in the world economy by ensuring sustainable economic development of our country in the conditions of environmental problems.

According to the given data, the world economy has reached a high level in terms of number and quantity by our time, and attention is being paid to the disproportions that have appeared in the global economy, the issues of its systematic interpretation depending on the crisis

situations, and the issues of diminishing their contribution to global progress by increasing the activity of the regions. The reason is that the demand for food products is increasing due to the high growth of the world's population.

Accordingly, the rational use of the world's land and water resources is becoming one of the main problems of the present time. According to the calculations of UN experts and the calculations of some scientific demographers, in the middle of the 21st century, the population of the globe will be 9-11 billion. can reach a person. If, based on the data of French scientists, 1 hectare of arable land can support 40 people, if the bioenergetic resources used to heat up 1 cm of the earth's surface are reduced by 3-5%, the food potential of Ekumen is 48-51 billion. it is known that it creates a possibility to provide for the people.

Due to high population growth, the demand for food products may also increase in Uzbekistan. Therefore, it is important to use favorable natural conditions and thermal resources during the vegetation period for biotechnological production of products. For example: in our conditions, sunlight heats up 1 cm² of earth twice as much as compared to the latitudes of Moscow. If we use this factor correctly, it is possible to grow 4-4.5 million tons of cotton, 10 million tons of fruits and vegetables, more than 30 thousand tons of cocoons, 18 thousand tons of wool, and 1.5 million pieces of high-quality black leather for the world market.

In the conditions of Uzbekistan, raw material reserves are sufficient to obtain 5-6 million tons of furfural or ethyl alcohol from cotton, rice, as well as agricultural waste. Uzbekistan is also rich in land resources for the development of agriculture and the preparation of high biotechnological products. According to estimates, the size of pastures is 21.7 million hectares, and the area of irrigated lands is 12 million hectares. Their rational use will allow to increase the acreage processed by biotechnology and to prepare high-quality agricultural products for the world market.

The mountain and sub-mountain regions of the republic also have great resources. Their rational use allows to prepare 400,000 tons of grapes, 352,000 tons of fruit and more than 200,000 tons of meat products per year. This situation lays the foundation for the inclusion of the above-mentioned natural resources in the economic circulation and rational use of Uzbekistan's contribution and place in the global economy.

Thus, Uzbekistan, like other countries, has a large amount of resource reserves for the development of the global economy. Preservation and rational use of these are the main factors of the stable development of Uzbekistan, like other countries of the world, to mitigate the financial and economic crisis that has appeared in our time.

In this regard, timely measures and state-wide work on modernizing the national economy in accordance with the needs of the time saved our country from the catastrophes of the crisis. As noted in the speeches of the President, achievements in economic fields and foreign experts, company leaders, as well. the positive opinions given by the major countries of the world fully confirm it.

Therefore, the main issue in the future is the cultivation of intellectual resources, the main owner of innovative technologies, the creation of methods of rational use of resources of the world economy, the main owner of innovative technologies through the personnel training plan of the world economy.

LITERATURE

1.Karimov I.A. Jahon moliyaviy va iqtisodiy inqirozi: O‘zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo‘llari va choralari. Toshkent O‘zbekiston. 2009.

2.Agapova T.N. i dr. Sotsio-ekologo-ekonomicheskoe razvitie territorii gosudarstv i regionov mira. // Regionalnaya ekonomika: teoriya i praktika M., 2007. №11.

3.Vaxabov A. V. va b. Jahon iqtisodiyoti va xalqaro iqtisodiy munosabatlar. Toshkent: Moliya, 2011.-708 bet.

4.Vashkin N.P. i dr. Globalizatsiya i ustoychivoe razvitie. M. : MGUK.

5.Umarov E.K., Umarova A.-Jahan global ekonomikasi:-rawajlaniw o'zgesheliklari, disproporsiyalar ham krizis situatsiyalari. Izd-vo, «Poliprint», Nukus-2010..2015.2020.

УДК 573.01

ИЗУЧЕНИЕ ЗИМОСТОЙКОСТИ ДРЕВЕСНЫХ И КУСТАРНИКОВЫХ РАСТЕНИЙ В ЮЖНОМ ПРИАРАЛЬЕ

Г.С. Бекбергенова

Нукусский Государственный педагогический институт имени Ажинияза,
г.Нукус, Узбекистан

Аннотация. Изучение зимостойкости древесных и кустарниковых растений является одной из важнейших проблем. Практически ежегодно зимнее повреждение древесно-кустарниковых растений вызывает потери урожая, а в отдельные годы достигает катастрофических размеров.

Ключевые слова: растение, зимостойкость, Южное Приаралье

Особенности зимы в районе Нукуса заключается в том, что в это время года наблюдается большая сухость воздуха. Это приводит к тому, что наряду с обмерзанием наблюдается также иссушение, которое не всегда можно отмечать от обмерзания. Иногда, возможно, оба этих фактора действуют совместно. Поэтому, среди незимостойких видов древесных растений немало мезофитов и мезоксерофитов.

Проведенные опыты показали, что в условиях Нукуса незимостойкими оказываются виды растений, которые имеют южное происхождение: *Juglans regia*, *J. manshurica*, *Albizzia julibrissin*, *Amygdalus nana*, *Cercis canadensis*, *junceum*, *Cornus australis*, *Aristolochia manshuriensis*, *Menispermum dahuricum*, *Phellodendron sachalinensis* и др. Зимой и морозостойким растениям относятся следующие виды: *Acer semenovii*, *A. Tataricum*, *Amorpha fruticosa*, *Berberis iliensis*, *B. vulgaris*, *Celtis caucasica*, *Crataegus altaica*, *C. songarica*, *Hippophae rhamnoides*, *Amelanchier spicata*, *Gleditschia triacanthos*, *G. texana*, *Robinia pseudoacacia*, *Ulmus pumila* и др. у которых заметных повреждений от низких температур не наблюдается.

Из существующих лабораторных методов наиболее перспективным оказалось искусственное промораживание, которое позволяет проводить исследования в строго контролируемых условиях и воспроизводить любые термические режимы, наблюдающиеся в природе.

Определение морозостойкости древесных растений путем искусственного промораживания срезанных побегов и других частей получило широкое распространение, однако, оценка степени повреждения замороженного материала представляет некоторые трудности. Наиболее достоверным критерием жизнеспособности является рост, но при отращивании на воде длительные наблюдения невозможны вследствие гибели срезанных побегов. Другие способы оценки, при которых длительное отращивание исключается (наблюдение за естественным побурением, реакция с солями тетразолия, десорбцией электролитов), также встречают возражения вследствие недостаточной чувствительности и надежности у ряда объектов. Кроме того, оценка повреждений этими способами не

учитывает способность к регенерации, по которой отдельные виды могут значительно различаться.

Решение такой сложной проблемы, как зимостойкость древесно-кустарниковых растений возможно только в результате комплекса мероприятий, включающих такие основные элементы, как селекция и подбор устойчивых видов, разработка системы специальной агротехники.

Необходимой предпосылкой для этого является детальное знание закономерностей формирования устойчивости к низким температурам и процессов, способствующих адаптации растений и не благоприятным условиям среды в осенне-зимний период, без этого приемы по повышению зимостойкости будут носить эмпирический характер.

ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ажиев А. Б. К изучению видового состава диких сородичей культурных растений Каракалпакстана и Хорезма // Вестник науки и образования. 2016. №9 (21). –С. 24-28. DOI: [10.20861/2312-8089-2016-21-001](https://doi.org/10.20861/2312-8089-2016-21-001)

УДК 573.01

ВОПРОСЫ ОХРАНЫ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ЮЖНОГО ПРИАРАЛЬЯ

Г.С. Бекбергенова

Нукусский Государственный педагогический институт имени Ажинияза,
г.Нукус, Узбекистан

Аннотация. В последние годы под влиянием антропогенного фактора на юге Приаралья происходит быстрое обеднение флоры, что вызывает большую озабоченность. В связи с этим вопросы охраны природы выступают на передний план жизнедеятельности человечества. Особо остро они встают в Каракалпакстане, где в результате усыхания Аральского моря и иссушения дельты Амударьи создались критические условия для многих видов местной флоры, которые требуют охраны.

Ключевые слова: антропогенный фактор, интродуценты, полезные растения

Охрана природы – это комплекс мероприятий, направленных на рациональное использование земли и ее недр, водных ресурсов, растительного и животного мира, сохранение чистоты воздуха и воды, обеспечение воспроизводства природных богатств и улучшение окружающей человека среды.

На сохранность и развитие зеленых насаждений – интродуцентов влияют почвенно-климатические, биологические и хозяйственные факторы.

Большой вред насаждениям-интродуцентам причиняет губительное действие сурового климата, повышенная влажность почвы и подъем уровня грунтовых вод или, наоборот, сильная засуха или перегрев поверхности почвы и др.

Чтобы почвенно-климатические условия отрицательно не влияли на рост и развитие растений, необходимо, прежде чем приступить к проектированию насаждений, изучить климат района, почвенный состав и рельеф. Надо всегда помнить, что весь рельеф местности характеризуется определенными почвами, а это в совокупности с

климатическими условиями влияет на состав, структуру и распределение растительности. Температурный режим местности и влажность почвы определяют требуемый видовой состав растений.

Каракалпакстан богат разнообразными полезными растениями. Одной из замечательных особенностей ее растительного покрова являются тугайные леса, сосредоточенные в долине Амударьи и ее притоков. Они состоят преимущественно из турангила (*Populus*), лоха (*Elaeagnus*) и многих других растений.

Интерес представляют туранговые тополя, которые относятся к реликтам былых саванн и являются потомками вечнозеленой третичной флоры. Тополя, обладая относительно широкой экологической природой, занимают одно из ведущих мест в тугайной растительности. Виды секции туранги также резко сократили ареал распространения в низовьях Амударьи в результате изменения гидрорежима реки и хозяйственной деятельности человека. В целях сохранения и восстановления туранговых тугаев следует реку Амударья и ее притоки объявить охранной зоной тугайной растительности.

В образовании тугаев немалую роль играют лох и ивы. Большой урон тугаям наносит их вырубка. Ежегодно заготавливают тысячи кубометров турангила, лоха, жингила, ивы и других древесных растений, что совершенно недопустимо при современном состоянии тугайной растительности.

Низовья Амударьи являются средоточием необозримых зарослей тростника (*Phragmites*), рогоза (*Typha*) и богатейшей водно-болотной растительности. В настоящее время сократились их площадь в связи с уменьшением воды в Амударье, снижения уровня Аральского моря и усыхания многих озер и протоков.

В низовьях реки произрастает значительное количество других полезных растений, которые также подлежат охране. Среди них особого внимания заслуживает солодка (*Glycyrrhiza*) – одно из широко распространенных растений Каракалпакстана. Однако заготовители не заботятся о сохранении и восстановлении запасов солодки.

В растительном покрове Кызылкумов и Устюрта особого внимания заслуживают такие растения, как саксаул (*Haloxylon*), черкез (*Salsola richteri* Karel.), песчаная акация (*Ammodendron*), джужгун (*Callygonum*), полынь (*Artemisia*), кейреук (*Salsola orientalis* S.G.Gmel.), астрагалы (*Astragalus*), боялыш (*Salsola arbuscula* Pall.) и др. Они являются мощным естественным фактором, поддерживающим стабильность в природе. Они имеют важное значение для создания кормовой базы в пустынных пастбищах, закрепления песков, сохранения особенностей климата.

Поэтому объектами охраны на уровне вида здесь в первую очередь должны стать интенсивно истребляемые или исчезающие виды в связи с преобразованием мест их обитания.

Очень важно продолжать исследования видового состава редких и исчезающих видов растений, их биологии, состояния отдельных популяций с тем, чтобы разработать конкретные мероприятия по сохранению уникальных видов флоры республики. Поэтому необходимо создавать заказники, резерваты, памятники природы, пересмотреть пастбищеобороты, разработать и другие мероприятия, способствующие сохранению, а также введение их в культуру в ботанических садах с целью сохранения их генофонда.

ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ажиев А. Б. К изучению видового состава диких сородичей культурных растений Каракалпакстана и Хорезма // Вестник науки и образования. 2016. №9 (21). –С. 24-28. DOI: [10.20861/2312-8089-2016-21-001](https://doi.org/10.20861/2312-8089-2016-21-001)

ӘОЖ 372.853

ФИЗИКАНЫ ОҚЫТУДА МУЛЬТИМЕДИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯНЫ ТИІМДІ ПАЙДАЛАНУ

А.Б. Ақбаев

Ш.Есенов атындағы Каспий технологиялар инжиниринг университеті
Ақтау қ. Қазақстан

Аңдатпа. Бұл жұмыс маңызды базалық курс ретінде физиканы оқытуды оңтайландыру үшін физика пәні мен мультимедиа арасындағы тиімді үйлестіруге бағытталған. Мультимедиялық технологияны мұғалімдердің субъективті бастамасымен үйлестіру, желіге негізделген мультимедиялық курс жүйесін жетілдіру, мультимедиялық симуляциялық зертханалық тәжірибені нақты тәжірибемен біріктіру арқылы біз мультимедиялық технологияны оқытудың нақты қолдануы, мультимедиялық технология ережелері мен сипаттамаларын қалай зерттейтінін талқылаймыз.

Түйін сөздер: мультимедиа, физика, технология, эксперимент, симуляция.

Физика – эксперименттерге негізделген жаратылыстану ғылымы. Оқушылардың физика ұғымын білуі, түсінуі және меңгеруі физикалық құбылыстарды қабылдауға негізделген. Физикасын оқытудың мазмұны механикалық, жылулық, электромагниттік, оптика және қазіргі заманғы физиканы қамтиды. Олардың арасындағы байланысы аз және оқушылардың қызығушылығын төмендетеді. Алайда, Физиканы дәстүрлі оқыту үшін сыныпта оқушыларға белгілі бір физикалық эксперименттер ғана болуы мүмкін, ал студенттер динамикалық және интуитивті перцептивті білімге және анық физикалық суреттерге қол жеткізе алмайды. Көптеген оқушылар физиканы үйрену қиын деп ойлайды. Мультимедиялық оқыту әдісі қолданылғанымен, әлі де жеткіліксіз. Қолдану мен әдісті жетілдіру керек, ал құралдарды одан әрі зерттеу қажет.

Университет физикасын оқытуда мультимедиялық технологияны тиімді қолдану ақпарат формасын өзгертуге, графиканы, мәтінді, дыбысты және кескінді дербес компьютерде біріктіруге, оқыту мазмұнының экспрессивтік күшін жақсартуға, студенттердің мультимедиялық әрекеттерге белсенді қатысуына мүмкіндік береді. Білімді жетілдірумен қатар, мультимедиялық құралдарды қолдану оқушылардың ынта-жігерін оятып, оқу тиімділігін арттыру үшін біртұтас тікелей оқыту мазмұнын интуитивті ете алады. Графикті, мәтінді, дыбысты және кескіндерді біріктіре отырып, мультимедиялық курстық бағдарлама әртүрлі физикалық эксперименттер мен құбылыстарды ойнатып немесе модельдеуге ғана емес, сонымен қатар физикалық заңдылықтарды интуитивті түрде ұсынып, физикалық процесті имитациялай алады, осылайша оқыту мазмұнының көрінісін арттырады, оқушыларды жұмылдырады. Мультимедиялық технологияны қолдану оқушыларды сабақта жанды, анық, шынайы эмоционалды материалмен қамтамасыз ете алады, осылайша оқушылар бақылау немесе қол жеткізу қиын физикалық құбылыстарды толық және анық бейнелей алады, сабақта дәстүрлі оқытуда мүмкін емес көптеген көріністерді сезіне алады. Сонымен қатар, студенттер физикалық ұғымдарды, заңдар мен теоремаларды оңайырақ түсінеді.

Университет физикасын оқытуда мультимедиялық курстық құралдарды тиімді қолдану арқылы мұғалімдердің тақтада жазу және сызу саны айтарлықтай азаяды. Дәстүрлі құралдармен салыстырғанда оқытушылар дәрістерге көбірек уақыт бөле алады, сыныпта бірдей оқу сағаттарымен сапалы ақпарат жеткізе алады. Сондықтан физиканы оқытуда мультимедиялық курстық құралдарды тиімді пайдалану қажет.

Университет физикасын оқытуда мультимедиялық технологияны тиімді пайдалану. Жалпы университеттік физика оқулықтарындағы көптеген ұғымдар мен заңдар абстрактілі теориялар мен күрделі математикалық формулалар арқылы алынған. Оқушылар үшін қысқа мерзімде күрделі математикалық формулалар арқылы физикалық ұғымдар мен заңдарды меңгеру және түсіну өте қиын. Сыныптағы оқу құралы ретінде, физикалық сыныптағы мультимедиялық құралдардың артықшылығы динамикалық модельдеу болып табылады, ол бірегей аналогтық анимация арқылы көрнекі эксперименттерді имитациялай алады, оқушылардың қызығушылығын ояту үшін жақсы физикалық сценарийлер жасайды. Осылайша студенттер нақты әсерге қол жеткізе алады, физикалық ұғымдар мен заңдарды тез түсінеді.

Тәжірибеде физика сабағына арналған мультимедиялық құрал сыни мазмұнды көрсететін тамаша және қарапайым болуы керек. Мультимедиа негізінен сыныптағы оқытудың маңызды және қиын тұстарын шешуі, дәстүрлі әдістер мен ақпарат құралдары арқылы анықталуы қиын физикалық теорияларды, процестер мен құбылыстарды түсіндіру және шешуге тиіс.

Мультимедиялық курстық бағдарламалық құралды физика сабағында дәстүрлі оқытуды құрау үшін қолдану тек қана уақыт үнемдеуге мүмкіндік бермейді, бейне және аудио құралдардың біріктіру арқылы дерексіз физикалық мазмұнды көрнекі және интуитивті етеді.

Мұғалімдер сабақта тек мультимедиялық құралдарды пайдалану үшін өздерінің үстемдігін әлсіретпеуі керек. Мультимедиялық сабақты басқа тақта ретінде пайдаланбау және оқушыларды тек бейне арқылы оқыту үшін мұғалімдер оқушыларды физикалық құбылыстар мен принциптерді талдауға бағыттауға, шабыттандыруға назар аударуы және оқушыларды ойлауға жаттықтыру, физикалық ұғымдарды, процестерді, заңдар мен теоремаларды түсінуді тереңдету, оқушыларды есептерді талдауға және шешуге үйретуі керек.

Университет физикасының мультимедиялық симуляциялық зертханасының нақты экспериментпен үйлесуі. Физика эксперименті физиканың негізі, физикалық теорияларды оқытуға ықпал ететін дене тәрбиесінің құрамдас бөлігі болып табылады. Нағыз эксперименттік демонстрация – толықтырушы рөл атқара отырып, университет физикасын оқытудың таптырмас бөлігі болып табылады. Демонстрациялық эксперимент негізінен мұғалімдер басқаратын сыныптағы оқыту мазмұнын өтеуге арналған. Жақсы құрастырылған эксперименттік демонстрация негізгі физикалық шамаларды қарапайым түрде көрсетеді, студенттерге абстрактілі ұғымдардың физикалық бейнесін құруға көмектеседі, ұғым мен заңдылықтарды түсінуге және меңгеруге ықпал етеді, оқушылардың көзқарасын кеңейтеді, ынталандырады.

Модельдеу зертханасы виртуалды эксперименттік ортаны имитациялау үшін зертханалық жүйені қалыптастыратын, зертханалық жабдықты, оқыту мазмұнын, мұғалімдердің басшылығын және ДК арқылы органикалық түрде оқушылардың ойлауын біріктіретін физика экспериментін оқытудың инновациялық үлгісі болып табылады. Жүйе эксперименттік оқытудың ұзақ мерзімді сыныптық/уақыттық шектеулерін еңсере отырып, уақыт пен кеңістікке қатысты мазмұнды кеңейте отырып, алдын ала қарау, шолу және эксперимент сапасын тиімді түрде жақсартып отырып, нақты қабілеттілікті жан-жақты жетілдіре отырып, физика экспериментін оқытудың қуатты құралын ұсынады. Жаңашылдық пен зерттеушілік рухты тәрбиелеуге көмектеседі, осылайша студенттер жүйелі эксперименттік теориялық әдістер мен толық дағдыларды ала алады.

Дерлік барлық физикалық процестерді, құбылыстарды және эксперименттерді мультимедиялық құралдар арқылы нақты түрде көрсетуге болады. Осылайша, кейбір мұғалімдер сыныптағы нақты демонстрациялық эксперименттердің орнына мультимедиялық-бағдарламалық жасақтаманы қолдануға бейім. Бұл оқыту идеясы мен әдісі түзетілуі керек. Мұғалімдер сыныпта физикалық процестер мен құбылыстарды көрсету үшін мультимедиялық құралдардың орнына оқушыларға шынайы демонстрациялық эксперимент жүргізуі керек. Бұл бір жағынан, студенттерді нақты физикалық процестер мен құбылыстарды бақылап, талдауға дағдыландырады, оқушыларды физикалық табиғатты меңгеруге, шынайы табиғатты түсінуге және түсінуге бағыттайды; екінші жағынан, бұл студенттерді ғылыми идея мен шындықты іздеу рухын құрметтеуге үйретеді.

Қорытынды. Жоғары сапалы физиканың мультимедиялық бағдарламасы көптеген физикалық процестер мен құбылыстарды айқын көрсете алатын әртүрлі аудио-визуалды кескіндерді қамтамасыз етудің ең жақсы құралы болып табылады, бұл қарапайым құралдармен қиын. Әсіресе, ол физика үшін мультимедиялық бағдарламалық қамтамасыз етудің және физиканы дәстүрлі оқытудың артықшылықтарын біріктіріп, физиканы оқыту нәтижелерін айтарлықтай жақсартады. Сондықтан физиканы оқытудың сапасын арттыру үшін мультимедиялық технология мен дәстүрлі оқытудың артықшылықтарын біріктіре отырып, университеттің физикалық мультимедиялық технологиясын зерттеуді күшейту және жетілдіру өте маңызды.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Zhang Xiao-zhen. Curriculum Reform and computer aided instruction [J]. Curriculum, teaching materials, teaching methods, 2002
2. Li Hui-zhang. Physical design and development of multimedia courseware [J]. Tianjin Vocational Technical Teachers College, 2004, 14 (2)
3. Chen Jian, Qian Wei-ying, Zhu Chun. The implementation of modern teaching physics program profiles [J]. Wuxi Institute of Education, 2004, 24 (2)
4. Xia Hong-wei. Advantages of Using Multimedia Technology in Physics Teaching [J]. Journal of Inner Mongolia University for Nationalities, 2003, 8(4)

УДК 665.652.2

ОБЗОР МЕТОДОВ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ СВЕТООТВЕРЖДАЕМЫХ БАЗИСНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Ю.Ю. Наумова, Л.В. Половнева, В.А. Дунаева

Белгородский государственный национальный исследовательский университет
г. Белгород, Россия

Аннотация. В стоматологии для изготовления базисов съёмных пластиночных и бюгельных протезов применяются базисные материалы. Данные материалы должны прочно соединяться с настоящими и искусственными зубами. С производственной точки зрения, материал во время полимеризации не должен подвергаться значительной усадке, которая приводит к деформации протеза и, как следствие, непрочному соединению с местом сцепления. Более того, усадка может повлиять на удобство ношения протеза, а также на жевательные свойства.

Ключевые слова: стоматология, полимеризация, методы полимеризации, усадка, полимеризационный стресс.

Введение. В основе полимерных материалов лежат такие составляющие, как наполнитель, органическая полимерная матрица и связующий агент[1]. Жидкая органическая матрица в момент полимеризации превращается в жесткий материал, что позволяет применять его для восстановления зубов. В процессе полимеризации полимерная матрица претерпевает достаточно сильную усадку – порядка 21 об.%. В целях улучшения механических свойств полимера, а также для снижения усадки (до 7 об.%) применяются порошковые наполнители. Связующим звеном полимера является аппрет – вещество, способное образовать прочную и долговечную связь между органической матрицей и наполнителем.

В момент полимеризации происходит объединение и уплотнение материала. Уплотнение ведет за собой полимеризационный стресс – напряжение, которое возникает при усадке материала.

Описание методов полимеризации базисных материалов. Обычно в полимеризаторах используется метод быстрого отверждения. Он характеризуется постоянной интенсивностью свечения ламп. Для данного метода характерны максимальные (по сравнению с другими методами) усадочные напряжения. Избежать серьёзного полимеризационного стресса при быстром отверждении можно только при послойном внесении композита, используя при этом слои меньшей толщины.

Существуют методы, которые способны уменьшить усадку полимеров. Они направлены на снижение полимеризационного стресса за счёт перегруппировки (репозиции) молекул полимеризуемого материала.

Метод «мягкого старта». Полимеризаторы с функцией «мягкого старта» первые 2-10 секунд дают световой поток пониженной интенсивности или медленно наращивают её. По истечению заданного времени, интенсивность излучения ламп полимеризатора становится максимальной. Полимеризация начинается уже на этапе пониженной интенсивности свечения ламп, но «напряженность» полимеризационной усадки в данном случае меньше, чем при простом равномерном облучении. Таким образом, верхний слой материала успевает затвердеть и не даёт протезу деформироваться.

Импульсный метод. Импульсный режим основан на изучении полимеризации с применением системы импульсного лазера. Фаза с отсутствием света (между двумя импульсами) обеспечивает репозицию молекулы. Из-за того, что материал затвердевает порционно, полимеризационный стресс снижается, а вместе с ним и усадка.

Метод сотовой полимеризации. На кончик светодиода устанавливается насадка с микросветоводами, чередующихся со световыми заглушками. Световой поток, проходящий через насадку, проходит через области с микросветоводами и останавливается заглушками, таким образом на полимеризируемый материал попадает излучение, формирующее изображение сот. Диаметр отдельных микросветоводов может быть различным. В композите формируются зоны активной (где свет проходит через световоды) и пассивной полимеризации (где свет блокируется заглушками) в первой трети временного цикла облучения [2]. Пассивные зоны, где эластичное состояние материала сохраняется дольше, служат для репозиции молекул в полимеризующихся зонах.

Тем самым основной вектор усадки будет разнонаправлено раздроблен по всей поверхности и массе пломбы. После первого этапа «сотовой» полимеризации, производится общая полимеризация всей массы композита, смещением сотовой проекции света, на поверхности композита, в оставшийся временной отрезок полимеризационного цикла.

Заключение. При работе с методом быстрого отверждения образуется значительная усадка в базисных материалах. Но также существуют и методы, благодаря которым удастся достичь

минимальной усадки материала при полимеризации. В основе более эффективных методов лежит принцип перегруппировки молекул полимера, вследствие чего итоговый продукт испытывает наименьшую деформацию, приобретает большую износостойкость и становится более удобным в использовании.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ричард ван Нурт. Основы стоматологического материаловедения: второе издание [Текст]: учебное пособие/Р. Ван Нурт, под ред. Г.Н. Пахомов.-КМК Инвест, 2004.-304 с.
2. Данелян, С. Способ фотоингибирования радикальной полимеризации. «Сотовая» полимеризация / С.Данелян, Р.Абовян // Дент Арт. – 2007. – № 2. – С.37–41.

ӘОЖ 914/ 919 (045)

ШЫҒЫС ЕЛДЕРІНІҢ: ИРАН, ИРАК, ЕГИПЕТ, ЙЕМЕН, САУД АРАБИЯСЫ, СИРИЯ АТАУЛАРЫНЫҢ МАҒЫНАСЫ

А.Д. Демеев

Ш.Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті
Ақтау қ, Қазақстан

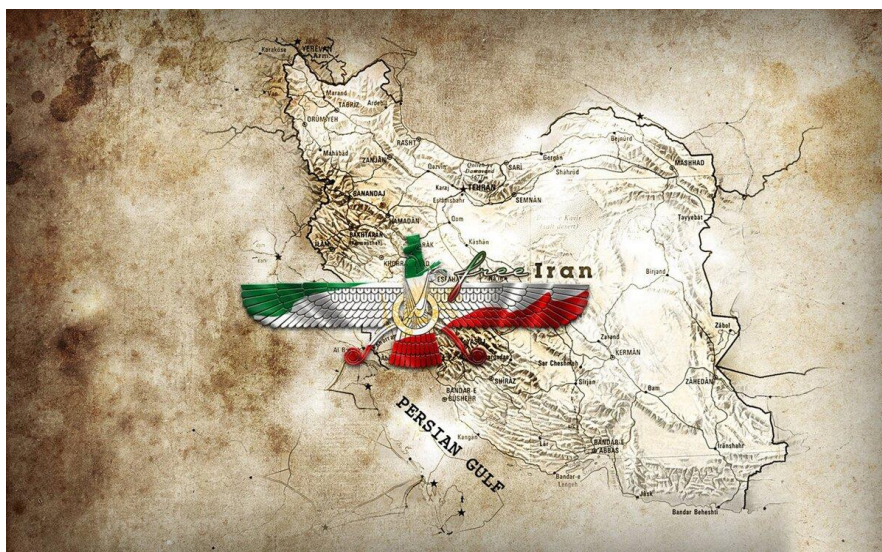
Аңдатпа. Кез келген мектеп оқушысы Жердің дөңгелек екенін және барлық негізгі бағыттар тек шартты екенін біледі. Неліктен Азия елдері әлі күнге дейін Шығыс елдері деп аталады? Біз осы мақалада Шығыс елдері: Иран, Ирак, Египет, Йемен, Сауд Арабиясы, Сирияның атаулары нені білдіретіндігі туралы ойымызды ортаға саламыз.

Түйін сөздер:Иран, Ирак, Египет, Йемен, Сауд Арабиясы, Сирия

Кез келген мектеп оқушысы Жердің дөңгелек екенін және барлық негізгі бағыттар тек шартты екенін біледі. Неліктен Азия елдері әлі күнге дейін Шығыс елдері деп аталады? Жарайды, Еуропада, бірақ олар Америка Құрама Штаттарында, тіпті Австралияда да осылай аталады! Олар үшін бұл аймақ Шығысқа қарағанда батыста немесе солтүстікте орналасқан. Өз кезегінде, неге Австралия еуропалықтар үшін Шығыс ел емес, бірақ көрші Индонезия қазірдің өзінде Шығыс елі?

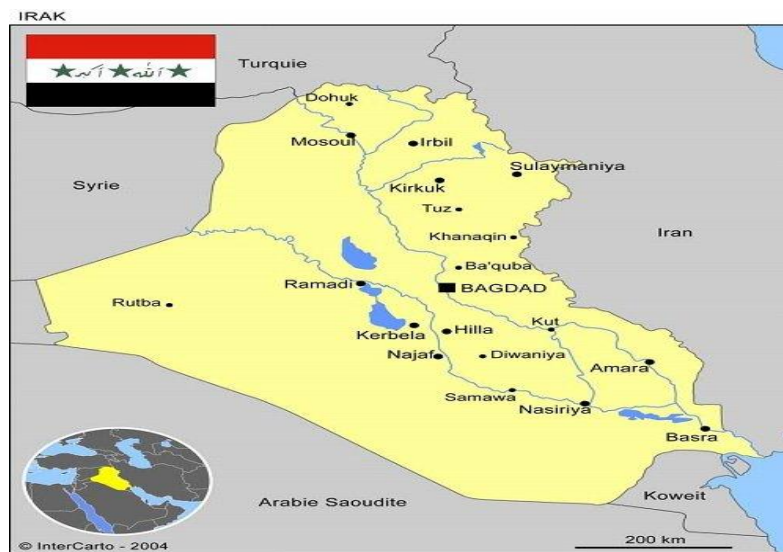
Осы сұрақтардың барлығына, сондай-ақ басқа да көптеген сұрақтарға жауап біздің әлемнің тарихи өткенінде жатыр. Неліктен? Азия елдері еуропалықтар төңірегтегі құрлықтармен енді ғана танысып, өздерінің дәуірлік жаңалықтарын ашқан кезден бастап Шығыс елдері деп аталды. Өйткені, қазіргі заманда Жердің барлық алты құрлығын біртұтас әлемге біріктіріп қана қоймай, осы дүние туралы көзқарасын әркімге таңып қойған еуропалықтар болып табылады

Біз осы мақалада Шығыс елдері: Иран, Ирак, Египет, Йемен, Сауд Арабиясы, Сирияның атаулары нені білдіретіндігі туралы ойымызды ортаға саламыз.



Иран - географиялық жақындығына, дініне және атауына қарамастан араб емес ел. Алайда, мұнда да бірнеше арабтар тұрады. Бірақ мұндағы басым халық - біз парсылар деп атайтын адамдар, бірақ олар өздері "ирандықтар" атауын қалайды.

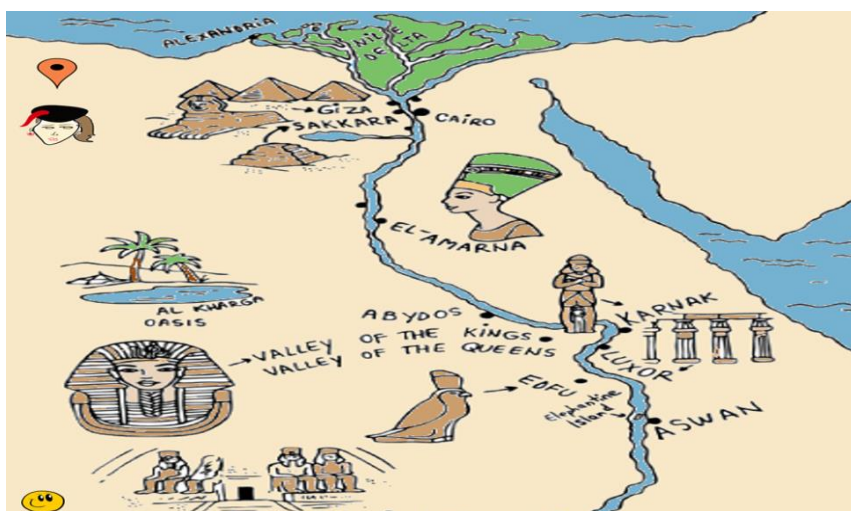
Елдің қазіргі атауы ежелгі Арияна сөзінен шыққан, ол "арийлер елі" дегенді білдіреді. Бір кездері Қазақстанда және Сібірдің оңтүстігінде өмір сүрген арийлер шығысқа қарай жол ашпас бұрын, 20 ғасырдың басында қол жеткен ғылыми білім деңгейіне байланысты ұлтшылдар осы арийлерді ежелгі германдықтармен шатастырды. Олар мүлдем басқа, бірақ салыстырмалы түрде жақын тайпалар.



Ирак - Иранның оңтүстік көршісі және одан айырмашылығы араб елі. Бір кездері бұл жерде семиттік немесе шумерлік, автохтонды өркендеген Месопотамиялық өркениеттер болған.

Содан кейін Тигр мен Евфрат өзендері аралығы Парсы империясының ажырамас бөлігіне айналады - оның экономикалық және мәдени орталығы мен бірнеше тарихи астаналары белгілі болған. Алайда, халық негізінен семиттік болып қала берген, бұл оның Орта ғасырларда тез арабизациялануына әкеледі. Ирактың арабша атауы "жағалау" немесе

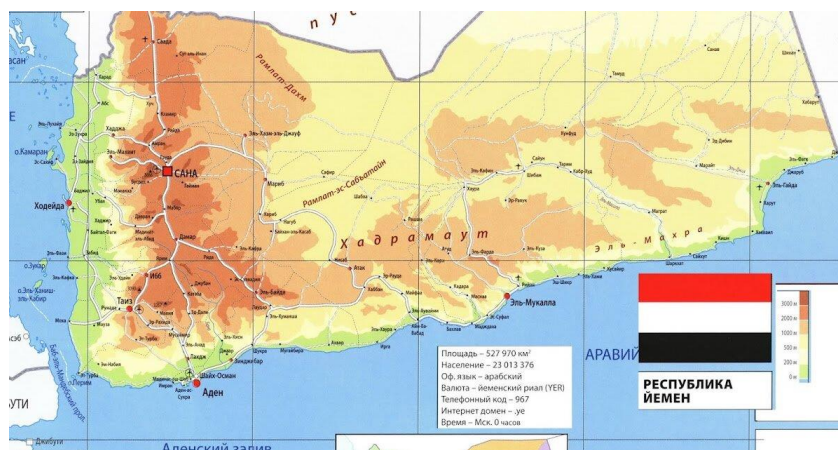
"су жағалауы" дегенді білдіреді, өйткені ол көшпелі Араб бедуиндерінен өзеннің арғы бетінде орналасқан.



Египет - бір кездері ерекше өркениеттің отаны болған, бірақ мұсылмандар жаулап алғаннан кейін біртіндеп арабтандырылады. Қазір өзінің демографиялық салмағы арқасында ол Таяу Шығыста және бүкіл ислам әлеміне айтарлықтай әсер етеді.

Мыңжылдық тарихында ол көптеген атауларды өзгертті және олардың біріншісі "қара жер" Та-Кемт болған. Ол Ніл аңғарында дәл түсте болады, яғни шөлге - қызыл жерге қарама-қарсы тұрған. Кемет формасындағы бұл атауды ежелгі мысырлықтардың христиан ұрпақтары - копталар сақтаған. Көптеген мысырлық мұсылмандар арабша Миср атауын қалайды, бұл "елді мекен", "қала" дегенді білдіреді.

Салыстырып қарар болсақ: Гардарика - қалалар елі, викингтер Русь деп атаған. Бұл елдің еуропалық атауына келетін болсақ, ол грек дәстүрінен бастау алады. Ежелгі эллиндіктер Мемфис қаласын Египет деп атаған, оны жергілікті тілде Хи-ку-Пта - "Пта құдайының үйі" деп атайды.



Йемен - бүкіл араб ұлтының ежелгі отаны. Онда Араб түбегінің орталық және солтүстік бөлігіндегі көшпелі семит тайпаларын ғана емес, сонымен бірге осы аймақтан тыс жерде өмір сүретін семит және басқа текті отырықшы егіншілерді де ассимиляциялаған ең шынайы және дұрыс арабтар өмір сүреді.

Ежелгі уақытта мұнда көптеген ұмытылған Араб патшалықтары болған, бірақ олардың ешқайсысы өз атын қазіргі мемлекетке бермеген. Бұл елдің қазіргі атауы мұсылман дәуірінен бастау алады, сол кезде Мекке, дәлірек айтсақ, Қағба әлемнің орталығы болып санала бастайды. Егер оған қарасаңыз, оңтүстікте орналасқан Йемен оң жақта болады. Сонымен, бұл елдің атауы "оң жақта" деп аударылады.



Шын мәнінде, Арабия - бірнеше мұсылман араб елдері орналасқан бүкіл түбекке берілген атау. Бірақ **Сауд Арабиясы** олардың ішіндегі ең үлкені және тарихта парсылар мен түріктерден тәуелсіздікке, сондай-ақ қасиетті Мәдина мен Мекке қалаларына билік етуге үміткер жалғыз мемлекет болады

Арабия, мағынасы жағынан жақын атаулар тобы сияқты, "арабтар елі [немесе отаны немесе жері]" дегенді білдіреді. Бірақ "Саудия" сын есімі аймақтың бедуин руларын біртұтас исламдық державаға біріктірген билеуші руға сілтеме жасауды білдіреді.

Бір кездері мемлекеттерді мұндай атау монархиялық Еуропа мен Азияда жиі болған. Қазіргі уақытта Лихтенштейн Князьдігі, Иордания Хашимит Корольдігі және Сауд Арабиясы Корольдігі елдің өз әулетінің атымен аталған бірнеше мысалдар болып табылады.



Ежелгі гректер бастаған тәжірибеде геосаяси аймақтарды оларға "кіші" және "ұлы" эпитеттерін беру арқылы ажырату әдетке айналады. Яғни, Ұлы Грекия мен Кіші Грекия, Ұлы Польша мен Кіші Польша және белгілі Ұлы Русь пен Кіші Русь.

Сонымен қатар, "кіші" ұғымы тарихи орталық пен бастапқы Отанды, ал "ұлы" - колонияларды және белгілі бір мемлекеттің немесе халықтың кейінгі аумағын білдірді.

Осыны біле отырып, қазіргі **Сирия** елінің атауының негізін білдіретінін түсіну қиын емес - ол ежелгі мемлекет және алғашқы шығыс империяларының бірі Ассириядан шыққан. Оның үстіне, егер Ассирия мәдени және саяси шындық ретінде де, географиялық атау ретінде де жойылып, кейіннен Ирактың бір бөлігіне айналған болса, Сирия әлі де бар.

Ашур есімін ассириялықтардың семит халқының тайпалық құдайы алған. Бастапқыда ол аңшылардың қамқоршысы болған, содан кейін бүкіл империяның басты Құдайы болады. Осы Құдайдың құрметіне осы державаның астанасы да аталады. Сөздің этимологиясы толық анық емес. Ол Тигр өзені атауының көптеген нұсқаларының бірі семиттік Сур (Шур) сөзінен шыққан болуы мүмкін.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Collins Russian dictionary: Russian-English, English-Russian. 2000. 2nd ed. Glasgow; New York: HarperCollins.

2. Encyclopedia of the Modern Middle East & North Africa (P. Mattar, ed.). 2nd ed. 2004. Detroit: Thomson Gale, 2027 p.

3. European Foreign Policy Scorecard 2013. (J. Vaisse, S. Dennison, eds.). 2013. London 147 p. URL: http://ecfr.eu/page/ECFR73_SCORECARD_2013_AW.pdf (Accessed 7.08.2013.)

4. Hornby A.S. 2010. Oxford advanced learner's dictionary of current English. 8th ed. Oxford: Oxford University Press.

5. Middle East and North Africa. URL: <http://www.chathamhouse.org/research/middle-east> (Accessed 12.06.2013.)

6. Миллер, Уильям (1898). Путешествия и политика на Ближнем Востоке. Лондон: Т. Фишер Анвин.

ӘОЖ 914/ 919 (045)

"ТАЯУ ШЫҒЫС" АТАУЫ ҚАЙДАН ШЫҚҚАН, ОҒАН ҚАЙ ЕЛДЕР КІРЕДІ ЖӘНЕ ОЛ КІМГЕ "ТАЯУ"

А.Д. Демеев

Ш. Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті.
Ақтау, Қазақстан

Аңдатпа. Жаңалықтар мен тарихи шежірелерде "Таяу Шығыс" ұғымы жиі кездеседі. Шығыс және Оңтүстік Еуропамен шекарада, ішінара Африканың солтүстігінде және ішінара - Алдыңғы (Батыс) Азияда орналасқан кең тарихи аймақты осылай атауға болады. Әр түрлі жіктеулер бойынша аймақ 17 немесе 18 түрлі елдерден тұрады. Алайда, іс жүзінде Шығыстың "таяу" бөлігі тек осы анықтаманы ойлап тапқан еуропалықтар үшін қарастырылады.

Түйін сөздер "Таяу Шығыс", Альфред Тайер Мэхэн, География, Near East, Middle East, Far East

Жаңалықтар мен тарихи шежірелерде "Таяу Шығыс" ұғымы жиі кездеседі. Шығыс және Оңтүстік Еуропамен шекарада, ішінара Африканың солтүстігінде және ішінара - Алдыңғы (Батыс) Азияда орналасқан кең тарихи аймақты осылай атауға болады. Әр түрлі жіктеулер бойынша аймақ 17 немесе 18 түрлі елдерден тұрады. Алайда, іс жүзінде Шығыстың "таяу" бөлігі тек осы анықтаманы ойлап тапқан еуропалықтар үшін қарастырылады.

Таяу Шығыс қайда орналасқан және неге осылай аталады? Географтар, тарихшылар мен әдебиетшілер бұл аймақты үш құрлықтың - Азия, Еуропа және Африканың қиылысында орналасқан аймақ ретінде сипаттайды. Болжам бойынша, бұл аймақтың атауын британдықтар берген: географиялық тұрғыдан алғанда, Парсы шығанағында орналасқан елдер Еуропадан Шығысқа қарай орналасқан, бірақ оған ең жақын. Бірақ егер Еуропа үшін бұл аймақ географиялық тұрғыдан оңтүстік-шығыс болса, Ресей үшін бұл негізінен оңтүстік-батыс, ал Африка елдері үшін солтүстік.

Бұл терминді британдықтар 1850 жылдары ойлап тапқан деп саналады, бірақ оны алғаш рет 1902 жылы американдық әскери-тарихшы Альфред Тайер Мэхэн Парсы шығанағы туралы мақаласында қолданған. Бүгінгі таңда "Таяу Шығыс" анықтамасы бүкіл әлемдегі ғылыми-көпшілік әдебиеттерде кеңінен пайдаланылады.



Орта және Таяу Шығысты отаршылдық дәуірде Англия басқарады. Екінші дүниежүзілік соғыстан көп бұрын Жерорта теңізінің шығыс жағалауы мен Түркияның арасында орналасқан аймақ ағылшын тілінде Near East деп аталды, бұл "Таяу Шығыс" дегенді білдіреді. Сәйкесінше, Middle East яғни Бирмадан (Мьянма) Месопотамияға дейінгі аумақты қамтитын "Орта Шығыс", сондай-ақ орталығы Қытай болған Far East яғни "Қиыр Шығыс" дегенді білдіретін ұғым бұрыннан болған.

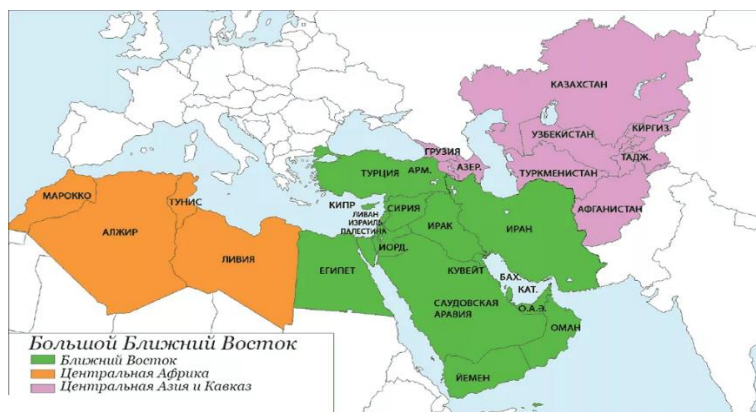
БҰҰ анықтамасы бойынша Таяу Шығыс негізінен Батыс Азияда орналасқан. Ол Орталық Азияның Азия-Тынық мұхиты аймағына қарама-қайшы қойылады. Көптеген әдеби дереккөздерде (орыс тілді де, аудармада да) географиялық мағынада бірдей болмаса да, Таяу және Орта Шығыс ұғымдары жиі алмасып тұратынын ескеру маңызды. Мысалы, Middle East Command деп аталатын әдебиетте команда басқармасын "орташығыстық" және "таяушығыстық" деп аударуға болады.

Би-би-си ақпарат агенттігі Таяу Шығысты Еуропа, Азия және Африкамен бірге жеке аймақ ретінде анықтайды. Орыс әдебиетінде Таяу Шығыс ұғымы алғаш рет 1967 жылы арабтар мен израильдіктер қақтығысы аясында айтылды.



Таяу Шығысқа қандай елдер кіреді? Таяу Шығыста нақты шекаралар жоқ. Бұл аймақ Солтүстік Африка мен Оңтүстік Еуропаның түйіскен жерінде орналасқан, бірақ Азияның басқа аймақтарынан ерекшеленеді, өйткені олардан өте өзгеше мәдениеті мен әлеуметтік жүйесі бар.

Араб елдерінен басқа Таяу Шығысқа жақын орналасқан кейбір мұсылман елдері кіреді. Бұл Иран мен Түркия. Бұған Сомали, Судан, Жибути сияқты қара түсті халқы бар елдер де сирек жатады. Таяу Шығыс географиялық жағынан азиялық және африкалық бөліктерге бөлінеді.



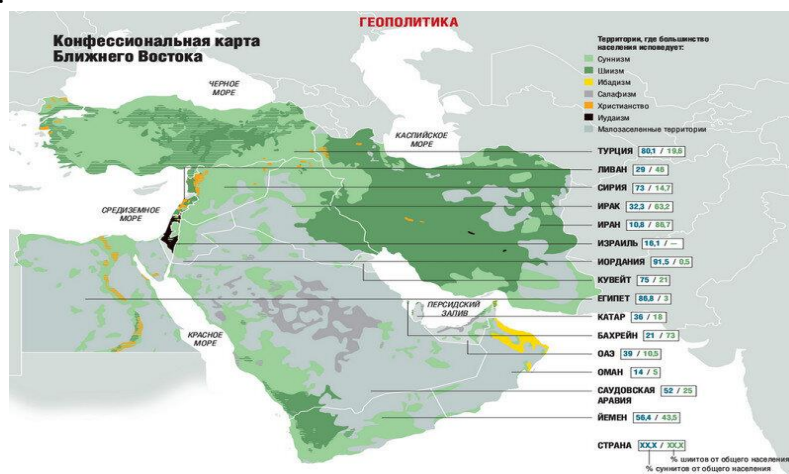
Ғалымдар әлі күнге дейін Орталық және Оңтүстік Азияның қиылысында орналасқан Мальта мен Кипр аралдарын, Ауғанстанды, сондай-ақ экономика, геосаясат және мәдениет жағынан Еуропаға көбірек тартылатын Закавказьені Таяу Шығысқа жатқызу туралы пікірталас жүргізуде.

Таяу Шығыстың перифериясы (шеті) - Мавритания, Ливия, Марокко, Алжир, Тунис (Магриб елдері деп аталады).

Тәжікстан, Қырғызстан, Түрікменстан және Өзбекстанды Таяу Шығыс елдеріне жатқызу керек пе деген сұрақ әлі де ашық күйінде.

Таяу Шығыста кімдер тұрады? Осылайша, Таяу Шығыстың тарихы сөзбе-сөз "адамзат өркениетінің пайда болуы" кезінде, яғни біздің дәуірімізге дейін төрт мың жыл бұрын басталған деп есептеледі. Қазіргі уақытта әлемдегі ең ірі мұнай жеткізушілердің бірі болып табылатын бұл құрғақ және ыстық аймақты әртүрлі діндері бар әртүрлі халықтар мекендейді. Олардың көпшілігі, 360 миллион адамға жуығы мұсылмандар. Бұл парсылар, күрдтер, әзірбайжандар, албандар, түріктер, босниялықтар, арабтар, мысырлықтар.

Таяу Шығыста тұратын 70 миллионға жуық адам христиандар. Бұл Анадолы гректері, марониттер, ассириялықтар, армяндар, грузиндер, копталар. Сондай-ақ, аймақта тоғыз миллионға жуық яһудилер (негізінен еврейлер), үш миллионға дейін друздар, шамамен бір миллион езидтер (негізінен күрдтер) және басқалары (берберлер, самаритялықтар, зазалар және т.б.) тұрады.



Таяу Шығыс арқылы Азия мен Африкадан Еуропаға дейінгі негізгі жол тарихи түрде өтеді. Егер үлкен орыс энциклопедиясына сенер болсақ (2004-2017 жылдары жарық көрген), Таяу Шығыста келесі елдер: Судан, Египет, Сирия, Түркия, Иордания, Бахрейн, Израиль, БАӘ, Катар, ПХА (Пәкістан), Ливан, Кувейт, Сауд Арабиясы, Кипр, Ирак, Йемен, Оман орналасқан.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Ближний Восток: политика и идентичность / Под ред. И. Д. Звягельской. — М.: Аспект Пресс, 2020. — 336 с.
2. Капитонов К. А. Ближний Восток в лицах. — М.: Институт изучения Израиля и Ближнего Востока, 1998.
3. Сатановский Е. Я. Котёл с неприятностями: Ближний Восток для «чайников». — М.: Эксмо, 2016.
4. Сафронов Б. В. Ближний Восток: История и современность: учебное пособие для вузов / Б. В. Сафронов. — М.: Юрайт, 2020. — 222 с.
5. Густерин П. В. Арабский язык в современном мире. О значении арабского языка.
6. Густерин П. В. Турецкий гамбит.
7. Санкт-Петербургский центр изучения современного Ближнего Востока.
8. История и рассуждения о «Ближнем Востоке».

ӘОЖ 372.853

ФИЗИКА САБАҒЫНДА ҮЙ ТАПСЫРМАСЫН ОРЫНДАУ МАҢЫЗДЫЛЫҒЫ

Л.У. Таймуратова¹, Е.Қ.Салмағанбетов¹, Г.А. Әметова²

¹. Ш. Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті

².Н. Ондасынов атындағы №5 орта мектеп

Ақтау қ, Қазақстан,

Андатпа. Үй тапсырмасының сабақ берудегі маңыздылығы, білім алуға кезінде оқушыға беретін пайдасы оның жүктемесінің білім алушыға тигізетін әсерлері туралы

айтылады. Басқа елдерде қабылданған үй тапсырма жүктемесі және олардың ерекшеліктері, үй тапсырмасының рөлін зерттеген және қарастырған ғалымдау мен зерттеушілердің пікірлері қарастырылған.

Түйін сөздер: үй тапсырмасы, тапсырма жүктемесі, білім сапасы, оқушылардың күйі, зерттеушілер пікірі.

Үй жұмысы бұрыннан білім беру жүйесінің ажырамас бөлігіне айналды. Күн сайын білім берудің әртүрлі деңгейлеріндегі студенттерге оқу сабақтарынан тыс уақытта орындауы керек тапсырмалар беріледі. Көптеген студенттер мен олардың ата-аналары үшін үй тапсырмасының маңызы мен мақсаты әлі де сұрақ тудырады. Бұл мақалада біз білім беру процесінде үй тапсырмасының маңызы мен рөлін қарастырамыз. Үй тапсырмасы бірнеше себептерге байланысты оқу процесінде ажырамас бөлігі болып табылды:

Түсінуді тереңдету: Үй тапсырмасы студенттерге оқу материалы туралы түсініктерін тереңдетуге мүмкіндік береді. Сабақта тақырыпты зерттегеннен кейін, үйдегі тапсырмаларды орындау оларға білім мен дағдыларды іс жүзінде қолдануға мүмкіндік береді.

Қайталау және бекіту: тапсырмаларды орындау, қосымша есептер шығару және үй жағдайында өтілген тақырыпты қайталау үйренген ұғымдарды бекітуге көмектеседі. Бұл болашақта ақпаратты жақсы есте сақтауға және қолдануға ықпал етеді.

Өзіндік жұмыс дағдыларын дамыту: Үй тапсырмасы студенттерді өз бетінше жұмыс істеуге үйретеді, бұл олардың тәуелсіздік, жауапкершілік және уақытты басқару дағдыларын дамытады. Кері байланыс және бағалау: мұғалім оқушының түсіну деңгейі мен жетістігін олардың үй тапсырмасы негізінде бағалай алады. Бұл студент пен мұғалімге қиындықтардың қай жерде екенін және материалдың қандай аспектілері қосымша назар аударуды қажет ететінін түсінуге мүмкіндік береді. Сабаққа дайындық: үй тапсырмасын сабаққа дайындалу және сабақта жаңа тақырыптарды талқылау үшін пайдалануға болады. Бұл сыныптағы уақытты тиімді пайдалануға мүмкіндік береді.

Үй тапсырмасы аз және көп жүктелген студенттер арасындағы нәтижелердің айырмашылығы айтарлықтай болуы мүмкін және бірнеше факторларға байланысты: Мотивация: үй тапсырмасы аз студенттер өз бетінше оқуға және материалды қолдануға ынтасы аз болуы мүмкін. Екінші жағынан, үй тапсырмасы көп студенттер ынталы болуы мүмкін, өйткені олар оқудың шұғыл қажеттілігін көреді.

Өзін-өзі басқару және уақытты басқару: үй тапсырмасы аз студенттердің өз бетінше жұмыс істеу және уақытты басқару тәжірибесі аз болуы мүмкін. Тапсырмалары көп оқушылар әдетте өзін-өзі ұйымдастыру және уақытты тиімді пайдалану дағдыларын дамытуға мәжбүр. Тақырыпқа тереңірек үңілу: жүктелген үй тапсырмасы студенттерге оқу материалына тереңірек үңіліп, оны жақсы түсінуге мүмкіндік береді. Аз үй тапсырмасы тақырыпты тереңдетпей жай ғана шолу жасауды білдіруі мүмкін. Денсаулық және әл-ауқат: барлық бос уақыттың үй тапсырманы жасаумен өтуі стресс пен шаршауға әкелуі мүмкін, бұл оқушының физикалық және эмоционалдық жағдайына теріс әсер етуі ықтимал. Бұл олардың оқу және емтихан тапсыру қабілетіне әсер етуі мүмкін.

Үй тапсырмасы әртүрлі елдерде әртүрлі ерекшеліктерімен байқалады. Бұл айырмашылықтар үй тапсырмасының орындау әдістемесін, форматтарын және мақсаттарын қамтуы мүмкін. Мысалға Финляндияда фин мектептері белсенді ойын мен практикалық іс-шараларға көп көңіл бөлетін білім беру тәсілімен танымал. Финляндияда үй тапсырмасы әлдеқайда аз кездеседі және студенттерге еркін сабақтар мен сабақтан тыс жұмыстарға көбірек уақыт беріледі. Ал Жапония мектептерінде үй тапсырмасы қарқынды және шамадан көп болуы мүмкін. Жапондық мектеп оқушылары көбінесе сабақтан кейін тағы да көптеген сабақтар мен қосымша сабақтарға қатыстырылады, сондықтан үй тапсырмасы олардың көп уақытын алуы мүмкін. АҚШ-та үй тапсырмасы оқушылардың үлгерімін бағалау және

қадағалау үшін жиі қолданылады. Студенттер үй тапсырмасы бойынша баға ала алады және олар жалпы оқу үлгерімінде маңызды рөл атқарады. Сонымен қатар, Америкада үй тапсырмасы арқылы өзін-өзі және сыни ойлау дағдыларын дамытуға баса назар аударады. Франция мектептерінде оқушыларға демалыс күндері үй тапсырмасы жиі беріледі. Бұл қосымшалар оқушылардың келесі аптаға дайындықтығын қамтуға мүмкіндік береді. Шығысымыздағы Қытай елінде үй тапсырмасы өте қарқынды түрде өтеді және студенттер оларды орындауға көп уақыт жұмсайды. Бұл білім берудегі жоғары мақсаттар мен жоғары нәтижелерге қол жеткізуге деген ұмтылыспен байланысты.

Үй тапсырмасы туралы көзқарас зертеушілер мен кітап авторларының да назарынан тыс қалған жоқ. Осы зерттеулерді, жұмыстарды қарай отыра көптеген пікірлерге тоқталуға болады. Міне, осы жұмыстарда ұсынылған пікірлер мен идеяларға қысқаша шолу: Марзано, Р. Дж., және Пикеринг, Д. Дж. (2007) үй тапсырмасының пайдасы мен тиімділігі туралы әртүрлі көзқарастарды ұсынады [1]. Олар оң және теріс аспектілерді талқылайды, сонымен қатар үй тапсырмасын негізделген зерттеуге байланысты тағайындау және орындалған тапсырмаларды назар сала бағалауға шақырады. Краловец Э. және Буэлл Дж. (2000) үй тапсырмасының оң әсерін жоққа шығарып, үй тапсырмасы тәжірибесін тоқтатуға шақырып, сыни ұстанымын білдіреді [2]. Корно және Сю Дж (2004) үй тапсырмасы тұжырымдамасын «балалық шақтың жұмысы» ретінде ұсынады және үй тапсырмасының тәуелсіздік пен жауапкершілік дағдыларын дамытудағы рөлін талқылайды [3]. Ваннест және басқалар (2015) бұзылған студенттерге арналған үй тапсырмаларына назар аударады [4]. Олар студенттердің осы тобына үй тапсырмасын тағайындау кезінде пайдалы болуы мүмкін стратегиялар мен тәсілдерді ұсынады. Роннинг пен Бонг (2013) үй тапсырмасының мектептегі жетістікке әсерін талдайды және үй тапсырмасының рөлі әлі де жұмбақ және қосымша зерттеулерді қажет етеді деген қорытындыға келеді. Эпштейн (1988) үй тапсырмасын орындау тәжірибесін және олардың бастауыш сынып оқушыларының мінез-құлқы мен жетістіктеріне әсерін зерттейді. Галлоуэй және т.б. (2013) жоғары мектептердегі оқушыларға үй тапсырмасының әсерін зерттейді және стресс пен студенттердің бақыт деңгейі сияқты үй тапсырмасының академиялық емес әсерін көрсетеді. Осы шолудан көріп отырғанымыздай, үй тапсырмасының оқудағы рөлі туралы көптеген пікірлер бар. Кейбір авторлар оларды оң әсер деп санайды, ал басқалары теріс әсер етеді және тақырыпты тереңірек зерттеудің маңыздылығын атап өтетіндер бар. Білім берудегі үй тапсырмасының рөлі туралы теңдестірілген пікір қалыптастыру көптеген факторларды, соның ішінде студенттердің сипаттамаларын, оқу контекстін және тапсырмалардың мақсаттарын ескеруді талап етеді.

Қортындылай келе үй тапсырмасы ақылға қонымды және студенттерді шамадан тыс жүктемеуі маңызды. Тым көп тапсырмалар стрессті және шаршауды тудыруы мүмкін, бұл студенттің мотивациясы мен денсаулығына теріс әсер етуі мүмкін. Сонымен қатар зерттеулерге байланысты үй тапсырмасындағы айырмашылық студенттердің жеке ерекшеліктеріне байланысты, үй тапсырмасының идеалды саны әр түрлі адамдар үшін әр түрлі болуы мүмкін. Тапсырмалар саны, мотивация және оқушының оқу және даму қабілеті арасындағы тепе-теңдікті таба білу маңызды. Үй тапсырмасына деген көзқарас әр елде білім деңгейіне байланысты әр түрлі болуы мүмкін екенін түсіну маңызды. Әр түрлі елдер мен білім беру жүйелері әр түрлі педагогикалық әдістер мен мақсаттарды ұстана алады, бұл үй тапсырмасының формасы мен санына әсер етеді.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Марзано Р. Дж., және Пикеринг Д. Дж. Үй тапсырмасына қарсы және қарсы дәлелдер. Білім беру көшбасшылығы. 2007. 64 (6), 74-79.

2. Краловец Э., Буэлл Дж. Үй тапсырмасын қазір аяқтаңыз. Білім беру көшбасшылығы. 2000. 57 (7), 39-42.

3. Корно Л және Сю Дж. Үй тапсырмасы балалық шақтың жұмысы ретінде. Теорияны практикада қолдану. 2004. 43 (3), 227-233.

4. Ваннест К., Паркер Р., Гишлар, К., Гишлар Т. Мүмкіндігі шектеулі оқушыларға арналған үй тапсырмасын орындау стратегиялары. Дарынды балаларды оқыту. 2015. 47 (2), 75-83.

ӘОЖ 372.853

TIMSS ХАЛЫҚАРАЛЫҚ БІЛІМ САПАСЫН БАҒАЛАУ ЖӨНІНДЕГІ ЗЕРТТЕУЛЕР АЯСЫНДА БІЛІМ АЛУШЫЛАРДЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ

А.Б. Туркменбаев, А.С. Тайбағарова

Ш. Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті,
Ақтау қ, Қазақстан,

Андатпа. Мақалада мектептегі физика сабақтарында оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамытудың кейбір мәселелері қарастырылады. Авторлар "функционалдық сауаттылық" ұғымының негізгі сипаттамаларын қарастырады. Физика сабақтарында білім алушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыратын зерттеу қызметінің негізгі компоненттері, категориялары анықталды. Мұндағы басшылыққа алынатын сапалар: белсенділік, шығармашылық тұрғыда ойлау, шешім қабылдай алу, өз кәсібін дұрыс таңдай алу, өмір бойы білім алуға дайын тұруы болып табылады.

Түйін сөздер: мектептегі білім, функционалдық сауаттылық, білім беру, зерттеу дағдыларын қалыптастыру.

Республикамыз қазір TIMSS зерттеулеріне қатысатынын білеміз. Халықаралық TIMSS зерттеуі - бастауыш сыныптар бойынша 8 сынып оқушыларының математика мен жаратылыстанудан білім сапасын бағалайтын төрт жылдық мерзіммен өткізіледі. Зерттеуге 63 елден аса әлем елдері қатысады. Бағдарламаны оқушылардың білім жетістіктерін бағалау бойынша Халықаралық Қауымдастығы (IEA) үйлестіреді. 1995 жылдан бері бастау алатын TIMSS (Trends in Mathematics and Science Study) зерттеуінің негізгі мақсаты 4 сынып оқушыларының математика мен жаратылыстану пәндері бойынша оқу жетістіктерін бағалау және басты мектепшілік және мектептен тыс білім детерминанттарын анықтау болып табылады. Қазақстанның аталмыш жобаға қатысуы білім сапасын дамытуда стратегиялық маңызға ие, әсіресе елімізде Халықаралық білім берудің көпшілікпен мақұлданған принциптеріне негізделіп құрылып жатқан 12 жылдық білім беруді енгізу аясында бағыт береді. Зерттеу нәтижесінде алған мәліметтер білім сапасы мен әлемдік білім беру жүйесіндегі орны жөнінде ой өрбітуге мүмкіндік береді. Ал, енді осы зерттеулердегі еліміздің орынына тоқталайық. 2007 жылы TIMSS зерттеуіне еліміздің 141 мектебі қатысты. Оның ішінде 89 қала, 52 ауыл мектептері еді. Жалпы зерттеуге 3 990 бастауыш сынып оқушылары қатысты. Соның ішінде 2 394 қазақ тілінде, 1596 – орыс тілінде білім алушылар. Зерттеуге қатысушы 36 мемлекет ішінде қазақстандық оқушылардың білім жетістігі жоғары және халықаралық орташа көрсеткіштен айтарлықтай жоғары деп бағаланды. Оқушыларымыздың математикадан орташа көрсеткіші 549 ұпай, бұл көрсеткіш 36 ел ішінде 5 орынға лайық болса, ал жаратылыстанудан орташа көрсеткіші - 533 ұпай, аталмыш көрсеткіш 36 қатысушы елдер ішінде 11 орынды көрсетеді. Жалпы алғанда осы

сынақта еліміз 7 орынды иеленді. Араға үш жыл салып, осы көрсеткішті көрсете алмадық. 2011 жылғы зерттеу кезінде елімізден 154 білім беру ұйымы қатысты. 78 – қала, 76 – ауыл мектептері. Жалпы зерттеуге 4 385 бастауыш сынып оқушылары қатысты. Соның ішінде 2 660 - қазақ тілінде, 1 725 - орыс тілінде білім алушылар. Нәтижесінде орташа көрсеткіш төмен екені анықталды. Қазақстандық 4 сынып оқушыларының математикадан орташа көрсеткіші 501 ұпай, 27 орынғасәйкес, ал жаратылыстану пәнінен – 495 ұпай, 32 орын. Сөйтіп сарапшылар еліміздің оқушыларының деңгейін 28 орынға қойды. Бұл қалай сонда? 3 жыл ішінде білім деңгейіміз соншалықты құлдырап кеткені ме? Елбасы Н. Ә. Назарбаев 2012 жылғы 27 қаңтардағы «Әлеуметтік-экономикалық жаңғырту – Қазақстан дамуының басты бағыты» атты Қазақстан халқына Жолдауында мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылығын дамыту бойынша бес жылдық ұлттық жоспарды қабылдау жөнінде нақты міндет қойды. Функционалдық сауаттылық дегеніміз не? Бұл сұраққа мынандай деректер келтіруге болады. Ресми дерек бойынша, мектеп жасындағы балалардың 40 пайызы әдеби мәтінді түсінуге қиналатындығы дәлелденген. Бұлар мектептен білім алса да, қызмет жасауға келгенде қарапайым жазу үлгісін білмейтіндігін көрсеткен. Тіпті олар әр түрлі жағдайда кездескен бланкіні толтыра алмай, ондағы ақпараттың мәнісін түсіне алмапты. Бір қызығы, олар теледидарда не айтылып жатқанын, жалпы айтқанда, күнделікті өмірдің есебін білмейтін болып шыққан. Соның салдарынан жұмыссыздық, өндірістегі апат, жазатайым оқиғалар, жарақат алулар көбейіп кеткен. Жалпы, барлық зерттеушілердің болжамы бойынша адамдардың сауатсыздық деңгейінің төмендеуі, оларға дұрыс білім беріп, тиянақты оқытпаудан, оқырман болуға үйретпеуден болған көрінеді. Сактанбау, ұқыпсыздық, байқаусыздық, апаттар: мұның бәрі ережені дұрыс оқымағандықтан, түсінбегендіктен, санаға сіңірмегендіктен орын алып отыр. Қазақ маманы С. Раевтың ойынша, сауатсыздық дерті адамға кішкентай кезінен бастап жұғады екен. Әсіресе бүлдіршінді жазу мен оқуға баули бастаған 1-ден 3-сыныпқа дейінгі аралықта пайда болады. Яғни, үшінші сынып оқушысы ешқашан кітапханаға бармаса, оқулықтан басқа ешқандай кітап оқымас тағы бір сауатсыздың дүниеге келгені. Ғалымдардың айтуынша, 8-сыныптан бастап оқушылардың 60 пайызының өз бетімен жазып-оқуға деген ынтасы жоғалады екен. Тіпті түлектердің үштен бірінің оқуға мүлдем құлқы болмайтын көрінеді. Елбасы дұрыс айтады, «білім беру тек қана оқытумен ғана шектелмей, оны керісінше, әлеуметтік адаптация процесіне бейімдеу қажет» Сонымен, функционалдық сауаттылық дегеніміз не? Функционалдық сауаттылығы дегеніміз - адамдардың әлеуметтік, мәдени, саяси және экономикалық қызметтерге белсене араласуы, яғни бүгінгі жаһандану дәуіріндегі заман ағымына, жасына қарамай ілесіп отыруы, адамның мамандығына, жасына қарамай үнемі білімін жетілдіріп отыруы. Ондағы басты мақсат жалпы білім беретін мектептерде Қазақстан Республикасының зияткерлік, дене және рухани тұрғысынан дамыған азаматын қалыптастыру, оның әлемде әлеуметтік бейімделуі болып табылады. Мұндағы басшылыққа алынатын сапалар: белсенділік, шығармашылық тұрғыда ойлау, шешім қабылдай алу, өз кәсібін дұрыс тандай алу, өмір бойы білім алуға дайын тұруы болып табылады.

Бұл функционалдық дағдылар мектеп қабырғасында қалыптасады. Функционалдық сауаттылықты дамытудың жалпы бағдары 2011-2020 жылының мемлекеттік бағдарламасында айқын көрсетілген. Елбасы 2012 жылғы 27 қаңтардағы Қазақстан халқына Жолдауында мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылығын дамыту мақсатында бес жылдық ұлттық жоспар қабылданғаны баршамызға белгілі. Ұлттық жоспардың мақсаты - Қазақстанда білім сапасын жетілдірудегі, оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту жөніндегі атқарылатын іс-шаралардың жүйелілігі мен тұтастығын қамтамасыз ету болып табылады. Осыған орай, Ұлттық жоспарда функционалдық сауаттылықтың төрт негізгі механизмін бөліп көрсетеді. Оның бірінші

механизмі - оқыту әдіснамасы мен мазмұнын түбегейлі жаңарту МЖБС -мемлекеттік стандарт . Ол үшін мұғалім оқушының бойына әлеуметтік ортаға бейімделуіне, алған білімін практикалық жағдайда тиімді пайдалана алатындай негізгі құзыреттіліктерді сіңіруі керек. Олар:

- 1.Басқарушылық проблеманы шешу қабілет
2. Ақпараттық өз бетінше ақпараттар көздері арқылы үнемі білімін көтеріп отыруы, сол арқылы танымдық қабілетін ұштау/
3. Коммуникативтік /қазақ, орыс, ағылшын тілінде ауызша, жазбаша қарым-қатынас жасау;
4. Әлеуметтік қоғамда, өз өмір сүрген ортада іс-әрекет жасай алу қабілеті
5. Тұлғалық өзін жеке тұлға ретінде қалыптастыруға, қажетті білім, білік, дағдыларды игеру, болашақта өзі таңдаған кәсібін өзі анықтау, оның қиыншылығы мен күрделілігіне төзімді болу;
6. Азаматтық /қазақ халқының салт-дәстүрі,тарихы, мәдениеті, діні мен тілін терең меңгеріп, Қазақстанның өсіп өркендеуі жолындағы азаматтық парызын түсінуі/ технологиялық ақпараттық технологияларды, білім беру технологияларды сауатты пайдалану;
7. Оқушы осы аталған негізгі құзыреттіліктермен қатар пәндік құзыреттіліктерді әр пәннің мазмұны арқылы меңгеруі тиіс. Елбасы Н. Назарбаев оқулық мәселесіне де ерекше тоқталған болатын. Оқулықтың мақсаты, міндеті, мазмұны, құрылымы функционалдық сауаттылықтың құзыреттілігіне сай жазылуы тиіс.Ұлттық жоспарда көрсетілген функционалдық сауаттылықтың екінші механизмі - оқу нәтижелерінің бағалау жүйесін өзгерту. Қазіргі біз қолданып отырған жүйеде 5, 4 және 3 деген бағаларды не үшін қоюға болатыны нақты анықталмаған. Бағалау жүйесі функционалдық сауаттылықта сырттай бағалау және іштей бағалау болып бөлінеді. Іштей бағалау- оқу пәні бойынша оқыту сапасын диагностикалау. Ал сырттай бағалау- әрбір деңгейді аяқтау бойынша білім алушының оқу жетістіктерінің нәтижелері /ҰБТ,ОЖСБ/. Сондай-ақ халықаралық /TIMSS , PISA және PIRLS/ зерттеулерге қатысуы . Білім алушылардың өзін-өзі бағалауы өзін-өзі ұйымдастыру және өзін-өзі жетілдіру үшін, жеке жетістіктерін бағалау арқылы жүзеге асырылады. Критериялық бағалау жүйесі енгізілетін болады.Функционалдық сауаттылықтың үшінші механизмі - ата-аналардың балаларды оқыту мен тәрбиелеуге белсенді қатысуын қамтамасыз ету. Ата-ананың борышы бала бойына жас кезінен адами құндылықтарын дарытып, саналы өмір сүруге баулу. Ата-ана баласының функционалдық сауаттылығын дамыту үшін мұғалімдерімен тығыз байланыс жасау керек. Ата-ана баласының ерекше қасиетін тану, түсініп қол үшін беру, олардың қабілетін дамыту, бойына рухани құндылықтарды қалыптастыру, жағымсыз мінез - құлық, әдеттрден арылтуға көмек беруі керек. Ата-ананың бойында да фуқционалдық сауаттылық болуы тиіс. Бұл үшін мемлекет жаңа әдістемені әзірлеуге кірісті. Осы әдістеменің негізінде ата-аналарға арналған семинарлар мен тренингтер өткізіледі. Аталған жұмысқа Үкіметтік емес ұйымдар (ҮЕҰ) және азаматтық қауымдастықтың басқа да секторлары белсенді тартылады.

Төртінші механизм - қосымша білім беру жүйесін дамыту. Ұлттық жоспарда оқушылар сарайы, музыка мектептері, жас техниктер мен натуралистер станциялары жұмыстарын түбегейлі өзгерту қарастырылған. Қазақстанның тарихында алғаш рет аталған ұйымдардың материалдық техникалық базасы жаңартылатын болады. Оқытудың жаңа технологиялары мен интерактивтік, инновациялық формалары енгізілетін болады. Олар: балалар интерактивті парктері (ғылыми қалалар), технопарктер, балалар мұражайлары, ғылыми үйірмелер және т.б Бұл – шығармашылық пен инновацияға деген қызығушылықты арттырады. Мұндай оқыту жүйесі баланың санасына әлеуметтік тұрмысына, төңіректегі әлемге терең көзбен қарап үйреніп, жолығатын қиын мәселелерді оңай шешетін болады. Бұрынғыдай мектептен шыққан соң бала үйренген білімін ұмытып қалмайды, қайта өмірде

пайдаланатын болады. Бастысы бізге білімді тек жаттау емес, оны өмірде пайдалану керек. Ұлы ғұлама Сағди айтпақшы: «Білімді игеріп, оны өмірге қолданбаған адам жерін айдап, дәнін сеппеген дихан секілді». Білімді көкірегіне тоқып, миына сақтап ғана үйренген, оны өмір тәжірибесінде қолданбаған адамнан не пайда, не қайыр? «Көзі танып тұрғанмен, қолы етпесе іс бітпес» дегендей «жаттанды» оқушыларды қашанғы дайындай береміз. Мұнымыз тас құдыққа су құйып, ағытылғалы тұрған бұлақтың көзін ашпаудан аумайтын іс екенін талайлар айтып та жүр. Сондықтан оқушының жаттап айтқан сабағына ғана қарап емес, жанбай жатқан жалынына қарап бағалап, оны өмірге бейімдеу керек. Сол арқылы бала білімін дамытып, оны өмірінде қолданған дұрыс. «Шымшық сойса да қасапшы сойсын» дегендей біз мектептегі баланың өзін үлкен өмірге дайындауымыз керек. Яғни, білім берілумен ғана маңызды емес, оның өмірде қолданылуы, қайтарылуы, шексіз пайда әкелуімен маңызды. Бұл біз айтып жүрген дамыған елдердің ұстанымы.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Н.Ә.Назарбаев. Әлеуметтік-экономикалық жаңғырту - Қазақстан дамуының басты бағыты. - 2012 ж. «Ана тілі» газеті, № 5. – 7-8 бет.
2. Оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту жөніндегі 2012-2016 жылдарға арналған ұлттық іс-қимыл жоспары. ҚР Үкіметінің № 832 қаулысы. 2012 жылғы 25 маусым, Астана, Үкімет Үйі.
3. ҚР Білім беру жүйесін 2015 жылға дейін дамыту тұжырымдамасы

ӘОЖ: 373.01:574

БИОЛОГИЯЛЫҚ БІЛІМ БЕРУДЕ ДӘРІЛІК ӨСІМДІКТЕР ТУРАЛЫ ҒЫЛЫМИ АҚПАРАТТАРДЫ ОҚЫТУДЫҢ МАҢЫЗЫ

А.Әділбекқызы¹, Zh.T. Abdrassulova²

¹Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті,
Қызылорда, Қазақстан

²Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan,

Аңдатпа: Қазіргі таңда биологиялық білім беруде дәрілік өсімдіктер жайлы ақпараттандыру әрекеті білім беру процесінде жетекші орын алады, өйткені қазіргі ЖОО-ның міндеті - жаңа білім алуға және қажетті ақпаратты жинауға, гипотеза жасауға және қорытынды жасауға қабілетті студенттерді шығармашылық ойлауы мен өнімді іс-әрекетін дамытуға үйрету.

ЖОО-ның студенттері репродуктивті сипаттағы тапсырмаларды жақсы орындайтын, олар биологиялық білім мен дағдыларды игеруді көрсетеді, бірақ практикалық, өмірлік жағдайларда білімді қолдану тапсырмаларын орындау кезінде қиындықтарға тап болып жататыны анық, сол қиындықтарды шеше отырып, сонымен қатар деректерді талдауға, тұжырымдауға, эксперименттік жұмыстар жүргізуге қабілетті болу қажет.

Қазіргі таңда өсімдіктер шикізаты дәрілік заттардың үштен бір бөлігі мен тағамға қосылатын биологиялық активті заттарды алудың көзі болып табылады. Өсімдіктен дайындалған дәрілер және биологиялық активті заттарға деген сұраныс экологиялық жағдайдың төмендеуімен, синтетикалық препараттар мен антибиотиктерді тұтыну кезіндегі кері әсерлердің туындауымен түсіндіріледі. Сол себепті дәрілік өсімдіктерді зерттеу өзекті мәселелердің бірі.

Түйін сөздер: Дәрілік өсімдіктер, білім, зерттеу жұмыстары, ғылыми ақпарат

Дәрілік өсімдіктер - (гүлдер, жапырақтар, стебел, тамыр және т.б. бөліктері бар) адам, жануарлар ауруларын емдеу үшін пайдаланылатын немесе дәрілік препараттарды өндіру үшін шикізат ретінде қолданылатын өсімдіктер. Дәрілік өсімдіктерде белсенді заттар деп аталатын белгілі бір химиялық қосылыстар бар, оларға алкалоидтар, таниндер, дәрумендер, гликозидтер мен сапониндер, флавоноидтар, эфир майлары, витаминдер, кумариндер мен фурукумариндер, орган қышқылдары, амин қышқылдары, амидтер, аминдер, шайырлар, майлар мен майлар, полисахаридтер мен пектиндер, шырыштар, бояғыш заттар, ащы заттар, пуриндер мен пиримидиндер, фитонцидтер, минералды тұздар. Осы заттардың ең көп мөлшері жиналатын өсімдік бөліктері қолданылады [3].

Дәрілік өсімдіктер тұнбалар, инфузиялар, емдік шайлар, қайнатпалар, алымдар, ұнтақтар, шырындар, сығындылар түрінде қолданылады; кейбір кезде лосьондар, дәрілік өсімдіктерден жасалған компресстер, емдік ванналар және орамалар түрінде жасалатын заттар қолданысқа шығарылады.

Бұл аз уақыттың ішінде кешенді әсер ету, көптеген жанама әсерлердің болмауы, ұзақ уақыт қолдану мүмкіндігі, қол жетімділік, адам ағзасында ассимиляциясы секілді табиғи дәрілік қажеттілікті қамтамасыз етеді [1,2].

Дәрілік өсімдіктер созылмалы ауруларға, қайталанатын ауруларға, асқазан - ішек жолдарының патологиясына, зәр шығару жолдарының патологиясына, тыныс алу органдарының патологиясына, тері ауруларына, нейроэндок жүйесінің бұзылуына көмектеседі [5,7].

ЖОО-да биологияны оқыту ботаникадан басталады, бұл студенттерді дайындауда биология курсының маңыздылығын арттырады, бірінші курста оны оқыту әдістемесін зерттей отырып, оның мазмұнының ерекшеліктерін және одан туындайтын оқыту әдістемесінің ерекшеліктерін түсіну керек, білім теориясы мен дидактика принциптері аясында оны құру логикасымен танысу керек. Бөлім ботаника ғылымының маңызды элементтерінің негіздерінен тұрады: морфология, анатомия, физиология, систематика, экология, фитоценология, өсімдіктер географиясы, егіншілік, өсімдік шаруашылығы (арнайы ұғымдар). Сонымен бірге, бұл бөлімде жалпы биологиялық ұғымдардың қалыптасуы басталады: организм, оның жасушалық құрылымы, формалары мен функцияларының бірлігі, метаболизм, организмдердің жеке және тарихи дамуы, олардың қоршаған ортамен байланысы және т. б. Сонымен қатар, бұл бөлімнің мазмұны табиғаттану, химия, физика, география сынды басқа да оқу пәндерімен байланысты.

Өсімдіктерді зерттеу әдістемесі оқу материалының мазмұнына және оқушылардың жас ерекшеліктеріне сәйкес келуі керек. *Арнайы ұғымдардың әртүрлі категориялары келесі әдістермен қалыптасады:*

- морфологиялық ұғымдар-бақылау, тану және анықтау;
- анатомиялық ұғымдар-бақылау, микроскопия;
- физиологиялық ұғымдар - тәжірибелер қою және оларды бақылау;
- экологиялық ұғымдар-ауызша және көрнекі әдістер;
- жүйелі ұғымдар-өсімдіктерді сипаттау, тану және анықтау және т. б.

Дәрілік өсімдіктерді зерттеу әдістемесін Н.М. Верзилин, В.А. Корчагина және басқа да көптеген танымал ғалымдар қарастырды. Талдау көрсеткендей, дегенмен оқулықта да берілген ақпарат өте аз. Авторлар негізінен өсімдіктердің пайдалы түрлерін тізімдеумен ғана шектеледі[13].

Дәрілік өсімдіктердің жіктелуі:

1) Ботаникалық - өсімдіктердің белгілі бір тұқымға, тұқымға, түрге жатуы бойынша. Мысалы: түймедақ дәріханасы, көк жүгері гүлі-класы Aster немесе Asteraceae; Орал мия

тамыры, дәрілік беде-бұршақ тұқымдасы; жүрек аналығы, жалбыз – крестоцветные тұқымдасы.

2) Биологиялық-дәрілік өсімдіктер өмір сүру ұзақтығы бойынша бөлінеді: Біржылдық (зығыр тұқымы, үш бөліктен тұратын сабақтастық); екіжылдық (үлкен лопуха, дәрілік беде); көпжылдық (кәдімгі орегано, кәдімгі танси);

3) Фармакологиялық белсенділік бойынша: құрамында ісікке қарсы әсері бар заттар бар; құрамында ОЖЖ-ге әсер ететін заттар бар; құрамында сезімтал жүйке ұштары аймағында әрекет ететін заттар бар; холеретикалық; диафоретикалық; диуретикалық; микробқа қарсы, паразитке қарсы; вирусқа қарсы;

4) Морфологиялық-бұл жіктеудің негізінде шикізат ретінде пайдаланылатын органның немесе өсімдік бөлігінің атауы жатыр.

1. *Folia*-жапырақтары (кептірілген немесе жаңа жапырақтар, Түлкі табақшалары, күрделі жапырақтардың жеке жапырақтары түріндегі шикізат);

2. *Herbae*-шөптер (жер үстінде орналасқан шөпті өсімдіктердің кептірілген немесе жаңа жапырақты бөліктері. Бұл жапырақтары, гүлшоғыры, гүлдері, піспеген жемістері бар бутондары);

3. *Florae*-гүлдер (гүлдер немесе гүлшоғырлар болып табылатын дәрілік шикізат). Шетелде соцветия тобы бөлек бөлінеді-*Inflorescentia* және стигмалары бар бағандар-*Styli cum stigmatibus*

4. *Fructus*-жемістер (кептірілген немесе жаңа піскен жемістер, жемістер және олардың сағаты. Сирек, конустар болып табылатын ұрықтандыру конустар тобына бөлінеді-*Strobili*

5. *Vascae*-Жидектер

6. *Semina*-тұқымдар (құрғақ немесе жаңа тұқымдар немесе котиледондар);

7. *Corticariae*-қабықтар (магистральдың, бұтақтардың, сирек тамырлардың құрғақ немесе жаңа сыртқы бөлігі, олар камбийдің шетінде орналасқан);

8. *Radices, Rhizomata, Rhizomata cum radicibus, Rhizomata et radices*-тамырлар, тамырлар, тамырсабақтар, тамырлар мен тамырлар (құрғақ немесе жаңа жер асты мүшелері);

9. *Tubera*-Тубера, Шамдар – Булба, Құрттар –Булботубера.

10. *Gemmae*-Бүйрек

11. *Conium maculatum* (қайың саңырауқұлағы) - *Inonotus obliquus* (қайың діңіндегі өсу)

12. *Laminariae thalli* - Таллом балдырлары (теңіз қырыққабаты)

13. *Cornu Sesalis cornuti* [14,15].

Фармакогнозияда бұл негізгі өсімдіктердің бірі, дәрілік өсімдіктерді өндірушілер оны кеңінен қолданады, өйткені бір мүшелерді жинау технологиясы, бірақ әртүрлі өсімдіктер алу механизмдерін бөліседі. Сондай - ақ, бұл жіктеу дәрілік шикізатты сақтау кезінде қолданылады. Кейбір шикізат қоймаларда басқалардан бөлек сақталады (жемістер мен тұқымдар).

5) Фармакотерапиялық (бұл классификацияны фитотерапевтер қолданады)

Дәрілік өсімдіктер мен дәрілік өсімдік шикізаты бөлінеді, олардан өндіріледі: іш жүргізетін дәрілер; гипотензивті; седативті; холеретикалық; қабынуға қарсы; микробқа қарсы; жүрек-қан тамырлары;

6) Химиялық (жіктеу биологиялық белсенді заттардың негізгі топтарының химиялық табиғатына негізделген) бастапқы метаболизм қосылыстары: құрамында дәрумендер, майлар, ферменттер, полисахаридтер бар; екінші метаболикалық қосылыстар: құрамында терпеноидтар бар, жүрек гликозидтері, сапониндер, алкалоидтар, флавоноидтар, таниндер, кумариндер, хромондар, ксантондар, қарапайым фенолдар, фенолгликозидтер, лигнандар [12].

Әрі қарай дәрілік шикізатты жинау, кептіру және сақтау туралы жалпы ақпарат қарастырылады.

Зерттеу материалы мен әдістемесі. *Шөп медицинасының кемшіліктері:* 1) Зиянсыз өсімдіктер болмағандықтан, олардың әрқайсысының қолдануға қарсы көрсетілімдері бар. Бұл құрамына, қабылдау уақытына, концентрациясына, қабылдаудың басқа өнімдермен үйлесімділігіне байланысты. Сондықтан, кез-келген дәрілік өсімдікті қабылдамас бұрын, оны зерттеу керек, ол тұтастай алғанда денеге әсер етеді, сонымен қатар дәрігермен кеңесу керек.

2) Кейбір өсімдіктерде улы және күшті заттар бар, дұрыс дозаланған кезде олар зиянсыз, бірақ қайта дозаланған кезде олар орны толмас зиян келтіруі мүмкін [29].

Дәрілік өсімдіктердің ішінде *Plantaginaceae* туысына жататын *Plantago major L.* ерекше атап өтуімізге болады. *Plantago major L.* (Үлкен жолжелкен) *Plantaginaceae* туысына жататын кең тараған дәрілік өсімдік. *Plantaginaceae* – жолжелкен тұқымдастары, 3 туысқа жататын 270 түр қамтиды. ТМД елдерінде 2 туысқа жататын 54 түр кездеседі.

Қазақстанда 16 түрі кездеседі (Наурызбай А., 2007: 50). *Plantaginaceae* туыс түрлерінің морфологиялық әралуандылығы және жоғары емдік құндылығының болуы зерттеушілердің қызығушылығын тудыруда. *Plantago major L.* жапырақтары кептірілген және балғын күйлерінде фармакологиялық мақсатта қолданылады. Бұл өсімдіктің жапырақтарынан дайындалған тұнба тыныс жолдарының қабынуларын, ларингит, бронхы демікпесі, туберкулез ауруларын емдеу кезінде пайдаланылады.

Дәрілік өсімдіктер туралы ЖОО-ның эксперименттік тәжірибе 2021-2022, 2022- 2023 оқу жылдары, табиғи жағдайда, оқу үдерісін бұзбай Қорқыт ата атындағы Қызылорда университетінде жүзеге асырылды. Эксперимент жүргізу үшін «Биология» мамандығының 2 курс білімгерлері алынды. Білімгерлердің жалпы саны – 25. Эксперименттік тәжірибе үш кезеңнен тұрды:

Анықтау эксперименті; Қалыптастыру эксперименті; Бақылау, яғни зерттеу жұмысының нәтижесін тексеру эксперименті.

Анықтау эксперименті кезінде білімгерлердің білімді меңгеру деңгейлері (БМД) В.П. Симонов формуласы бойынша анықталды (Симонов В.П., 1987: 246). $BMD = (1 \times \langle 5 \rangle \text{ баға саны} + 0,64 \times \langle 4 \rangle \text{ баға саны} + 0,36 \times \langle 3 \rangle \text{ баға саны}) \times 100\% / N$

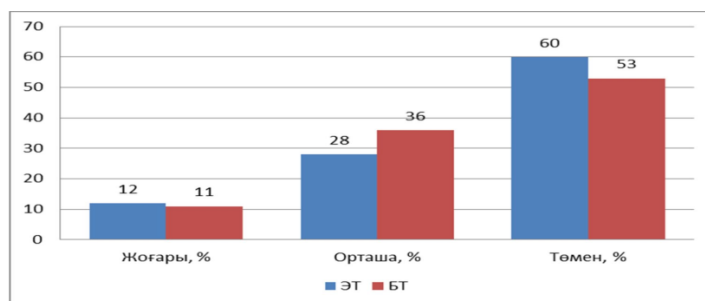
БМД – білімді меңгеру деңгейі, N – білімгер саны.

Мақсаты: Биология студенттердің дәрілік өсімдіктер жайлы білім деңгейлерін анықтау. Экспериментке білім деңгейлері шамалас топтар қатыстырылды.

Білімгерлер теңдей екі топқа бөлінді: біріншісі эксперименттік топ, ал екіншісі бақылау тобы ретінде алынды. Білімді меңгеру деңгейлері алдыңғы өткен семестр бағаларының қорытындылары бойынша анықталды. Оның нәтижесі 1-суретте көрсетілген. Суретте берілген көрсеткіштер бойынша екі топтың білімді меңгеру деңгейлері бір-біріне жақын. Эксперименттік топтың білімді меңгеру деңгейі 88% тең болса, бақылау тобында 85%. Эксперименттік тәжірибенің анықтау және бақылау кезеңдерінде келесі сауалнама сұрақтары арқылы білімгерлердің білімдері тексерілді.

Зерттеу нәтижесі мен оларды талдау: Бірінші кезеңде жоғарыда көрсетілген сауалнама жүргізіліп, екі топ білімгерлерінің эксперимент басындағы білімдері тексерілді. Әр сұрақтың жауаптары үш деңгей бойынша бағаланды: «жоғары», «орташа» және «төмен». Бұл сауалнаманың нәтижелерін талдау барысында «Инновация» терминіне, оның әдістері мен оқу үдерісіндегі маңызына білімгерлердің көбі толық жауап бере алмады және «*Plantago major L.*» (Үлкен жолжелкен) дәрілік өсімдігі туралы тек бірнеше білімгердің аз ақпаратқа ие екендігі анықталды. Бұл сауалнаманың көрсеткіштері 1-кестеде және 2-суретте берілген.

Екі топтың эксперимент басындағы көрсеткіштерінде аса үлкен өзгешелік жоқ. Сауалнама сұрақтарына «жоғары» жауап бергендер 12 және 11 %, бұл кейбір сұрақтарға ғана толық жауаптардың болғанын білдіреді.



ЭТ – эксперименттік топ; БТ – бақылау тобы.

1-сурет – Эксперимент басындағы екі топ білімгерлерінің білімдерінің көрсеткіштері

Қалыптастыру эксперименті кезінде *Plantago major L.* дәрілік өсімдігінің биологиялық ерекшеліктерін оқыту әдістемесі үйретіледі.

Қорытынды

Көптеген дәрілік дақылдар құрғақ күн шуақты ауарайында жойылады, өйткені қазіргі уақытта белсенді заттардың көп жиналуы байқалады. Негізінен тазалау арнайы техниканы қолдана отырып механикаландырылған. Тұқымдарды жинау 30-50% күрделі гүлдер немесе жемістер қызарған кезде жүзеге асырылады. Зауыттың өзі шабылады, роликтерге жиналады, тасымалданады, бастырылады және арнайы бөлмелерде кептіріледі. Ал дәрілік өсімдіктерді оқу процесінде пайдалану, бұл да бір проблемалық оқыту екеніне көзім жетіп отыр. Ендігі кезекте студенттерге дәрілік өсімдіктер жайлы ақпараттандыру жұмыстарын жүргізілу көзделіп отыр. Шығармашылық тапсырмаларды бірнеше қарапайым тапсырмаларға бөлуге болады, соның арқасында барлық оқушылар жұмысқа тартылады. Мұғалім іс жүзінде тапсырмаларды оқушылардың нақты мүмкіндіктерімен тексеріп, байланыстыра алады, әркімнің жеке мүмкіндіктерін, мүмкіндіктерін ескереді, сабақта достық атмосфера құрылады, әр студенттің жалпы жетістіктердегі маңыздылығын сезінеді.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Бұзаубақова К. Жаңа педагогикалық технологиялар // Қазақстан мектебі. – 2005. – №4. – Б. 5-8.
- 2 Vu Phu, Fredrickson Scott, Moore Carl. Handbook of Research on Innovative Pedagogies and Technologies for Online Learning in Higher Education // IGI Global. – 2016. – Vol. 1. – P. 547.
- 3 Загвязинский В.И. Теория обучения: Современная интерпретация. – М.: Издательский центр «Академия». – 2001. – № 2. – С. 192.
- 4 Левина М.М. Технологии профессионального педагогического образования. – М.: Издательский центр «Академия», – 2001. – №1. – С. 272.
- 5 Стенякова Н.Е. Профессиональная подготовка будущего педагога в процессе изучения дисциплин педагогического цикла. – Пенза, 2007. – №1 – С. 19.
- 6 Баранова Е.М. Профессиональная подготовка будущих педагогов в процессе организации учебной деятельности студенческой группы. – Пенза, 2009. – №1 – С. 236.
- 7 Абылкасымова А.Е. Содержание образования и школьный учебник: методические аспекты // Москва: Арсенал образования, 2012. – №1 – С. 224.
- 8 Хмель Н.Д. Методология профессиональной подготовки учителя. – Алматы, – 2007. – №3 – С. 55-60.
- 9 Бершадский М.Е., Гузеев В.В. Дидактические и психологические основания образовательной технологии / Центр «Педагогический поиск». – 2003. – № 5 – С. 345.
- 10 Юсуфбекова Р.Н. Общие основы педагогической инноватики. Опыт разработки

теории инновационных процессов в образовании / Центр «Педагогический поиск». – 2003. – № 4. – С. 364.

11 Сариева З.И., Хасаншина А.З. Инновационные технологии образования как инструмент управления индивидуализацией обучения. – Новосибирск: СибАК, 2016. – № 1. – С. 93-100.

12 Коваленко С.В., Глушненко Л.Т. Инновационные технологии в образовании: зарубежный опыт // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2017. – №53. – С. 1-5.

13 Serdyukov P. Innovation in education: what works, what doesn't, and what to do about it? // Journal of research in innovative teaching & learning. – 2017. – Vol. 10, No 1. – P. 24-33.

14 Popescu E., Kinshuk E., Khribi M.K., Huang R., Jemni M., Chen N.S., Sampson D.G. (2017) Innovations in Smart Learning. Springer Verlag, vol. 1, pp. 180-189.

ӘОЖ 514.113.6

ҰБТ-ҒА ДАЙЫНДЫҚ КЕЗІНДЕ СТЕРЕОМЕТРИЯЛЫҚ ЕСЕПТЕРДІ ШЕШУГЕ ҮЙРЕТУДІҢ КЕЙБІР ӘДІСТЕМЕЛІК ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Б.Т. Абилова, Б.Т. Кулжагарова

Ш.Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті
Ақтау қ,Қазақстан.

Аңдатпа. Мақалада стереометриялық есептерді шешуге үйретудің кейбір әдістемелік аспектілері келтірілген. Стереометрия бөлімі ҰБТ тапсырушы оқушылар үшін аса маңызды тақырыптардың бірі болып саналады. Мақалада ҰБТ-де стереометриялық есептердің шығара алмауына әкеліп соғатын (теориялық білімнің әлсіздігі, мектеп оқулығындағы бір типті есептер) және қиындық туғызатын (кеңістікте елестете алмау) мәселелері қарастырылады. 11 сынып оқушыларынан алынған сауалнамаға сәйкес стереометрия бөлімі ҰБТ-дағы күрделі тақырыптардың бірі екендігі анықталды. Стереометриялық есептерді түсіндіру кезінде сабақ барысында көрнекі құралдарды пайдалану, мультимедиялық технологияларды қолдану, олардың кеңістікте дұрыс елестете білуіне көмектеседі. Стереометриялық есептерді түрлі әдістермен шығару, тиімді әрі жеңіл есептеуге мүмкіндік береді.

Түйін сөздер: Стереометрия, планиметрия, қима, диагональ, аудан, көлем, перпендикуляр, сфера, GeoGebra, AutoCad.

Геометриялық есептерді шешу есептерді шығарудың әр кезеңдерінің логикалық байланысын түсіне отырып, нақты және жүйелі ойлануды қажет етеді. Геометриялық есептерді тиімді шешу жолдарының өзіне тән ерекшеліктері бар: олардың алуан түрлілігі, формальды сипаттау қиындығы, қолдану облысының нақты шекарасының болмауы және т.б. Геометриялық есептерді шығару кезінде оқушылардың геометриялық интуициясы, геометриялық ойлауы, геометриялық көзқарасы дамиды.

Геометриялық есептер оқушының ақыл-ойын дамытудың маңызды құралы болып табылады. Осындай есептерді шешуге оқыту мақсаттарының негізгілері - оқушылардың логикалық ойлауларын және кеңістіктіктегі елестетулерін дамыту. [1]

ҰБТ кезінде оқушылар планиметрия есептерін жақсы шығарғанымен, стереометрия есептеріне келгенде ақсап қалатыны шындық. Оқушылардың көбі кеңістіктікте фигураны елестете алмайды және есепті әрі қарай шығармай, тастап кетіп жатады. Сол себепті мұғалім есептерді шешудің әр түрлі әдіс тәсілдерін көрсетіп, есептерді шешу кезеңдерінің логикалық байланысын түсіндіріп, жүйелі ойлауды оқушылар бойына сіңіре білуі керек.

ҰБТ-де стереометрия есептері негізінен сфераға, призмаға, пирамидаға, параллелепипедке, конус пен цилиндрге және түзу мен жазықтық, жазықтық пен жазықтық арасындағы бұрыштарды, сонымен қатар аудан мен көлемді есептеуге беріледі. Мұндай есептерді шығару үшін формулалармен қатар, сызбаларды да дұрыс сала білу керек. Стереометрияны есептерін қиындататын себептердің бірі - сызбаларды салу. Дәптерде кеңістіктік фигураның дұрыс сызбасын салу қиын. Оқушы кейде қателіктерді байқамайды, мәселені дұрыс шешу үшін кеңістіктегі фигураның орнын таңдауға назар аудармайды. Оқушылар өздерінің алдында тек жазықтықта жатқан фигураларды көруге дағдыланған, кеңістіктік фигураны құру үшін фигураның қасиеттері туралы білім қажет. Мұндай қиындықтар оқушының геометриялық объектілерді визуалды түрде қабылдауынан туындайды, сондықтан олар әрқашан өздерінің заңдылықтарына сәйкес келмейді.

Соңғы екі онжылдықта компьютерлік технологиялар адам қызметінің барлық саласында қолданылады. Соның ішінде білім беру жүйесі де бар. Мектептегі білім беруде инновациялық әдістерді қолданудың орындылығы мен тиімділігі айқын. Олар әсіресе стереометрия сабақтарында пайдалы. Енді сабақта геометриялық денелерді үш өлшемді кескінде көрсетуге болады, оларды үлкейтуге, жылжытуға, түрлі-түсті бейнелеуге болады. Геометрия сабақтарында компьютерлік технологияларды қолданудың арнайы әдістері әзірленді, жалпы оларды қолдану жалпы білім беретін мекемелерде геометрияны сапалы және терең игеруге ықпал етеді. [2]

Оқушылардың ҰБТ нәтижелерін талдау барысында стереометриялық есептерді шешуде жіберілген қателіктер анықталды. Осы қателерді көрсетейік:

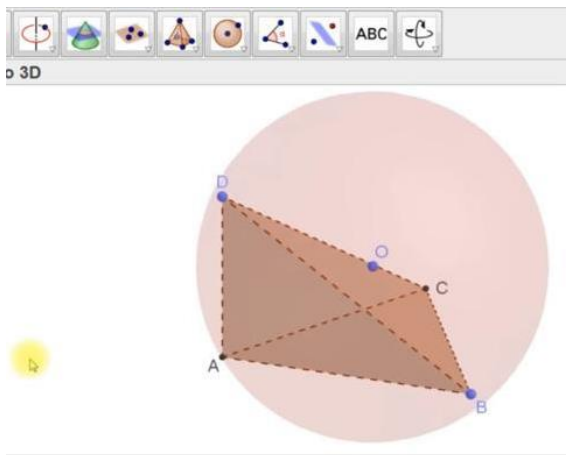
- оқушылар теоремалардың тұжырымдамаларын білмейді және оларды есептерді шешуге, әсіресе стереометрия курсына қалай қолдану керектігін білмейді;
- іштей немесе сырттай сызылған шеңбер центрі не болатынын білмейді;
- үшбұрыштың теңдік, ұқсастық белгілерін пайдалана алмайды;
- кеңістікте фигураларды дұрыс бейнелеуді білмейді;
- түзулер мен жазықтықтардың өзара орналасуы туралы сұрақтарды білмейді;
- стереометриялық есептерді шешуде тригонометрияны қолдана алмайды;
- көпбұрыштар мен айналу денелерінің қималарын салуды, ауданын табуы білмейді;
- есеп шарты бойынша геометриялық денені және оның элементтерін сызу кезінде олар оқулықтың суреттері мен сызбаларына еліктеуге тырысады, бірақ жаңа жағдайда үш өлшемді фигураның сызбасын салуда үлкен қиындықтарға тап болады;
- кеңістік елестетуінің, әсіресе іштей және сырттай сызылған көпжақтар мен айналу денелерінің орналасуын сызуда қиналады;
- планиметрия, стереометрия бөлімінде қарастырылатын фигуралардың ауданын, көлемін табуға арналған формулаларды білмейді. [3]

Геометрия сабағында GeoGebra, AutoCad, Компас-3D және т.б. бағдарламаларды қолдану білім алушының кеңістікте елестету қабілетін дамытады және жақсартады. ҰБТ кезінде қарапайым жеңіл әдіспен шығару уақытты үнемдейді, сондықтан жеңіл әдісін табуға тырысу керек. Мысал келтірейік:

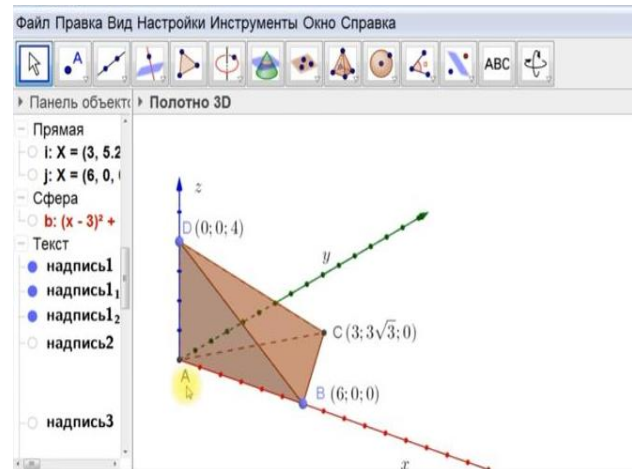
Мысал 1. ABCD пирамидасының табанында ABC дұрыс үшбұрышы жатыр. AD қабырғасы табанына перпендикуляр. Пирамидаға центрі O нүктесі болатын сфера сырттай сызылған. $AB=6$, $AD=4$ болса, сфера радиусын табыңыз.

1-әдіс. Координаталық әдіс. Пирамида сызбасын GeoGebra бағдарламасы арқылы сызамыз (1,2-сурет). A нүктесін координаталар басы деп қарастырамыз және оның координаталары A (0;0;0). D (0;0;4), C (6;0;0) екенін есеп берілгенінен тез тауып алуға болады. Ал C нүктесінің координаталарын табу үшін C нүктесінен Oх осіне биіктік түсіреміз

және $x=3$, ал y -ті табу үшін биіктіктің ұзындығын табамыз, ол үшін Пифагор теоремасын колданамыз. (2-сурет)



1-сурет



2-сурет

Сфера теңдеуі: $(x_0 - x)^2 + (y_0 - y)^2 + (z_0 - z)^2 = R^2$

Сфера пирамидаға сырттай сызылғандықтан, пирамида төбелері сфера бойында жатады және төбелердің координаталарын теңдеуге қойып, төмендегідей теңдеулер жүйесін аламыз.

$$\begin{cases} X^2 + Y^2 + Z^2 = R^2 \\ (x - 6)^2 + Y^2 + Z^2 = R^2 \\ X^2 + Y^2 + (Z - 4)^2 = R^2 \\ (X - 3)^2 + (Y - 3\sqrt{3})^2 + Z^2 = R^2 \end{cases}$$

Бірінші теңдеуден және үшінші теңдеуді азайтып, $Z=2$ екенін табамыз. Әрі қарай теңдеулерді шешу арқылы радиусты табамыз.

$$\begin{cases} X = 3 \\ (x - 6)^2 + Y^2 + Z^2 = R^2 \\ Z = 2 \\ (X - 3)^2 + (Y - 3\sqrt{3})^2 + Z^2 = R^2 \end{cases}$$

$$Y^2 = R^2 - 13$$

$$(Y - 3\sqrt{3})^2 = R^2 - 4$$

$$Y^2 - (Y - 3\sqrt{3})^2 = -9 \Leftrightarrow 6\sqrt{3}Y = 18 \Leftrightarrow Y = \sqrt{3}.$$

$$R^2 = 16$$

$$R = 4$$

2-әдіс. 1) $\triangle ABC$ –нан:

$$AE = R_{\triangle ABC} = \frac{AB}{\sqrt{3}} = \frac{6}{\sqrt{3}} = 2\sqrt{3}.$$

2) $\triangle ADO$ –дан: $OA = OD = R_{шар}$. $\triangle ADO$ – тең бүйірлі. $OM \perp AD$ жүргізейік. Тең

бүйірлі үшбұрыштың биіктігі, медиана да болғандықтан, $MA = MD = 2$.

Олай болса, $AMOE$ – тік төртбұрыш және $OE = 2$.

$$3) \triangle AOE \text{ – нан: } OA = R_{\text{шар}} = \sqrt{OE^2 + AE^2} = \sqrt{2^2 + (2\sqrt{3})^2} = 4.$$

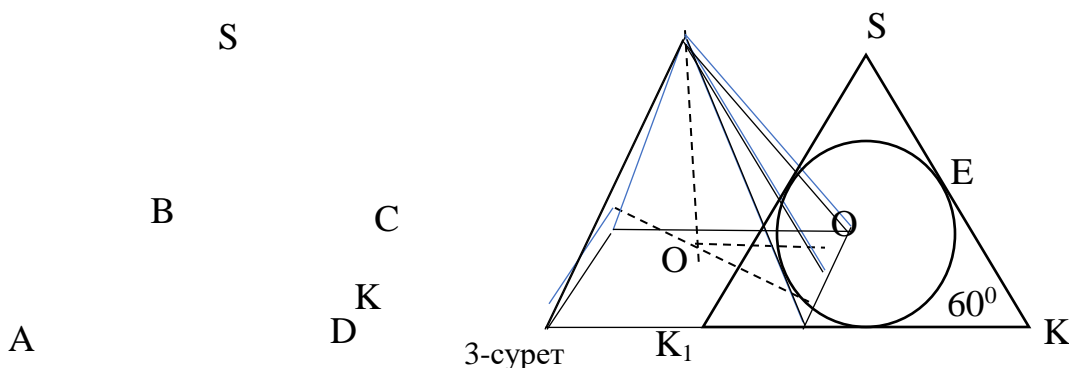
Демек, пирамидаға сырттай сызылған шардың радиусы 4-ке тең.

Бұл есепті шығару барысында қадамдап немесе тікелей есептеу әдісін қолдандық.

Мысал 2. Дұрыс төртбұрышты пирамиданың табанының диагоналі $4\sqrt{6}$, бүйір жақтары табан жазықтығымен 60° жасайды. Пирамидаға іштей сызылған сфераның бетінің ауданын табыңыз. [4]

Есепті шешудің 2 әдісін қарастырайық. Бұл есепті шығару барысында оқушылар келесі тақырыптарды білуі және қайталауы керек:

- Пифагор теоремасы;
- Үшбұрыштардың ұқсастық белгілері;
- Сфера ауданының формуласы;
- Үшбұрышқа іштей сызылған шеңбер радиусы;



Шешуі: 1-әдіс. $BD = 4\sqrt{6}$. $a\sqrt{2} = 4\sqrt{6}$, $a = \frac{4\sqrt{6}}{\sqrt{2}} = 4\sqrt{3}$.

$OK = 2\sqrt{3}$. $\angle OSK = 30^\circ$, оған қарсы жатқан катет $OK = \frac{SK}{2} \Rightarrow$
 $SK = 2 \cdot OK = 4\sqrt{3}$. $\angle SKO = 60^\circ$, оған қарсы жатқан катет $SO = OK\sqrt{3} = 6$. $\triangle SK_1K$ - тең
 қабырғалы, сондықтан $SO_1 = \frac{a\sqrt{3}}{2} \cdot \frac{2}{3} = \frac{a\sqrt{3}}{3} = \frac{4\sqrt{3} \cdot \sqrt{3}}{3} = 4$. $\triangle SEO \sim \triangle SOK$ бұдан,
 $\frac{SK}{SO_1} = \frac{OK}{EO_1}$, $\frac{4\sqrt{3}}{4} = \frac{2\sqrt{3}}{r}$; $r = \frac{4 \cdot 2\sqrt{3}}{4\sqrt{3}} = 2$. Сфераның ауданы $S = 4\pi r^2$ формуласымен
 өрнектеледі. $S = 4\pi \cdot 2^2 = 16\pi$.

2-әдіс. $\alpha = 60^\circ$, пирамида табанына іштей сызылған шеңбер радиусы $r = \frac{4\sqrt{6}}{2\sqrt{2}} = 2\sqrt{3}$.

$r_{\text{шар}} = r \cdot \operatorname{tg} \frac{\alpha}{2}$ формуласынан $r_{\text{шар}} = 2\sqrt{3} \cdot \operatorname{tg} \frac{60^\circ}{2} = 2$. Сфераның ауданы $S = 4\pi \cdot 2^2 = 16\pi$.

Қорытынды. ҰБТ дайындық кезінде білім алушы тек мектеп кітабымен шектеліп қалмай, одан бөлек күрделі есептерді де шығарып үйренуі маңызды. Стереометрия есептерін шығару барысында жеңіл есептерден күрделіге өткен дұрыс. Геометриялық есептер әр түрлі болғандықтан, оның бәрінің шығарылуына нұсқау беру мүмкін емес. Стереометрия есептері планиметрия, алгебралық білімді және кеңістікте дұрыс елестете білуді қажет етеді. Сабақ

барысында мультимедиялық технологияларды қолдану білім алушылардың сызбаны дұрыс салуына оң әсер етеді.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. М. Д. Раманова. Геометриялық есептерді сызбасы бойынша жылдам шешудің тиімді жолдары. <https://infourok.ru/geometriyali-esepterdi-sizbasi-boyinsha-zhildam-sheshudi-tiimdi-zholdari-666160.html>
2. Д. А. Ефремов, А. Ф. Шабаева. Орта мектептегі стереометрияны зерттеу мәселелері, 2018ж. – 72-74 б.
3. В. А. Далингер. Есеп шығару арқылы стереометрияны оқыту әдістемесі, 2017ж. – 9-13 б.
4. Ұ. Б. Жанасбаева, Ж. Б. Жанасбаев. ҰБТ және кешенді тестілеуге арналған оқулық. 2016ж.- 226 б.

ӘОЖ: 372.854

ЖОҒАРЫ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫН ХИМИЯДАН ОЛИМПИАДАҒА ДАЙЫНДАУДЫҢ КЕЙБІР ӘДІСТЕМЕЛІК ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

А.К. Мажипбаев¹, А.Р. Айтекова²

¹М.Х.Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті

² Ю.Гагарин атындағы мектеп-лицейі

Тараз.қ, Қазақстан.

Аңдатпа. Ғылыми мақалада химиядан пәндік олимпиадаға дайындау әдістемесінің кейбір ерекшеліктері көрсетілді. Жаратылыстану ғылымдарының ішінде химия пәнінің оқушылардың танымдық қабілетін дамытудағы рөлі зор, сондықтан оқушы таңдауда оның пәнге деген қызығушылығын, қабілетін көре білу керек. Оқушы даярлауда органикалық химияға қатысты олимпиадалық есептер шығарудың бірнеше қадамдары, есептерді шығарудағы қолданылатын негізгі алгоритмдер көрсетілді.

Түйін сөздер: олимпиада, олимпиадалық есептер, массалық үлес, органикалық қосылыстар.

Мектеп оқушыларын химиялық олимпиадаларға тарту және үйрету – жоғары деңгейдегі әдістемелік және әдіснамалық жұмыс болып табылады. Осы орайда химия ілімінің жекелеген тараулары бойынша олимпиадалық және эксперименталдық есептердің шығару жолдарын үйретудегі әдістемелік ерекшеліктерді анықтауға біршама қадам жасалды.

Олимпиадалық есептерді шешуді үйрену үшін көп оқу, көп жаттау және өткен олимпиадалардан олимпиадалық тапсырмаларды орындау қажет ең бастысы. Қазіргі таңда олимпиадаға қатысушы химиктердің қызығушылығын тудыратын барлық кітаптар олар үшін шығарылмаған көрінеді. Олардың көпшілігінде - жоғары оқу орындарының студенттеріне арналған оқу-әдістемелік құралдары болып табылады. Сирек ғана кездесетін кітаптарда эксперименталды есептерді шешуге арналған әдістемелік кеңестер бар. Жекелеген кітаптарда ғана олимпиадалық есептердің шығарудағы әдістемелік кеңестер кездеседі. Осы ғылыми-әдістемелік зерттеу еліміздегі химиялық олимпиада қозғалысына қатысушыларға әдіснамалық көмектесу мақсатында жасақталғалы отыр. Болашақ дарынды оқушылар мен студенттер арасында конкурстық және олимпиадалық есептерді тез және дұрыс шеше білу қатысушының маңызды құзыреттіліктерінің бірі болып табылады[1-2].

Қазіргі таңда жыл сайын олимпиадаларда тек студенттердің химия пәні бойынша біліміне арналған есептердің үлесі азаюда. Мұндай үдерістің өзіндік себептері де айқын. Ең біріншіден жаһандық мәселелерге байланысты – пәнаралық байланыстар, метапәндік білім алу, химия пәнінің математикамен тығыз байланысында. Заманауи отандық олимпиада тапсырмаларын алатын болсақ, онда математика, термодинамика ғылымдарымен тығыз байланыс байқауға болады. Дегенмен, бейорганикалық және органикалық химияға байланысты есептерді шығару жолдарын қарастыру барысында басты химиялық заңдылықтар мен қосылыстардың физико-химиялық қасиеттері туралы минималды білім әрқашан қалады, мұндай мәліметтерсіз бірде-бір конкурстық немесе олимпиадалық есептер шешілмейді [3].

Олимпиадалық есептерді шешу неден басталады? Ең алдымен тапсырманы соңына дейін мұқият оқып шығу өте маңызды болып табылады. Есептердің шартында көрсетілген элементтер мен заттардың массалық үлестері көптеген көмек көрсетуі мүмкін[4].

Заттардың массалық үлестері қандай ақпарат беруі мүмкін? Біріншіден массалық үлес-белгілі бір элементтің атомдарының массасының заттың жалпы массасына қатынасы. Массалық үлес сан, ондық бөлшек немесе пайыз, немесе жанама түрде берілуі мүмкін. Мысалы ретінде келесі есепті қарастырайық. Тапсырма мәтінінде мыналар айтылсын: "массасы 1 г белгісіз металл концентрленген азот қышқылында ерігеннен кейін салмағы 2,417 г тұнба пайда болды". Егер реакция барысындағы барлық металл мөлшері азот қышқылымен әрекеттесіп тұнбаға айналған болса, онда металдың шөгіндідегі массалық үлесін оңай есептеуге болады, ол $1/2,417$ құрайды. Массалық үлестің өзі еш ақпарат бізге бермейді. Бірақ тапсырманы мұқият оқып отырып, қандай зат екендігін салыстыру әдісімен анықтап шығаруға болады. Болжам жасау арқылы көптеген қосылыстарды зерттеу шеңберінен алып тастауға болады. Ол үшін бізге тек химиялық заңдылықтар туралы білімдер өте қажет. Металды азот қышқылында еріту арқылы әртүрлі өнімдерді алуға болады, олар: нитраттар, гидратталған оксидтер, аралас нитраттар, қышқылдық/негіздік нитраттар, әртүрлі тотығу дәрежесіндегі металл нитраты мен нитриттер және т.б. Егер есептің шарты еске алсақ, онда реакция өнімінің суда ермейтінін байқаймыз, мұндай жағдайға тек гидратталған оксидтер ғана сәйкес келеді. Осы болжамды тексеріп шығайық: Теңдеу құрастыру қажет:

$$\text{Массалық үлес} = \frac{\text{металлдың молярлық массасы} \cdot k}{\text{металлдың молярлық массасы} \cdot k + 16 \cdot l + 18 \cdot n}$$

k , l , n параметрлерінің мәндері сәйкесінше 1,2,2 деп алатын болсақ, онда бұл гидратталған оксидтің жалпы формуласы $\text{MO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ сәйкес келеді. Параметрлердің мәндерін теңдеуде ауыстыра отырып, біз титанға сәйкес келетін металдың массасын 48 екенін табуға болады. Осы кезде болжам жасалған металл валенттілігінің (бұл мысалда ол 4-ке тең) қосылыстағы нақты валенттілікке сәйкес келетіндігін тексеру өте маңызды.

Массалық үлестерге байланысты келесі есепті қарастырайық. Тапсырма келесідей тұжырымдалған: "белгісіз қосылыстағы белгісіз элементтің массалық үлесі 64,36% құрайды. Заттың құрамында бұл элемент жоғары тотығу күйінде болады және күшті бір негізді қышқылдың тұзы болып табылады. Есептің шартына байланысты барлық қолайлы элементтерді таңдаймыз және олардың молярлық массаларын массалық үлеске бөлу арқылы және элементтің массасын алып тастайп отырамыз. Мұндай есептерді құрастыру барысында көптеген элементтердің массалары бүтін сан ретінде алынатындығын ескеру керек. Сонымен, ренийдің 186 массасын массалық үлеске бөле отырып, біз $288,999=289$ аламыз. Ренийдің массасын алып тастап, 103 аламыз (бір калий және төрт оттегі). Есептің шартында көрсетілген тұз – KReO_4 .

Егер олимпиадалық есептің шартында заттың түсі, агрегаттық күйі, иісі немесе дәмі көрсетілсе, қажетті білім болған жағдайда бұл тапсырманы айтарлықтай жеңілдетуі мүмкін.

Жалпы айтқанда, олимпиадалық есептерді шешу барысында мынадай кеңестерге ұстану қажет деп ұсынылады:

1) органикалық және бейорганикалық заттардың тривиалды атауларын, олардың физикалық қасиеттерін, сыртқы түрін, иісін анық білгені жөн. Мысалға, олимпиадалық есепте шіріген шөптің иісі бар газ деп көрсетілген болса, онда оның фосген деп болжамдауға болады (болжам 99,99%) [5-6].

2) олимпиадалық тапсырмаларда жылдан жылға қайталанатын реакциялардың кейбір жиынтығы бар. Оларды әртүрлі тәсілдермен сипаттауға болады. Қайталанатын реакцияларға көңіл аударып жаттау керек. Азот қышқылы, концентрлі күкірт қышқылдарының әртүрлі металдармен әрекеттесу сызба-нұсқаларын пайдалану қажет [3].

3) егер тапсырма мәтінінде сіз "жеке зат" тіркесін кездестірсеңіз, онда тағы да 99,99% ықтималдығы бар бұл тапсырмада қоспасы бар.

Сонымен қатар, жоғары сыныптар үшін кездесетін олимпиадалық есептерде органикалық қосылыстардың сапалық талдау реакцияларына да көңіл аудару қажет[4].
Мысалы:

Органикалықзаттардыңқоспасында есептерді шешу жолдары:

Алкан, алкен, алкин, алкадиендер

- Қайзат (сапалық құрамы)?
- Ерітіндіде қанша зат бар (сандық құрамы)?
- Қоспаны қалай бөлуге болады?

Бірінші қадам.

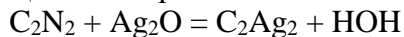
Кесте арқылы көмірсутектердің химиялық қасиеттері туралы білімді жалпылау.

Екінші қадам. Сапалық талдауға есептерді шешу

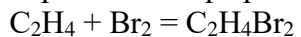
Есеп №1. Бірнеше газдан тұратын қоспада: этан, этилен және ацетилен бар дейік. Берілген қоспада газдардың әрқайсысының болуын қалай дәлелдеуге болады? Қажетті реакциялардың теңдеулерін жазыңыз.

Шешуі:

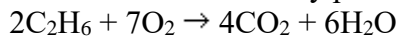
Қоспаны күміс оксидінің аммиактағы ерітіндісі арқылы өткізгенде тек ацетилен сіңеді:



Берілген газдар арасында тек этилен ғана бром суымен әрекеттеседі (түссіздендіреді):



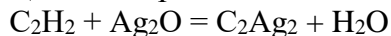
Үшінші газ–этан–жану реакцияға қабілеттілігі бар:



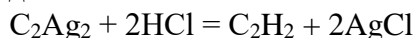
Есеп №2. Ацетилен, пропен және пропаннан тұратын қоспаның құрамдас бөліктерін таза түрде бөліңіз. Қажетті реакциялар теңдеулерін жазыңыз.

Шығару жолы:

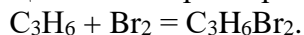
Қоспаны күміс оксидінің аммиак ерітіндісі арқылы өткізгенде тек ацетилен сіңеді:



Ацетиленді қалпына келтіру үшін алынған күміс ацетилениді тұз қышқылымен өңделеді:

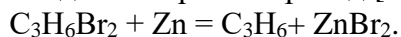


Қалған газдарды бром суы арқылы өткізгенде пропен сіңеді:



Пропанды қалпына келтіру үшін алынған дибромпропан мырыш шаңымен өңделеді.

Нәтижесінде таза пропан түзіледі[5]:

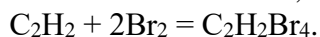
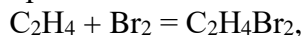


Үшінші қадам. Есептерді шығару:

Есеп №3. Қараңғыда ацетилен мен этилен қоспасының 1,12 л (қ.ж.) 3,82 мл броммен ($\rho=3,14$ г/мл) толық байланысатыны белгілі. Күміс оксидінің аммиак ерітіндісінен өткеннен кейін қоспаның көлемі қанша есе азаяды?

Шығару жолы:

Қоспаның екі компоненті де броммен әрекеттеседі. Реакция теңдеулерін құрастырайық:



Этилен затының мөлшерін x моль арқылы, ал ацетилен затының мөлшерін y моль арқылы белгілеңіз. Химиялық теңдеулерден реакцияға түсетін бром затының мөлшері бірінші жағдайда x моль, ал екіншісінде $2y$ моль болатынын көруге болады. Газ қоспасының затмөлшері:

$$V = V/V_M = 1,12/22,4 = 0,05 \text{ моль},$$

Ал бром затының мөлшері:

$$V(\text{Br}_2) = \rho \cdot V/M = 3,82 \cdot 3,14/160 = 0,075 \text{ моль}.$$

Екі белгісізден теңдеулер жүйесін құрайық:

$$\begin{cases} x + y = 0.05 \\ x + 2y = 0.075 \end{cases}$$

Жүйені шеше отырып, қоспадағы этилен затының мөлшері ацетилен затының мөлшеріне тең (әр қайсысы 0,025 моль). Күміс аммиак ерітіндісімен тек ацетилен әрекеттеседі, сондықтан газ қоспасын Ag_2O ерітіндісі арқылы өткізгенде газ көлемі дәл екі есе азаяды.

Осы әдіс бойынша органикалық қосылыстар қоспасындағы есептерді шешу дағдыларын қалыптастыру оныншы және он бірінші сыныптарда "құрамында азот бар органикалық заттар" тақырыбын зерттеу кезінде есептеу тапсырмаларының күрделілік деңгейіне артық арттыруға мүмкіндік береді.

ӘДЕБИЕТТЕР

1.Свитанько И., Кист В. Олимпиадные задачи по химии //М. Высший химический колледж РАН при РХТУ им. ДИ Менделеева, М. Хим. ф-т МГУ, М. Институт органической химии им. НД Зелинского. – 2017.с.300-301

2.Чуранов С.С. Химические олимпиады в школе: Пособие для учителей. М.Просвещение. 1982, 191 с.

3.Качалова Г.С.Расчетные задачи по химии с решениями. Учебное пособие./Сибирское университетское издательство.2008.-178с.

4.Доронькин В.Н., Бережная А.Г., Сажнева Т.В., Февралева В.А. Химия. Подготовка к ЕГЭ. Тематические тесты. Базовый и повышенный уровни. 10-11 классы: учебно-методическое пособие / Под ред. В.Н. Доронькина. – Ростов н/Д : Легион, 2010. – 473 с.

5.Доронькин В. Н. и др. Химия: сборник олимпиадных задач. Школьный и муниципальный этапы //Ростов н/Д: Легион. – 2009.

6.Бахарева С. В. Особенности олимпиадных задач по органической химии //Проблемы современного педагогического образования. – 2018. – №. 60-2. – С. 33-36.

ОҚУШЫЛАРДЫҢ ШЫҒАРМАШЫЛЫҒЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУДА МЕДИА ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ПАЙДАЛАНУДЫҢ МАҢЫЗЫ

А.Б. Туркменбаев., А.К. Аябаева

Ш.Есенов атындағы Каспий технологиялар инжиниринг университеті
Ақтау қ. Қазақстан.

Аңдатпа. Қазіргі уақытта Қазақстан өз азаматтарының шығармашылық ойлауға, шығармашылықпен әрекет етуге, стандартты емес шешімдер қабылдауға және өзгермелі өмір сүру жағдайларына икемді бейімделуіне мүдделі жаңа үлгідегі қоғамға көшуді бастан кешуде. Бұл мақалада дамып келе жатқан медиа білім беру контекстінде оқушылардың шығармашылығын қалыптастыру мәселесі қарастырылады. Бұл зерттеудің әдіснамалық негізі жеке тұлғаның психологиялық-педагогикалық ережелері мен белсенділік теориялары, сондай-ақ шығармашылық дамудың әртүрлі тұжырымдамалары, студенттің шығармашылық іс-әрекеттің субъектісі ретінде дамуы, креативтілік күрделі жеке сапа және шығармашылық ойлаудың табиғаты болып табылады.

Түйін сөздер: медиа технология, креативті тұлға, шығармашылық даму, медиа білім

Медиа білім беруді дамыту контекстінде жаңа технологиялар мен әлеуметтік желілердің өсіп келе жатқан әсері білім беру жүйесін өзгертеді. Әлемдік білім беру кеңістігіне кіретін және қарқынды инновацияларды бастан кешіретін Қазақстан болашақ мамандардың шығармашылығын дамытудың маңыздылығын мойындайды. Қоғамның бұл жаңа түрі шығармашылықпен ойлауға, стандартты емес шешімдер қабылдауға және өзгеретін жағдайларға бейімделуге қабілетті азаматтардың қажеттілігін көрсетеді. Тұлғаның креативтілігін дамыту маңызды деп саналады, ал білім беруді ақпараттандыру осы дамудың қажетті шарты болып саналады. Бұл зерттеудің мақсаты оқушылардың шығармашылығын дамытудағы медиа білім беру әлеуетін талдау болып табылады. Бұл тәсіл шығармашылық тұлғаларды қалыптастырудағы медиа білімнің рөлін мойындайды. Медиа білім беруді енгізудің мүмкіндіктері мен артықшылықтарын зерттеу үшін Божович, Глован, Хашим, Рашид және Аталланың алдыңғы зерттеулеріне сүйенеді. Қазіргі уақытта біз жаңа білім беру жүйесін қажет ететін жаңа дәуірде өмір сүріп жатырмыз. Ақпараттық қоғам жаңа педагогиканы тудырды, өйткені оқыту мен оқытудың дәстүрлі формалары технологияның қарқынды дамуы нәтижесінде өзгеруде. Әлемдік білім беру жүйесіндегі дағдарыс бірнеше онжылдықтар бойы танылды және талқыланды, қазір ақпараттық ортада оқыту жүйесінде сапалы серпіліс бар. Ақпараттандыру мұғалім жұмысының барлық аспектілеріне әсер етті және компьютерлік жабдық электронды ресурстар мен білім беру бағдарламалары арқылы бүкіл білім беру процесін қолдай алады. Интернеттің пайда болуы біздің өмірімізге қатты әсер етті, оны мәңгілікке өзгертті және жаңа мағына берді. Медиа білім беруге арналған онлайн платформалар, қызметтер және веб-сайттар арқылы бізде ақпарат, тәжірибе алмасу және кәсіби желілерді дамыту мүмкіндігі бар. Интернет пен әлеуметтік медианың артықшылықтары қарым-қатынасты жеңілдетуді, ақпарат алмасуды кеңейтуді және іскерлік қатынастарды дамытуды қамтиды. Қазіргі уақытта білім мен әлеуметтік медиа бір-бірімен байланысты, ал білім әлеуметтік медиа платформаларында таратылатын мазмұнның бір бөлігіне айналады. Интернет пен әлеуметтік медиа ақпаратты есте сақтау мен қайта пайдалануды азырақ өзекті етті, өйткені барлық қажетті білімді интернеттен оңай табуға болады. Оның орнына, Білім берудегі екпін проблемаларды шығармашылық жолмен шешу үшін білімді іздеу, талдау, синтездеу, бағалау және қолдану сияқты дағдыларға ауысады. Жалпы, медиа білім беруді білім беру жүйесіне интеграциялау оқушылардың

шығармашылығын дамытуға жаңа мүмкіндіктер ашады. Жаңа технологияларды игеру және әлеуметтік медиа платформаларын пайдалану арқылы оқытушылар оқу тәжірибесін жақсартып алады және оқушыларды тез өзгеретін әлемнің қиындықтарына дайындай алады. Бұл зерттеудің әдіснамалық негізі жеке тұлғаның психологиялық-педагогикалық ережелері мен белсенділік теориялары, шығармашылық дамудың әртүрлі тұжырымдамалары, студенттің шығармашылық іс-әрекеттің субъектісі ретінде дамуы, креативтілік күрделі тұлғалық сапа және шығармашылық ойлаудың табиғаты болып табылады. Зерттеу теориялық, эмпирикалық және статистикалық зерттеу әдістерін қолданды. Медиа білім беруді қолданатын. Білім қоғамның мәдениетімен өзара әрекеттесу арқылы дамиды және көбейеді, ал олардың ортақ ерекшелігі-диалог. Зерттеудің практикалық бөлігінде диалог шындықты түсінудің ерекше тәсілі ретінде қолданылды. Диалогтың әдіснамалық негіздері және диалог пен шығармашылық арасындағы байланыс мұғалімдердің, философтардың және психологтардың зерттеулерінде зерттелді. Білім берудегі диалог оқытудың басым әдісі ретінде қарастырылады, әсіресе инновациялық тәсіл аясында. Оқушылар білім беру ортасы туралы сұрақтар қоятын эвристикалық диалог шығармашылық ойлау мен дамуды ынталандыру үшін қажет деп саналады. Оқушыларды жүйелі түрде сұрақтар қоюға үйрету қабылдаушы, ойлаушы, шығармашылық тұлғаны қалыптастыруға ықпал етеді. Оқушы сұрағының өзі белгілі бір білімді қамтиды, бұл білім іздеу процесінің маңызды бөлігі. Теориялық аспектілерді талдауға сүйене отырып, медиа мұғалімнің оқушыға білім беру процесінде шығармашылық өзара әрекеттесуіне айтарлықтай әсер етеді деген қорытынды жасауға болады. Шығармашылықты қалыптастыру инновациялық мамандардың дамуындағы шешуші фактор болып саналады. Шығармашылық қабілеттер болашақ мамандарға инновациялық қызметке белсенді қатысу, шығармашылық жобаларға қатысу және эвристикалық тәсілді қолдану үшін қажет. Зерттеу оқушылардың шығармашылығын қалыптастырудағы медиа білімнің маңыздылығын көрсетеді. Жаһандық телекоммуникациялық желілердің қарқынды дамуы және компьютерлерді пайдалану шығармашылық ойлауды қалыптастыруға айтарлықтай әсер етті. Компьютерлер шығармашылықты дамыта алады және тапқырлық пен қиялды дамыта алады, бірақ олар білімді шығармашылықпен қолдануға үйрете алмайды. Оқушылар шығармашылықпен ойлауды және жаңа білімді өз бетінше игеруді үйренуі керек.

Шығармашылық адамның сыртқы ортаға бейімделуінің шарты және оның ішкі әлемін үйлестіру тәсілі ретінде қарастырылады. Бұл қоғам құрған шығармашылық орта шеңберінде ақпаратты қабылдау, игеру, беру және шығармашылық пайдаланумен байланысты қазіргі заманғы адамның жалпы мәдениетінің маңызды аспектісі. Зерттеу болашақ мамандардың шығармашылығын тәрбиелеуде медиа білімнің маңыздылығын көрсетеді. Бұл медиа білім беру әдістерін, әсіресе диалог арқылы қолдану студенттердің шығармашылығын дамытуда тиімді екенін көрсетеді. Көкшетау университетінде өткізілген педагогикалық эксперимент.

III. Уәлиханова медиа білім беруде қолданылатын диалог әдісі бақылау топтарымен салыстырғанда эксперименттік топтардың студенттерінде шығармашылық жұмыстың жоғары деңгейіне, шығармашылық дағдыларды игеруге және шығармашылық қабілеттерге сенімділікке әкелетінін көрсетті. Зерттеу нәтижелерін талдау медиа білім беру әдістері оқушылардың шығармашылық қабілеттерін, интеллектуалдық дағдыларын, эмоционалды-еріктік саласын, олардың білімге деген қызығушылығы мен әлеуметтік белсенділігін дамытуға ықпал ететінін көрсетеді. Медиа білім беру әдістерін қолданудың сәттілігі мұғалімнің білім беру мақсаттарын түсінуіне, оқытудың интерактивті түрлерін қолдануға және оқушылардың танымдық және шығармашылық белсенділігін ынталандыруға байланысты. Жалпы, зерттеу медиа білім берудің креативтілікті дамытудағы маңыздылығын көрсетеді және жоғары оқу орындарында студенттердің шығармашылығын дамыту үшін медиа білім беру әдістерін қолдануды ұсынады. Бұл бағдарламалық материалды өзектендіру,

проблемалық аспектілерге баса назар аудару, мазмұнды оңтайлы таңдау, білімді белсенді басқару және оқушылардың бейімділігі мен шығармашылық мүдделеріне сүйену арқылы шығармашылық ойлауды дамытуға ықпал етуге болатындығын көрсетеді. Қорытындылай келе, зерттеу оқушылардың шығармашылығын дамыту психологиялық-педагогикалық ғылымда маңызды тақырып болып табылады деген қорытындыға келеді. Шығармашылық жеке психологиялық ерекшелік ретінде қарастырылады, бұл жеке адамдарға модельге емес, өздерінің ерекше жоспарларына сүйене отырып әрекет етуге мүмкіндік береді. Білім беру процесінде инновациялық тәсілдерді, соның ішінде медиа білім беру әдістерін қолдану оқушылардың шығармашылық әлеуетін толық ашу үшін қажет. Бұл әдістердің тиімділігі педагогикалық экспериментте сәтті сынақтан өтті.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Стукаленко, Н. М., Жахина, б. б., Кукубаева, А. К., Смағұлова, Н. К., & Қажыбаева, г. К. (2016d). Қазіргі білім берудегі инновациялық технологияларды зерттеу. Халықаралық экологиялық және ғылыми білім журналы, 11 (14), 6512-6517.
2. Венгер, Л. В. (2014). Өзін-өзі дамыту, өзін-өзі өзгерту, өзін-өзі ашу. Қазіргі білім, 2, 57-61.
3. Сакулина, Н. П. (2015). Шығармашылық және білім беру стандарттары. Мәскеу: Ғылым.

ӘОЖ 372.851

7-СЫНЫП АЛГЕБРА ПӘНІН ОҚЫТУДА DESMOS ГРАФИКАЛЫҚ ОНЛАЙН КАЛЬКУЛЯТОРЫН ҚОЛДАНУ ("ФУНКЦИЯ" БӨЛІМІН ЗЕРТТЕУ МЫСАЛЫНДА)

Ш.К. Базарбаева, Г.Р. Кошанова.

Ш.Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті
Ақтау қ., Қазақстан.

Аңдатпа: Бұл мақала алгебра сабақтарында Desmos графикалық онлайн калькуляторын пайдалану мүмкіндіктерін және оның оқу сапасына әсерін зерттеуге арналған. Қазіргі кезеңде жаңартылған білім беру негізінде сабақтарда да, сабақтан тыс уақытта да жаңа технологияларды қолдану қажетті шарты болып табылады. Қазіргі білім берудің маңызды міндеттерінің бірі-оқытуға белсенді көзқарасты ұйымдастыру, сол арқылы білім алушылардың жеке белсенділігінің әртүрлі формаларын дамыту.

Түйін сөз: Desmos, функция, графикалық әдіс, сызықтық функция.

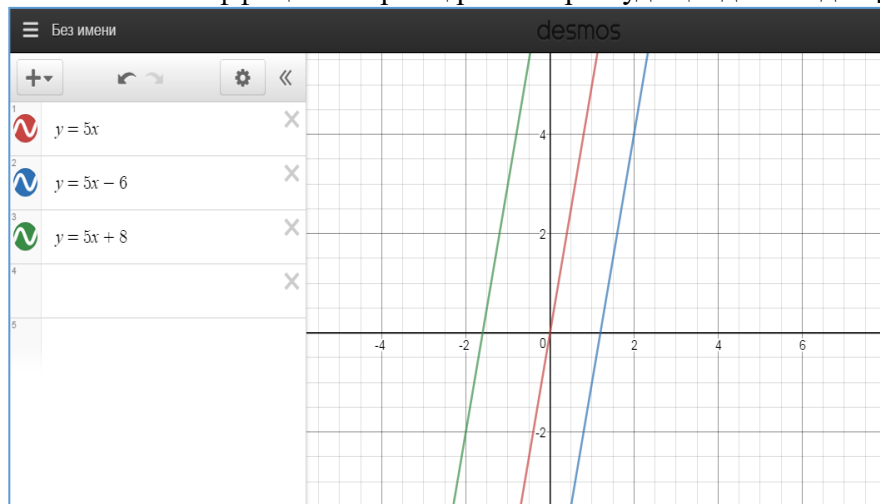
Жаңа білім алу кезеңінде және бақылау кезеңінде математика мұғалімдері Desmos интернет қызметін қолдана алады. Бұл білім беру процесінің барлық қатысушыларына сабақта тікелей тәжірибе жасауға мүмкіндік береді. Қарапайымдылық пен интуитивті интерфейс Desmos қызметін әртүрлі жас топтарында пайдалануға мүмкіндік береді.

Зерттеудің мақсаты 7-сыныптағы алгебра сабақтарында сызықтық функциялардың графиктерін зерттеу кезінде Desmos графикалық онлайн калькуляторын қолдану бойынша әдістемелік ұсыныстарды әзірлеу болып табылады.

7 -сыныпқа сызықтық және квадраттық функцияның графигін зерделеу кезінде координаталық осьтерге қатысты графиктің орналасуына және графиктердің өзара орналасуына әсерін зерттеу үшін пайдалану өте ыңғайлы. Мысалы, 7-сыныпта "k және b параметрлерінің $y = kx + b$ сызықтық функциясының графигінің орналасуына әсері", ал "a параметрлерінің параболаның орналасуына әсері" атты шағын зерттеу жобасын жүргізіледі. Ол үшін сынып топтарға бөлінеді және әрқайсысы тапсырманың өз бөлігін алады, бірнеше

график жасайды, оларды талдайды, растайды немесе жоққа шығарады, қорытынды жасайды және сыныптастарын өз жұмыстарымен таныстырады.

Desmos ортасын сызықтық функцияны зерттеуде де қолдануға болады.(тақырып: алгебра, 7 сынып). Сонымен, динамикалық модельдер $y = kx + b$ функциясының графигін құрудағы k және b коэффициенттерінің рөлін зерттеуде қолданылады. [1]



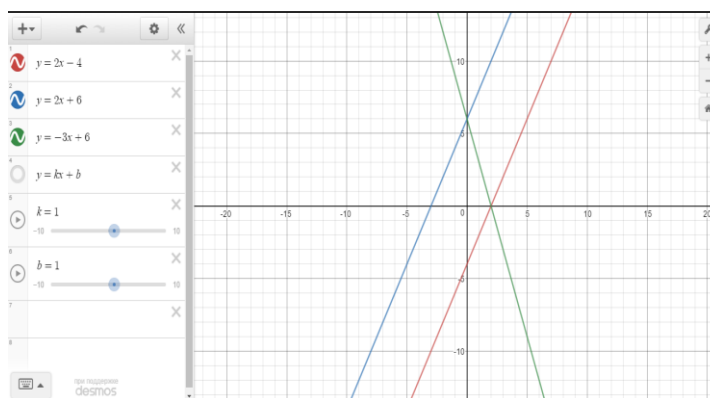
Сурет 1. b коэффициентінің рөлін талдауға арналған модель

Осы модельге сүйене отырып, оқушылар b коэффициентінің рөлі туралы қорытынды жасауы қажет.

Тапсырма 1. Desmos графикалық онлайн калькуляторымен $y = kx + 1$ сызықтық функциясының графиктерін құрыңыз, k коэффициентіне мәндеріңізді орнатыңыз.

Бірнеше графикті өзіңіз жасағаннан кейін (суреттегі мысал. 2) білім алушылар егер k түзулерінің бұрыштық коэффициенттері әртүрлі болса, онда бұл түзулер *қиылысады* деген қорытынды жасайды.

Бірнеше графикті өзіңіз жасағаннан кейін (суреттегі мысал. 2) білім алушылар егер бұрыштық коэффициенттер бірдей болса, онда түзулер *параллель* болады деген қорытынды жасайды[2]



Сурет 2. Динамикалық модель осы модельмен жұмыс істеу кезінде k коэффициентінің рөлі

Жаңа білімді бекіту кезеңінде Desmos графикалық онлайн калькуляторын пайдаланып шағын төмендегі тапсырмаларды орындауға және тексеруге болады:

1. $y = kx + 3.5$ сызықтық функциясы берілген. Бұл функцияның графигі қандай k мәнінде:

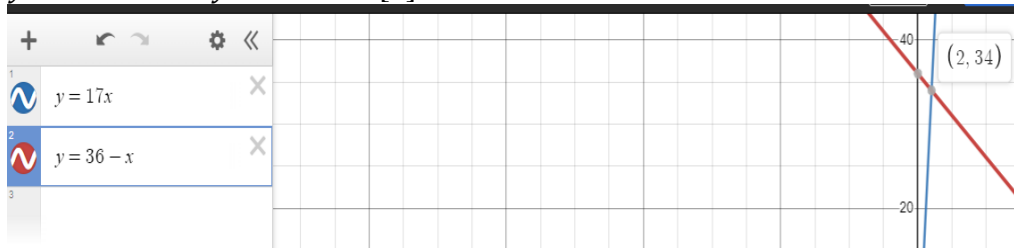
- а) абсцисса осін кесіп өтпейді;
- б) абсцисса 7 нүктесінде абсцисса осін кесіп өтеді;
- в) $y = -x + 2$ және $y = x$ функцияларының графиктерінің қиылысу нүктесінен өтеді?

[3]

Desmos графикалық онлайн калькуляторын пайдаланып тексеру жасаңыз.

2. Desmos графикалық онлайн калькуляторын пайдаланып функциялар графигінің қиылысу нүктелерінің координаттарын табыңыз:

- а) $y = -3x + 2$ және $y = x - 4$; $y = -3x + 2$ және $y = x - 4$
- б) $y = 1.2 - x$ және $y = 3x - 6.8$
- в) $y = -12x$ және $y = 7.3 - 12x$
- г) $y = 17x$ және $y = 36 - x$. [4]

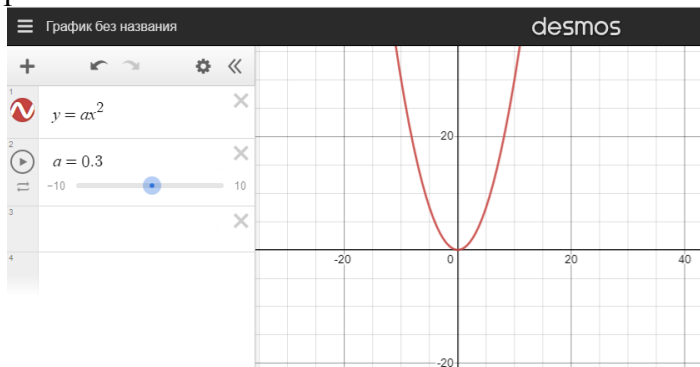


Сурет-3.

Desmos графикалық онлайн калькуляторы арқылы $y = 17x$ және $y = 36 - x$ функцияларының қиылысу нүктелерінің координаттарын табу

“ $y = ax^2$ функциясы, оның графигі және қасиеттері” тақырыбындағы жаңа материалды түсіндіру кезеңінде Desmos ортасын қалай қолдануға болатынын қарастырамыз.

Жаңа материалды түсіндіру кезеңінде графиктің орналасуы туралы зерттеу жүргізіледі $y = ax^2$ параметрді таңдауға байланысты координаттар жүйесінде a және графиктің орны қалай байланысты екендігі анықталады, егер a теріс, оң, бүтін, бөлшек сан. Әр жағдай бойынша қорытынды жасалады. Демонстрациялық модельмен фронтальды түрде де, әр оқушының өз бетінше жұмыс істей аласыз.



Сурет-4. $y = ax^2$ функциясының a коэффициентіне тәуелділігін сипаттау

Парабола теңдеуіндегі a коэффициенттердің біреуінің өзгеруі графикке қалай әсер ететінін талдауға мүмкіндік береді. [5]

Тапсырма 1: Сұраққа жауап алыңыз:

Ол үшін Desmos графикалық калькуляторын, келесі функциялардың графиктерін қолдана отырып құрыңыз:

- 1) $y = -x^2$
- 2) $y = 5x^2$
- 3) $y = \frac{1}{2}x^2$

1. Квадраттық функция графигіне a коэффициент қалай әсер етеді?

(($a > 0$ алыңыз) [6]

2. Квадраттық функцияның графигі үлкен коэффициентке байланысты координаталық осьтерге қатысты қалай орналасқанын болжаңыз.

Осылайша, Desmos графикалық онлайн-калькуляторын қолдану бойынша әзірленген әдістемелік ұсыныстар, олардың негізінде 7-сыныптағы алгебра сабақтары оқыту сапасын арттыруға ықпал етеді деген қорытынды жасауға болады.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Шыныбеков А.Н., Шыныбеков Д.А. Алгебра. 7 класс. (2017, 208с.)
2. Милованов Н.Ю. Методика формирования у старшеклассников системы понятий математического анализа на основе графических представлений: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Волгоград, 2017. 26 с.
3. Покровский В.П. Методика обучения математике: функциональная содержательно- методическая линия: учеб.-метод. пособие. Владимир: Изд-во ВлГУ, 2014. 143 с.
4. Построение графиков функций с помощью графической системы DESMOS.COM/CALCULATOR. [Электронный ресурс]. URL:http://um-razum.ru/publ/postroenie_grafikov_funkcij_s_pomoshhju_graficheskoy_sistemy_desmos_com/1-1-0-20 (дата обращения: 02.11.2021).
5. Desmos — замечательный инструмент для учителей математики. [Электронный ресурс]. URL: <http://didaktor.ru/desmos-zamechatelnyj-instrument-dlya-uchitelej-matematiki/> (дата обращения: 02.11.2021).
6. Мордкович А.Г., Мишустина Т.Н., Александрова Л.А. Алгебра. 7 класс: учеб. для общеобразовательных организаций в 2-х ч. Ч. 2 (задачник). М.: Мнемозина, 2019. 223 с.

УДК 34.29.43

ИЗУЧЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ВЕГЕТАТИВНЫХ ОРГАНОВ РЕПЕЙНИЧЕК АЗИАТСКИЙ ВЫРАСТАВАЮЩЕГО В ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ

З.Р. Байрамова., Г.Б. Жапаркулова

Таразский региональный университет имени М.Х.Дулати,
г.Тараз, Казахстан

Аннотация: В статье рассматриваются изучение морфо-анатомических особенностей репейничек азиатский прорастающих в Жамбылской области. Для выполнения поставленной цели, был проведен анализ анатомического строения вегетативных органов растения репейничек азиатский

Ключевые слова: репейничек, флавоноиды, фенолокислот, капилляроукрепляющий, генофон, антимикроб.

В последнее время во всех странах мира, ставится вопрос об охране природных богатств и рациональном использовании их в народном хозяйстве. Около 70-80% населения мира применяет методы традиционной медицины при лечении различных заболеваний и недомоганий.

Наличие больших запасов хозяйственно-ценных растений Казахстана делает их перспективными для промышленного использования[4]. Растительный мир Казахстана

характеризуется богатейшим генофондом и уникальными запасами полезных растений. В первую очередь, дикорастущими видами, обладающими лекарственными свойствами, значительная часть которых перспективна для исследований химического состава и биологической активности метаболитов. Как биологически активные вещества, они обладают возможностью наукоемкой и конкурентоспособной продукции с высоким спросом на мировом рынке [3].

В настоящее время, наибольшее внимание ботаников и медиков стали привлекать внимание – репейничек (*Agrimonia L.*) [5]. В частности установлено, что в состав Репешка азиатского, входит достаточно большое количество дубильных веществ, которые обладают антимикробным и противовоспалительным действием. Также в значительных количествах идентифицированы флавоноиды, которые являются пищевыми антиоксидантами. Получило свое подтверждение наличие фенолокислот, которые обладают вяжущим действием, что способствует более быстрому заживлению ран и язв, а также способствует мочегонным и капилляро укрепляющим действием. Имеющиеся полисахариды обеспечивают иммуномоделирующее действие растения. Репешок азиатский произрастает во многих регионах Казахстана и имеет запасы, достаточные для промышленного освоения, поэтому указанное сырье является перспективным для химического исследования и практического использования в медицине. Данное растение применяется в народной и традиционной медицине при различных заболеваниях, но наиболее часто при заболеваниях желудка и геморрое. Отвар и настой эффективны при пародонтозе, гингивите, ларингите и стоматите [2].

Определение анатомическо-диагностических знаков вегетативных частей растений, повышает качество сортируемого сырья в фармакологии.

Для анатомических исследований были подготовлены временные препараты надземных и подземных органов по общепринятой методике структурных исследований растительных объектов [1]. Временные препараты были заключены в глицерин. Толщина анатомических срезов составляла 10-15 мкм. Подготовлено более 1000 временных и постоянных препаратов для микрофотографирования и проведения морфометрического анализа. Для количественного анализа проведено измерение морфометрических показателей с помощью микроскопа MCX 100 micros Austria с фотонасадкой (при объективе х 4х/0,10, увеличении EW 10х/20). Репейничек азиатский (*A. asiatica* Zus.) относится к семейству Rosaceae Juss. – многолетнее, довольно высокое растение (до 80-130 см), стебель прямостоящий с удлиненными ветвями. На одном растении число стеблей 10-14. Корневище разветвляющийся, длина-15-20 см. Листья сверху зеленые, густо прилегающе-волосистые, снизу серовато-зеленые, густо и бархатисто-волосистые, с мелко-желтыми железками. Листочки в числе 70-157, 2-8 см длины, 1-4 см ширины, эллиптические, продолговато-яйцевидные, крупно и острозубчатые. Соцветие длинная колосовидная кисть в нижней части расставленными,верху тесно расположенными цветками и плодами. Цветки в коротких цветоножках, 5 чашелистиков и 5 золотисто-желтых лепестков, плоды выпуклые с шипиками.



Рис. 1. Вегетативные органы растений *Aggrimonia asiatica* Zus. А – цветки и плоды; Б – расположение листьев.

Морфометрические показатели анатомической структуры стебля *A. asiatica* Zus. представлены в табл. 1.

Таблица 1 Морфометрические показатели анатомической структуры стебля *A. asiatica* Zus.

Толщина эпидермиса, мкм	Толщина первичной коры, мкм	Длина проводящих пучков, мкм		Ксилема, мкм		Флоэма, мкм	Толщина лубяных волокон, мкм
		длина	ширина	длина	толщина	толщина	
35,84±0,23	232,54±1,39	970,42±5,31	669,77±8,11	646,0±2,07	373,81±1,66	136,76±1,03	255,60±0,92

Примечание: (ув. x 80)

На поперечном срезе стебля *A. asiatica* Zus. виден однорядный эпидермис, состоящий из мелких клеток и проводящих пучков. Сердцевина состоит из рыхло-расположенных, округлой формы клеток паренхимы (рис. 2).

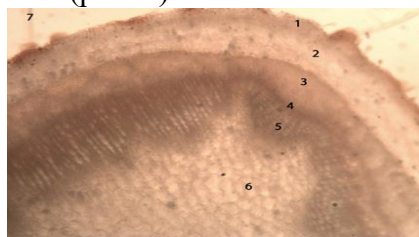


Рис. 2. Поперечный срез стебля *A. asiatica* Zus. 1-эпидермис, 2-колленхима, 3-флоэма, 4-камбий, 5-ксилема, 6-сердцевина

Морфометрические показатели анатомической структуры листа *A. asiatica* Zus. сведены в табл. 2.

При анатомическом исследовании эпидермиса листа хорошо просматриваются клетки верхнего и нижнего эпидермиса, эпидермальные клетки округлой формы. Под верхним эпидермисом расположен 2-рядный столбчатый мезофилл, под нижним многослойный губчатый мезофилл. На поперечном срезе лист дорзо-вентрального строения. В нижнем эпидермисе хорошо выражены простые трихомы. В центре листовой пластинки расположен коллантериальный, более крупный проводящий пучок с хорошо развитыми сосудами ксилемы (рис. 3).

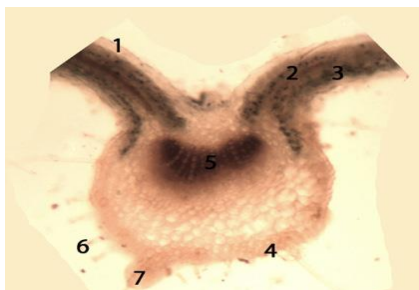


Рис. 3. Поперечный срез листа *A. asiatica* Zus. 1-верхний эпидермис, 2-столбчатый мезофилл, 3-губчатый мезофилл, 4-нижний эпидермис, 5-проводящие пучки, 6-волоски, 7-трихомы

Морфометрические показатели анатомической структуры корня *A. asiatica* Zus. сведены в табл. 3.

Анатомические показатели листа *A. asiatica* Zus.

Таблица 2

Проводящие пучки	Толщина мезофиллы, мкм	Толщина эпидермиса,	Толщина
------------------	------------------------	---------------------	---------

длина	ширина	МКМ		листовой пластинки, МКМ		
		столбчатый мезофилл	губчатый мезофилл	верхний	нижний	
273,65±0,95	264,56±1,23	139,03±0,35	66,49±0,75	44,41±0,58	43,64±0,89	637,36±1,27

Примечание: (ув. x 80)

Анатомические особенности корня *A.asiatica* Zus.

Таблица 3

Толщина первичной коры, МКМ	Диаметр центрального цилиндра, МКМ	Диаметр ксилемных лучей, МКМ
266,19±1,06	3513,01±54,51	64,70±0,52

Пр. (увеличение x 80)

1. Лист *A.asiatica* Zus. продолговато-яйцевидный, по краям крупный и острозубчатый.
2. На поперечном срезе стебля *A.asiatica* Zus сосуды ксилемы развивались в два раза больше, чем элементы флоэмы и рыхло-расположенные клетки паренхимы округлой формы.
3. Во внутренней структуре листовой пластинки хорошо развиты простые трихомы в нижнем эпидермисе. На основной жилке расположен крупный проводящий пучок с хорошо развитыми сосудами ксилемы.
4. На поперечном срезе корня четко выражены лучи ксилемы разного размера.

ЛИТЕРАТУРА

1. Барыкина Р.П. и др. Справочник по ботанической микротехнике. Основы и методы. – Москва: Изд-во МГУ, 2004. – 312 с.
2. Гадецкая А.В. Фармакологические свойства Репешка азиатского (*Aggrimonia asiatica* Juss) // III международная конференция: Инновационное развитие и востребованность науки в современном Казахстане. Естественно-технические науки. Сб. статей между. науч. конф. – Алматы, 2009. – С. 234-235.
3. Грудзинская Л.М., Гемеджиева Н.Г. Список лекарственных растений Казахстана (Справочное издание). – Алматы, 2012.
4. Dyuskaliev G.O., Kurmanbayeva M.S., Kalieva A.N., Almerkova Sh.S. and Kairova M.Zh. Anatomic-morphological and biochemical characteristics of *Patrinia intermedia* (Horh.) Roem / et Shult in conditions of the South-East of Kazakhstan. *World Applied Sciences Journal*. – 2014. – Vol. 29. – Issue 12. – PP. 1473-1483.
5. Иллюстрационный определитель растений Казахстана. – Алма-Ата, 1969. – Т.1.

ӘОЖ 372.853

ФИЗИКА САБАҒЫНДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ ЗЕРТТЕУШІЛІК ҚАБІЛЕТТЕРІН АРТТЫРУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР ДАЙЫНДАУ

А.Б.Туркменбаев, А.Т. Бакаев

Ш.Есенов атындағы Каспий технологиялар инжиниринг университеті
Ақтау қ.Қазақстан

Андатпа: Зерттеу үшін ғылымдағы немесе тәжірибедегі белгісіз нәрселерді іздеу арқылы оқушы алдына берілетін зерттеушілік тапсырмалар. Түрле зерттеу тапсырмаларды

іздеу үшін проблема қою, оны шешудің жолдарын іздеу, жаңа білім қорын табу. Кез келген ғылыми проблеманың негізінде білу және білмеудің арасындағы қарама-қайшылық болатынын түсіндіру. Оқушыларды зерттеушілік іс-әрекетіне біртіндеп, ғылыми іздену жолдарының әр қадамын ойластыра отырып жаңа білім игеруге дайындау жолын қарастыру.

Түйін сөздер: зерттеушілік, физика, проблема шешу, тапсырма

Табиғат туралы ғылым болып саналатын физиканың әлемі шексіз. Айналамызда қоршаған ортамыз, тіпті біздің жан-дүниеміздегі әр түрлі физикалық құбылыстар жүріп жатады. Бұл пән – материалдық әлемнің заңдылықтарын зерттеудің күрделі әрі қиын жолымен келе жатқан ғылым. Зерттеу дегеніміз – ғылымдағы немесе тәжірибедегі белгісіз нәрселерді іздеу. Соларды іздеу үшін проблема қою, оны шешудің жолдарын іздеу, жаңа білім қорын табу. Кез келген ғылыми проблеманың негізінде білу және білмеудің арасындағы қарама-қайшылық болады. Сол себепті оқушыларды зерттеушілік іс-әрекетіне біртіндеп, ғылыми іздену жолдарының әр қадамын ойластыра отырып жаңа білім игеруге дайындау қажетпіз.

Оқушылар үшін күнделікті сабағына сұрақтар қою арқылы, проблема туғызу арқылы зерттеу жұмыстарын қалай жүргізуге болады?

8-сыныптың «Табиғаттағы және техникадағы жылу берілу» тақырыбында техникада және тұрмыста жылу беру түрлерінің қолданылудың түрлі жолдары туралы мәселе қозғалады. Оқушыларға «Бөлмелерде кондиционерлер неге жоғары да, ал жылыту пештері төменде орналасады?» - деген сұрақ қою арқылы сынып ішінен зерттеу жұмысына талқылау жасай аламыз. Кабинетте құралдардың расында біреуі төмен, біреуі жоғары орналасқанына көз жеткізеді. Конвекция құбылысы арқылы жылы ауа мен салқын ауаның жүрі процесінің бағытын көрсету арқылы схема сызады.

Тапсырма. Жылу өткізгіштік тақырыбына төмендегі сыни сұрақтар қоя аламыз.

1. *Жазда үйдегі ауа әр түрлі жолдармен жылынады, мысалы: қабырға арқылы, жылы ауа кіретін ашық тұрған терезе арқылы, терезенің шынысы арқылы. Әр мысал жағдайында жылу берудің қандай түрімен кездесіп тұрмыз?*

2. *Неліктен жазды күні ағаштан салынған үйлерге қарағанда тастан салынған үйлерде суығырақ?*

3. *Неліктен терезе әйнегінің төменгі жағында жоғары жағына қарағанда бұрын қата (қыраулана) бастайды?*

4. *Үйлерді өңдеу барысында қабырғадағы тесіктерді борпылдақ құрылым жасап қататын көбікпен толтырудың себебі неде?*

Тапсырма. Жылу өткізгіштіктің анықтамаларын оқындар, бұл анықтамалардың қайсылары көзге көрінетінін және қайсылары ойдан шығарылғанын көрсетіндер. Бұл анықтамалардың бір-бірінен айырмашылығы неде?

Материалдардың жылу өткізу қабілетін – жылу өткізгіштік дейміз.

Жылу өткізу – материалдарды бір-бірінен бөліп тұратын беткі қабаттардың арасындағы температура ауытқуының салдарынан болатын үдеріс.

Жылу өткізгіштік – бұл заттың жылу энергиясын тасымалдау қабілеті, сонымен қатар осы қабілеттің сандық бағасы.

Жылу өткізгіштік – бұл молекулалардың жылулық қозғалысының нәтижесінде материалдың бір бөлігінен екінші бөлігіне жылу беру қабілеті. Материалдағы жылу беру кондукция (материал бөлшектерінің түйісуі нәтижесінде), конвекция (ауаның немесе материал қуыстарындағы басқа да газдың қозғалысы) немесе сәуле шығару арқылы жүзеге асырылады.

Жылу құбылыстары тарауына осындай зерттеу тапсырмасын бере аламыз

Тапсырма. Адам температурасы $22\text{ }^{\circ}\text{C}$ болатын мұхит суына түскенде 4 минут ішінде 100 кал энергия жоғалтады. Бұл энергия адамның ауада осы температурада бір сағат ішінде жоғалтатын энергиясына тең. Адамның массасы 70 кг, денесінің меншікті жылу сыйымдылығы $3000\text{ Дж/кг}\cdot^{\circ}\text{C}$.

1 кал=4,2 Дж

1. Мұхит суына түскен адамның 4 минутта жоғалтатын жылу мөлшері (420 Дж)

2. 67.4 сағат ауада болған адамның жоғалтатын жылу мөлшері (1680 Дж)

3. Мұхит суында 4 минут болған адамның дене температурасының өзгерісі ($0,002\text{ }^{\circ}\text{C}$)

4. Адамның суда болу уақытын екі есе арттырса, оның жоғалтатын энергиясы (840 Дж)

5. Адамның суда болу уақытын екі есе арттырса, осы уақыт ішінде адам денесінің температурасының өзгерісі ($0,004\text{ }^{\circ}\text{C}$)

Күнделікті өмірден мысал келтіре отырып, осындай зерттеуге арналған тапсырма орындай алады.

Тапсырма. Жылу құбылыстары тарауына осындай зерттеу тапсырмасын бере аламыз

Оқушы Сабыржан «Электр құралдарының ПӘК-і» тақырыбына зертханалық жұмыс жасады. Ол үшін қуаты 1500 Вт, көлемі 1,5 л болатын Scarlett SC-EK21S40 электршәйнегін пайдаланды. Алдымен шәйнекті краннан алынған $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ -тық салқын сумен толтырып, 220 В кернеу көзіне қосты. Су 7 минуттан соң қайнады

($c = 4200\text{ Дж/кг}\cdot^{\circ}\text{C}$ $t_{\text{қайнау}} = 100^{\circ}\text{C}$)

1. Шәйнектің тұтынатын ток күші ($\approx 6,8\text{ A}$)

2. Шәйнектегі судың массасы (1500 г)

3. Шәйнектегі судың қайнағанға дейін алған жылу мөлшері (567 кДж)

4. Шәйнектегі суды қайнату үшін электр тогының жасайтын жұмысы (0,63 МДж)

5. Шәйнектің ПӘК-і (90 %)

Тапсырма. Қазіргі таңда жыл бойы пайдаланылатын ашық бассейндер сұранысқа ие. Адамдарға су температурасы ыңғайлы болуы үшін оларды жылдың салқын мезгілінде әртүрлі жолдармен жылытуға тура келеді. Жылытудың әртүрлі тәсілдері кездеседі, жылыту батареяларын орталық жылу жүйесіне қосуға болады немесе ток көзіне қосуға болады.

Суретте балаларға арналған бассейннің жылыту жүйесі көрсетілген. Бассейннің ішінде орналасқан батарея 220 В кернеу көзіне қосылған. Балаларға арналған бассейндегі судың температурасы $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ болу керек. ($c = 4200\text{ Дж/кг}\cdot^{\circ}\text{C}$)



1. Бассейндегі судың көлемі (9 м^3)

2. Бассейндегі судың массасы ($\rho = 1 \text{ г/см}^3$) (9000 кг)
3. Бассейнді жылытудың жоғарыдағы әдісіндегі жылу алмасудың түрі (жылуөткізгіштік)
4. Бассейнді жылытуға арналған әр батареяның қуаты 1,76 кВт және олар 2 сағат 5 мин ішінде судың температурасын жеткілікті деңгейге жоғарлатты. Әр батареядағы токтың күші мен токтың жасаған жұмысы (8 А, 13,2 МДж)
5. Бассейнді жартылай суға толтырып қажетті 30 °С-қа дейін қыздырды. Осы кезде су 94,5 МДж жылу алған болса, судың бастапқы температурасы (25°С)

Тапсырма Әйгерімнің көзілдірігі

Әйгерімнің ата-анасы Әйгерімнің көзі нашар көріп жүргенін байқап, көз дәрігеріне баруды жөн санады. Дәрігер Әйгерімге оптикалық күші – 2,5 дптр болатын көзілдірік тағуды ұсынды (адамның ең жақсы көру қашықтығы 25 см).

1. Әйгерімнің көзінің кемшілігі (жақыннан көргіштік)
2. Әйгерімнің көзілдірігіндегі линзасының фокус аралығы (– 40 см)
3. Әйгерімнің көзілдірігіндегі линзаның түрі (шашыратқыш)
4. Әйгерімнің көзілдірігіндегі линзадан алынатын кескін (кішірейтілген, жалған)
5. Әйгерімнің көзілдіріксіз ең жақсы көру қашықтығы ($\approx 15 \text{ см}$)

Тапсырма. Тұрмыстағы электр тұтынушылары

Саяжайдағы үйдің электр желісіне қосылған тұтынушылардың біріккен қуаты 3,5 кВт-тан асатын болса, электр желісінен автоматты түрде ағытатын ажыратқыш іске қосылады. Желідегі кернеу 220 В.

Үйдегі 220 В кернеуге арналған электр тұтынушылардың ток күштері кестеде көрсетілген.

<i>Электр бұйымы</i>	<i>Ток күші, А</i>
Телевизор	1,8
Электрлік жылытқыш	9,0
Шаңсорғыш	2,9
Тоңазытқыш	0,8
Қысқа толқынды пеш	3,6
Электр шәйнегі	9,0
Электр үтік	6,8

1. Электр шәйнегінің тұтынатын қуаты (1980 Вт)
2. Үздіксіз жұмыс жасаған тоңазытқыштағы токтың бір айдағы жұмысы (1 ай = 30 күн) (456 МДж)
3. Үйдің желісіне бір мезгілде қосуға болатын үтіктер саны (2)
4. Үйде бір мезгілде электр желісіне қосуға болмайтын бұйымдар жиыны (электрлік жылытқыш және электр шәйнегі)
5. Тоңазытқыш пен электрлік жылытқыш бір ай бойы үздіксіз жұмыс жасаған жағдайда үй иесінің төлейтін сомасы (1 кВт-сағ энергияның құны 15 теңге, 1 ай = 30 күн). (23 300 теңге)

Сонымен зерттеу тапсырмаларын орындау арқылы оқушылар өз іс-әрекеттерін жоспарлауды, проблема қоюды, проблеманы шешу жолдарын іздеуді, шешім қабылдауды, нәтижені анықтауды, өз беттерінше жұмыс істеуді және т.б. үйренеді. Жұмыстың нәтижесін кесте, бейне-ролик, презентация, сурет, шығарма, реферат түрінде көрсетуге машықтанады. Жобалық тапсырмалармен жұмыс істеу оқушылардан ізденуді, шығармашылықты талап етеді.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Банбан Я.М. Проектные задачи - одна из форм учебного процесса при

реализации ФГОС. <http://www.slideshare.net/Banban77/ss-10916124>

2. Лебедев О.Е. Компетентный подход в образовании // Школьные технологии. - 2004. - № 5.

3. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования /под редакцией Полат Е.С. - М.: 2000, - 26 с

4. Методическое и научно-методическое обеспечение подготовки к международным исследованиям *PISA-2015*. Методический сборник. – Астана: НАО имени И. Алтынсарина, 2015. – 112 с.

5. Абдрахманова Р.Р., Вельмер Е.К. Нестандартные физические задачи: методическое пособие. - Семей, Семипалатинский государственный педагогический институт, 2010. – 70 с.

6. Боровских А.В., Розов Н.Х. Деятельностные принципы в педагогике и педагогическая логика. - М.: изд. Макс Пресс, 2010. – 61 с.

7. Смирнова С.И. Системно-деятельностный подход к организации образовательного процесса: понятие, дидактические принципы, технологии. СОШ пгт Санчурск. - Киров, 2011. – 95 с.

8. Шубина Т.И. Деятельностный метод в школе. - М.: Изд. дом «Первое сентября», 2014. - 125 с.

9. Горбунова Н.В., Кочкина Л.В. Методика организации работы над проектом. // Образование в современной школе. 2000. №4. - С. 21-27.

ӘОЖ 910.3 (045)

АНТАРКТИДА ТРОПИКАЛЫҚ КОНТИНЕНТ БОЛҒАН БА?

А.Д. Демеев

Ш. Есенов атындағы каспий технологиялар және инжиниринг университеті.
Ақтау, Қазақстан

Аннотация Қазіргі уақытта Антарктида қалыңдығы 5 км-ге дейін жететін мұз күмбезімен жабылған. Антарктида сонымен қатар біздің планетамыздағы ең суық жер болып саналады және оның жел соққан шекараларында үнемі қар жатады.

Бірақ Антарктида әрқашан соншалықты суық және алыс болған емес еді. Вандербильт Университетінің геологы Молли Миллер Антарктиданың Бирдмор мұздық аймағында тасқа айналған жапырақтардың қалдықтары бар үш ежелгі жапырақты орманның қалдықтарын айқындады.

Түйін сөздер: Антарктида , Молли Миллер, *Glossopteris* (Глоссоптерис), Тасқа айналу, Мұз күмбездері

Қазіргі уақытта Антарктида қалыңдығы 5 км-ге дейін жететін мұз күмбезімен жабылған. Антарктида сонымен қатар біздің планетамыздағы ең суық жер болып саналады және оның жел соққан шекараларында үнемі қар жатады.

Бірақ Антарктида әрқашан соншалықты суық және алыс болған емес еді. Вандербильт Университетінің геологы Молли Миллер Антарктиданың Бирдмор мұздық аймағында тасқа айналған жапырақтардың қалдықтары бар үш ежелгі жапырақты орманның қалдықтарын айқындады.



Қазіргі ағаштардан айырмашылығы, *Glossopteris* (Глоссоптерис, *Glossopteris* - пермдік *Glossopteridales* тұқымдас өсімдіктердің ең белгілі тұқымы. Оңтүстік Гондвананың ортаңғы және биік ендіктеріндегі ағаштардың басым саны осы тұқымдасқа жататын. Тасқа айналған *Glossopteris* қазбалары ғалымдарға Гондвана суперконтинентін құрайтын кейбір материктердің байланыстарын, атап айтқанда Оңтүстік Америка, Африка, Үндістан, Австралия, Жаңа Зеландия және Антарктиданың байланыстарын түсінуге көмектесті) ағаштары 4000 м²-ге 1000 ағаш тығыздығымен, Оңтүстік полюстен небәрі 20 немесе 25 градус қашықтықта, бүгінде алты ай бойы күн сәулесі түспейтін ендікте өскен. Бұл ағаштар өскен кезде Антарктиданың жартылай тропикалық аймақта болғандығының сенімді дәлелі болып табылады.

Миллер ағаштар Антарктиканың климаты әлдеқайда жылы болған кезде өскенін айтады. Ағаш діңгектерінің диаметріне сүйене отырып, оның бағалауы бойынша кейбір ағаштардың биіктігі 24,4 метрге жеткенін белгілейді. Мұндай ағаштар бүгінде бар, бірақ олар тек Квинсленд, Австралия сияқты жылы және ылғалды жерлерде өседі.

Климаттың мұндай өзгеруіне не себеп болуы мүмкін? Бұл кенеттен және күрт өзгерістен болуы мүмкін, өйткені өсімдік жамылғысының біртіндеп өзгеретін өтпелі кезеңдері жоқ.

Қар мен жауын-шашын аз болатын Антарктиданың тереңдігінде бес шақырымдық мұз күмбезі қалай пайда болған?

Бұл қазіргі геология жауап беруге тырысатын сұрақтар. Континентальды плиталардың ығысуы Антарктиданың полюсте болуына әкелді ме, әлде жер осінің ығысуы тропикалық жаңбырлы ормандардың жойылуына әкеліп қана қоймай, континентке үлкен мұз күмбезін орналастырды ма? Классикалық геология мұз күмбезінің жасы шамамен миллион жыл деп болжайды.

Бұған екі сенімді факт мүлдем қайшы келеді. Біреуі - екі ежелгі картаның болуы: Пири Рейстің Антарктида карталары және Оронтеус Финейдің Антарктида карталары, екеуі де ежелгі. Керемет, олар Антарктиданы мұзсыз бейнелейді, бұл карталар ежелгі Александрияның 2000 жылдық кітапханасында сақталған. Бұл Антарктидада жақын арада кеме қатынасы болуы мүмкін дегенді білдіреді.

Бұл карталар сенімді ме? Профессор Чарльз Хэпгуд оларды АҚШ Әуе күштерінің картография бөліміне бағалауға жібереді. Подполковник Охлмайер оған олардың дәлдігі ғана емес, жағалау сызығының мұз басып қалмай тұрып картасы жасалғанын айтады. Қазіргі уақытта оның қалыңдығы осы аймақта шамамен бір шақырым.



Антарктиданың жақында мұзсыз болғандығы туралы екінші дәлел бар - ол мұз өзектерін қолданатын даулы эксперимент.

Антарктида мен Гренландияда мұзды бұрғылайтын және мұз қабаттары туралы мәліметтер жинайтын зертханалар бар. Антарктидада бұл "Күмбез С" және "Шығыс".

Гренландияда, әлемдегі континентальды мұз күмбездерінің екіншісі, мысалы, GISP2 және GRIP станциялары орналасқан. Ақырында олар жартасты түбіне жетіп, онда Гренландия жағдайында олар өсімдік қалдықтарын жинаған.

Әр қабатта жанартау шаңы және көміртегі-14 және оттегі-18 сияқты белгілі бір изотоптар бар, олар ежелгі уақытта климаттың табиғаты туралы мәліметтерді ашады. Мысалы, деректер мындаған жылдар бұрын жаһандық температура қазіргіден жоғары болған кезде жылыну аспектілерін анық көрсетеді деп айтылады. Бірақ егер әр қабат бір жыл болса, онда Антарктидадағы 140 000 қабаттың жасы миллиондаған жыл емес, дейді дәстүрлі геология.

Чарльз Гиненталь мұз өзектерінің дәлелі туралы өз еңбегінде жаздағы еру мен хаотикалық кезеңдерде мындаған қабаттардың шөгіндіге айналуы теория негізделген парадигмаға негізделген деректерді толығымен бұрмалайтынын, атап айтқанда бір қабат бір жыл дегенді білдіретінін түсіндіреді. Олар теңіз түбін бұрғылау мен мұз өзегін бұрғылау нәтижелері арасында сәйкессіздіктер бар деп мәлімдейді. Олар мұхит түбін бұрғылау нәтижелері мұз деректеріне сәйкес келмейді деп мәлімдейді.

Тағы бір даулы сәйкессіздік қабылданған парадигмада жатыр, оған сәйкес мұз өзегінің бір қабаты қардың бір жылдық шөгіндісіне тең. Мұз өзектерінің барлық мерзімделуі осыған негізделген. Жақында бұл мәселе бойынша қазір қызу пікірталас жүріп жатыр.



Гренландияда қазба жұмыстарын жүргізген ғалымдар Екінші дүниежүзілік соғыстың ескі ұшақтарын алу үшін мұзды терең қазып жатқанда, қабаттар жылдық сақиналарға емес, әр дауылдың еру сызығына сәйкес келетінін анықтады. Бұл қабаттарды жылдарға теңестіруге қарсы күшті дәлел. Оттегі -18 изотопының қабаттан қабатқа шашырауы "ағаштың жылдық сақиналарының" өзара дифференциациясы емес, дауылдың дәлелі болуы мүмкін.

Бұл мұз күмбезінің жасы миллиондаған жылдарға есептелмейді және ол бірнеше жыл ішінде тез пайда болуы мүмкін дегенді білдіреді. Бұл алты мың жыл бұрын болған болуы мүмкін. Бұл жылдам оқиға Молли Миллер ашқан ежелгі ормандардың қалдықтарымен расталады.

Тасқа айналу - бұл әдетте кометаның жарылуы немесе магнит өрісінің өзгеруіне әкелетін планеталар қозғалысының бұзылуы сияқты апатты жағдайларда ғана болатын процесс.

Ағаштардың тасқа айналуына себеп болған өзгеріс климаттың үлкен өзгеруіне әкелуі мүмкін керемет әсерге әкелуі мүмкін. Бұл қазбалардың Пермь дәуіріне жататындығының классикалық түсіндірмесін көптеген ревизионистік геологтар даулайды.

Жаңа зертханалық тәжірибелер белгілі бір жағдайларда тасқа айналу жылдам процесс екенін көрсетеді. Сонымен қатар, электрлік фоссилизация (**Фоссилизация** - органикалық заттарды минералдармен алмастыру арқылы жойылып кеткен жануарлар мен өсімдіктердің қалдықтарын қазбаға айналдыру процесі) әдетте еленбейтін қазбаланудың ықтимал әдісі екендігі туралы жаңа дәлелдер бар.

Қазба мен петрификацияның (тасқа айналудың) негізгі себебі мыналар болуы мүмкін: Жерден жоғары кернеу немесе Күн сәулесіндегі ең күшті алаулар, кометалар, планеталардың бұзылған қозғалысы немесе біздің галактикадан тыс небулярлы (**Небулярлы** - (лат. тұман, тұман) тұмандыққа қатысты; небулярлық гипотеза планетарлық жүйенің пайда болуын түсіндіретін гипотеза) өзара әрекеттесу сияқты космогендік әсерлердің нәтижесінде.

Осылайша, жойылған нәрсе, егер кейбір геологиялық араласулар болмаса, биотикалық қайта өңдеуге тез ұшырайды. Және бұл араласу, петрификацияның себебі әрқашан дерлік жойылу себебімен байланысты. Сондықтан қазба деректері түрлердің популяцияларына қатысты, ал түрлердің түрлері мен көптігіне қатысты біржақты емес.

Қазба әдетте жойылудың, апаттың, аномалияның нәтижесі болып табылады. Бұл электрлік тасқа айналу процесін дәл сипаттайды. Тасқа айналу туралы мәліметтер жеткіліксіз, тіпті аз.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Саватюгин Л. М., Преображенская М. А. Карта Антарктиды: имена и судьбы / под ред. д-ра экон. наук, канд. геогр. наук М. В. Слипиченчука. — СПб.: ГеоГраф, 2014. — 352 с.:
2. Трешников А. Ф. История открытия и исследования Антарктиды. — М.: Географгиз, 1963. — 432 с. — (Открытие Земли).
3. Рудой А.Н. Феномен Антарктиды. — Томск: СТТ, 1999. — 128 с.
4. Лосев К. С. Страна вечной зимы: О ледниковом покрове Антарктиды. — Л.: Гидрометеиздат, 1986. — 112, [16] с.
5. Дубровин Л.И. Человек на ледяном континенте. — Л.: Гидрометеиздат, 1976.
6. Краткий очерк геологического строения Антарктиды. А.А. Лайба, Е. В. Михальский /сетевая публикация на официальном сайте Российской Антарктической экспедиции. Архивировано 29 марта 2013 года.

ӘОЖ 911.3:30:911.372.2

ТОПОНИМИКАДА АЙМАҚТЫҚ ОЙКОНИМИЯЛЫҚ ЖҮЙЕ ҰҒЫМЫ ЖӘНЕ ОНЫҢ МӘНІСІ

Ө.Ө. Балтабаев

Әжінияз атындағы Нөкіс мемлекеттік педагогикалық институтының аға оқытушысы
Нөкіс, Қарақалпақстан Республикасы, Өзбекстан

Аңдатпа. Бұл мақалада автор ойконимдерді әлеуметтік-географиялық зерттеуге арналған аймақтық ойконимиялық жүйенің тұжырымдамасын ұсынды. Сондай-ақ аймақтық ойконимиялық жүйелердің құрамы және олардың қалыптасуы мен дамуына әсер ететін әлеуметтік-географиялық факторлар көрсетіледі.

Түйін сөздер: Ойконим, топоним, елді мекеннің атауы, әлеуметтік-географиялық фактор, аймақтық ойконимиялық жүйе, зерттеу әдісі.

Топонимика – гректің топос – «орын» және онома немесе онима – «атау» сөздерінен тұратын жер атаулары туралы ғылым. Топонимика халықтардың тарихи өткенінің ерекшеліктерін жандандыруға, олардың орналасу шекараларын белгілеуге, мәдени және экономикалық орталықтардың, сауда жолдарының географиясын сипаттауға көмектеседі [3, б.9.].

Белгілі топонимист, географ ғалым Э.М.Мурзаев жер атаулары және топонимия ғылымы туралы: «Газетті оқығанда да, радионы тыңдағанда да біз оқиғаларды географиялық атаулармен жиі байланыстырамыз. Біз қазіргі қоғамды жер атауларынсыз елестете алмаймыз» [2, б.3.], - деп жазады. Шындығында, жер атаулары адамдардың өмірінде үлкен маңызға ие. Олар адамға туғаннан бастап өмірінің соңғы күндеріне дейін жол көрсете отырып, тұрақтанып, кейінгі ұрпаққа да қызметін жалғастыра береді. Топонимдер белгілі бір этникалық топтардың аймақтарды ассимиляциялау уақыты, табиғи-географиялық ерекшеліктері, атаулардың пайда болу себептері және т.б. туралы құнды тарихи және мәдени ақпаратты қамтиды [5, б.193.].

Елді мекендердің атаулары, жер атауларының ең көп таралған түрлерінің бірі ойконимдерді зерттеу саласы – ойконимика деп аталады (грекше *oikos* – «үй», «тұрғын үй», «кеңістік»), [4, б.93.]. Ойконим қала, елді мекен, ауыл сияқты елді мекендердің аттарынан тұрады. Белгілі топонимист, географ ғалым С.Қ.Қораев ойконимдердің топонимдердің ең өзгермелі түрі екенін атап өтіп, былай деп жазады: «елдің табиғатының ерекшеліктері,

ғасырлар бойы қоғам өмірінде болған тарихи, әлеуметтік және саяси оқиғалар, халықтың кәсіптерінің атаулары, елді мекенді алғаш игерген немесе құрған адамның аты-жөні, немесе, онда қай халықтың өмір сүргеніне байланысты тайпа-этноним қалалар мен ауылдардың атауларында көрінеді» [6, б.51.].

Белгілі бір аймақтағы топонимдерді, атап айтқанда, ойконимдерді әлеуметтік-географиялық зерттеу кезінде жүйелік тәсілді қолдану керек. Бұл жағдайда зерттелетін аймақтағы ойконимдер осы аймақтың тарихи қалыптасқан және дамып келе жатқан геомәдени ортасының ажырамас элементтері ретінде қабылданады және осы геомәдени жүйенің өткен және қазіргі маңызды ерекшеліктерін бейнелейді. Бұл тұрғыдан оны аймақтық мәдени жүйе ретінде белгілі бір аймақтың ойконимиясына байланысты аймақтық ойконимиялық жүйе ретінде зерттеген жөн [1, б.12.].

Аймақтық ойконимиялық жүйе – бұл белгілі бір аймақтың геомәдени ортасының ажырамас бөлігі болып табылатын белгілі бір аймақта тарихи қалыптасқан және өзгеретін елді мекендер атауларының жиынтығы.

Кез-келген аймақтық жүйе сияқты, аймақтық ойконимиялық жүйе де өзіндік құрамға, яғни құрылымға ие болып, бұл құрылымының көп қырлы қасиеті бар. Атап айтқанда, аймақтық ойконимиялық жүйелердің әдетте әртүрлі тілдерге жататын атаулары болуы осы жүйелердің лингвистикалық немесе спектрлік-стратиграфиялық құрамын талдауға негіз болады. Сонымен қатар, аймақтағы ойконимдер олардың әртүрлі тілдерге қатыстылығы тұрғысынан топтастырылған және бөлінген топтардың ішіндегі ең кең тарағаны тиісті аймақтағы ойконимдік фон ретінде ерекшеленеді. Тілде сегменттердің әртүрлі тарихи кезеңдерде қалыптасқандығы ескерілгенде, олар аймақтық ойконимиялық жүйенің стратиграфиялық қабаттары ретінде қарастырылады.

Екінші жағынан, аймақтық ойконимдік жүйенің лексикалық-семантикалық құрамы зерттелетін аймақтағы ойконимдердің этимологиялық әр түрлі формаларының әртүрлілігін және олардың лингвистикалық маңыздылығын типологиялық зерттеуді қамтиды.

Өздеріңіз білетіндей, ойконимдер белгілі атаулар ретінде әртүрлі сөзжасамдық модельдер бойынша қалыптасады. Олар әртүрлі топонимикалық терминдер мен топонимикалық форманттар (жұрнақтар) арқылы жасалаған бір немесе бірнеше сөзден тұруы мүмкін. Ойконимнің бұл сипаттамалары сөзжасам тұрғысынан аймақтық ойконимиялық жүйенің құрылымын зерттеудің негізі болып саналады және белгілі бір аймақтың ойконимиясының маңызды белгісін қамтиды.

Аймақтық ойконимиялық жүйелер өте өзгермелі сипатқа ие, оның ерекшеліктеріне қоғамдағы әлеуметтік-саяси жүйе және идеологиялық орта факторы үлкен әсер етеді. Тарихи тәжірибе көрсеткендей, мемлекеттердегі саяси басқару жүйесі өзгерген кезде топонимдер де өзгеріп, жаңа идеялық-рухани ортаға бейімделеді, жаңадан құрылған елді мекендерге сол кезеңнің талаптарына сүйене отырып атаулар беріледі. Нәтижесінде көптеген аймақтардың ойконимиясында әртүрлі кезеңдерде қалыптасқан және оларға тән әлеуметтік-идеологиялық сипаттамаларды қамтитын атаулар бар. Осыған байланысты аймақтық ойконимиялық жүйелердің құрылымы олардың хронологиялық құрамын анықтайды.

Ауданы үлкен аймақтардың ойконимиясындағы спектрлік-стратиграфиялық, лексикалық-семантикалық, сөзжасамдық (атап айтқанда терминологиялық), хронологиялық айырмашылықтар көп жағдайда бұл аймақтық деңгеймен көрсетіледі.

Бұл аймақтық айырмашылықтар аймақтық ойконимиялық жүйелерді аудандастырудың негізін құрайды. Ойконимиялық аудандастыру зерттелетін аймақты ойконимияның тарихи қалыптасқан әртүрлі құрылымдық ерекшеліктерімен ерекшеленетін, сондай-ақ ірі аймақтық ойконимиялық жүйелердің аймақтық құрамын (құрылымын) көрсететін кішігірім бөліктерге бөлуді көздейді.

Аймақтық ойконимиялық жүйелердің құрылымы тарихи түрде бірнеше факторлардың әсерінен қалыптасып, өзгерді. Осы факторлардың негізгілері: аймақты игеру тарихы, халықты орналастыру ерекшеліктері, халықтың әлеуметтік құрамы мен қарым-қатынасы, халықтың дәстүрлі экономикалық дайындығы мен тұрмыстық әдеттері, табиғи жағдайлар мен адамдардың оларға қатынасы, сондай-ақ саяси жүйе мен идеологиялық орта. Аймақтық ойконимиялық жүйелерді әлеуметтік-географиялық зерттеу кезінде олардың құрылымын әртүрлі аспектілерде ғана емес, сонымен қатар осы құрылымға әсер ететін факторларды анықтау және талдау қажет.

Әлеуметтік-географиялық зерттеулерде аймақтық ойконимиялық жүйе геомәдени жүйенің ажырамас және маңызды элементі ретінде қарастырылады. Демек, ойконим арқылы аймақтағы этномәдени жағдай және оның тарихи өзгеруі, аймақты игеруге байланысты халықтың көші-қон бағыттары, дәстүрлі өмір салты мен жергілікті халықтың әлеуметтік қатынастарының жоғалған элементтері, ерекше адамдар туралы құнды тарихи-географиялық ақпарат алуға болады. Осылайша, аймақтық ойконимиялық жүйелер өздерінің шығу тегі мен эволюциясы, жоғалып кеткен ерекшеліктері туралы ақпарат көзі бола отырып, тиісті аймақтардың табиғи-экономикалық және әлеуметтік-мәдени жүйелерінің тарихи және заманауи ерекшеліктерін қамтиды. Бұдан басқа, кең мәдени-географиялық тәсіл негізінде аймақтық ойконимдік жүйелерді жан-жақты зерделеу топонимдердің тарихи, әлеуметтік-рухани маңызын неғұрлым толық ашуға, өлкетануды дамытуға, елді мекендердің нақты «брендтерін» қалыптастыру мен ілгерілетуге, сондай-ақ өңірлерден мәдени мұраны тереңірек зерделеуге және қорғауға қызмет етеді.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Балтабаев О.О. Қорақалпоғистон Республикаси ойконимларининг ижтимоий-географик таҳлили. География фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати. – Самарқанд, 2022. – 45 б.
2. Мурзаев Э.М. Очерки топонимики. – М.: Мысль, 1974. – 382 с.
3. Охунов Н., Ахмадалиев Ю. Фарғона вилояти ойконимларининг номланиш хусусиятлари. – Фарғона: Фарғона, 2010. – 128 б.
4. Подольская Н.В. Словарь русской ономастической терминологии. – М.: Наука, 1978. – 198 с.
5. Турдимамбетов И.Р., Балтабаев О.О. Қорақалпоғистон Республикаси фитотопонимлари таҳлили // Ўзбекистон География жамияти ахбороти. 58-жилд. – Тошкент, 2020. – Б. 192-197.
6. Qorayev S. Toponimika. – Т.: O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti, 2006. – 320 б.

ӘОЖ 372.853

10-СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ АКАДЕМИЯЛЫҚ ҮЛГЕРІМІ: ОҚЫТУДАҒЫ ҚОЛДАУ

Л.У.Таймуратова¹, А.Ә.Сүйінбай¹, Д.Ерсұлтанова²

¹Ш. Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті,

²А. Меңдалыұлы атындағы мектебі. Ақтау, Қазақстан,

Андатпа. Бұл мақалада 10 сынып оқушыларының академиялық үлгерімін арттыру мақсатында мұғалімдер тарапынан және оқытудағы қолдау деңгейінің маңыздылығын

айқындауға арналған. Оқу және оқыту процестерін барынша мақсатқа сай және креативті амалдарды дамытуда мұғалім мен білімалушы арасында қарым-қатынастарын нығайта отырып, бірін-біріне деген сенімділікті арттыруы қажет. Оқушыны жан-жақты зерттеп, зерделей отырып, қолдау көрсету арқылы академиялық жетістіктерге жетуге мүмкіндік беруге негізделген.

Түйін сөздер: мұғалім қолдауы, оқытудағы қолдау, білімалушылардың академиялық үлгерімі

Мұғалімнің қолдауы мектептегі оқушылардың оқу іс әрекетіне қатысуына, сонымен қатар мінез-құлқы өз септігін тигізеді. Оқытушының қолдауы арқылы оқушылар өздерін сенімді немесе негативті түрде сезінеді. Мұғалімдердің сабақ жүргізуі және оқытудағы оқу-әдістемелік іс-әрекеттер оқушылардың сабаққа қатысуына, олардың бағалай білуіне және дами алатындығына әсер етеді [1]. Сонымен қатар, мұғалім – оқушылармен өзара жақын, қауіпсіз және сенімді эмоциялы қарым-қатынас құра алуы тиіс. Оқытушы оқушыларға оң көзқараспен қарап, олардың дамуы мен жеке көзқарастарына қолдау көрсете отырып, эмоционалды әл-ауқаты және мотивация беру арқылы академиялық үлгерімді арттыруға болады. Оқушыларымен кәсіби қарым-қатынас орнату, оқыту және оқу кезінде тәжірибемен бөлісу бұның барлығы дерлік бізге оқу үдерісінде қажетті. Сыныптағы сабақ жүргізу оқушыны зерттеп зерделеуге өте қолайлы. Мұғалімнің тәжірибесіздігінен және сыныпты басқара алмауынан оқушыларға қолайсыз орта пайда болады, бұл оқу мен оқытудың тиімділігін төмендетуге ықпалын тигізеді. Атап айтқанда, оқушының сабаққа қатысуы, мінез – құлқы бұның барлығы дерлік сыныптағы академиялық қызметпен байланысты әрекеттерді білдіреді. Мысалға алсақ сабақты тыңдау, назар аудару, мұғалімді зейін қойып тыңдау, тапсырмаларды немесе үй тапсырмаларын құрастыру, ұйымдастыру, ұсыну, өз ойымен бөлісу, оқытушы сұрақтарына жауап беру оқу іс – әрекетінің бөліктері болып табылады.

Оқушылардың үлгерімі-оқушы үшін де, мектеп үшін де жақсы көрсеткіш. Оқушылардың үлгеріміне мұғалімнің көрсеткен қолдауы әсер етеді. Сондай – ақ бұл академиялық үлгерім мен жетістікті анықтау үшін ең тиімді негіз болып табылады. Және де оқушылардың үлгерімін арттыру мақсаты мектеп басшылығы мен мектептегі мұғалімдердің басты назарында болуы тиіс. Оқушылардың оқу үлгерімі мектеп әкімшілігі мен мұғалімдердің мектептегі тиімділігін анықтау үшін оқу нәтижелерін өлшеу үшін қолданылады [2]. Оқу үлгерімінің маңыздылығын түсіне отырып оны арттыруға күш салуымыз қажет.

Оқушы үшін ортаның қолдауы, әсіресе мұғалімнің қолдауы маңызды екенін ескеруіміз міндетті, өйткені ол академиялық және эмоционалды әл-ауқат тұрғысынан оқушыларды тәрбиелеуге бағытталған. Олардың болашақта да араласатын ортасынан қолдау көруі үшін де, осы мектеп жасында да сол қолдауды сезінуі керек. Оқытушының қолдауы білімалушылардың мінез-құлқының дамуына әсер етуі мүмкін, сонымен қатар ол оқу мен оқытуға да септігін тигізеді. Мұғалімдердің тұлғааралық қарым-қатынас дағдылары сыныптағы ең маңызды компоненттердің бірі болып табылады. Сыныптағы оқу мен оқыту процестерінде мұғалімдер оқу жетекшілері ретінде оқушылардың жетістікке жетуіне көмектесу үшін жоғары өзіндік тиімділік көрсетуі керек [3]. Бұның барлығы мұғалімге деген жауапкершілік пен үлкен талапты қажет етеді. Осы мұғалімнің сыныптағы қолдауы оқушылардың академиялық үлгерімі мен оқу үдерісіне тығыз байланысты. Оқытушы оқытуды, сыныпты басқару дағдыларын және оқушыларды оқуға деген талаптарын арттыруын қамтамасыз ете алуы қажет. Айта кетерлік, мұғалім оқушылар арасында өзіне деген сенімділікті арттыра отырып, білімалушыларға олардың қабілеттік деңгейіне сәйкес оқытуды игеруге мүмкіндік бере білуі керек. Оқытушы сабақтан тыс уақыттарда да оқушылардың қызығушылығы мен қалауларын ескере отырып, оқу уақытында кездесетін

қиындықтарды, ұмтылысты және психологиялық кедергілердің еңсеру үшін көмек көрсетілсе және сол арқылы оқуға деген сенімділігін арттыруға болады [4]. Осы міндеттемелер оқушының қажетті оқу нәтижелеріне қол жеткізе алуының тиімді себебі ретінде қарастырылады. Сонымен қоса, оқытушы білімалушылардың қызығушылығы мен оқуға деген ынтасын сабақ уақытында әртүрлі әдістер, қызықты оқу билеттерін, жаңа компьютерлік технологиялар, физика пәнінен зертханалық жұмыстарды қолдану арқылы үлгерімін арттыра алады.

Тәжірибелі мұғалім-оқушылардың оқу үлгеріміне әсер ететін өте маңызды фактор, себебі оқу мен оқыту процестерінде тиімді бағытта жұмыс атқару арқылы жетістіктерге жете алады. Оқытушы сыныпта тиімді оқытудың концепциясына қатысты қолданатын дағдыларды, әдістер мен стратегияларды әртараптандыруы қажет. Сабақ барысында мұғалім әр оқушының оқудағы білімін, педагогикалық дағдыларын, оқу стратегиясын, әдістері мен тәсілдерін анықтауға бейімделуі қажетті. Және де оқытудағы қолдау білімді және сапалы оқушылар тәрбиелеуде маңызды рөл атқарады.

Оқытудағы қолдау процесі оқушының шығу тегіне оқыту мен оқу процесінде маңызды рөл атқармауы керек. Әр мұғалімнің оқыту мен оқу процесіне қатысуға оқушылардың қызығушылығы мен түсінігін арттыратын оқыту әдістерін әртараптандырудың өзіндік тәсілдері бар. Оқушылардың оқыту процесі олардың сабақтарды меңгерудегі жауапкершілігі мен жаңа мүмкіндіктерді қабылдауды, және де белгілі бір тақырыптарды тереңдетіп оқытуды орындауды, берілген тапсырмаларды орындауы, жұмысты бағалауды талап етеді. Органың қолдауы оның өзара байланысы маңызды, өйткені олардың тиісті әлеуметтік және академиялық ортада оқу қабілеті, мотивациясы мен қабілеті және де бір-бірімен тиімді инфрақұрылым бар. Оқушының сабаққа қатысуы, оқушылардың оқушылардың оқуы мен академиялық үлгерімдерін анықтауға мүмкіндіктер береді. Басқаша айтқанда, оқыту-бұл оқушылардың дағдыларымен мен түсініктерін, білімді және қоршаған ортаны қабылдауы.

Қорытындылай келе, оқыту-бұл сыныпта немесе одан тыс жерлерде болатын өзара әрекеттесу арқылы дамитын білім.

Мақалада көрсетілгендей, мұғалімдердің оқушыларға деген қолдауы мен сенім артуы сыныпта оқыту мен оқу процестерін күшейте түседі. Оқытушылар мен білімалушылар арасындағы тұлғааралық қатынастар оқушылардың тиімді және мазмұнды білім алуына ықпал етеді. Мұғалімнің тәжірибелі және білімді, өз ісінің маманы болуы маңызды, сол үшін де оқу мазмұнын ұсынуда шығармашылық деңгейін жоғарлатып, оқушыға сапалы білім беру арқылы жетістікке жетуге болады.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Мясоедов А.И. Стратегии разрешения педагогических конфликтов между учеником и учителем / А.И. Мясоедов // В сборнике: Инновации и рискологическая компетентность педагога Сборник научных трудов Шестнадцатой Международной заочной научно-методической конференции. В 2-х частях. 2020. С. 81-84.
2. Мясоедов А.И. Укрепление и воспроизведение стереотипов: этические соображения при проведении исследований / А.И. Мясоедов // Научные исследования и разработки. Социально-гуманитарные исследования и технологии. – 2021. – Т. 10. – № 3. – С. 93-100. – DOI 10.12737/2306-1731-2021-10-3-93-100.
3. Мясоедов А.И. Управление школьными конфликтами / А.И. Мясоедов // В книге: Ломоносовские чтения - 2020. Материалы ежегодной научной конференции МГУ. Под редакцией О.А. Шпырко. 2020. С. 143-145.

4. Пряжникова Е.Ю. Инновационная деятельность педагога как конфликтогенная зона его безопасности // Факторы и условия искоренения коррупции и других негативных явлений в образовании: психолого-педагогический аспект: сборник научных трудов III Всероссийской научно-практической конференции. 2018. С. 26-30.

ӘОЖ 372.853

ФИЗИКА ПӘНІ МҰҒАЛІМДЕРІНЕ ҚЫЗМЕТКЕ ЕНУ БАҒДАРЛАМАСЫН ҚҰРАСТЫРУ

Л.У. Таймуратова¹, М.Қ. Қошанова¹, Ғ.Б. Өтепбергенова²

¹Ш. Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті

² №17 орта мектептің физика пәнінің мұғалімі. Ақтау қ, Қазақстан,

Андатпа. Физика мұғалімі білім беру жүйесінде оқушыларға физика негіздерін үйретуге және олардың ғылыми ойлауын дамытуға көмектеседі. Бұл мамандықтың көптеген перспективалары бар, соның ішінде мансапты дамыту, жаңа технологиялармен жұмыс істеу мүмкіндігі және оқушылардың білімі мен дағдыларын қалыптастыруды атап өтуге болады. Бұл мақалада біз физика мұғалімі мамандығын таңдау нәтижесінде перспективалы екенін және педагогикалық білімге түсуге қалай дайындалу керектігін қарастырамыз.

Түйін сөздер: мансап, жаңа технологиялар, кәсіби даму, көшбасшы.

Физика пәнінен жұмысқа орналасқан жас маман мына жұмыстарға дайын болуы керек:

- оқушылардың дәптерлерін тексеру;
- практикалық міндеттерді ұйымдастыру;
- әдістемелік материалдарды құрастыру;
- зертханалық жұмыстарды жүргізу және тексеру;
- сабақ кезінде бақылау және т.б.

Сондай – ақ, мұғалім болу - тәрбиеші болу дегенді білдіреді, тек қана оқу үшін жайлы атмосфера құру нәтиже бермейді. Кәсіби мұғалім өзінің мінез-құлқына қарамастан әр оқушымен ортақ тіл таба алуы керек. Физика заңдары өзгеріссіз қалады, бірақ оқытуға деген көзқарас өзгеріп отырады. Сұранысқа ие мұғалім болып қалу үшін жас маман үнемі дамуы, өзін-өзі тәрбиелеуі қажет. Өзін-өзі тәрбиелеу мақсаттарына:

- физиканы оқытудың теориясы мен әдістемесі саласындағы өзінің кәсіби деңгейін арттыру;
- шығармашылық өзін-өзі дамыту, шығармашылық қызмет қабілеттерін қалыптастыру;
- болжауға, инновацияларды енгізуге, зерттеу жұмысына, тәжірибелік-эксперименттік жұмысқа қатысты мәселелерді көре білу;
- шығармашылық идеялар мен идеяларды өз қызметінде жүзеге асыра білу жатады.

Білім беру саласындағы мансап, әрине, тамаша идея. Дарынды мұғалімдер өз оқушыларының ғана емес, сонымен бірге олардың ата-аналарының да құрметіне бөленеді, олар ұлдары мен қыздарына өмірлік және білім беру жолында табысқа жету үшін қажетті білім бергені үшін шексіз ризашылық білдіреді.

Физика мұғалімдерімен тікелей жағдай қалай?

Жаңадан келген мұғалімдерді басқа пәнге емес, дәл осы пәнге күш-жігерін жұмылдыруға сендіретін осы мамандықтың даусыз артықшылықтары бар ма?

Әрине, мұндай артықшылықтар бар!

Кез-келген мамандық сияқты, физика пәнінің мұғалімінің мансабында да қиындықтар мен кемшіліктер бар, бірақ бұл мамандықтың артықшылықтары басым болып табылады.

Физика пәнінің мұғалімі өзінің мансабын мектеп ішінде де, одан тыс жерлерде де дамытуға мүмкіндік алады. Мектепте оқытушы Білім беру бағдарламалары мен оқыту әдістемелерін әзірлеуге қатыса отырып, әдіскер рөлін атқара алады. Сондай-ақ, тәжірибелі физика мұғалімі мектеп директоры немесе директордың орынбасары бола алады.

Сыртқы мансаптық даму ғылыми-зерттеу орталықтарында жұмыс істеуді, университеттер мен колледждердегі оқытушылық позицияларды, сондай-ақ ғылыми конференцияларға қатысу және мақалалар жариялау мүмкіндігін қамтиды.

Заманауи білім беру технологиялары физика мұғалімдеріне оқушылардың назарын аударуға және оқу процесін жеңілдетуге жаңа мүмкіндіктер береді. Интерактивті тақталарды, компьютерлік бағдарламаларды және онлайн ресурстарды пайдалану сабақтарды оқушылар үшін қызықты әрі қолжетімді етуге көмектеседі. Осы технологияларды меңгерген мұғалім өз сабақтарын сәтті өткізіп, белсенді және интерактивті білім беру ортасын құра алады.

Интерактивтік оқыту – бұл, ең алдымен оқушы мен мұғалімнің қарым-қатынасы тікелей жүзеге асатын сұхбаттасып оқыту болып табылады. Сабақтағы интерактивтік әрекет өзара түсіністікке, өзара әрекетке, қатысушының әрқайсысына қажет есепті бірлесіп шешуге алып келетін - ұйымдастыру және сұхбаттасып қарым-қатынас жасауды дамытуды ұсынады. Ақпараттық-коммуникациялық технологияны дамыту білім берудің бір бөлігі. Соңғы жылдары заман ағымына сай күнделікті сабаққа компьютер, электрондық оқулық, интерактивті тақта қолдану жақсы нәтиже беруде. Білім беру жүйесі электрондық байланыс, ақпарат алмасу, интернет, электрондық пошта, телеконференция, On-line сабақтар арқылы іске асырылуда.

Сабақта ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдаланудың тиімділігі:

- оқушының өз бетімен жұмысы;
- аз уақытта көп білім алып, уақытты үнемдеу;
- білім-білік дағдыларын тест тапсырмалары арқылы тексеру;
- шығармашылық тапсырмалар орындау;
- қашықтықтан білім алу мүмкіндігінің туындауы;
- қажетті ақпаратты жедел түрде алу мүмкіндігі;
- іс-әрекет, қимылды қажет ететін пәндер мен тапсырмаларды оқып үйрену;
- қарапайым көзбен көріп, қолмен ұстап сезіну немесе құлақ пен есту мүмкіндіктері болмайтын табиғаттың таңғажайып процестерімен әр түрлі тәжірибе нәтижелерін көріп, сезіну мүмкіндігі;
- оқушының ой-өрісін дүниетанымын кеңейтуге де ықпалы зор.

Физика мұғалімдері өз оқушыларына мектеп пен университет кезеңінде ғана емес, сонымен бірге кейінгі өмірде де пайдалы болатын осындай білім қорын жинауға көмектеседі. Оқушыларыңыздың жүздеріндегі күлімсіреу, сабаққа белсенді қатысу және ғылымға деген қызығушылықтың артуы — бұл физика мұғалімінің жетістігі. Физика мұғалімі оқушылардың білімі мен дағдыларын қалыптастыруда маңызды рөл атқарады. Ол олардың ғылыми ойлауын, физикалық құбылыстарды талдау және түсіндіру қабілетін, сондай-ақ мәселелерді шешу қабілетін дамытады. Физиканы сапалы оқытуға қол жетімді оқушылар болашақта ғылыми салалардағы кәсіби қызметті таңдап, ғылымның дамуына үлес қоса алады [1].

Педагогикалық білімге түсу үшін бірнеше біліктілік пен дағдылар болуы керек. Біріншіден, физика саласында жақсы білімге ие болу керек, сонымен қатар білім берудің негізгі принциптерін түсіну керек. Екіншіден, физика мұғалімі үшін оқушылармен, әріптестермен және ата-аналармен тиімді қарым-қатынас жасау үшін қарым-қатынас дағдылары маңызды.

Физика пәнінің мұғалімі болудың тағы бір артықшылығы - сізде оқушының ең жақсы ақыл-ойын үйрету және тәрбиелеу мүмкіндігі бар. Белсенді оқушылар - кез-келген мұғалімнің үлкен қуанышы мен мақтанышы. Сіздің міндетіңіз оларды ең тиімді түрде үйрету.

Мысалы, кейбір оқушылар балалар үйінен немесе ауқатты емес отбасылардан шыққан, олар жақсы оқыса университетке ақысыз негізде түсуге және болашақта жақсы ақы төленетін жұмыста жұмыс істеуге мүмкіндік беретінін түсінеді. Білімге деген құштарлық және олар бастан өткерген қиыншылық үшін күресте жеңу үшін физика мұғалімі шабыттандыра отырып тәрбиелей алады.

Білім алғаннан кейін физика мұғаліміне кәсіби дамуын жалғастыру ұсынылады. Семинарларға, тренингтерге және конференцияларға қатысу мұғалімдерге оқытудың жаңа әдістемелерінен хабардар болуға және жаңа технологияларды өз жұмысына біріктіруді жалғастыруға көмектеседі. Сондай-ақ, мұғалім ғылым кандидаты немесе ғылым докторы сияқты жоғары оқу орындарына үміткер бола алады, ғылыми зерттеу орталықтарында жұмыс істеу мүмкіндіктерін кеңейтеді [2].

Егер сіз көшбасшылық лауазымға көтеріліп, бірнеше жылдық ауыр жұмыстан кейін жоғары жалақы алатын мамандық іздесеңіз, физика пәнінің мұғалімі ретінде жұмысқа орналасу жаман идея. Неліктен? Елдегі орта мектептердегі физика мұғалімдерінің көпшілігі мансабын аяқтайды және олар бастаған бастапқы деңгейдегі лауазымға зейнетке шығады.

Жинақталған көп жылдық тәжірибе сізге көбірек алуға мүмкіндік берсе де, егер олар қосымша дайындықтан өтпесе және университетке сабақ беруге ауыспаса физика мұғалімдері ешқашан жоғарылатылмайды.

Мектептегі мұғалімнің лауазымдық міндеттеріне көптеген позициялар кіреді, олардың әрқайсысы кәсіби стандартпен реттеледі:

- Белгіленген оқу жоспарына сәйкес сабақ жоспарын ойластыру. Оны құрастырумен Білім министрлігі айналысады. Әр сабақ алдында мұғалім дайындалуы керек. Ол үшін мамандар білім мен кәсіби тәжірибені пайдаланады.
- Практикалық сабақтарға дайындық, оларды өткізу және жұмыс барысында оқушыларды бақылау. Эксперименттер кезінде сіз қауіпсіздік ережелерін қатаң сақтауыңыз керек. Мұғалім кез-келген бұзушылық үшін жеке жауап береді, ол үшін жұмыстан босату да мүмкін.
- Тақырыптық іс-шаралардың тұтас кешенін қамтитын әдістемелік жұмыс. Оқу материалын егжей-тегжейлі түсіндіру. Егер қандай да бір проблемалар туындаса, жас маман тақырыпты түсіндіруі керек.
- Мұғалім Күн сайын тірі аудиториямен жұмыс істейді. Бұл жағдайда сабақты сауатты жүргізу ғана емес, сонымен бірге әр оқушымен ортақ тіл орнату қажет.
- Бақылау, зертханалық және дербес жұмыстардағы жеке пункт
- Күн сайын мұғалім мектеп журналын жүргізумен және баға қоюмен айналысады.
- Мерзімді түрде мұғалім ата-аналар жиналысын өткізуі керек. Бұл іс-шаралар міндетті болып табылады және белгіленген жоспарға сәйкес жүргізіледі.
- Егер сыныпта даулы жағдайлар мен басқа да қақтығыстар туындаса, мұғалім оларды әділ шешуі керек. Әңгімелер оқушылармен де, олардың ата-аналарымен де жүргізіледі.
- Белгіленген стандарттарға сәйкес есептерді енгізу. Оқу жылы бойы мұғалімдер көптеген құжаттарды өңдейді және құрастырады.
- Күн сайын мұғалім үй тапсырмасының орындалуын тексеріп, баға қоюы керек.

Физика пәнінің мұғалімі мамандығы білім беру саласында перспективалы және маңызды болып табылады. Мансапты дамыту, жаңа технологиялармен жұмыс істеу және оқушылардың білімі мен дағдыларын қалыптастыру - бұл кәсіптің кейбір артықшылықтары.

Педагогикалық білімге түсуге дайындалу үшін физика саласында жақсы білімге ие болу, коммуникативті дағдыларға ие болу және ұйымшыл болу қажет [3]. Сонымен қоса жас маман өзіне мынадай тапсырмаларды міндеттеп алуы керек: физика сабақтарын құру үшін қолдануға болатын әртүрлі білім беру технологияларын зерттеу, іске асырылатын технологиялар шеңберінде әдістемелік ұсынымдар, дидактикалық материалдар әзірлеу, балаларды оқыту мен тәрбиелеудің жаңа нысандарын, әдістері мен тәсілдерін меңгеру, әр түрлі технологиялар мен АКТ-ны қолдана отырып, әзірленген сабақ конспекттерінің базасын құру. Білім алғаннан кейін мұғалімге өз кәсібінде бәсекеге қабілетті және табысты болып қалу үшін үнемі дамып, жаңа әдістер мен технологиялардан хабардар болуы тиіс.

Ұстаз үшін нәтижеге жету шәкіртінің білімді болуы ғана емес, білімді өздігінен алуы және алған білімдерін қажетіне қолдану болып табылады.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Мұхамбетжанова С.Т., Мелдебекова М.Т. Педагогтардың ақпараттық – коммуникациялық технологияларды қолдану бойынша құзырлылықтарын қалыптастыру әдістемесі. Алматы: ЖШС «Дайыр-Баспа», 2013.
2. З.Н. Витальевна «План профессионального самообразования учителя физики» - 2016.
3. Педагогика мәселелері. Ғылыми–теориялық журнал. 1-2/2014

ӘОЖ 372.853

МЕКТЕПТЕГІ ФИЗИКА ПӘНІН ОҚУ КЕЗІНДЕ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ЗЕРТТЕУШІЛІК ДАҒДЫЛАРЫН ДАМУ

Д.Е. Досымова

Ш.Есенов атындағы Каспий технологиялар инженеринг университеті,
Ақтау қ.Қазақстан.

Аңдатпа. Мақалада мектептегі физика сабақтарында оқушылардың зерттеу дағдыларын дамытудың кейбір мәселелері қарастырылады. Авторлар "зерттеу дағдылары" ұғымының негізгі сипаттамаларын қарастырады. Мектеп мұғалімдері оқытудың зерттеу әдісін жүйелі түрде емес, фрагментті түрде қолданады деген қорытындыға келді. Проблемалар мен олардың себептері анықталды, Физика сабақтарында білім алушылардың зерттеу дағдыларын қалыптастыратын зерттеу қызметінің негізгі компоненттері, категориялары анықталды. Зерттеу дағдыларын қалыптастыруға ықпал ететін жұмыс формалары мен әдістері анықталды. Студенттердің зерттеу дағдыларын дамыту процесіне бағытталған физика бойынша үйдегі эксперименттік жұмыстардың нұсқалары келтірілген.

Түйін сөздер: мектептегі білім, зерттеу дағдылары, зерттеу дағдыларын қалыптастыру, физиканы зерттеу.

Қазіргі қоғам мектепте білім алушыларды даярлауға жоғары талаптар қояды. Олардың зерттеу дағдыларын қалыптастыру мұғалімдердің кәсіби қызметіндегі негізгі ұстанымдардың бірі болып табылады, өйткені өзекті ақпаратты, оның ішінде ғылыми ақпаратты іздеуді, оны өңдеуді және құрылымдауды, дәлелді қорытынды жасауды білу болашақ еңбек қызметі үшін маңызды жеке білім болып табылады. Сондықтан оқушылардың қоршаған әлемді зерттеу кезінде танымдық белсенділік пен тәуелсіздік көрсетуге деген ынтасын арттыруға бағытталған зерттеу әдістерін мектеп практикасына енгізу білім берудің заманауи

тәсілдерінің бірі болып табылады. Бұл ережелер педагогикалық білім беру жүйесіндегі және мұғалімдердің кәсіби дамуындағы өзгерістерді анықтайды.

Қарастырылып отырған контексте "Физика" оқу пәні ретінде ерекше мәнге ие. Физиканы оқу білім алушылардың жалпы мәдениетінің деңгейін арттырады, әлемнің ғылыми бейнесін қалыптастыруға көмектеседі, адам қызметінің әртүрлі салаларындағы физикалық негіздердің маңыздылығын түсінуге мүмкіндік береді. Физикалық заңдылықтарды игеру процесінде, өзара байланыстар білім алушылардың зерттеушілік іздеу дағдыларын және зерттеушілік мінез-құлық тәжірибесін қалыптастыру үшін оңтайлы жағдайлар жасайды, оларды жұмыс берушілер барынша талап етеді. Демек, мұғалімдер зерттеу дағдыларын қалыптастыру қажеттілігін түсінуі керек, жұмыстың тиісті әдістері мен әдістерін білуі керек, физиканы оқу кезінде оқушылардың танымдық қызығушылығын арттыру үшін мета-пәндік байланыстарды ескеруі керек.

Сонымен қатар, зерттеулерде мектепте физиканы оқыған кезде мұғалімдер балаларда зерттеу дағдыларын дамыту үшін барлық құралдар жиынтығын тиімді пайдаланбайтындығы және оқу - зерттеу қызметін ұйымдастыру жиі қиындық тудыратыны атап өтіледі. Қазіргі уақытта көпшілік мектеп мұғалімдері әртүрлі зерттеу әдістерін шектеулі қолданады деп санайды. Осыған байланысты білім алушылар ішінара зерттеу қызметіне қосылады. Олар бұл әрекетті оқу процесіне үнсіз біріктіру керек екенін атап көрсетеді.

Мақаланың мақсаты: мектепте физиканы оқу кезінде оқушылардың зерттеу дағдыларын дамыту мәселесін теориялық және әдістемелік тұрғыдан түсіну.

Қазіргі уақытта оқушылардың зерттеу қызметі оқу процесінде жетекші орындардың бірін алады деп айтуға болады. Ол мынадай оқу және тәрбие міндеттеріне қол жеткізуді көздейді: оқушылардың шығармашылық қабілеттерін дамыту және оларда зерттеу дағдыларын дамыту; шығармашылық ізденіс және оқу зерттеулерін орындау процесінде оқушылардың талдамалық және сыни ойлауын қалыптастыру; дарынды оқушыларды анықтау және олардың шығармашылық әлеуетін іске асыруды қамтамасыз ету; оқу қызметінде мақсаттылық пен жүйелілікке тәрбиелеу; кәсіптік бағдарлауға көмектесу; қойылған мақсатқа жетудің арқасында оқушылардың өзін-өзі растауы.

Қойылған міндеттер өскелең ұрпақты жан-жақты дамытуға және тәрбиелеуге бағытталғаны сөзсіз. Ғылыми-зерттеу қызметі білім алушы үшін, бала үшін маңызды, қызықты үдеріске айналуы қажет. Зерттеу қызметін ұйымдастыру әртүрлі деңгейлерде де, әртүрлі формалар мен көріністерде де жүзеге асырылады.

- Ең алдымен, бұл мектеп оқушыларының сабақ әрекеті. Шығармашылық үй тапсырмасы ретінде оқушыларға зертханалық дайындау, белгілі бір сұрақтарға жауап іздеу, эссе жазу, пәнге байланысты оқулықта айтылмаған қызықты мәліметтерден сыныптастарға арналған кроссвордтар мен сұрақтар жасау және т. б. ұсынылады. оқу іс-әрекетінің логикалық жалғасы болып табылатын оқушылардың сабақтан тыс оқу-зерттеу қызметі.

- Оқу зерттеулеріне мұғалімдер мен оқушыларды алдын-ала дайындау керек. Ең бастысы-оқушыны ол үшін жаңа білім алуға, дағдылар мен дағдыларды игеруге бағытталған шығармашылық қызметке қосу үшін жағдай жасау, бұл мектепте шығармашылық ғылыми-зерттеу атмосферасы болған кезде тиімді жүзеге асырылады.

Оқушыларды зерттеу іс-әрекетінің бастауларына оқыту сабақ, қосымша білім беру, жобалар мен эсселерді қорғау, ғылыми-білім беру және ізденіс-шығармашылық қызмет арқылы оқытуда зерттеушілік тәсілді жүйелі қолдану арқылы мүмкін және әбден мүмкін. Мектептің зерттеу қызметін ұйымдастырудың ерекшелігі-оған тек мықты оқушылар ғана емес, артта қалған балалар да қатыса алады. Тек зерттеу деңгейі басқаша болады.

Зерттеу қызметінің түрлері:

1. Жоба әдісі. Топ өкілдері тақырыптар бойынша хабарламалар дайындайды. Дайындығы төмен студенттер өздерінің шағын мәлімдемелерін жасау кезінде қойылмалы кесте ұсыныстарын пайдалана алады.

2. Зертханалық жұмыстар.

3. Кейс-технологиялар. Кейс-әдіс немесе кейс-технологиялар (нақты жағдайлардың мысалында оқыту). Оқытудың бұл әдісінің мәні студенттерге сабақтарда талқыланатын және одан әрі зерттеу жұмыстарының негізі болып табылатын нақты жағдайлар ұсынылады.

Жоба жоғары сынып оқушыларының ғылыми-зерттеу қызметінің негізгі нысаны болып табылады, ол оқушылар үшін маңызды болып табылатын теория мен практиканы байланыстырады. Жоба әдісі оқушының бұрыннан бар тәжірибесіне, өзінің ізденіс жолына, қиындықтарды жеңуге негізделген. Жоба әдісі студенттерді физика пәні сабақтарында ғылыми-зерттеу жұмыстарына дайындаудың тиімді құралдарының бірі болып табылады және әлеуетті шығармашылық қабілеттерден, мүмкіндіктер мен эрудициядан басқа, оқушыдан тәуелсіздікті, проблемалық ойлау қабілетін және әлі де нашар қалыптасқан зерттеу дағдыларын талап етеді. Жоба әдісі оқушының бұрыннан бар тәжірибесіне, өзінің ізденіс жолына, қиындықтарды жеңуге негізделген.

Мен бұл әдісті физика сабақтарында қолданамын. Менің оқушылармен жұмысымда бұл әдісті таңдау, біріншіден, студенттерге олардың қабілеттері мен қызығушылықтарын барынша толық жүзеге асыруға мүмкіндік беретіндігімен байланысты, яғни бұл оқытуда тұлғаға бағытталған тәсілді жүзеге асыру туралы. Екінші себеп физиканың оқу пәні ретіндегі ерекшеліктеріне байланысты. Басқа пәндермен салыстырғанда оны игеру нақты шындық туралы тікелей білім бермейді. Осыған байланысты оқушылардың танымдық қажеттіліктерін қанағаттандыратын оқу іс-әрекетінің пәнін анықтау міндеті тұр. Физиканың бұл ерекшелігі оның айқын пәнаралық сипатын анықтайды. Жоба әдісін таңдаудың үшінші себебі біздің білім беру мекемесінің ерекшелігіне байланысты. Оқушылар арасында оқуға, ғылыми-зерттеу жұмыстарына ынтасы жоғары қабілетті және дарынды балалардың үлкен пайызы бар. Бұл зияткерлік әлеуетті жоғалтпау, оны жан-жақты дамыту маңызды. Менің оқу пәнім жеке тұлғаның дамуына өз үлесін қосу керек.

Жобаны дайындау әр түрлі деңгейлерді қамтиды. Оқушыларға жолдастарына сұрақтар қою немесе анықтамалықтан ақпарат іздеу қажет болуы мүмкін. Бұл "жұмыс" қиын болуы мүмкін. Алайда, бұлай қорқудың қажеті жоқ, өйткені мұндай белсенділік жұмысқа ықпал етеді. Осылайша, зерттеу жобасы-біздің мектеп түлегінің алғашқы ғылыми еңбегі. Онымен жұмыс істеу дағдылары, түлектердің пікірінше, курстық және дипломдық жұмыстарды сәтті жеңуге, семинарлар мен ғылыми конференцияларда сенімді сезінуге, көпшілік алдында сөйлеуден қорықпауға, өз пікірі мен ұстанымын қорғауға көмектеседі. Зерттеу жобасында жұмыс істеу ғылыми жұмысқа деген талғамды оятады.

А. О. Карповтың зерттеуі физика сабақтарында зерттеу дағдыларын қалыптастыратын және белгілі бір тақырып бойынша қажетті материалды іздеу уақытын қысқартуға, сондай-ақ жаңа материалды игеру деңгейін және оқушылардың танымдық белсенділігін арттыруға мүмкіндік беретін категорияларды ұсынады (сурет. 1).



Сурет 1. Зерттеу дағдыларын қалыптастыру бойынша Санаттар
Зерттеу дағдыларын қалыптастыру үшін физиканың басқа мектеп пәндерімен Мета-пәндік байланыстарын орнату маңызды. Кестеде. 1 Математика, Информатика, Биология және тарихпен мүмкін болатын Мета-пәндік байланыстардың мысалы келтірілген.

Кесте 1

Физиканың басқа пәндермен Мета-пәндік байланыстары

Физика пәні бойынша тақырыптар	Пәндер	Сұрақтар
Физикалық шамалар. Физикалық шамаларды өлшеу.	Математика	Ұзындығы, массасы мен көлемінің ежелгі және заманауи өлшемдері.
Тұрақты ток заңдары.	Информатика	Тақырып бойынша физика бойынша тақырыптық кроссвордтарды шешу Word мәтіндік редакторы; белгілі физика ғалымдары туралы презентация жасау.
Термоядролық реакция.	Тарих	Ядролық бомбаның ашылуына не себеп болды?
Радиацияның биологиялық әсері. Заң Радиоактивті ыдырау.	Биология	Ядролық қаруды қолдану нәтижесінде туындаған мәселелерді тұжырымдаңыз (Хиросима мен Нагасаки мысалында?).

Зерттеулерде физиканы оқу кезінде білім алушылардың зерттеу дағдыларын дамыту бойынша сабақтар өткізудің келесі формалары ұсынылады:

- жаңа материал (тақырып, проблема, т. б.) зерттелетін және талқыланатын пікірталас сабағы;
- мақсаты есептерді әртүрлі тәсілдермен, соның ішінде эксперименттік, алдын-ала нәтижесіз шешу болып табылатын сабақ;
- сабақ-зерттеу (зертханалық және практикалық жұмыстарды орындау).

Зерттеу дағдыларын қалыптастырудың тиімді әдістеріне мыналар жатады:

- оқушылардың конкурстық қызметке қатысуы (мысалы, ғылыми жұмыстар, зерттеу жобалары конкурсына);
- оқушылардың эксперименттік сипаттағы үй тапсырмаларын орындауы (жеке, топтық, жұптық).

Студенттердің зерттеу дағдыларын дамыту шарты ретінде эксперименттік жұмысты орындау үшін жеке үй тапсырмасын толығырақ қарастырыңыз. Мұндай тапсырмалар арқылы мектептегі сабақтан оқушының жағдайы ерекшеленеді (көмек сұрайтын мұғалім жоқ). Оларды орындау үлкен тәуелсіздікті, зейінді, эксперименттік қызмет процесіне назар аударуды қажет ететіні маңызды. Сонымен қатар, эксперимент жүргізу білімді түсінуді, мәселені шешу жолдарын түсінуді талап етеді. Жетіспейтін ақпаратты табу қажеттілігі жиі

туындайды, бұл сонымен қатар біліміңізді толықтыруға немесе байытуға ынталандырады. Нәтижесінде тақырыпқа деген қызығушылық артады, жеке шығармашылық қабілеттер дамиды. Үйдегі зертханалық жұмыстың нәтижелері бойынша студент жүргізілген бақылау туралы қорытындыны қысқаша тұжырымдауы керек.

Осылайша, физика мұғалімдерінің жұмыс тәжірибесіне зерттеу тапсырмаларын белсенді енгізу студенттердің қажетті зерттеу дағдыларын қалыптастыруға, тәжірибелерді өз бетінше жүргізу және зертханалық жұмыстың нәтижелерін өңдеу қабілетін дамытуға мүмкіндік береді.

Қазіргі заманғы мектеп білімі болашақ кәсіби қызметке дайындалу үшін студенттердің жеке басын танымдық дамытудың сәтті жолдарын іздеумен сипатталады.

Білім алушыларда зерттеу дағдыларының қалыптасуы оларға танымның ғылыми әдістерін (теориялық талдау, зерттелетін құбылыстарды эксперименттік тексеру) қолдану негізінде физиканы үлкен дәрежеде дербестік пен сенімділікпен игеруге мүмкіндік береді. Нәтижесінде олар мәселені бөліп көрсетуді, гипотезаны тұжырымдауды, эксперимент жүргізуді, бақылауды, тұжырымдарды дәлелдеуді үйренеді.

Білім алушыларда зерттеу дағдыларын қалыптастырудың жүйелілігі мен дәйектілігіне физиканың жаратылыстану-ғылыми және әлеуметтік цикл пәндерімен метапәндік байланыстарын орнату арқылы қол жеткізуге болады, бұл оқушыларда қажетті зерттеу дағдыларын жүйелі және дәйекті қалыптастыруға мүмкіндік береді.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Методический доклад: «Развитие исследовательских навыков на уроках физики 9 класс»
2. Карпов, А.О. Исследовательское образование: ключевые концепты / А.О. Карпов // Педагогика. – 2011. – № 3. – С. 20-30
3. Карюкина, Н.А. Формирование навыков исследовательской деятельности / Н.А. Карюкина // Исследователь/Researcher. – 2014. – №1-2. – С. 114-116
4. <https://im.znanio.ru/>

ӘОЖ 372.853

ACTION RESEARCH ӘДІСІН ОҚЫТУ ҮДЕРІСІНДЕ ТИІМДІ ПАЙДАЛАНУ

А.Б. Туркменбаев., Ж.С. Елеуова

Ш.Есенов атындағы Каспий технологиялар инжиниринг университеті
Ақтау қ., Қазақстан.

Аңдатпа. Ис-әрекетті зерттеу – қазіргі білім беру жағдайында мұғалімнің тиімділігін арттыруға көмектесетін әдіс-тәсіл. Action Research – тәжірибелі педагогтарға тәжірибедегі нақты мәселелер мен қиындықтарды шешу үшін бірлесіп жұмыс істеуге мүмкіндік беретін зерттеу әдісі. Бұл мақалада Action Research әдісін қолданудың тиімді тұстары мен артықшылықтары аталады. Action Research әдісі қазіргі қоғамда өзекті болып табылады, өйткені ол өзгерістерді енгізуге және тәжірибеде мәселелерді шешуге мүмкіндік береді.

Біріншіден, Action Research әдісі теория мен тәжірибені біріктіреді, бұл зерттеушілер мен практиктерге шынайы мәселелерді шешу үшін бірлесіп жұмыс істеуге

мүмкіндік береді. Бұл зерттеуді неғұрлым өзекті және тәжірибеде қолдануға мүмкіндік береді.

Екіншіден, Action Research әдісі зерттеу және шешімдерді әзірлеу процесіне мүдделі тараптардың қатысуына баса назар аударады. Бұл өзгерісті тиімдірек және тұрақты етеді, себебі мүдделі тараптар өзгерісті қолдауға және қабылдауға дайын болады.

Үшіншіден, Action Research әдісі зерттеуге қатысушылардың кәсіпқойлығы мен өзіндік санасын дамытуға ықпал етеді. Олар зерттеу нәтижелерін пассивті қабылдаушыларға емес, өзгерістердің белсенді агенттеріне айналады. Бұл олардың кәсіби өсуіне және талдау, рефлексия және шешім қабылдау қабілеттерін жақсартуға ықпал етеді.

Тұтастай алғанда, Action Research бүгінгі қоғамда өзекті болып қала береді, өйткені ол зерттеу мен тәжірибе арасындағы тығыз қарым-қатынасқа негізделген мәселелерді шешуге практикалық және бірлескен тәсілді ұсынады.

Түйін сөздер: Action Research, іс-әрекетті зерттеу, оқыту, білім беру, өзін-өзі дамыту.

Ұстаз – ұлағатты ұлы тұлға. Ұстаз бейнесі шәкірт үшін адамгершіліктің ең жоғары үлгісі. «Мұғалім мамандығы – барлық мамандықтың анасы» демекші, ұстаздан тәрбие алмайтын жан жоқ. Сондықтан да мұғалімнің қоғамнан алар орны жоғары әрі маңызды. Қоғамның тірегі – ұстаз. Ұстаздардың сабақ сапасын арттыруы, білімді жеткілікті түрде бере білуі өте маңызды болып табылады. Бүгінгі күнде білім берудің сапасын арттыру мақсатында әртүрлі әдіс-тәсілдердің түрлері өте көп. Action Research әдісі – білім берудің тиімді әдіс-тәсілдердің бір түрі.

Оқыту процесінде іс-әрекетті зерттеу әдісін қолданудың артықшылықтары өте көп. Action Research оқыту әдісі оқушыларды оқытуды жоспарлау, жүзеге асыру және бағалау процестерін қамтиды. Бұл олардың белсенді қатысуын және оқу жетістіктері үшін жауапкершілігін арттырады. Қазіргі уақытта оқытудың тиімді әдіс-тәсіл түрлері көп пайдаланылу үстінде. Action Research әдісінің тиімді тұстарына тоқталатын болсақ:

Оқытуды даралау мен саралауды жүзеге асыру: Іс-әрекетті зерттеу оқушыларға жеке өздері үшін қызықты және маңызды тақырыптар мен тапсырмаларды таңдауға мүмкіндік береді. Бұл оқу үдерісін әр оқушының жеке қажеттіліктеріне сәйкес бейімдеуге көмектеседі, бұл тиімді оқуға және нәтижелерді жақсартуға әкеледі.

Оқытудың практикалық өзектілігін арттыру: Іс-әрекетті зерттеу оқу тәжірибесін шынайы әлеммен байланыстырады және оқушыларға алған білімдері мен дағдыларын тәжірибеде қолдануға мүмкіндік береді. Бұл оқушылардың пәнді жақсы түсінуіне көмектеседі, сонымен қатар олардың сыни тұрғыдан ойлауын, есептерді шешу және өзін-өзі бағалау дағдыларын дамытады.

Зерттеу дағдыларын дамыту: Іс-әрекетті зерттеу оқушыларға зерттеу сұрақтарын әзірлеуге, деректерді жинауға және талдауға, өз қорытындылары мен ұсыныстарын дәлелді түрде тұжырымдауға мүмкіндік береді. Бұл сыни ойлау, зерттеу және өзін-өзі басқару дағдыларын дамытуға көмектеседі.

Оқушылардың ынтасы мен қызығушылығын арттыру: Іс-әрекетті зерттеу оқушыларға оқу үдерісінің белсенді қатысушысы болуға, оларды шынымен қызықтыратын тақырыптар мен сұрақтарды таңдауға мүмкіндік береді. Бұл тәсіл оқушылардың ынтасын арттыруға және олардың оқу белсенділігін арттыруға көмектеседі.

Әлеуметтік және коммуникациялық дағдыларды дамыту: Іс-әрекетті зерттеу топта жұмыс істеуді және басқа оқушылармен және мұғалімдермен өзара әрекеттесуді қамтиды. Бұл қарым-қатынас дағдыларын жақсартуға, конструктивті ынтымақтастық және топта мәселелерді шешу қабілетін дамытуға көмектеседі. Action Research әдісі оқу процесінің әртүрлі аспектілерін байқап қана қоймай, оған әсер етуге мүмкіндік береді. Бұл әдіс

мұғалімдерге оқушылардың қажеттіліктері мен мүдделерін жақсы түсінуге мүмкіндік береді, сонымен қатар олардың педагогикалық тәжірибесін түзетуге мүмкіндік береді.

Action Research әдісін қолдану мұғалімге оқуда жоғары нәтижелерге қол жеткізу үшін оқушылар өздерін жайлы және ынталы сезінетін қолайлы сынып ортасын құруға көмектеседі. Осылайша, оқу процесінде Action Research әдісін қолдана отырып, оқушылардың іс-әрекетін зерттеу педагогикалық практиканың маңызды құрамдас бөлігі болып табылады және білім беру нәтижелілігінің сапалы өсуіне ықпал етеді.

1. Мұғалімдер мен оқушылардың қатысуы: мұғалімдер мен оқушылардың оқу процесіне белсенді қатысуларына мүмкіндік береді. Олар оқу материалына деген ынта мен қызығушылықты арттыратын зерттеудің бірлескен авторлары болады.

2. Нақты әлемге қолдану мүмкіндігі: әдіс оқу процесінде туындауы мүмкін нақты мәселелер мен тапсырмаларды шешуге бағытталған. Бұл оқушыларға нақты өмірде қолдана алатын практикалық дағдылар мен тәжірибе алуға мүмкіндік береді.

3. Икемділік және бейімділік: әдіс білім беру процесін оқушылардың белгілі бір тобының қажеттіліктері мен мүмкіндіктеріне бейімдеуге мүмкіндік береді. Ол мұғалімдерге зерттеу нәтижесіне байланысты әдістері мен тәсілдерін өзгертуге мүмкіндік береді.

4. Кәсіби дағдыларды дамыту: әдістеме оқытушылардың кәсіби дағдыларын дамытуға ықпал етеді. Мұғалімдер оқыту әдістерін жетілдіре алады және студенттер белгілі бір салада өз дағдыларын дамыта алады.

5. Білім сапасын арттыру: әдістеме оқытушыларға зерттеушілік көзқарас негізінде оқу-тәрбие үрдісіне белсенді өзгерістер енгізуге мүмкіндік береді. Бұл білім сапасының жақсаруына және оқу нәтижелерінің жақсаруына әкелуі мүмкін.

6. Өз білім беру бағдарламасын құру: әдістеме мұғалімдерге ғылыми жобаның бөлігі ретінде өздерінің білім беру бағдарламасын әзірлеуге мүмкіндік береді. Бұл тренингке жеке көзқараспен қарауға және оны әрбір қатысушының қызығушылықтары мен қажеттіліктеріне бейімдеуге мүмкіндік береді.

Іс-әрекеттік зерттеу жүргізу туралы шешім қабылдағанда мұғалім өзінің күнделікті сабақтағы іс-әрекеттерін бірнеше кезеңдерге бөліп қарастырады:

1. Мәселенің анықтамасы
2. Мәліметтерді жинау
3. Деректерді талдау
4. Алынған мәліметтерге негізделген іс-әрекеттер
5. Рефлексия

Action Research немесе іс-әрекетті зерттеу - бұл мұғалімдер өз жұмысындағы тиімділігін арттыру үшін пайдалана алатын стратегия. Бұл стратегия мұғалімдерге сыныптағы жұмысын жақсарту және қажетті оқу нәтижелеріне қол жеткізу үшін өз тәжірибесін жүйелі түрде тексеруге, тәжірибесі мен білімін және белгілі бір дәрежеде ғылыми зерттеулерді есепке алуға мүмкіндік береді.

Оқытудың тиімділігін арттыру үшін Action Research қолдануға болатын бірнеше әдіс бар:

Проблеманы анықтау: Мұғалімдер күн сайын оқушылармен өзара әрекеттеседі және олардың оқу процесінде кездесетін әртүрлі проблемаларды немесе қиындықтарды анықтай алады. Action Research педагогтарға осы мәселелерді тереңірек зерттеуге және оларды шешу үшін нақты іс-қимыл жоспарларын жасауға мүмкіндік береді.

Деректерді жинау: Мұғалімдер өз оқушылары, олардың жетістіктері мен қиындықтары туралы ақпарат алу үшін бақылаулар, сауалнамалар, сұхбаттар және тесттер сияқты деректерді жинаудың әртүрлі әдістерін пайдалана алады. Бұл деректер

мұғалімдерге өз оқушыларын және олардың қажеттіліктерін жақсырақ түсінуге және оқытудың қандай стратегиялары ең тиімді екенін анықтауға көмектеседі.

Деректерді талдау: Деректерді жинағаннан кейін педагогтар үрдістер мен үлгілерді анықтау үшін талдау жүргізе алады. Бұл сізге қандай әдістер мен тәсілдер жақсы жұмыс істейтінін және оқу нәтижелерін жақсарту үшін қандай өзгерістер енгізуге болатынын түсінуге көмектеседі.

Өзгерістерді жоспарлау және енгізу: Деректерді талдау негізінде педагогтар өз тәжірибесіне өзгерістер енгізу үшін нақты іс-қимыл жоспарларын жасай алады. Бұл өзгерістер оқытудың жаңа стратегияларын, сабақтарды бейімдеуді немесе оқушылар үшін қосымша ресурстарды әзірлеуді қамтуы мүмкін. Одан кейін тәрбиешілер бұл өзгерістерді жүзеге асырып, олардың тиімділігін бақылай алады.

Нәтижелерді бағалау: Өзгерістер енгізілгеннен кейін тәрбиешілер олардың оқушылардың оқуына әсерін бағалауы керек. Олар өзгерістер енгізілгенге дейін және кейін нәтижелерді салыстыра алады, шолулар жүргізеді және студенттерден кері байланыс жинай алады. Бұл мұғалімдерге өзгерістер қаншалықты тиімді болғанын және одан әрі жақсарту үшін тағы нені өзгертуге болатынын түсінуге көмектеседі.

Action Research педагогтарға өз жұмыстарын жүйелі түрде зерттеуге, кері байланыс алуға және дәлелдер негізінде тәжірибесін жақсартуға мүмкіндік береді. Бұл мұғалімдерге оқушыларды оқытуда тиімдірек және жақсы нәтижелерге жетуге мүмкіндік береді.

Осылайша, Action Research жобасы заманауи мұғалімге өз қызметінің тиімділігін арттыру стратегиясын ұсынады. Ол мұғалімдер қауымдастығына оқыту өнерін зерттеу негізінде оқытуда практикалық өзгерістер енгізуге және осы зерттеу нәтижелерін оқыту тәжірибесін жақсарту үшін пайдалануға мүмкіндік береді.

Action Research принциптері оқушылар, мұғалімдер және мектеп әкімшілігі арасындағы ынтымақтастыққа баса назар аударады, педагогтар өз тәжірибелерімен, зерттеулерімен және қорытындыларымен бөлісетін кәсіби қауымдастықты қалыптастырады. Соның арқасында мұғалімдер бір-бірінен үйренуге, кәсіби шеберліктерін шыңдап, нәтижелік деңгейін арттыруға мүмкіндік алды.

Action Research сонымен қатар педагогтарға өздерінің оқу теориялары мен тәжірибеге қатысты көзқарастарын әзірлеуге және сынауға көмектеседі, осылайша үздіксіз өздігінен білім алу және өзін-өзі жетілдіру процесін ынталандырады. Бұл стратегия мұғалімдерге жеке тәжірибе мен зерттеулер негізінде сыныпта өзгерістер енгізуде белсенді субъектілер болуға мүмкіндік береді. Тұтастай алғанда, Action Research заманауи педагогтың тиімділігін арттырудың маңызды құралы болып табылады. Ол зерттеуге, талдауға және оқыту тәжірибесін өзгертуге белсенді қатысуға мүмкіндік береді. Сондай-ақ педагогтар білім мен тәжірибе алмаса алатын кәсіби қоғамдастықтың қалыптасуына ықпал етеді.

Action Research көмегімен педагогтар білім сапасын арттыруға елеулі үлес қосып, оқушыларды белсенді қатысуға және дамытуға ынталандырады. Сондықтан білім беру ұйымдарында «Іс-әрекетті зерттеуді» дамыту және насихаттау мұғалімнің тиімділігін арттырудың және барлық оқушыларға сапалы білім берудің қажетті шарты болып табылады.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Kemmis, S., and McTaggart, R. (1990). *The Action Research Planner* Geelong: Deakin University Press
2. <https://ppt-online.org/1312418>

3. Bridget Somekh. Action Research a methodology for change and development
4. Borg W. (1981). Applying educational research: A practical guide for teachers. New York: Longman

ӘОЖ 372.853

ФИЗИКА САБАҒЫНДА ТҮРЛІ ЛОГИКАЛЫҚ ТАПСЫРМАЛАР БЕРУ АРҚЫЛЫ ОЙЛАУ ҚАБІЛЕТТЕРІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ ЖӘНЕ ДАМУЫ

К.Б. Бижанова, Е.М. Сәрсен

Ш.Есенов атындағы Каспий технологиялар инженеринг университет, Ақтау қ, Қазақстан

Аңдатпа. Мәтін жаһанданудың қарқынды дамуы жағдайында болашақ жеке тұлғаны тәрбиелеу мен оқытудың маңыздылығына қатысты. Озық білімді алмастырғыштарға беру арқылы жаңашыл, ізденімпаз, бәсекеге қабілетті, дені сау оқушы қалыптастыру қажеттігін алға тартады. Әсіресе физика пәнін оқудың студенттердің ізденімпаздығы мен логикалық ойлауын дамытуға ықпал ететін әдістемелік жүйені әзірлеуге басты назар аударылады. Сонымен қатар, мәтінде арифметикалық және алгебралық әдістер мәселелері, сонымен қатар ойлау, сөйлеу және жазу арасындағы айырмашылықтар қарастырылады. Оқушылардың ой-өрісін дамыту жұмысы нәтижелерді талдауды, мәселенің шешімін модельдеуді және талдау нәтижелерін жинау құралдарын қамтиды.

Түйін сөздер: тәрбие, білім, инновация, қызығушылық, бәсекеге қабілеттілік, логикалық ойлау, арифметикалық және алгебралық әдістер, модельдеу шешімдері.

Егеменді еліміздің болашақ тұлғасын тәрбиелеу мен білім беру жолында – жаңашылдыққа жаны құмар, ізденімпаз, бәсекеге қабілетті, дені сау оқушының бейнесін жасауға өз үлесімізді, жетілдірген білімімізді іс – тәжірибе арқылы оқушыларға үйретуге бар күш жігерімізді салуға тырысуымыз керек. Жаңаша форматтағы сабақтар өткізу арқылы оқушылардың сабаққа деген қызығушылықтарын одан әрі дамыту, үйрете отырып, үйренуге дағдылану; бағыт-бағдар беруде түрлі амал-тәсілдерді қолдана білетін деңгейге жету; мұғалім – оқушы – ата-ана арасындағы қарым-қатынастың ынтымақтастығын құра алатындай жағдайға жету – бұл біздің негізгі мақсатымыз.

Қазіргі таңда жедел дамып жатқан жаһандану үрдісі бәсекелестікті қажет етеді. Ұлттың болашағын тәрбиелеп жүрген ұстаздар қауымының негізгі алдына қойған айқын мақсаты – қоғам сұранысына жауап бере алатын, ойы ұшқыр қабілетті, жақсы адам тәрбиелеп шығару. Ал жақсы адам болу үшін ойы түзу болу қажет. Ойы түзудің ісі де дұрыс. Ойы кең адам, өзін еркін ұстап, белсенді іс әрекет атқара алады. Сондықтанда ойдың ұшқырлығы, тереңдігі пәнді меңгеру барысында аса зор рөл атқарады.

Физиканы оқыту процесі барысында оқушылардың ізденімпаздық пен логикалық ойлауын дамыту мәселесіне арналған еңбектердің көптігіне қарамастан, әрі қарай зерттеуді талап ететін теория мен практика үшін маңызды мәселе – оқушылардың ізденімпаздық пен логикалық ойлауын дамытатын әдіснамалық жүйені жасап шығу болып отыр.

Физика сабағында оқушылардың логикалық ойлау қабілетін дамыту оқу материалының мазмұны арқылы, оқушылардың оқу іс-әрекетін ұйымдастыру құралы мен тәсілдері арқылы жүзеге асырылады. Мектеп практикасында физикалық есептермен жұмыс істеу процесінде негізінен оны шешу жолдары көзделеді, шешуді іздестіру оқушылардың тиісті есеп шығару іскерліктерін қалыптастыру мәселесіне жеткіліксіз көңіл бөлінеді.

Есептің шығарылу жолдарын жан – жақты талдау, оны басқа есептер шығаруға қолдану жақтары да аз қарастырылады. Оқушы белгілі бір есепті шығару нәтижесінде

алынған жаңа белгілі бір есепті қарастыру мақсаты аяғына дейін жеткізілмейді. Яғни фактілер пайдалануда шығарылған есеп оқушылардың білімдері мен іскерліктерінің арасындағы байланысты жеткілікті мөлшерде анықтай алмайды. Мұндай жағдайда есеп шығару процессінде оқушылардың логикалық ойлау қабілетін дамыту жөнінде айту қиынырақ болады.

Мектеп практикасында мазмұнды есептерді практикалық, графиктік, арифметикалық және алгебралық тәсілдермен шығарады. Негізінен кеңінен қолданылатын – арифметикалық және алгебралық тәсілдерге көп назар аударылады. Баланың ойлау қабілеті оның қиялын, сөйлеу мәнерінің дамып, есте сақтау мүмкіндігін арттырады. Оқушыларда мағыналы ойлауын тудыру әрекеті контексте жаңа элемент ендіру және өзгерту әдісі қолданылады. Мәтіннің мазмұнын жаңғырту әрекеті: оқушы позициясында, ситуативті элементтерін тауып, оларды контексте мағаналы сөз формаларын немесе сөз қосындыларын ендіру арқылы жою. Мұғалім ертегіні бастайды, оқушы оны жалғастырады. Мағыналы мазмұнды ойлау арқылы тудыру әрекеті, мәтіннің мазмұнын түсініп, кері байланыста қайта қабылдауы арқылы сөз арқылы қайталайды

Ойлау мен ауызекі және жазбаша тілдің арасындағы айырмашылық келесі төрт параметрлерде көрініп тұрады – ситуативтілік, лексикалық жан-жақтылық, ақиқаттың сапалы белгілерін бейнелеуі, ақиқаттың белсенді жағын бейнелеуі. Сондықтан, оқушылардың ауызекі және жазбаша тілдерін салыстыру осы параметрлермен жүріп жатады. Берілген параметрлердің мазмұндарын қысқаша түсінік берейік.

Мазмұнды есептерді шығарудың арифметикалық және алгебралық тәсілдері өзара байланысты, өйткені мазмұнды есептерді алгебралық тәсілмен шығару арифметикалық тәсілге негізделген. Бұл мазмұнды есеппен жұмыс істелудің жалпы тәсілдерін қалыптастыру есепті шығарудың арифметикалық тәсілінен алгебралық тәсіліне көшу арқылы жүргізіледі деген сөз.

Физикалық мазмұнды есептер шығару кезінде оқушылардың логикалық ойлау қабілетін дамыту мақсатында есептерді талдаудың жалпы тәсілдерін қалыптастыру жұмыстарын жүргізу орынды. Ол үшін есепті талдаудың мынадай кезеңдерімен таныстырған жөн:

1. Есептің мәнін оқып талдау. Бұл кезеңнің мақсаты – есепте баяндалған жағдаймен танысу және оны терең ұғыну, оның нысанды жақтары мен объектілер арасындағы байланыстарды анықтау.

2. Есептің мәнін физикалық тілге көшіру. Бұл кезеңде есептің объектілері үшін шартты белгілер алынып, олардың арасындағы байланыстарға математикалық, графикалық интерпретация беру – шешу моделін құру.

3. Модельмен жұмыс істеу

Физиканың есептерін шығару кезінде оқушылардың есептерді талдай білу іскерліктерін қалыптастыру оқушылардың логикалық ойлау қабілетін дамытуға ықпал етеді. Ақыл-ой әрекеттерін қалыптастыру міндеттерді шешу барысында (онтогенез бен өзекті генездің өзектілігіне қатысты) ойлау әрекеттерін қалыптастыруды П.Я.Гальперин зерттеген. Ойлау әрекеттері материалдық әрекеттердің түрлі деңгейдегі тақырыптық психологиялық құрылымдармен (қабылдау, елестету, ұғыну) әрекет жасауға ауысуы арқылы қалыптасады. Мұндай әрекет жасау, алдымен, дыбысталатын сыртқы тілдің, кейін ішкі тілдің құралдары арқылы жүзеге асырылады. Соңғы деңгей – «таза ойлаудың», «мінсіз» әрекеттің ең жоғары нысаны көрініс табады.

Білім мазмұнының басты ұстанымдарына сүйенсек, оқушы мен мұғалім рөлі, олардың әрқайсысының орны қандай болмақ? Баланы жеке тұлғаға бағдарлап оқыту және тәрбиелеу ұстанымы тұрғысынан қарасақ, «оқушысубъект», яғни ол-өзіндік орны, өз көзқарасы, пікірі

бар тұлға. Олай болса, ол тұлғаның басқа да қасиеттері мен қабілеттерін, болмысын ашып, тани білу керек.

Баланың танымдық, ақыл-ой қабілеттерін оқу-тәрбие процесін ұйымдастыруды есепке ала отырып, олардың интеллектуалды үздіксіз дамуын қамтамасыз ету, олардың пікірі мен көзқарасын бағалау, оларға ізгілік, адамгершілік тұрғысынан құрмет көрсету, білімді өздігінен алуына жағдай, ықпал жасайды.

Оқушылардың логикалық ойлау қабілетінің жақсырақ, яғни сәтті дамуы үшін оларға логика ғылымы туралы аз да болса ақпарат беріп кету қажет, немесе басқаша сөзбен айтқанда, «минимум логикалық сауаттылыққа» ие болу қажет. И.Л.Никольская логикалық сауаттылық деп логикалық ойлаудың діндегін құрайтын және оның дамуына қажетті базис болып табылатын элементар логикалық ұғымдар мен әрекеттердің кейбір комплекстерін еркін игеру деп атайды. Бірақ логиканың кейбір комплекстерін оқушылардың еркін игеруі туралы айтқанда, олардың жас мәселесіне көңіл бөлмеу орынсыз болып табылады. Оқытудың әр кезеңдерінде логикалық білім мен дағдыны қалыптастырудың біртіндеп жүру керектігі ескерілу қажет. Мектепті аяқтаған уақытта оқушыда логикалық сауаттылықтың белгілі бір минимумы қалыптасу қажет.

Физиканы оқытуда оқушылардың логикалық сауаттылығының минимумы:

Физиканы оқытудың бірінші кезеңінде (7-8 сыныптар):

1. Физиканы оқытудың осы кезеңінде оқытылатын құбылыстар мен процесстерді ойша талдау мен синтездеу операцияларын жасау, олардың елеулі және мардымсыз ерекшеліктерін ажырату.

2. Жалпылау амалдарын (фактілер мен олардың түсіндірмесін жалпылау) қолдану, бақылаулардың дұрыс қорытында шығару.

3. Ұқсастық пен айырмашылықтарын іздестіре отырып, заттар мен құбылыстарды салыстыруды іске асыру.

4. Шектеулі элементтер санымен классификациялау және жүйелеуді өткізу.

Физиканы оқытудың екінші кезеңінде (9-11 сыныптар):

5. Оқу материалын жүйелеу мен классификациялаудың логикалық амалдарын қолдану.

6. Ғылыми ұғымдардың анықтамасын абстрактілеу амалын пайдалана отырып беру.

7. Зерттелетін объектілер, процесстер мен құбылыстардың арасындағы аздаған ұқсастық негізінде дәлелдемелер құру – аналогияларды өткізу.

8. Индукция мен дедукция тәсілдерін пайдалану негізінде логикалық құрастырылған пайымдамалар мен тұжырымдар жасау.

9. Дәстүрлі логикалық негізгі заңдарын (тепе-теңдік заңы, қайшылық заңы, үшіншінің аластатылуы заңы, негіздің жеткіліктілігі заңы) білу, нақты физикалық тапсырмаларды орындау барысында осы заңдарды пайдалана білу.

Қарастырылып отырған мәселені теориялық талдаудың және жасалған зерттеулер мен жалпыға мәлім дидактикалық принциптердің негізінде, біз оқыту барысында оқушылардың ізденімпаздық пен логикалық ойлау, белсенділік және шығармашылық қабілеттерін дамытуға септігін тигізетін логикалық ойлауды дамыту методикасын пайдалануға қойылатын жалпы талаптардың мынадай түрлерін құрастырдық:

- физиканы оқыту процесінде оқушылар формальды логиканың негізімен таныстырылу қажет, бұл олардың логика заңдары мен ойлау амалдарын саналы пайдалануларына мүмкіндік береді;

- физиканы формальды логиканың негіздерін пайдаланып оқыту физика курсының барлық бөлімдерінің материалын қамту керек;

- физика курсының оқыту барысында мазмұны оқушылардың логикалық ойлау қабілетін дамытуға бағытталған арнайы тапсырмалар мен есептер жүйесін пайдалану керек;

- мұндай тапсырмалар жүйесі сабақтың барлық түрлерінде қолданылуы керек: жаңа материалды игеру сабақтарында, есептер шығару, фронтальды эксперименттердің пайдаланылуымен жүргізілетін сабақтарда, қорытындылау және оқу материалын қайталау сабақтарында;

- берілген жүйені пайдалану үшін деңгейлік дифференциациялау мен индивидуализациялауды жүзеге асыру қажет, яғни оқушылардың логикалық ойлау қабілетін арттыруға әсер ететін есептер мен тапсырмалардың деңгейін сатылап көтеру барысында оқушылардың жеке ерекшеліктерін есепке алу қажет.

Мұндай жұмыс физика курсының оқытудың барлық уақытында (7-11 сыныптар) жүйелі түрде өткізілуі керек. Оқушылардың әуел бастан игерулері тиіс формальды логиканың маңызды элементтері деп «ойлау амалдары» болып

саналатын анализ, синтез, салыстыру, жалпылау, абстрактілеу, классификациялау, жүйелеу, нақтылау, индукция, дедукцияны атаймыз.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Тәжібаев Т. Жалпы психология – Алматы, 1993. – 230 б.
2. Тәжібаев С. Мектепте тәрбие жұмысын ұйымдастыру технологиясы. – Алматы «Білім», 2008. – 183 б.
3. Асама. И. Әдептен озбайық. – Алматы, 2004. – 194б.
4. Жарықбаев. Қ. Жантануға кіріспе. – Алматы, 2000. – 245 б.
5. Никольская И. О единой линии воспитания логической грамотности при обучении математике. – Москва, 1978. – 177 б.

ӘОЖ 372.853

RPG(РӨЛДІК ОЙЫНДАР): ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ МҮМКІНДІКТЕР ЖӘНЕ ҒЫЛЫМИ ТҰЖЫРЫМДАМАЛАРДЫ АШУ

Ә.Ә. Жылқышы

Ш.Есенов атындағы Каспий технологиялар инженеринг университеті
Ақтау қ, Қазақстан

Аңдатпа. Динамикалық білім беру әлемінде оқушыларды қызықтыру және олардың күрделі пәндер туралы түсініктерін жақсарту үшін оқытудың инновациялық тәсілдері үнемі іздестіріліп отырады. Мұғалімдер теориялық тұжырымдамаларды қызықты және түсінікті оқу тәжірибесіне айналдыру үшін рөлдік ойын мүмкіндіктерін пайдаланатын физика әлеміне еніңіз. Бұл мақалада біз рөлдік ойындардың ғылыми тұжырымдамаларды ашудың кілті ретінде қалай қызмет ететінін және біздің ғаламды басқаратын заңдарды терең түсінуге ықпал ететінін зерттейміз.

Қашықтықтан оқыту барған сайын кең таралуда және көмекші технологияларды рөлдік ойындарға (RPG) біріктіру осы білім беру ландшафтында бірегей артықшылықтарды ұсына алады. Қашықтықтан оқытуды қолдау технологиялары білім беруде RPG пайдалануды қалай кеңейте алатыны туралы бірнеше көзқарастар.

Түйін сөздер: инновация, физика, технология, RPG, рөлдік ойындар.

Қашықтан бірлесіп жұмыс істеуге арналған виртуалды платформалар:

Виртуалды платформалар мен онлайн платформалар оқушыларға әртүрлі жерлерде рөлдік ойындарға қатысуға мүмкіндік беру арқылы RPG сабақтарын жеңілдетеді.

Бейнеконференциялар, ынтымақтастық құралдары және виртуалды жұмыс үстелі платформалары әңгімелер мен өзара әрекеттесу үшін ортақ кеңістік жасайды. RPG сеансының біркелкі өтуіне әсер ететін техникалық және ықтимал байланыс мәселелері болуы мүмкін.

Интерактивті модельдеу және виртуалды зертханалар: Рөлдік ойындар күрделі физикалық тұжырымдамаларды бейнелеу үшін интерактивті модельдеулер мен виртуалды зертханаларды қолдана алады. Студенттер виртуалды эксперименттер жүргізе алады, ғылыми құбылыстарды елестете алады және теориялық білімді имитацияланған ортада қолдана алады. Жоғары сапалы виртуалды модельдеуді әзірлеу айтарлықтай ресурстар мен техникалық білімді қажет етуі мүмкін.

Интернеттегі кейіпкерлерді құру және прогресті бақылау: Онлайн платформалар оқушыларға RPG жағдаяттары үшін өз кейіпкерлерін жасауға және зерттеуге мүмкіндік беру арқылы кейіпкерлерді жасауды жеңілдетеді. Прогресті бақылау мүмкіндіктері мұғалімдерге оқушылардың материалды түсінуі туралы құнды ақпарат беру арқылы жеке және топтық жетістіктерді бақылауға көмектеседі. Жаңа онлайн құралдарды пайдалануды үйрену процесі оқушылар арасында әртүрлі және олардың алдағы уақытта қатысына әсер етуі мүмкін.

Пікірсайыс форумдары және қауымдастық құру: Пікірталас форумдары мен әлеуметтік платформалар сияқты қашықтықтан оқытуды қолдайтын технологиялар студенттерге идеялармен бөлісуге, ойын ішіндегі сценарийлерді талқылауға және RPG тәжірибесіне қатысты жобалармен бірлесіп жұмыс істеуге мүмкіндік береді. Онлайн-пікірталастардың асинхронды сипатын нақты уақыттағы RPG динамикасымен теңестіру мұқият жоспарлау мен ынталандыруды қажет етуі мүмкін.

Бейімделген оқыту платформалары: Бейімделген оқыту платформалары жеке прогресс пен оқушылардың үлгеріміне негізделген RPG тәжірибесін жекелендіре алады. Бұл платформалар оқушылардың әртүрлі қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін жекелендірілген тапсырмаларды, ресурстарды және кері байланысты ұсына алады. Іске асыру айтарлықтай инвестицияларды қажет етуі мүмкін және барлық адаптивті оқыту технологиялары RPG қолданбалары үшін арнайы әзірленбеген.

Толықтырылған шындық (AR) және Виртуалды шындық (VR):

AR және VR технологиялары оқушыларды жалпы тәжірибені жақсарта отырып, шынайы және интерактивті RPG ортасына батыруға мүмкіндік береді. Бұл технологиялар абстрактілі ұғымдарды неғұрлым нақты және есте қаларлық ете алады. Қол жетімділік пен шығын кең көлемде қабылдауға кедергі болуы мүмкін. Сонымен қатар, барлық оқушылар кеңейтілген немесе Виртуалды шындық құрылғыларына қол жеткізе алмайды.

Оқытуды басқару жүйелерін біріктіру (LMS): RPG оқиғаларын қолданыстағы LMS платформаларына біріктіру ресурстар, байланыс және бағалау үшін орталықтандырылған орталықты қамтамасыз етеді. Оқытушылар кеңірек оқу бағдарламасы арқылы RPG мазмұнын оңай ұйымдастыра және қамтамасыз ете алады. RPG-ге тән құралдар мен LMS платформалары арасындағы үйлесімділік пен тегіс интеграцияны қамтамасыз ету үйлестіру мен техникалық білімді қажет етуі мүмкін.

Қашықтықтан оқытуды қолдау технологияларын RPG-ге біріктіру көптеген артықшылықтар бере алады, соның ішінде қолжетімділікті арттыру, ынтымақтастықты арттыру және тартымды виртуалды Оқу орталарын құру. Дегенмен, оқытушылар мен оқу орындары қашықтықтан оқыту контекстінде осы технологияларды енгізу кезінде оқушылардың техникалық талаптарын, қолжетімділік мәселелерін және оқыту қалауларын Мұқият қарастыруы керек.

Оқытуды геймификациялау: физиканы шытырман оқиғаға айналдыру Күрделі теңдеулері мен дерексіз принциптері бар Физика көптеген оқушылар үшін қиын пән болуы мүмкін. Алайда, рөлдік ойындар арқылы геймификацияланған тәсілді қолдана отырып,

оқытушылар физиканы оқуды шытырман оқиғаға айналдыра алады. Оқушылар өздерінің ғылыми ізденістерінің басты кейіпкерлеріне айналады, қозғалыстың, энергияның және күштің қызықты баяндау шеңберіндегі айла-тәсілдерін түсінеді. Оқытуды геймификациялау оқушылардың назарын аударып қана қоймайды, сонымен қатар оқу процесін жағымды және есте қаларлық етеді.

Физикалық заңдарды қызықты зерттеу Physics Realms-тің бір ерекшелігі- физикалық заңдылықтарды қызықты зерттеу. Сыныптағы дәстүрлі оқыту әдістері көбінесе ғылыми принциптерді статикалық түрде ұсынуды қамтиды, бұл оқушыларға осы ұғымдарды елестетуді және игеруді қиындатады. Рөлдік ойындар арқылы студенттер физика заңдарымен динамикалық және эмпирикалық түрде өзара әрекеттесу арқылы ғалымдардың, инженерлердің немесе зерттеушілердің орнына келеді. Сіз алыс планеталарда гравитациялық күштерді модельдейсіз бе немесе виртуалды зертханада толқындардың мінез-құлқымен тәжірибе жасайсыз ба, студенттер материалмен белсенді әрекеттесу арқылы тереңірек түсінікке ие болады.

Кейіпкерді қалыптастыру және ғылыми зерттеулер Физика саласында оқушылар ғылыми ландшафттарды бағдарлап қана қоймайды, сонымен қатар өздерінің кейіпкерлерін — қызығушылық пен аналитикалық қабілеттермен қаруланған ғылыми зерттеушілерді дамытады. Бұл кейіпкердің дамуы студенттерді ғылыми зерттеулерге нақты әлемде ұқсас ойлаумен жақындауға шақыру арқылы ойыннан асып түседі. Тапсырмалар мен тапсырмаларды орындай отырып, оқушылар сыни тұрғыдан ойлау дағдыларын шыңдайды, проблемаларды талдау, гипотезаларды тұжырымдау және дәлелді тұжырымдар жасау қабілеттерін шыңдайды — кез келген бастаушы ғалым үшін қажетті дағдылар.

Пәнаралық байланыстар: ғылым шығармашылықпен қай жерде кездеседі Физикадағы рөлдік ойындар пәнаралық байланыстарды нығайта отырып, басқа пәндермен тегіс интеграцияны қамтамасыз етеді. Физика саласында оқушылар ғылыми тұжырымдамалар туралы жан-жақты түсінік қалыптастыру үшін суретшілермен, жазушылармен немесе тарихшылармен ынтымақтаса алады. Ғылымды шығармашылықпен үйлестіре отырып, рөлдік ойындар ғылыми зерттеулердің оқшауланбағанын, бірақ адам білімі мен өзін-өзі көрсетудің әртүрлі аспектілерімен байланысты екенін баса отырып, оқуға біртұтас көзқарасты ынталандырады.

Нақты әлемдегі қосымшалар: теория мен практиканы байланыстыру Physics Realms-тің күшті жақтарының бірі-оның теориялық білім мен практикалық қосымшалар арасындағы алшақтықты жою қабілеті. Оқушылар формулаларды жаттап қана қоймайды; олар оларды нақты ғылыми міндеттерді көрсететін модельденген сценарийлерде қолданады. Эксперименттерді әзірлеу, инженерлік есептерді шешу немесе физикалық құбылыстардың нәтижелерін болжау арқылы оқушылар физиканың айналасындағы әлемді қалай қалыптастыратыны туралы практикалық түсінік алады. Бұл практикалық тәжірибе олардың теориялық принциптерді нақты, бақыланатын нәтижелермен байланыстыру қабілетін арттырады.

Қорытынды Қашықтықтан білім берудің зерттелмеген аумақтарын игере отырып, рөлдік ойын барған сайын тұрақты бола бастайды, бұл дұрыс технологиялық құралдар болған кезде оқыту физикалық шекарадан тыс шытырман оқиғаға айналатынын дәлелдейді. Оқиға жалғасуда және RPG education-дағы қашықтықтан оқыту технологияларының дамып келе жатқан ландшафты студенттер мен оқытушылар үшін одан да қызықты, бірлескен және трансформациялық тәжірибені уәде етеді. Рөлдік ойындар арқылы ғылыми тұжырымдамаларды ашу арқылы мұғалімдер физиканы қол жетімді етіп қана қоймайды, сонымен қатар оқушыларында таңданыс пен қызығушылық сезімін оятады. Біз білім беру ландшафтына назар аудара отырып, қиял мен физиканың бірігуі сиқырлы саланы құратыны

белгілі болады, мұнда оқыту шытырман оқиға, ал ғылыми түсінік оның аяқталуын күтетін іздеу болып табылады. Physics Realms білім берудегі рөлдік ойындардың трансформациялық күшінің дәлелі болып табылады, студенттерді ғаламның құпияларын қызығушылықпен, шығармашылықпен және сиқырмен зерттеуге шақырады.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Using Role-playing Games to Broaden Engineering Education Jennifer R McConville Sebastien Rauch Ida Helgegren Jaan-Henrik Kain. 2017
2. Desenvolvimento de um sistema de RPG para o ensino de Física Clayton Dantas de Sá , Laura Paulucci
3. Particle Physics Role-Playing Games in introductory physics courses Lorenzo Galante, and Ivan Gnesi
4. Interactive Games and Plays in Teaching Physics and Astronomy. Zhuldyzay Akimkhanova , Kunduz Turekhanova and Grzegorz P. Karwasz ,

ӘОЖ 372.853

ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ПӘН МҰҒАЛІМДЕРІНІҢ ЗЕРТХАНАЛЫҚ ТӘЖІРИБЕЛЕР ЖҮРГІЗУДЕГІ МӘСЕЛЕЛЕРІНЕ ШОЛУ ЖАСАУ

К.Б. Бижанова, М.Б. Иржан

Ш.Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті
Ақтау қ, Қазақстан

Аңдатпа. Болашақ жаратылыстану пәні мұғалімдері білім алушылардың табиғи қызығушылығын арттыруға көмектесу үшін зертханалық тәжірибені ғылымды оқыту мен оқытудың құрамдас бөлігіне айналдыруға дайын болуы керек. Бұл білім алушылардың ғылыми білімді зерттеуге, құруға және тексеруге әкелетін дағдыларын қалыптастыруы мүмкін. Бұл зерттеудің негізгі сұрағы: "болашақ мұғалімдердің зертханалық тәжірибе бойынша деңгейі қандай?" және "болашақ жаратылыстану пәнінің мұғалімдерін оқыту бағдарламасында олардың ғылыми білімінің жоғарғы деңгейіне жетуі үшін не жетіспейді?». Болашақ жаратылыстану пәні мұғалімдеріне зертханалық тәжірибені ұсынудың кейбір мәселелері мен сол мәселелерді шешу үшін тиісті әдебиеттерге мета-аналитикалық шолу жасалған. Осы саладағы әдебиеттерді зерттей келе туындайтын негізгі мәселелер: зертханалық жұмыстың қажеттілігін мойындау және оның мақсаттарын педагогикалық тұрғыдан түсіну; оны теориямен біріктіру және зерттеулерге толы зертханалық тәжірибені қамтамасыз ету.

Түйін сөздер: жаратылыстану пәні мұғалімдері, зертханалық тәжірибелер, оқытушы, зерттеу, ғылым

Кіріспе. Мұғалімдердің білім беру бағдарламалары кез келген білім беру жүйесінде өте маңызды орын алады. Болашақ жаратылыстану пәні мұғалімдерінің зертханалық жұмыс тәжірибесі олардың күнделікті сынып жағдайында ғылыммен айналысуға ынталануына үлкен әсер етеді. Зертханалық жұмыс тәжірибесі, аппараттар мен материалдарды және табиғат құбылыстарын, оқиғаларын сезіну, қолмен жұмыс жасауы ғылымды оқытудың маңызды және негізгі бөлігі болып табылады. Зертханалық тәжірибелер бұл жерде табиғи және физикалық әлеммен тікелей тәжірибені білдіреді, сонымен бірге ғылымдағы процестермен және зерттеумен айналысатын құралдар мен құрылғыларды пайдаланады.

Болашақ жаратылыстану ғылымдарының оқытушыларының зертханалық тәжірибені түсінуі жаратылыстану ғылымдарын оқыту мен зерттеуде үлкен маңызға ие. Олардың жаратылыстану ғылымдарын оқу мен оқытуды қабылдауы олардың сыныптағы жағдайларға және оқушылардың оқу қажеттіліктеріне қалай қарайтынына әсер етеді.

Зертханалық жұмыс – жаратылыстану білімінің айрықша белгісі. Зертханалық жұмыс білім алушыларға ғылыми ұғымдар туралы мағыналарды түсінуге көмектеседі және ғылымды үйренуге деген ынтасын арттырады.

Эксперименттік жұмыс барысында алынған тәжірибелер оқушылардың санасында ұзақ уақыт сақталады. Зертханалық жұмыс беретін тәжірибе түрін басқа тапсырмамен алмастыруға болмайды. Жақсы жоспарланған зертханалық сабақтар біздің жас ұрпақты ғылымға тарту үшін үлкен әлеуетке ие. Ізденімпаздыққа ынталандыратын оқу ортасын құру; оларды зертханалық тәжірибемен қызықтыру олардың ғылымға деген қызығушылығын ояту және қолдау үшін өте маңызды.

Болашақ жаратылыстану пәні мұғалімдері үшін зертханалық тәжірибенің қажеттілігі. Көптеген зерттеушілер болашақ мұғалімдер үшін зертханалық тәжірибенің қажеттілігін мойындап және оны түсініп келеді. Зертханалық тәжірибенің қажеттілігіне баса назар аудара отырып, Хофштейн мен Лунетта (2004) зертханалық жұмыстың ғылыми білім беруде негізгі және ерекше рөлі бар және жаратылыстану ғылымдарының оқытушыларының зертханалық сабақтарды қолдануының оқытуда үлкен пайдасы бар дейді.

Диллон (2008) зертханалық тәжірибені жақсарту, мұғалімдердің дайындық деңгейінде шешілуі керек деп болжайды. Атап айтқанда, мұғалімдерді тиімділікті жақсырақ түсіну арқылы анықтауға үйрету керек: а) не зерттеліп жатыр; б) процесстер мен әдістерді жұмысқа енгізу кезінде, сондай-ақ модельдер мен теорияларды әзірлеу кезінде білім алушылардың санасында қандай процесстер саналы түрде жүреді. Бұл ғылымның бейнесін жақсартуға және оған деген ынтаны арттыруға әкелуі керек дейді.

Егер болашақ мұғалімдер өздерінің іс-әрекеттерін, эксперименттерді, жұмыс үлгілерін дұрыс жобалай алмаса, онда олар білім алушылардың зертханалық жұмыстарын жасатуда қиындықтарға тап болады.

Зертханалық жұмыстың міндеттері. Жалпы зерттеулерге шолу жасау арқылы білім алушыларға және болашақ оқытушыларға зертханалық тәжірибе беру арқылы көптеген мақсаттарға қол жеткізуге болады. Шульман мен Тамир «Оқытуды зерттеу бойынша екінші нұсқаулығында» (Travers, ред., 1973) жаратылыстану сабақтарында зертхананы пайдалану арқылы қол жеткізуге болатын мақсаттардың бес тобын атады:

1. дағдылар – ізденімпаздық, зерттеушілік, ұйымдастырушылық, коммуникативтілік;
2. ұғымдар – гипотеза, теориялық модель, таксономиялық категория;
3. танымдық қабілеттер – сыни тұрғыдан ойлау, есептер шығару, қолдану, талдау, синтездеу;
4. ғылымның табиғатын түсіну – ғалымдар және олардың қалай жұмыс істейтіні, көптеген ғылыми әдістердің болуы, ғылым мен техника арасындағы және ғылымның әртүрлі пәндері арасындағы өзара байланысы;
5. әрекеттер – қызығушылық, тәуекелге бару, объективтілік, дәлдік, сенімділік, табандылық, қанағаттану, жауапкершілік, ынтымақтастық және ғылымға деген сүйіспеншілік.

Ұлттық зерттеу кеңесі ғылымдағы зертханалық тәжірибенің маңызды мақсаттарының бірі ғылымның табиғатын түсінуді арттыру болып табылатынын анықтады. Зертханалық сабақтар білім алушыларға ғылыми білімнің дамуы мен түсіндірілуіне тән құндылықтар мен болжамдарды түсінуге көмектесуі мүмкін, мысалы, ғылым материалдық әлемді түсінуге ұмтылатын адамның іс - әрекеті және бұл ғылыми теориялар, модельдер мен түсініктемелер уақыт өте келе жаңа дәлелдерге сүйене отырып өзгереді. America ' s lab мәлімдемесінде дәріс мазмұнында бір ғана контексттің болуы (мұғалім немесе мәтін) ғылымның табиғатын түсіну

мақсатына қайшы келеді десе, ал Брэнсфорд пен Шварц (2001) дәрістер бірнеше контексте болуы дұрысырақ екенін атап өтті. Оқушылар әртүрлі оқу контексттерінде, соның ішінде тікелей оқыту, зертханалық сабақтар және пікірталас түрінде бірдей оқу процесіне тап болған кезде, олар мұны тереңірек және толық түсінуге бейімделеді.

Лазаровиц пен Тамир (1994) зертханалық жұмыс оқушылардың ғылыми ұғымдар туралы мағыналарды түсінуге көмектесуімен қатар, көптеген тұжырымдамаларды қорытындылай алатынын айтады. Олардың пайымдауынша, зертханалық жұмыс кезінде жүргізілген ғылыми пікірталас білім алушылардың қате түсініктерін анықтауға көмектеседі және өздерінің қате түсініктерімен бетпе-бет келуге нақты мүмкіндіктер береді. Берри, Мулхолл, Ганстоун және Лофран (1999) эксперименттердің нәтижесін болжау оқушылардың когнитивті белсенділіктерін арттыратынын айтады.

Зертханалық тәжірибені теориямен біріктіру - бұл басты мәселелердің бірі. Мұғалімдер зертханалық тәжірибенің жаратылыстану ғылымы пәндері мазмұнының құрамдас бөлігі екенін түсінуі керек. Зертханалық жұмысты жеке немесе қосымша тәжірибе ретінде қабылдаудың орнына, оны теориямен тығыз біріктіру өте маңызды.

Қорытынды. Жалпы зерттеулерге шолу нәтижесінде туындайтын негізгі мәселелер – педагогикалық тұрғыдан зертханалық жұмыстың қажеттілігін және мақсаттарын түсіну; оны теориямен біріктіру және толыққанды зертханалық тәжірибені қамтамасыз ету. Жаратылыстану ғылымында жоғары жетістіктерге жету үшін болашақ ғылым мұғалімдерінің біліктілігін арттыру бағдарламасын білім алушыларды зертханалық жұмыстарға тартуға мүмкіндік беретіндей етіп ұсыну және олардың бойында ізденімпаздық рухын көтеру мен ынталандыруға негізделуі керек.

Оқытушы - тәрбиешілердің әлеуетін арттыру бойынша түрлі бағдарламалар ұйымдастыру қажет. Жаратылыстану ғылымдарын тиімді оқыту - зерттеу үшін зертханалық жұмыстарды бағалаудың пәрменді әдістерін әзірлеу қажет

Мұғалімнің өзі сабақ беретін салада сауатты болуы керек екені айтпаса да түсінікті, ол ғылым табиғатының барлық аспектілерімен таныс болуы керек. Ол ғылыми көзқарас пен ғылыми ізденіс рухын бойына сіңірген болуы керек. Содан кейін ол оқушыларына қоршаған ортаны зерттеуге мүмкіндік беру және сұрақтар қоюға ынталандыру арқылы олардың қызығушылығын өшірмеуге және одан әрі күшейтуге көмектесе алады, тіпті кейде бұл сұрақтар ұсақ-түйек болып көрінсе де, оларды дәлелдер мен логикалық пайымдаулармен дәлелдей отырып, оларды пікірталасқа тартады. Ол өзінің ғылымға деген құлшынысымен студенттердің ғылымға деген қызығушылығын оята алады.

Ең бастысы, болашақ мұғалімдер білім алушыларды зертханалық жұмыстармен және ғылыми ізденістермен қызықтыру олардың жұмысын жеңілдетеді, яғни оқушылар оңай үйренеді деген ойға сенімді болуы керек. Зертханалық жұмыс жүргізілсе, оқу жоспарын өтей алмаймын деген ойдан аулақ болу керек. Керісінше, бұл мұғалімдерге оқушылардың түсінігін қалыптастыруда көмектеседі және олардың бар идеяларын ашуға мүмкіндік береді.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Hofstein, A., & Lunetta, V. N. (2004). The laboratory in science education: Foundations for the twenty-first century. *Science Education*, 88, 28-54. Hofstein A., Navon O., Kipnis M. and Mamlok-Naaman R. (2005). Developing students' ability to ask more and better questions resulting from inquiry-type chemistry laboratories, *Journal of Research in Science Teaching*, 42, 791-806.
2. NCERT. (2006). Position paper of national focus group on teaching of science. New Delhi: National Council of Educational Research and Training.

3. Shulman, L.S. and Tamir, P. (1973). In Travers, Robert M. W. (1973). *Second Handbook of Research on Teaching*. Chicago: Rand McNally & Co.
4. National Research Council. (2006). *America's Lab Report: Investigations in High School Science*. Committee on High School Science Laboratories: Role and Vision, S.R. Singer, M.L. Hilton, and H.A. Schweingruber, Editors. Board on Science Education, Centre for Education. Division of Behavioral and Social Sciences and Education. Washington, DC: The National Academies Press. pp75- 113.
5. Bransford, J.D., and Schwartz, D.L. (2001). Rethinking transfer: A simple proposal with multiple implications. In A. Iran-Nejad, and P.D. Pearson (Eds.), *Review of research in education* (pp. 61-100). Washington, DC: American Educational Research Association.
6. Berry, A., Mulhall, P., Gunstone, R., & Loughran, J. (1999). Helping Students Learn from Laboratory Work. *Australian Science Teachers' Journal*, 45(1), 27-31.
7. Lazarowitz, R. & Tamir, P. (1994). Research on using laboratory instruction in science. In D.L. Gabel (Ed.), *Handbook of research on science teaching and learning* (pp. 94–128). New York: Macmillan.

ӘӨЖ 372.851

МЕКТЕП ГЕОМЕТРИЯСЫНЫҢ ПЛАНИМЕТРИЯ КУРСЫНДА МУЛЬТИМЕДИЯЛЫҚ РЕСУРСТАРДЫ ҚОЛДАНУДЫҢ МАЗМҰНЫ МЕН ӘДІСТЕМЕЛІК ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

М.К. Мештбаев, Б.Т. Кулжагарова

Ш.Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті
Ақтау қ, Қазақстан

Аңдатпа. Бұл мақалада мектеп геометриясының планиметрия курсының негізгі мақсат пен міндеттері және оны мультимедиялық әдіс, құралдармен қалай байланыстырып оқыту турасында айтылады. Мультимедиялық технологияларыды қолдану оқушының шығармашылық яғни сыни, кеңістіктік ойлау қабілеттерін дамытады, тақырыпты терең түсінуіне көмектеседі.

Түйін сөздер: геометрия, мультимедиа, салу, дәлелдеу, цифрландыру.

Жалпы білім беретін орта мектепте оқушыларға математикалық білім беруде геометрия курсы ерекше орын алады. Мектепте оқытылатын бүкіл математика курсының едәуір бөлігі геометрияны оқытуға жұмсалады. Геометрия – денелердің формасы мен кеңістіктегі қатынастарды оқытатын математиканың ежелден келе жатқан бөлімі. Бүгінгі таңда бүкіл әлемде ақпараттық технологиялар кеңінен дамыды [1].

Соған орай білім беруде мультимедиялық әдістер мен ресурстарды пайдалану алға қойылған мақсаттарға жетудің және білім берудің міндет, мақсаттарын шешудің құралы болып табылады. Оқытуда мультимедиялық ресурстарды қолдануда мынадай дағдыларды атап көрсетуге болады: білім алу, білік пен дағдыларды қалыптастыру, білімді, шығармашылық қызметті бекітуді қолдану, білім, білік, дағдыларды тексеру. Геометрияны оқыту барысында мектеп білім беру жүйесінде мультимедиялық ресурстарды пайдаланудың негізгі мақсаттарының бірі – оқу үдерісін басқаруды жақсарту. Мультимедиялық ресурстарды пайдалану оқушыға сабақ материалын игерудің әрбір қадамын бақылауды және осыған

байланысты көптеген қиындықтардан, қызығушылықтың жоғалуынан туындайтын салдарлардан құтқара отырып, оған дер кезінде көмек көрсете алатын әдістерді қалыптастырумен байланысты .

Геометриялық нысандарды визуалдау есептерін шығару барысында мультимедиялық ресурстарды қолдану өте тиімді болып табылады. Бұл кесінді ұзындығын, фигура ауданын, дене көлемін және т.б. есептеуге арналған тапсырмаларды орындау үшін өте маңызды. Мысалы, кесінді, шеңбер және оның боялған ауданы сияқты, негізгі геометриялық нысандарды мультимедия құралдары арқылы жасауға болады [2].

Орта мектеп геометриясын оқыту мақсаттары оқушы меңгеруге тиісті келесі дағдылармен айқындалады:

- теорема мен есептердің шарттарында аталған геометриялық фигураларды көрсетіп, таныс фигураларды сызбадан бөліп көрсету;

- геометриялық шамалардың мәнін есептеу, оқытылған қасиеттері мен формулаларды қолдану;

- теориялық мәліметтерге сүйене отырып, есептеуге, дәлелдеуге және салуға берілген ұқсас үлгідегі есептерді шығару;

- ұқсас үлгідегі есептерді шығару барысында дәлелді пікір білдіру.

Орта мектептің планиметрия курсының міндеттері үш негізгі топқа бөлінеді:

- есептеуге арналған есептер;

- дәлелдеуге арналған есептер;

- салуға арналған есептер.

Есептеуге арналған есептерде белгісіз шамаларды немесе белгілі көрсеткіштер арқылы олардың қатысын көрсету талап етіледі.

Салуға арналған есептерде белгісіз шамалар геометриялық құралдардың көмегімен салуларды орындау нәтижесінде анықталады .Мұндай есептер геометриялық фигуралар туралы және оны салу туралы болады. Салуға арналған тапсырмаларды шешу оқушылардың келесідей қабілетерін дамытады:

- кеңістіктік ойлау қабілеті. Яғни, аталған есепті шығарғанға дейін бастапқы бейнені немесе фигураны айқын көре білуі қажет;

- конструктивтік қабілеті;

- логикалық ойлау қабілеті .

Дәлелдеуге арналған есептер оқушының өзіндік жұмыс дағдыларын, табандылығын қалыптастырып, дайын материалды игеруден гөрі ақпараттың ұзақ есте сақталуына септігін тигізеді. Дәлелдеуге арналған есептердің негізгі қызметі ақпараттық емес, дамытушы болуы тиіс. Сол себепті, оқушылардың назарын дәлелдемелерді іздеу және дәлелдеу барысында қолданылатын тәсілдерге аудару қажет. [3].

Басты 3 түрінен басқа планиметриялық есептердің тағыда зерттеуге арналған есептер, модельдеуге арналған есептер деп аталатын екі қосымша түрі бар.

Жоғарыда көрсетілген үлгідегі планиметриялық есептерді шығару барысында білім берудегі мультимедиялық ресурстар құралдарын пайдалану мүмкіндіктеріне талдау жүргізейік. Мысалы, салуға арналған есептер білім алушыдан нақты геометриялық құралдардың қызметін модельдейтін компьютерлік құралдардың болуын талап етеді; есептеуге арналған есептердің кейбір түрлерін шығару барысында өлшеудің мультимедиялық құралдарының болуы қажет; дәлелдеуге арналған есептерде оқушы құрал ретінде геометриялық фигуралардың элементтері арасындағы байланысты іздеу құралдарымен жабдықталуы тиіс.

Есептеуге арналған есептерді шығаруды көбіне дәстүрлі түрде жүргізген дұрыс. Салуға арналған есептерде оқушылар циркуль мен сызғыштың көмегімен берілген

қатынастармен байланысты фигураларды салады. Мысалы, бастапқыда берілгенге тең бұрышты, бұрыш биссектрисасын, берілген түзуге перпендикуляр түзуді салады. Кейде оқушылар осы қарапайым салуларды ұзақ әрі ұқыпсыз орындайды. Осындай жағдайларда мультимедиялық ресурстарды тиімді пайдалану оқушыға көмегін тигізеді. Дәлелдеуге арналған есептерде қандай да бір пікірді дәлелдеу үшін оқушыға шартта берілген фактілерге, таныс аксиомаларға және бұрын дәлелденген теоремаларға сүйене отырып, логикалық түрде пікірдің қорытындысын жасау қажет. Бұл дегеніміз, шарттан қорытындыға алып келетін геометриялық нысандардың қатынасы туралы пікірлер тізбегін орнату қажет.

Цифрландыру кезеңінде жалпы білім беретін мектеп оқушыларының геометриялық білім және білігін дамыту ең өзекті мәселелердің бірі. Қоғам дамуының қазіргі кезеңі адам қызметінің басым бөлігін ақпараттандырумен, компьютерлендірумен, цифрландырумен ерекшеленеді. Соған байланысты мектепте берілетін білім аясы кеңейіп, білім берудің компьютерлік ресурстарын қолданудың практикалық сұранысы артуда. Қоғамдық прогрестегі табысты жаңалықтар болашақ ұрпақтың білімі мен тәрбиесіндегі жетістіктерге, ал ол өз кезегінде мультимедиялық технологияларды қолдану іскерлігінің деңгейіне байланысты. Сондықтан да орта мектепте оқушыларға инновациялық тұрғыда білім беру мәселесі аса назар аударуды талап етеді [4].

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Ә. Н. Шыныбеков, Д. Ә. Шыныбеков. Геометрия. Оқыту әдістемесі - Алматы : Атамұра, 2019. – 15-18 б.
2. Сенчилов В. В. Применение интерактивных технологий при изучении курса геометрии в школе // Концепт. – 2013. – № 10 (октябрь).
3. Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education, 2015, 11(1), 77-86
4. Pandiscio, E.A. (2017). Exploring the link between preservice teachers conception of proof and the use of dynamic geometry software. School Science and Mathematics, 102(5), (2017). -216-221б.

ӘОЖ 598.2:581.9

ҚАЗІРГІ ҚҰСТАРДЫҢ СИНАНТРОПИЗАЦИЯЛАНУЫ

А. Мұхтазар, Г.А. Шолпанқулова

М.Х.Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті
Тараз қ. Қазақстан

Аңдатпа.Мақалада құстарды синантропизациялану ерекшеліктері, синантропты құстардың топтары және жергілікті жердегі құстардың адамға жақын тіршілік етуге бейімделу процесі қарастырылған. Елді мекендерде таралған құстарды адамзат өмірінде алатын орыны ерекше, олардың пайдасы да, зияны да жетерлік. Қазақстандағы ең көп тараған синантропты құстар қара қарғалар, көгершін, үй торғайы, кептер, қарлығаш, ауған торғайы.

Түйін сөздер: синантропизация, эволюция, популяция, трофикалық синантроптар, ұя салатын синантроптар, факультативті синантроптар, толық синантроптар.

«Синантропизация» термині дегенде, флюораның антропогенді трансформациясы процесінің ең соңғы нәтижесі - адамның тікелей немесе жанама әсер етуінен жануарлардың

өзгерісін түсінеміз. Бұл процестердің табиғи ортаға әсерінен тигізетін негізгі факторлары болып, урбанизация, индустриализация, ортаның химизациясы (токсикациясы), тіршілік ортасының эутрофикациясы, су режимінің және ландшафт құрылымының өзгерісі саналады. Құстардың үлкен қаланың күрделі ортасына бейімделу табиғи қабілеті жоқ, бірақ кейбір түрлер динамикалық табиғи экожүйе жағдайларына бейімделе бастауы мүмкін. Дегенмен, құстардың урбанизациялануы олардың қаланың әкімшілік шекарасында тұрақты тұруын білдірмейді, олар тек біртекті емес қалалық ортаға «біріктіру» қабілетіне ие болады және осылайша бүкіл халықта қалалық жағдайларға төзімділікті дамытады [1].

Синантропизация - организмдердің адамға жақын тіршілік етуге бейімделу процесі. Көптеген орындарда синантропизацияның көріну сатылары мынадай:

1.Аборигенді түрлер мен бөтен елді жерден келген түрлердің араласуынан көрінетін флора құрамының гетерогендігі.

2.Қалалар флорасының кедейленіп, олардың жаңа элементтермен толықтырылуы.

3.Адаммен таралатын яғни гемерофильді түрлер үлесінің көбеюі.

4.Антропогенді күштерге сезімтал, яғни гемерофобты түрлер үлесінің азаюы.

5.Эволюция процесінің жеке және популяциялық деңгейде тездетілуі.

6.Бөтен елді мекен түрлері мен жергілікті бірлестіктердің араласып, жаңа түрлер түзуі [2].

Құстардың синантропизациялануы – оларды белгілі бір ортаға, біркелкі емес енуі, олардан ерекше қасиеттер мен адамдар арасындағы өзара төзімділікті талап ету. Құстардың синантропизациясының сәттілігі, ең алдымен, олардың жоғары төзімділігі мен бейімделу мүмкіндіктерінің икемділігіне байланысты, сонымен қатар олардың танымдық қабілеттерімен байланысты. Отырықшы түрлер аймақтың суық климаттық жағдайларда синантропизацияға көбірек бейімделеді. Ұя салатын түрлердің ішінде петрофилді және дендрофилді түрлер елді мекендердегі тұрғын үйлерден, ал полифагтар трофикалық топтар арасында қолайлы орын табады [3].

Құстардың синантропизациясы кезең-кезеңімен жүзеге асады және сәйкесінше этологиялық және экологиялық алдын ала бейімделудің дамуына байланысты олардың бейімделу қабілеттері бірте-бірте дамиды және елді мекендердің ресурстарын пайдалану мүмкіндіктері кеңейеді. Синантропты құстар – елді мекендерде (соның ішінде қалаларда) тіршілікке бейімделген, бүкіл өмірін дерлік өткізетін, көбейіп, қоректенетін құс түрлері.

Қазақстандағы ең көп тараған синантропты құстар қара қарғалар, көгершін, үй торғайы, кептер, қарлығаш, ауған торғайы басқа құстар да ішінара оларға жатқызылуы мүмкін. Көптеген қалаларда қарғалар отырықшы болды [4]. Шағалалар су қоймалары жағасындағы қалаларға, ал суда жүзетін құстардың көбі қатпайтын тоғандарға қоныстануда. Бұл құстарды уақытша (факультативті) және тұрақты (облигатты) синантроптар деп бөліп қарауға болады.

1) Ұя салатын синантроптар – ғимараттарының үстіне ұя салады. Мысалы, Қала қарлығашы (лат. *Delichon urbica*), Қыстау қарлығашы (лат. *Hirundo rustica*) т.б. Бұл түрлердің популяциялары тек табиғи шыққан тағамды жейді;

2) Трофикалық синантроптар – антропогендік текті жемтіктерге тәуелді. Мысалы, Ала қарға (лат. *Corvus cornix*). Қоңыржай климаттық белдеуде трофикалық синантропия әдетте маусымдық (қысқы) сипатқа ие: Барылдауық үйрек (лат. *Anas platyrhynchos*), Сұр шымшық (лат. *Parus major*), Құзғын (лат. *Corvus corax*), қылаң шағала (*L. argentatus*). Трофикалық синантроптардың сұр қарға, шағала, сұр, күміс және шағалалардың кейбір түрлері үшін ғимараттар мен құрылыстарға ұя салуы арқылы толық синантроптар категориясына көшуі байқалады;

3) Толық синантроптар – бір мезгілде ұя салатын және трофикалық топтар. Оларға Көк кептерді (лат. *Columba livia*) және Үй торғайы (лат. *Passer domesticus*) жатқызамыз. Бірақ қалалық ландшафттағы тас көгершін ғана жыл бойы антропогендік тағамды пайдаланады және тек адам ғимараттарына ұя салады. Ал үй торғайы мен шағалалар суық мезгілде ғана тамақ қалдықтарын пайдаланады [5].

Синантропты құстардың экологиялық-ценоздық топтары:

Псевдосинантроптар – елді мекендерде мекендейді, бірақ олардың тұрақты экологиялық байланысы жоқ, өзгермеген табиғи аумақтарды таңдайды немесе соларға ұқсас мекен орындарын иеленетін түрлер.

Асинантроптар – адамның қоныстарынан қашатын, бірақ кездейсоқ елді мекендерге түсіп қалған түрлер.

Елді мекендеріндегі құстардың синантропия дәрежесі бойынша талдауы барлық зерттелген аудандарда салыстырмалы түрде төмен үлестің фонында нақты жануарлардың қоныстанған жерлерінде болатынын көрсетті. Синантроптар (5,5 - 10,1%) және ішінара синантроптар (12,6 - 15,9%), псевдосинантроптардың салыстырмалы түрде саны көп (20,5 - 30,9%), әсіресе асинантроптар (51,9 - 54,0%) үлесі жоғары. Ішінара синантроптар мен псевдосинантроптар елді мекендерге, олардың ішіндегі мекен ортасының әртүрлілігіне, іргелес ландшафттардың табиғатына тәуелді болып шықты. Синантропобионттар – елді мекендердегі өзінің барлық тіршілік қажеттіліктерін қанағаттандыратын түрлер (популяциялардың бөлігі) (әртүрлі географиялық аймақтарындағы олардың үлесі 41,6-дан 60,6%-ға дейін). Қонақтар – қоныстарды негізінен ұя салу немесе қонуға пайдаланатын түрлер (1,5-тен 6,0%-ға дейін). Келушілер – елді мекендерден тыс жерде тұратын, бірақ тәуліктің белгілі бір мезгілінде, негізінен, қорек іздеу үшін елді мекендерге үнемі баратын түрлер (33,3-тен 56,6%-ға дейін).

Зерттелген түрлердің ішінде көгершін, қара қарға, ағаш торғайында антропогендік фактордың әсері анық байқалады. Көгершіндерінің синантроптық популяцияларындағы колониялар жабайы популяциялармен салыстырғанда (40-50-ден аспайтын) өлшемдері бойынша (бір жұптан 100-200 құсқа дейін) ерекшеленеді. Елді мекендердегі ірі колониялардағы түрлердің тығыздығы көбінесе шағын елді мекендерге, соның ішінде тау жартастарындағы ұя салатын құстарға қарағанда жоғары болады. Елді мекендер маңындағы қара қарғалар популяциясының 60-80%-ға дейіні, яғни 7-10 жұп ұя салатын қоныстар құрайды, бұл табиғи биотоптарға тән емес, мұнда құстардың көпшілігі (70-80%) бір жұппен ұя салады. Дала торғайлары табиғи биотоптарға қарағанда мал фермаларында ұя салып, қоректену мүмкіндіктері жоғары болады. Кейбір синантроптық түрлерде, мысалы, аққұйрық ұя салу кезеңінде кеңістіктік құрылымдар айтарлықтай өзгермеді. Елді мекендердегі барлық түрлер үшін іс жүзінде түр ішілік аумақтық агрессия әлсіреген [6].

Адамдар құстардың тек қолда өсірілетін түрлерін ғана емес, табиғаттағы еркін тіршілік ететін түрлерінде мүкіндігінше тиімді пайдалануы керек. Олар азық-түлік жетіспеушілігі туындаған замандарда (соғыс пен ашаршылық кезінде) қорек көзі болды. Ерте кездерде көгершін поштасы маңызды байланыс құралына айналыған. Қазіргі таңда құстардың басты пайдасы: олар орасан көп мөлшерде тамақ қалдықтарын жояды, мысалы, қарғалар күніне барлығы 50 тонна қалдықтарды жояды, бұл елді мекендерде егеуқұйрықтар, тышқандар мен тарақандардың көбеймеуіне қолайлы фактор. Сондай-ақ, бірталай құстар ұсақ жануарлардың мәйіттерін жойып, қалаларда патогенді микроорганизмдердің, шыбын-шіркейлердің көбеюіне жол бермейді. Құстардың шыбын-шіркейлер, егеуқұйрықтар, тышқандар, қаңғыбас иттер мен тарақандардан айырмашылығы құстар адамдарға тікелей зиян келтірмейді, тұрғын үйлердің ішіне еніп, тұрғындардың мазамын қашырмайды [7].

Синантропты құстардың зиянды жақтары да жеткілікті. Құстар орнитоз, курикетсиоз, токсоплазмоз, лептоспироз, кене энцефалиті, Азия кене риккетсиозы, туберкулез, сальмонеллез, туляремия, шистосомалар және басқа гельминттердің қоздырғыштары болуы мүмкін. Құстарда тұмауға ұқсас вирустар табылды, ал қоныс аударатын құстарды эпидемиологтар тұмау инфекциясын таратады деп күдіктенеді. Еліміздің аумағында құстарда адам мен үй жануарларының ауруын тудыратын 16-дан астам вирус анықталды.

Торғайлар мен көгершіндер қоректік құрамдас бөліктерді таңдай отырып, қорадағы жемнің 5-10% жей алады. Қарғалар аң терісін, фермаларындағы азық-түлік қорының жартысына дейін жоюға қабілетті. Өтіп бара жатқан үй жануарлары мен адамдарға, көлік құралдарымен соқтығысуы, ғимараттар мен ескерткіштердің құс саңылауларымен ластануы мүмкін. Жоғары жылдамдықпен ұшақтың құспен соқтығысуы үлкен зақым келтіреді. Суда жүзетін құстар шағын тоғандарды ластап, тіршілікке жарамсыз етеді. Құстар балалардың тамақтарын ұрлауға тырысуы мүмкін [8].

Осылайша, елді мекендер мен қаланың өсу және даму процестері құстардың биологиялық әртүрлілігіне оң және теріс әсер ететіні сөзсіз. Кейбір құстар қалалық ортаның жағдайына төтеп бермейді, басқа түрлер жоғары деңгейде бейімделеді. Қалалық ландшафт бос болмайтынына және бейімделе алатын құстардың әрқашан болатынына қарамастан, мұнда бастапқыдан тіршілік ететін фаунаны қорғау және сақтау маңызды. Өйткені, құстардың түрлік құрамының өзгеруі басқа жануарлар мен өсімдіктердің түр құрамының өзгеруінен бастап, жергілікті климаттың өзгеруіне дейін үлкен өзгерістерге әкелуі мүмкін.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Пульсирующая синантропизация и урбанизация птиц / Резанов А.Г., Резанов А.А,1995. - 257 с.
2. Особенности путей и этапов синантропизации и урбанизации птиц / Сандакова С.Л, 2001.- 283 с.
3. Итоги 150-летнего изучения г.Томска / Железнова Т.К, 1996. - 107 с.
4. Водоплавающих птиц в городах России по материалам акции Союза охраны птиц России «Серая шейка» / Авилова К.В., Полежанкина П.Г. Зимовка, 2003. - 16 с.
5. Огари в мегаполисе: история изучения и современное состояние московской популяции / Поповкина А.Б, 2010. - 240 с.
6. Состояние и динамика популяции домового воробья (*Passer domesticus*) на западе и востоке палеарктического ареала / Иваницкий В.В., Гончарова Е.П., Марова И.М. 2013. - 134 с.
7. Динамика численности воронка (*Delidhon urbica*) в г.Перми / Матвеева Г.К., Казаков В.П., Лапушкин В.А. - 204 с.
8. Динамика фауны и населения птиц центрального парка г.Иркутска: итоги 50-летнего среза экологической ситуации / Сони́на М.В. - 302 с.

ОҚУШЫЛАРДЫҢ ОЛИМПИАДАЛЫҚ ДАҒДЫЛАРЫН ДАМУ ЖОЛДАРЫ

Р.Е. Нәубетова

Ш.Есенов атындағы Каспий технологиялар инженеринг университеті
Ақтау, Қазақстан

Аңдатпа. Бұл мәтін олимпиадаларға дайындық арқылы оқушылардың интеллектуалдық дамуы мен жеке дарындылығын тәрбиелеудің маңыздылығын зерттейді. Ол ғылымға, техникаға және өндіріске шығармашылықпен үлес қоса алатын жоғары білімді мамандардың қажеттілігін атап көрсетеді. Оқушылардың олимпиадалық тапсырмалары мен дағдыларын дамыту студенттер мен мұғалімдердің бірлескен әрекеті ретінде қарастырылады, өз бетінше білім алуға, проблемаларды шешуге және мақсатқа бағытталған қасиеттерге ынталандыратын пәндерге назар аударады. Әңгіме қоғамның дамуы мен дамып келе жатқан білім беру жүйесі арасындағы симбиотикалық байланысты көрсете отырып, елдің байлығында білімнің маңызды рөлін атап өтеді. Сонымен қатар, мәтін оқу үдерісіне оқытудың озық технологиялары мен логикалық ойлауды дамытудың маңыздылығын атап көрсетеді. Сондай-ақ ерекше дарынды балаларды анықтау мен қолдаудағы отбасы мен мектептің міндеті талқыланып, олардың өсуіне шығармашылық орта құруға баса назар аударылады.

Түйін сөздер: Интеллектуалды даму, олимпиадалар, білім беру жүйесі, шығармашылық оқу, логикалық ойлау, дарынды балалар, оқыту технологиялары.

"Әр баланың қабілетіне қарай интеллектуалдық дамуы, жеке адамның дарындылығын дамыту" секілді өзекті мәселелер енгізіп отырғаны белгілі. Өйткені ғылым мен техниканы, өндірісті қазіргідей әлемдік деңгейде дамыту үшін елімізге шығармашылықпен жұмыс жасайтын білімді, жоғары дайындығы бар білікті мамандар қажет. Ал, ондай мамандар дарынды балалардың ішінен шығады. Дарынды балаларды іздеу, оларды оқыту мен тәрбиелеу қоғам үшін бүгінгі күні өте қажет, себебі дарынды адам басқаға қарағанда көп пайда әкеледі.

Пән бойынша оқушыларды олимпиадаларға дайындау мақсатында берілген тақырыптар бойынша физиканың заңдылықтарына күрделі есептер шығаруды, олардың ашылу тарихын, күнделікті тұрмыста қолданылуын, техникамен байланыстылығын ашып көрсету, жеке тұлғаны білімділікке және іздемпаздыққа, тапқырлыққа ынталандырып, өзбеттерімен білім алуды, әр түрлі физикалық мәселелерді өз білім, білік, дағдыларын пайдаланып тиімді шеше білуді үйренуге, мақсаткерлік, еңбекқорлық, жауапкершілік секілді қасиеттерін қалыптастыруда жұмыстар жүргізу.

Оқушылардың олимпиадалық тапсырмаларын, дағдыларын дамыту барысында кездесетін түрлі мәселелерді оқушы мен мұғалімнің ұжымдасқан сәтінде шешу өте тиімді деп ойлаймын. Оқушы қашан да мұғалімнің бастауымен жүретін бағыт иесі. Ал, мұғалім оқушыға түрлі тапсырмаларды дұрыс орындауға нақты қадамдар ұсынуы тиіс. Осы тұрғыда оқушылардың олимпиадаға дайындалуын жалпылама пәндер мен физика пәні арқылы қарастыратын боламыз.

Білім - ел қазынасы, халқымыздың білімділігі еліміздің байлығының ең маңызды бөлігі десек, білімнің негізгі мектептегі инновациялық жұмысты жандандыруда дер едім. Қайсыбір білім беру жүйесіндегі іс-қағаздарды алмайақ, қоғамның дамуы оқу жүйесінің дамуымен сабақтасып жататындығымен көрсетеді.

Қазіргі білім беру саласындағы оқытудың озық технологияларын меңгермейінше сауатты, жан-жақты маман болу мүмкін емес. Жаңа технологияны меңгеру мұғалімдердің интеллектуалдық, кәсіптік, адамгершілік, рухани, адами келбетінің қалыптасуына игі әсерін тигізеді, өзін-өзі дамытып, оқу-тәрбие үрдісін тиімді ұйымдастыруына көмектеседі.

Қазақстан Республикасының білім беру стандартында білім берудің басты міндеті логикалық ойлауды дамыту болып табылатындығы атап айтылған. Оқушылардың шығармашылық қабілетін дамытуда логикалық тапсырмалар орындатудың маңызы зор.

Логикалық тапсырмалар оқушыларды белсенділікке тәрбиелеу, өз бетінше жұмыс істеуге дағдыландыру, сондай-ақ оқушыларды икемділік пен шеберлікке баулу мақсатында пайдаланылады. Сондықтан түрлі оқыту технологияларын- оқу мазмұны мен оқушылардың жас және психологиялық ерекшеліктеріне орай таңдап, тәжірибеде сынап қараудың маңызы зор. Жас ұрпаққа білім беру мен тәлім берудің сан жолы, көп қыры бар. Мына ғаламдық ғарышты даму дәуірінде, шәкірттерге ұстаздықпен берілер білім күн өткен сайын күрделене, жаңара түсуде.

Пәндік олимпиадалар- оқушылардың білім деңгейін тексерудің бұқаралық сипаттағы жарыс түрінде өткізілетін бірден-бір формасы.

Жалпы білім беретін мектепте ерекше дарынды балаларды анықтау үшін шығармашылық орта құру керек. Кез келген қоғамға дарынды адамдар қажет және қоғамның басты міндеті оларды анықтап, қабілеттерін дамыту. Алайда, өкінішке орай адамдардың барлығы бірей өздерінің қабілеттерін өзбеттерінше дамытуға дайын емес. Көбінесе бұл жағдай олардың отбасына және мектебіне тәуелді. Отбасының міндеті баланың қабілетін уақыттылы көре білу, ал мектептің міндеті – балаға қолдау көрсетіп, оның қабілетін дамыту және оны іске асыруға жағдай жасау. Дәл осы мектеп жасындағы баланың өзіндік шығармашылық тұлғасының негізі қалануы керек. Дарынды балалар өз қатарластарын басып озып, оқу материалын меңгеру қарқындылығымен ерекшеленеді. Мұндай балалармен жұмыс жасау қызықты да күрделі. Мұғалімнің әрбірі мектеп оқулығымен жұмыс жасау қанағаттандырмайтын оқушылармен өмірінде бір рет болсада кездеседі, оларға сабақтағы жұмыс қызығушылық тудырмайды, олар сөздіктер, энциклопедияларды, арнайы әдебиеттерді іздеп жүріп оқиды, өздерін қызықтыратын сұрақтарға білімнің әр түрлі салаларынан жауап іздейді. Мектеп осындай дарынды балаларға ғылым мен өмірге жол сілтеп, өз қабілеттерін ашуларына ықпал етуі қажет. Білім берудің басты міндеті – тек ғана ғылым мен техника аясындағы жоғары білімді маман дайындау ғана емес, сонымен қатар жалпы мәдениет пен сауаттылық аясында жоғары білімі бар бәсекеге қабілетті тұлға қалыптастыру. Ал ол мектепте білім беру деңгейін арттыруға, тұлғаға бағдарланған даралап оқыту тәсілін арттыруға және оқушылардың шығармашылық қабілеттерін дамытуға тікелей байланысты. Дарынды балалар сабақ барысында шығармашылық үдеріске түгелдей еніп кетуіне мүмкіндік жасайтын, жаңа жаңалықтарға ұмтылдыратын, белсенді ақыл ой еңбегіне итермелейтін, өз-өздерін тануларына көмектесетін оқытудың ерекше тәсілдерін, ерекше жүйесін талап етеді. Оқыту үдерісін белсендіріп, оған танымдық, шығармашылық сипат беру үшін оқу әрекетінде ақпараттың заманауи құралдарын: медиатеканы, электронды оқулықтар мен энциклопедияларды, интернет желісін, сондай ақ қазіргі заманғы: ойын, оқу-ізденушілік, проблемалы-ізденушілік және т.б. технологияларды тиімді қолдану қажет.

Оқу әрекетінің мұндай жүйесі дарынды балаларды озық ойлылыққа, жан-жақты салыстырушылыққа, қызығушылыққа тәрбиелеп, түрлі болжамдар жасай алуға үйретеді. Дарынды балаларды сабақ үдерісінде дамыту мен табысты оқытудың басты мақсаты: - пәндік біліктіліктері мен дағдыларын жетілдіру; - дарынды балалардың оқу мотивациясын арттыру; - ақыл-ой қабілеттерін және зерек ойлылықты дамыту; - өзін-өзі бақылай алу, өзін-өзі бағалау дағдыларын меңгеру; - ізденушілік және өзбетінше білім алу әрекеттерін дамыту. Пәндік

олимпиадалар қазіргі уақытта оқу процесінің мазмұны мен оқыту технологиясын жетілдіруге бағытталған сыныптан тыс жұмыстың болашағы бар түрлерінің бірі болып отыр.

Физика пәні бойынша мектеп оқушыларын олимпиадаға дайындау мәселесінің өзектілігі бұл күні анықталған және оның әдістемесін жетілдіру жолдары жан-жақты қарастырылуда. Олимпиада оқушының өзінің қандай екенін көрсете алатын, потенциалды мүмкіндіктерін ашатын әлеуметтік-психологиялық шарттарды жасайды. Олимпиада үздіксіз шығармашылық ізденісте болатын интеллектісі дамыған тұлғалармен қарым-қатынас формасы; олимпиаданың мазмұны, ұйымдастырылу формасы оқушыға өзінің мәнді күштерін жүзеге асыру жолын еркін және жауапты түрде таңдауына мүмкіндік береді; олимпиадаларда оқушылардың танымдық мүмкіндіктерін, интеллектуалдық потенциалдарын толық әрі еркін іске асыруға, өздерін толық шығармашылық тұлға ретінде байытуына жағдайлар жасайды. Олимпиадаға дайындау шарттары: Пән бойынша жалпы және қандай да бір қабілеттері бар оқушыларды анықтап, таңдау. Пәндік олимпиадаға сабақтан тыс жұмыстар арқылы дайындау. Дамытушы орта жасау. Сабақ барысында жоғары деңгейдегі танымдық және шығармашылық тапсырмаларды орындату. Олимпиадаға дайындау барысындағы ұстанымдар: - Мүмкіндігінше өзіндік жұмыстарды орындату; - Белсенді білім алу; - Күрделіліктің озық деңгейлілігі; - Өткен олимпиадалық тапсырмалар нәтижесін талау; - Жеке жұмыс; - Психологиялық ұстанымның болуы (мен жеңіске жетуім керек ұстанымы). Сабақ барысындағы жұмыстар: Сабақ тақырыбымен байланысты олимпиадалық тапсырмаларды орындау; Шығармашылық және олимпиадалық үй тапсырмаларын беру; Сыныптан тыс жұмыстар; Жеке өзіндік жұмыс тапсырмаларын беру; Топтық жұмыс; Оқу үдерісінде АКТ қолдану. Олимпиадалар – білім жарыстырудың өзіндік ерекшелігі бар бір түрі, оқушылардың сабақтағы және сабақтан тыс уақыттағы жұмыстарының нәтижесі. Егер сабақ – оқу-тәрбие жұмысының негізгі бір формасы болса және оның мазмұны оқу бағдарламасымен анықталса, ал олимпиада оқушыларды сыныптан тыс, қосымша жұмысқа тартатын және оқушылардың ғылыми-көпшілікке арналған әдебиеттерді, анықтамалықтарды өз бетінше оқуға иетермелейтін әсерлі тәсілдің бірі. Кез келген деңгейдегі олимпиада оқушының отбасында, мұғалімдер ортасында және сыныптастары арасында мойындаушылыққа қол жеткізуіне мүмкіндік беретін жағдай. Олимпиадаға тиімді дайындау үшін ол бір реттік шара ретінде ғана өткізілмеуі керек. Олимпиадаға дайындау жүйелі жүргізілуі керек. Оқушыларды олимпиадаға дайындаудың түрлі әдістемелік тәсілдері бар. Оқушыларды пәндік олимпиадаға дайындау үрдісінің мәні және құрылымы жөнінде айқын түсінікке ие болу үшін үлгілеу әдісін пайдалануға болады.

«Біз білекпен сынасқан заманда ешкімге дес бермедік, ал, біліммен жарысар заманда өзгеден кем қалмалық», — деген Абылай ханның арманы да, Осыны әр жолдауына еске сап жүрген Елбасы Нұрсұлтан Әбішұлы Назарбаевтың да елдің өндіргіш күші болып есептелетін ғылымды дамытуға бөлген назары да, дамыған 30 елдің қатарына кірудің алғы шарты да осы ғылымда болса керек. «Біз әлемнің алдыңғы елдерімен бәсекелес болу үшін ең алдымен технократтық мемлекетке айналуымыз керек», — дейді заманның заңғар математигі Асқар Жұмаділдаев. Ғылымның тереңіне үңілу мына заманның алғы шарты десек, пән олимпиадасы алғы шарттың алғы шарты болып тұрғаны ақиқат.

Пән олимпиадасына дайындық, адамның мидың ең жоғары қабылдау кезеңінде басталатындықтан, ол оқушылардың логикалық ойлау формасын дамытып қана қоймай, ғылымға деген көзқарасын қалыптастырып, болашақ бағдарын айқындайтын тамаша ғылыми ізденіс. Егер сапалы және жүйелі дайындық жүргізілсе, баланың ми клеткалары сапалы қозғалысқа келіп, оқушының алғырлығы арта түсетіні ғылымда дәлелденіп келеді. Сапалы әрі жүйелі дайындық — тек баланың ғылымға ғана көзқарасын қалыптастырып қоймай,

болашаққа деген нық сенімін орнатып, өзіне деген сенімін нығайтып, биік мақсаттар қоя алатын тұлға тәрбиелеудегі тамаша дағды.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Оценка качества подготовки выпускников средней школы по физике. Сост. В. Корвин, В.А. Орлов.-М. Дрофа, 2001,-192с
 1. Бэскау Х 1987 год «Методика олимпийского образования» (Отчет 27-й сессии)
 2. Международная олимпийская академия, стр. 141-149
 3. Бэскау Х 1987 год «Методика олимпийского образования» (Отчет 27-й сессии)
 4. Международная олимпийская академия, стр. 141-149
2. Бэскау Х 1987 год «Методика олимпийского образования» (Отчет 27-й сессии) Международная олимпийская академия, стр. 141-149
3. Н.Ә. Назарбаев. Әлеуметтік- экономикалық жаңғырту – Қазақстан дамуының басты бағыты.- 2012ж «Ана тілі» газеті.

ӘОЖ 502:37

БІЛІМ БЕРУ ПРАКТИКАСЫ САПАСЫН ЖОҒАРЫЛАТУДЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Ф.К. Нурбаева, Ф. Қуантхановна, К.А. Джумашева, А.А. Жанбаева
Ш.Есенов атындағы Каспий технологиялар инжиниринг университеті
Ақтау қ. Қазақстан

Аңдатпа. Білім мазмұнын, оқыту процесін, оқу бағдарламалары мен жоспарларын және жоғары оқу орындарында мамандық бойынша жоғары кәсіптік білім беру жаңаша сипатқа ие болды. Жаңа оқыту технологиясының оқу процесіне енуге байланысты ЖОО-да арнайы пәндер өзгеріске ұшырап, білім мазмұнына өзгерістер әкелді.

Оқыту технологиясы-бір жағынан оқу ақпаратын өңдеуге, бейнелеуге және өлшеуге арналған әдістер мен құралдардың жиынтығы, екінші жағынан оқушының оқу процесіне қажетті техникалық немесе ақпараттық құралдарды пайдаланып студентке әсер ету әдістері туралы ілім.

Түйін сөздер: Білім, өрлеу, даму, мақсат, техникалық ресурстар, экологиялық білім, тәрбие, жоғары мектеп, кәсіби-педагогикалық шеберлігі жоғары ұстаз.

Оқыту технологиясының басты мақсаты-техникалық ресурстарды, адам ресурстарын және олардың өзара әрекеттесуін ескеріп, білім берудің үдерісін оңтайландыру.

Соңғы жылдары қоғамдық және әлеуметтік өмірде болып жатқан елеулі өзгерістер білім беру саласының алдына көптеген жаңа міндеттер қойып отыр.

Ал тиімді білім беру жүйесін қалыптастыру үшін, қазіргі білім беру жүйесін қоғамның даму мақсатына сай, дүниеге этикалық жауапкершілікпен қарайтын, шығармашыл ойлауға дағдыланған дүниетанымдық мәдениеті жетілдірілген, адамгершілігі мол білікті мамандардың жаңа ұрпағын қалыптастыруға бағыттау қажет.

«XXI ғасырдың табалдырығы алдында білім беру капиталға айналуға оның өзі мазмұны жөнінен стратегиялық ресурстармен бәсекелесе алатын және солай болуға да тиіс. Елдің даму деңгейі осы арқылы бағаланатын болады» -деп Президентіміздің өзінің халқына

жолдауында білімге ерекше мән беруі, даму үрдісін үнемі қадағалап отыруы оның нақты дәлелі.

Мектептегі алғашқы экологиялық білім және тәрбие беру мәселесін талдамас бұрын бұл істің нәтижесі мен табысы оны қолдану механизмі мен технологиясына келу мәселесінің, оның жүзеге асырудың тиімді әдістері мен құралдарын пайдаланудың арнаулы сипатты иемденуіне тікелей байланысты екендігін атап өткен орынды.

Адамзаттың соңғы бірнеше ұрпақтарының экологиялық тұрғыдан сауатсыз болуы, экологиялық проблемалардың жыл өткен сайын ушыға түсуі мектеп оқушыларына экология пәндері бойынша алғашқы білім беретін мұғалімдердің бұл мәселеге немқұрайлы, кейде тіпті мүлдем жауапсыз қарауының нәтижесі екендігі құпия емес. Осыған байланысты, соңғы жылдары мектептегі алғашқы экологиялық білім мен тәрбие беру мәселесіне үлкен көңіл бөліне бастады. Расында да, көп нәрсе алғашқы білім беретін педагог-маманның дайындық дәрежесіне, олардың шығармашылық белсенділігіне, бүкіл іс-әрекетіне тікелей байланысты. Бұл орайда негізгі заңымыздың қоршаған ортаны қорғау жайлы 73-інші бабын жүзеге асырудағы мүмкіндіктер ұшан-теңіз. Бастауыш сыныптар мұғалімі бір сыныпта 4 жыл бойы үзбестен сабақ өткізетін болғандықтан, оның тек-қана экологиялық білім беріп қоймай, күн сайын, сабақ сайын әр түрлі пәндер арасындағы байланыстарды жүзеге асыруға, және де бұл іске шаруашылық және жаңашыл тұрғыдан келуге толық мүмкіндігі бар.

Оқушылардың экология тақырыбына салынған ең үздік суреттері сынып қабырғасына ілінеді, мұның өзі олардың экологиялық ойлау жүйесінің қалыптасуына септігін тигізеді. Осылайша мектептегі 1-інші сыныптан бастап-ақ жүргізілген бағдарлы іс-әрекеттер әрбір жекелеген оқушының, бүкіл сынып оқушыларының, барша мектеп ұжымының экоаурасын қалыптастырады, бұл процесс экологиялық мәліметті әр түрлі жастағы балалардың барынша түсінікті ұғымдар мен категориялар арқылы қабылдай отырып, олардың сол мәліметтерді түйсікпен сезінуі арқылы жүзеге асады.

Академик Б.Т. Лихачевтың пайымдауына сәйкес, балалардың таза экологиялық аурасының бейнелі де көрнекті іргетасы сол балалардың туған табиғатын, ұлттың мәдениетін және тұрмысын жете білуі нәтижесінде қаланады. Аураның бейнелі-дыбыстың мазмұны сүйікті адамдардың, туған табиғаттың және музыкалық өнердің әсері негізінде қалыптасуы тиіс.

Еліміздің бәсекеге қабілеттілік деңгейін көтеру мақсатында ақпараттық технологиялар жүйесіне жүктеме жауапкершілік жүгі ауыр.

Осыған байланысты соңғы жылдары елімізде жаңа инфрақұрылым қалыптасуы, ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдана отырып, интернет және басқа да каналдар арқылы жұмыс жүргізу мәселелерін дамыту ерекше күн тәртібіне қойылып отыр.

Заманның жаңа даму сатысында білім беру жүйесі қоғамның жаңа экономикалық саясат, әлеуметтік және интеллектуалдық деңгейіне сай келуі тиіс. Осыған орай білімнің мақсаты, мазмұны және оны оқыту тәсілдері қайта қаралып, оқу жүйесін реттеу, ұйымдастыру мәселелері зерттеліп, өз шешімін табу қажет етеді.

Жаңа адамды тәрбиелеу мен оқытуда жоғары мектептің алатын орны ерекше. Оның қызметі үнемі дамуда. Жаңа заман талаптарына сәйкес жоғары мектептің дамуы көптеген қоғамдық-әлеуметтік мәселелерді шешуді қамтамасыз етуі керек. Жоғары мектептің алдына қойған ең бірінші мақсаты-қоғамға қажетті жоғары білімді мамандарды даярлау.

Шетел университеттерінің тәрбиесін зерттеп білу, бүгін Қазақстанның Тәуелсіз Мемлекеттер Достастығының құрамына енетін басқа елдер сияқты болашақ мамандардың кәсіби даярлық үдерісін көп деңгейлі даярлыққа (бакалавриат, магистратура) өткендігін, оқытуды жетілдіру нәтижелі іске асып жатқандығын заманауи ақпараттық технологиялар

тағы да басқа инновацияларды енгізіп жатқанынан көруге болады. Мамандардың пікірінше ХХІ ғасырда тиіді білім беру жүйесін жасайтын жас ұрпақтың ақыл ой және рухани потенциалын барынша дамытуға мүмкіндігі бар ұлт қана озат бола алады.

ХХ ғасыр аяғы мен ХХІ ғасырдың басында ғылыми техникалық прогрестің және ақпарат көлемінің өсуі жоғары оқу орындарындағы алынған білім қорының белсенді кәсіби іс-әрекетінің барлық кезеңінде емес, тек қысқа уақытқа ғана кәсіпкер мұқтаждығын қанағаттандыратындығын көрсетті. Болашақ мамандардың кәсіби міндеттерді шешу үшін өз бетінше ізденуге және білімде игеруге даярлау қажеттігі туындайды.

Қазіргі заманауи оқыту технологиясында ақпараттық оқыту технологиясы маңызды орын иеленеді. Ол білім, ғылым туралы, оның оқыту технологиясына қатысты ақпараттың кез келген көлемін орналастырудың, сақтаудың, өңдеудің және кез келген қашықтықтарға тасымалдаудың шексіз мүмкіндіктерін береді.

Ақпараттық технологиялар аса қарқынды дамып келеді. Ақпараттық технологиясыз әлемде болып жатқан жаңалықтардан тез арада хабардар болу мүмкін емес. Ақпараттық технология білім саласында да кеңінен қолданыс табуда. Білім саласында ақпараттық технологияны қолдану барысында көптеген жаңа атаулар мен түсініктер пайда болуда. Олардың ең бастыларын атайтын болсақ:

- оқытудың компьютерлік технологиясы;
- оқытудың интерактивті режимі;
- мультимедиялық технология;
- оқытудың жаңа ақпараттық технологиясы;
- қашықтан оқыту технологиясы;
- ақпараттық білім ортасына байланысты басқа да түсініктерді көптеп атауға болады.

Еліміздің білім беру жүйесін ақпараттандыру, болашақ мамандарда ақпараттық мәдениетті қалыптастыру саясаты, білім беру саласын заман талабына сай реформалаудың маңызды бағыттарының бірі болып есептеледі. Сондықтан да Ел басымыздың жоғары білім беру жүйесін ақпараттандыру және жаңа ақпараттық технологияларды пайдалану арқылы білім берудің тиімділігі мен сапасын көтеру мақсатында ұсынған Мемлекеттік бағдарламаны жүзеге асыру жоғары оқу орындары мен оқытушы профессорлар құрамының басты міндеті болып табылады.

Білім беру жүйесін ақпараттандыру, яғни, оқу технологиясын интернетпен тығыз байланыста ұйымдастыру арқылы әлемдік білім кеңістігіне шығу, білім беру жүйесінің дамуына айтарлықтай ықпал етеді. Әлемдік білім кеңістігіне шығу арқылы ғана Еліміздің білім беру моделінің заңнамалық, құқықтық және нормативтік базасын жетілдіру, білім берудің заманауи материалдық-техникалық базасына негізделген технологиялық мазмұнын жаңарту мүмкіншілігіне қол жетеді. Сонда ғана, білім-ғылым мен өндірісті ұштастыруға, білім-ғылым саласына экономикалық салаларды тартуға, нәтижесінде кәсіби білім берудің сапасын арттыруға, білім сапасын бағалаудың ұлттық жүйесін құруға болады.

Қазіргі біздің өмір сүріп отырған заманымыз-ақпараттық заман. Индустриалды қоғамнан ақпараттық қоғамға өту процесі заманауи дамыған елдердің барлығында жүріліп жатыр. Сонымен қатар ақпаратты өңдеуші ақпараттық технологиялар құралдары мен әдістемелері де күн санап жаңғыруда.

Қоғамдық өмірдегі өзгерістер оқытудың жаңа технологияларын қолдануды, жеке тұлғаның жан-жақты шығармашылық тұрғыдан дамуына жол ашуды көздеп отыр. Бұл міндеттерді жүзеге асырашылар білім беру жүйесінің күрделі мәселелерін шешуші кәсіби-педагогикалық шеберлігі жоғары ұстаздар болмақ.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Иманбекова Б, Әдірейімова А. «Сабақ оқытудың негізгі формасы».- Алматы. 2017.
2. Маркова А.К. Мотивация учения и ее воспитание у школьников. – Москва: Педагогика, 1998 г. 4. Жақыпов С.М., Бердібаева С.Қ. Психология: Адамзат ақыл-ойының қазынасы. Таймас Баспа Үйі: Алматы 2015.
3. Мұғалімге арналған нұсқаулық Үшінші (негізгі) деңгей. 2012ж. [6, б. 13].
4. ҚР орта білім мазмұнын жаңарту еңбегінде қазақ тілінде оқытатын мектептердегі бастауыш сынып пәндері бойынша педагогика кадрларының біліктілігін арттыру курсының білім беру бағдарламасы. 2016 ж.
5. «Тәжірибедегі рефлексия» жалпы білім беретін мектептердегі педагогика кадрларының кәсіби даму бағдарламасы Тренерге арналған нұсқаулық. 2016ж 6. Жанпейісова М.М. Технология модульного обучения, 2012 ж. [24 б.].
7. Қазақстан Республикасының 2015 жылға дейінгі білім беруді дамыту тұжырымдамасы.

ӘОЖ 615.322

ДӘРІЛІК БАҚБАҚТЫҢ ҚАСИЕТТЕРІН ТИІМДІ ПАЙДАЛАНУ

Б.Е. Нұрмахан., Г.А. Шолпанкулова

М.Х.Дуллати атындағы Тараз өңірлік университеті
Тараз қ, Қазақстан

Аңдатпа. Мақалада дәрілік бақбақ өсімдігінің биологиясы, таралу ерекшеліктері, емдік қасиеттері мен пайдалану мүмкіндіктері қарастырылған. Бақбақ өсімдігі көктем жаз мезгілдерінде көгалдарда жиі кездесетін, кең таралған өсімдік болғандықтан оның емдік мүмкіндіктеріне көп көңіл бөліндейді. Мақалада өсімдікті тиімді пайдалану жолда қарастырылған.

Түйін сөздер: дәрілік бақбақ, сабақ, жапырақ, жеміс, инфузия, тұнба, қайнатпа, препарат.

Бақбақ – жер бетіндегі ең көп таралған өсімдіктердің бірі. Оның әлемде 700-ге жуық түрі бар. Ол қоршаған орта жағдайларына оңай бейімделеді. Табиғатта шөлейт жерлерде, егістіктер мен шалғындарда, жол бойында, өзен жағалауларында өседі. Қазақстан, Ресей, Қиыр солтүстік, Украина, Беларусь елдерінде таралған. Көптеген елдерде (Франция, Германия, Австрия, Жапония) бақбақ бақша дақылдары ретінде өсіріледі [1].

Қазақстанда бақбақтың 59 түрі кездеседі, оның 23-і сирек кездесетін эндемик өсімдіктер болып саналады. Ең көп тарағандары: дәрілік бақбағы (*T. officinale*), көксағыз бақбағы (*T. kok-saghyz*). Олар шалғынды, көгалды жерлерде, жол жиегінде, тау бөктерлерінде өседі. Қазақстанда арық жағасында, жол бойында, бақтарда ылғалды жерлерде, орман мен су жайылған шалғында өсіп өнеді. Қазақстанның барлық аудандарында кездеседі.

Дәрілік бақбақ – биіктігі 5-50 см болатын көпжылдық шөптесін өсімдік, тамыры жуан (2см), тік, ұштары кейде тарамдалған, тамыр мойны үлпектенген, кейде жалаң. Жапырағы жалаң, қауырсынды тілінген немесе бүтін, ланцет тәрізді, ұзындығы 10-15 см, ені 1,5-5см, тамыр мойнына жиналған. Гүлдері ашық сары, күлте жапырақтары орта деңгейінде көп түктенген, сырт жақтарының шеттерінде қара сызықтары бар. Гүлсидамдары сүтті шырынды болады. Цилиндр пішінді іші қуыс, дара себетпен бітеді. Себетте қосжынысты тілше гүлдерінің диаметрі 5см, айқын сары түсті [2].

Тұқымдары ашық қоңыр немесе қоңыр, төрт қырлы айдаршамен. Өсімдіктің барлық бөлігінде қою ақ сүт шырыны болады. Сәуір, мамыр айларында гүлдейді. Мамыр – маусым айларында жемістенеді. Тұқымдары арқылы көбейеді және тамыр өрбіндері арқылыда көбейе алады. Хромосома саны 8.

Өсімдікте болатын сүтті шырын құрамында ащы гликозидтер тараксацин және тараксацерин табиғаты каучук-шайыр заттар болады. Гүл сабағын, жапырақтарын сындырсаң сүт тамшылары шып-шып шығады. Жапырақтары түп жағында топтасып орналасады. Бақбақтың жапырақтарында каротиноидтық заттар мол. Гүлшоғырлары мен жапырақтарында дәрумендер С,А, В₂ РР және холин, сапонин, шайырлар (қара май) марганец, темір, кальций, фосфор тұздары 5% белок болады. Тамырларында тритерпенді қосылыстар спиртті топтарымен: тараксастерол, тараксерол амирин және стериндер, ситостерин және стигмастерин болады. Өсімдік тамырларында инулин және қанттар, белокты заттар болады. Күзге қарай инулин мөлшері кебейіп 40% жетеді, ал көктемде азайып 2% ғана болады. Шыны майы болады, оның құрамында глицеридтерден (линолев, олеин және т.б) тұрады. Гүл себеттерінде және жапырақтарында тараксантин, фловоксантин, лютеин, тритерпещц спирттер, арнидиол, фарадиол болатындығы анықталған.

Бақбақ ащы дәмі бар дәрілік өсімдіктерге жатады, бұл оның тәбетті қоздыру және ас қорытуды жақсарту үшін қолданылуын анықтайды. Бақбақ препараттарының рефлекторлық әсері тілдің дәмдік бүршіктерін және ауыз қуысының шырышты қабығын тітіркендіреді, бұл тамақ орталығының қозуына, содан кейін асқазан сөлінің секрециясын және басқа ас қорыту бездерінің секрециясын күшейтеді.

Дәрілік бақбақтың биологиялық белсенді заттары сонымен қатар кейбір холеретикалық, диуретикалық, спазмалитикалық іш жүргізетін, антипиретикалық және диафоретикалық қасиеттерге ие. Бақбақ қабынуға қарсы және антиспазматикалық әсерге ие.

Бақбақ сергітетін және метаболизмді реттейтін әсерге ие, тәбетті тудырады және емізетін әйелдерде сүттің бөлінуін ынталандырады.

Дәрілік бақбақтың тамырынан алынған Гален препараттары холецистит, гепатохолецистит, гепатобилиарлы жүйенің патологиясымен және созылмалы іш қатумен асқынған анацидті гастрит үшін жеке және басқа холеретикалық өсімдіктермен бірге де қолданылады. Өсімдіктің жаңа тамырлары тәбетті қоздыру, асқазан мен ішектің секреторлық және моторлық белсенділігін жақсарту, өт шығаруда және ас қорыту бездерінің секрециясын арттыру үшін қолданылады. Бақбақ тамыры ауыз суаратын шайлардың, асқазан мен диуретиктердің құрамына кіреді. Жалпы атеросклероздың алдын алу үшін өсімдіктің галендік препараттарын клиникалық қолдану тәжірибесі бар. Дәрілік бақбақты іш қатуға арналған жеңіл іш жүргізетін дәрі ретінде, бауыр мен өт қабының ауруларына арналған холеретикалық агент ретінде, бүйрек коликасы мен подаграға тыныштандыратын және диуретикалық препарат ретінде қолданылады [3]. Медициналық мақсаттағы шикізатты - күзде (қыркүйек-қазан) немесе ерте көктемде қайта өсудің басында (сәуір) жинайды. Өсімдіктер күрекпен қазылады, жапырақтардың қалдықтарын, тамырдың ұшын, тамыр мойнын және жұқа бүйір тамырларын кеседі. Осыдан кейін, олар суық сумен жуылады және бірнеше күн бойы ауада сүтті шырын шыққанша кептіріледі. Тамырларын жақсы желдетілетін шатырлардың астында кептіріліп, қағазға немесе матаға жұқа қабатқа жайылады. Пештерде немесе кептіргіштерде 40-50 °С температурада кептіруге болады. Шикізатты жинау кезінде оның морфологиялық белгілерін білу қажет. Шикізат ұзындығы 2-15 см, бойлық мыжылған, кейде бұралған, сыртынан қоңыр немесе қою қоңыр түсті тамыр мойны жоқ аз тармақталған тамырлардан тұруы керек. Иісі жоқ. Дәмі - ащы.

Шикізаттың ылғалдылығы 14% - дан аспауы керек. Шикізатта тамырдың жер үсті бөлігінен нашар тазартылған — 4%-ға дейін, қабығы артта қалған бос тамырлар — 2%-ға

дейін, сынған тамырларда қоңыр және қара түсті (ұзындығы 2 см-ден аз) - 10%-ға дейін; органикалық қоспалар-0,5% - ға дейін, минералдар-2% - ға дейін рұқсат етіледі. Күлдің мөлшері 8%-дан аспауы керек, оның ішінде 10% тұз қышқылында еритін күл — 4%. Сумен алынатын экстрактты заттар кем дегенде 40 % болуы керек. Құрғақ тамырлар бумалар мен сөмкелерге оралады. Құрғақ, жақсы желдетілетін бөлмелерде сақталады. Сақтау мерзімі 5 жылға дейін [4].

Халықтық медицинада тамырлардың инфузиясы (кейде жапырақтармен бірге) фурункулоз, безеу, тері бөртпелері үшін ауызша қабылданады. Жаңа бақбақ шырыны антигельминтикалық және тоник ретінде ұсынылады (күніне 1-2 рет 50 мл). Сонымен қатар, шырынын сүйелге жағуға болады.

Бақбақ жапырақтары жыланның шағуына пайдалы әсер ететіні туралы ақпарат бар. Қуырылған бақбақ тамырынан кофе түйіршіктері алынады. Еуропаның кейбір елдерінде жас жапырақтар дәрумендердің жетіспеушілігі, анемия, буындардың метаболикалық аурулары және тері аурулары үшін емдік мақсатта қолданылады. Бақбақ жапырағының салаты бауыр ауруларына пайдалы, өт шығаруды ынталандырады. Ащыдан құтылу үшін жапырақтарды қолданар алдында жарты сағат бойы тұзды суға батыру ұсынылады.

Дәрілік бақбақтың сығындысы (*Extractum Taraxaci spissum*) суда ериді, бұлтты ерітінді түзеді.

Бақбақ тамырынан алынған қайнатпа-бауыр аурулары үшін, бүйрек жеткіліксіздігімен ісінуден құтылу үшін тағайындалады. Құрал қант диабетінің жеңіл ағымында, антибиотикалық терапия нәтижесінде тиімді. Сорпаны дайындау үшін жаңа бақбақ тамыры ұсақталады. Шамамен 15 г шикізат 500 мл су құйылады, баяу отта 10-15 минут қайнатылады. Дайын қайнатпа екі сағат бойы суытылады. Өнім күніне 3-4 рет 150 мл қабылданады. Өнім улы емес, сондықтан оны ұзақ уақыт қолдануға болады. Сорпаға тәбет пен иммунитетті ынталандыратын ағзаның вирусқа қарсы төзімділігін арттыратын шөптерді қосуға болады.

Бақбақ тамырынан алынған сусын - подаграның кешенді терапиясында, терінің қабыну ауруларында, терінің пигментациясының бұзылуында тиімді құрал. Дәрілік композиция қанды тазарту үшін де қолданылады. Ол үшін бақбақ тамыры майдалап туралған немесе ет тартқыштан өткізіліп, шырыны сүзіледі. Алынған сұйықтықтың 100 г алыңыз, 15 мл алкоголь, глицерин және су қосыңыз. Барлық ингредиенттер араластырылып, сүзіледі. Сусынды күніне 1 немесе 2 ас қасық ішеді.

Дәрілік бақбақ жапырағының инфузиясы - тәбетті жақсартудың тамаша құралы. Оның рецепті өте қарапайым-екі ас қасық туралған бақбақ жапырақтарын 500 мл қайнаған суға құйып, араластырылады. Инфузия 12 сағат бойы сақталады, тамақтанудан 30 минут бұрын, күніне 3-4 рет қабылданады.

Бақбақ тамырынан инфузия. Экземаны емдеу үшін қолданылады. Препаратты дайындау үшін бақбақ пен шоңайна тамырларының тең бөліктерін алып, суық суға салып қояды. Композиция 12 сағат бойы талап етіледі, содан кейін қайнатылады және 2-3 сағат бойы тұндырылады. Күніне үш рет 1/2 кесе пайдаланылады.

Бақбақ тамырынан жасалған салат – қалқанша безінің аурулары үшін ұсынылады. Өсімдіктің жаңа тамырлары түні бойы суық суға малынған болуы керек. Таңертен ұнтақтаңыз, соя соусын және дәмдеуіштер қосылады. Сондай-ақ қияр, үгітілген сәбіз қосуға болады. Бақбақ жапырағы салаты гепатитті емдеу үшін дайындалады.

Дәрілік бақбақтың шырыны бар, оны емдік, сергітетін дәрілер санатына жатқызуға болады. Емдік мақсаттағы шырынын қышқылдықты бейтараптандыруға және дененің сілтілі құрамын қалыпқа келтіруге арналған қажетті құралдарға жатқызуға болады. Омыртқа, сүйек аурулары кезінде тістердің беріктігін арттыру, пародонт ауруымен күресу және т.б. ауруларды емдеуге көмектеседі [5].

Бақбақ гүлінің шырыны ревматизмге тиімді. Гүлдер қантпен 1:1 қатынасында ұнтақталады. Алынған қоспаны 7 күн сақтау талап етіледі, содан кейін алынған шырын сығылады. Өнімді тамақтанар алдында 1 шай қасықтан алып, сусын тоңазытқышта сақталады.

Бақбақ гүлінен емдік бал жасау. Ол үшін 400 дана бақбақ гүлін жиналады. Барлық сары жапырақшаларды мұқият бөлінеді. Алынған сары массаны кастрюльге құйып, 400 мл су құйылады. Кәстрөлдегі қоспаны араластырып, кішкене отқа қойылып, қайнағаннан кейін 10 минут отта тұруы керек. Осыдан кейін табаны пештен алып, толық суытылады. Шамамен 2-3 сағаттан кейін қайнатылған өсімдікті електен өткізеді. Гүл массасын сығылып, алынған сұйықтықты кәстрөлге құйып, қайнағаннан кейін 1 кг қант қосылады. Қоспаны мұқият араластырып, 25 минут дайындалады. Көбігі мұқият алынады, 1/2 лимон шырынын құйып, қайтадан араластырылып, 10-15 минут қайнатады. Осыдан кейін кәстрөл оттан алынады, бал салқындатылады. Дайын бақбақтан жасалған бал таза банкаларға құйылады.

Тамырының инфузиясы (Infusum radicis Taraxaci): 10 г (1 ас қасық) тамырлар эмальданған ыдысқа салынып, 200 мл (1 стакан) ыстық қайнаған су құйылады, қақпақпен жабылады және қайнаған суға (су ваннасында) жиі араластыра отырып қыздырылады 15 мин, салқындатылады 45 минут бөлме температурасында, сүзгіден өткізіледі, қалған шикізат сығылады. Алынған инфузияның көлемі қайнаған сумен 200 мл-ге дейін жеткізіледі. Дайындалған инфузия салқын жерде 2 күннен аспай сақталады. Ащы және холеретикалық агент ретінде тамақтанудан 15 минут бұрын күніне 3-4 рет 1/3 кесе жылы күйде пайдаланылады. 100 г пакеттерде қол жетімді, тамырлар құрғақ, салқын жерде сақталады.

Асқорыту бездерінің жұмысын қалыпқа келтіру үшін кейде дәрілік бақбақ инфузиясы келесідей дайындалады: 2 шай қасық кептірілген және ұсақталған дәрілік бақбақ тамырын алып, бір стакан суық су құйып, салқын жерде 8 сағат ұстап, алынған инфузия тамақтанудан жарты сағат бұрын қабылдау керек [6].

Мыңдаған жылдар бойы адамзат әртүрлі ауруларымен күресуге дәрілік өсімдіктерді пайдаланды. Әрине ол әр елдерде әрқалай, әртүрлі дәрежеде пайдаланылады. Өркениетті елдерде дәрілік өсімдіктерді пайдаланудың өте бай тәжірибесі жинақталды. Дәрілік бақбақтың қасиеті – тамырында, жапырағында, гүл шоғырында болатыны анықталды. Қазіргі көптеген замандастарымыздың санасында дәрілік өсімдіктер бұрынғы заманның қалдығы деген түсінік бар. Біз сол түсініктен арылып осы бақбақ сияқты өсімдіктерді тиімді пайдалану арқылы денсаулығымызды жақсартайық.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Әметов Ә. Ә. «Ботаника» – Алматы: Дәуір, 2005 ж. (Университеттердің, ауылшаруашылық оқу орындарының студенттеріне арналған оқулық). – 408 -410 бет.
2. Н. М. Мухидинов. , А. Т. Мамурова «Дәрілік өсімдіктер»: Оқулық. - Алматы : 2013. 400 бет. 208 -209 бет
3. Искендіров Ә. «Қазақстанның дәрілік өсімдіктері» Алматы: Қазақстан, 1982. 63 -64 бет
4. Көкенов М.К., Әдекенов С.М., Рақымов Қ.Д., Исамбаев Ә.И., Сауранбаев Б.Н. Қазақстанның дәрілік өсімдіктері және оның қолданылуы. – Алматы: Ғылым, 1998. – 3-б.
5. Байтелиева А. « Жоғарғы сатыдағы өсімдіктердің практикумы»: оқу құралы. – Тараз: Тараз университеті, 2013. - 401 б.
6. П.С. Чиков. «Лекарственные растения» М.: Медицина, 2002.

ҚОРШАҒАН ОРТАДАҒЫ ТҰРАҚТЫЛЫҚТЫ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУДЕГІ ГЕОЭКОЛОГИЯЛЫҚ МӘСЕЛЕЛЕР

Қ. Н. Алмаханов, З.К. Мырзалиева

Ө.Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті
Шымкент қ, Қазақстан

Аңдатпа. Геоэкологиялық мәселелерді зерттеу қазіргі әлемде үлкен маңызға ие. Соңғы онжылдықтарда жердің геологиясы мен экологиясы арасындағы өзара әрекеттесу үлкен маңызға ие болуда. Біздің планетамыз көптеген экологиялық қиындықтарға тап болғандықтан, геологиялық процестер мен экологиялық жүйелер арасындағы байланысты түсіну бұрынғыдан да маңызы артқан. Бұл мақала геоэкологияның жер геологиясы мен оның экожүйелерінің өзара тәуелділігіне баса назар аудара отырып, экологиялық тұрақтылықты қамтамасыз етудегі негізгі рөлін зерттеуге арналған.

Геологиялық факторлар мен экологиялық динамика арасындағы байланыс - климаттың өзгеруінен биоәртүрліліктің жоғалуына және тіршілік ету ортасының деградациясына дейін жетуі даусыз мәселе екендігі анық. Жердің геология мен экологиясы арасындағы динамикалық байланысты жан-жақты зерттей отырып, бұл мақала геоэкологияның біздің тұрақты, теңдестірілген және үйлесімді өмір сүру жолына ықпал етуге арналған.

Түйін сөздер: Геоэкология, тұрақты даму, геологиялық процестер, табиғат ресурстары, экожүйе

Жер-геологиялық күштер, климаттық ерекшеліктер және экологиялық қауымдастықтар бір-бірімен тығыз байланысты күрделі, өзара байланысты жүйе. Геоэкология, пәнаралық сала бола отырып, осы шиеленіскен байланыстар жүйесін түсіндіру әрекетін жасайды. Ол тектоникалық қозғалыстар мен топырақ түзілуі сияқты геологиялық процестердің экожүйелердің таралуы мен денсаулығына қалай әсер ететінін зерттейді. Керісінше, ол ормандардан сулы-батпақты жерлерге дейінгі экожүйелердің жауын-шашынның шөгуі және ауа райының бұзылуы сияқты геологиялық ерекшеліктерді қалыптастыруда қалай әрекет ететіндігін зерттейді.

Климаттың өзгеруі, тіршілік ету ортасының бұзылуы және ресурстардың сарқылуы процесстерімен сипатталатын дәуірде экологиялық тұрақтылыққа ұмтылу жаһандық императив ретінде әрекет етеді. Бұл тұрғыда тұрақты даму болашақ ұрпақтың өз қажеттіліктерін қанағаттандыру қабілетіне нұқсан келтірмей, қазіргі заманның қажеттіліктерін қанағаттандыруға кепілдік беретін Жер ресурстары мен экожүйелерін жауапты басқаруды көрсетеді. Геоэкология біздің қоршаған ортаны қалыптастыратын барлық жерде кездесетін геологиялық процестерді мойындай отырып, жердің экожүйелерінің денсаулығы мен тұрақтылығын сақтау үшін қажетті түсінікті қамтамасыз етеді.

Геологиялық және экологиялық салалар арасындағы симбиотикалық қатынастарға терең үңіле отырып, біз геоэкологияның ХХІ ғасырдың өзекті экологиялық мәселелерін шешу үшін қажетті стратегиялар мен саясатты қалыптастыруға терең әсерін ашамыз. Дәл осы қарым-қатынаста геоэкология қазіргі және болашақ ұрпақ үшін экологиялық тұрақтылықты қамтамасыз етуге деген ұмтылысымызда өзін іргелі ғылым ретінде көрсетеді.

Климаттың өзгеруімен, тіршілік ету ортасының бұзылуымен және ресурстардың сарқылуымен сипатталатын дәуірде экологиялық тұрақтылыққа ұмтылу ешқашан маңызды болған емес. Геоэкологиялық зерттеулер экологиялық бұзылуларды анықтау мен азайтудың кілті болып табылады.

Көптеген геоэкологиялық факторлар, соның ішінде ауа мен судың ластануы адам денсаулығына тікелей әсер етеді, сонымен қатар табиғи экожүйелер мен биоәртүрлілікті сақтауда маңызды рөл атқарады.

Бұл мәселелерді зерттеу қоғамдық әл-ауқатты арттыру үшін өте маңызды, бұл түрлердің әртүрлілігі мен экологиялық тепе-теңдікті сақтау үшін қажет. Геоэкологиялық зерттеулер инновацияларды ынталандырады, осылайша экологиялық мәселелердің шешімдерін ұсына отырып, экономикалық өсуге ықпал етеді.

Жоғарыда келтірілген ойларға сүйене отырып, біз келесі зерттеу гипотезасын тұжырымдай аламыз: "геоэкологиялық мәселелерді зерттеу және оларды шешудің тұрақты стратегияларын әзірлеу біздің тұрақты даму және қоршаған ортаны сақтау жолымыздың қажетті құрамдас бөлігі болып табылады".

Геоэкология қызметі осы сала туралы түсінігімізді қалыптастырған бірнеше көрнекті зерттеушілердің қосқан үлесінің арқасында айтарлықтай байыды.

Джеймс Эфрэйм Лавлок (1919-2022) - британдық ғалым, тәуелсіз зерттеуші, эколог және футуролог, Гей гипотезасын жасаушы, біздің Жер планетасын түсінігімізге айтарлықтай ықпал жасап жер динамикалық, өзін-өзі реттейтін жүйе ретінде ұсынды. Оның гипотезасы бойынша Жер өмірге қолайлы жағдайларды қолдайтын біртұтас өзін-өзі реттейтін организм ретінде жұмыс істейді деп тұжырымдайды [1]. Дж. Лавлоктың жұмысы геологиялық, экологиялық және атмосфералық процестер арасындағы күрделі байланыстарды көрсетеді. Оның идеялары геоэкология саласындағы, әсіресе климаттың өзгеруі және жердің адам әрекетіне реакциясы контекстіндегі қосымша зерттеулерге шабыт берді.

Рейчел Карсонның "Безмозгая весна" кітабында келтірілген ізашарлық жұмысы пестицидтерді қолданудың қоршаған ортаға зиянды әсерін және биоәртүрлілікке әсерін ашты. Оның зерттеулері мен үгіт-насихат жұмыстары қазіргі экологиялық қозғалыстың пайда болуына ықпал етті. Р.Карсонның адам әрекеті мен экологиялық денсаулық арасындағы байланысқа баса назар аударуы геоэкологиялық мәселелерді зерттеу мен шешудің өзектілігін көрсетеді [2].

Юджин Одум экожүйе экологиясының ізашары болды және экожүйе тұжырымдамасын экологияны зерттеудің негізгі бірлігі ретінде дамытумен танымал. Оның зерттеулері тірі организмдер мен олардың физикалық тіршілік ету ортасының өзара тәуелділігін атап өтті [3]. Ю. Одумның жұмысы геоэкологияда өте маңызды, өйткені ол геологиялық факторлар мен экологиялық динамика арасындағы күрделі қатынастарды түсінуге негіз берді.

Сьюзан Соломонның зерттеулері озон қабаты және оның жердің климаты мен экожүйелері үшін маңызы туралы білімімізді кеңейтуде маңызды рөл атқарды. Оның озон қабатын бұзу және одан кейінгі саяси шаралар, соның ішінде Монреаль хаттамасы бойынша жұмысы геоэкологиялық зерттеулердің жаһандық экологиялық саясатқа терең әсерін көрсетеді [4].

Элинор Остромның жалпы ресурстар бойынша жұмысында және оның "жалпыға ортақ трагедия" тұжырымдамасын жасауы табиғи ресурстарды тұрақты басқаруға кең әсер етеді. Оның зерттеулері ресурстарды басқару мен экожүйелерді сақтауға қатысты геоэкологиялық мәселелерді шешуде тәжірибелік маңызға ие.

Осы құрметті зерттеушілердің үлестерін зерттей отырып, біз геоэкологиялық зерттеулердің әртүрлілігі мен тереңдігін және олардың жұмысы біздің заманымыздың геоэкологиялық мәселелерін шешуге қалай негіз қалағанын бағалай аламыз. Олардың идеялары, теориялары мен тұжырымдары осы саладағы зерттеулердің бағытын анықтауды жалғастыруда, бұл болашақ ғалымдарды геология мен жер экологиясы арасындағы күрделі қатынастарды одан әрі зерттеуге шабыттандырады.

Сонымен, геоэкология - бұл геологиялық процестер мен экологиялық жүйелер арасындағы өзара әрекеттесудің әртүрлі аспектілерін қамтитын көп қырлы ғылым. Климаттың өзгеруін зерттеу геоэкологтардың назарында. Адам әрекетінен туындаған климаттық өзгерістер экожүйелер мен биоәртүрлілікке терең әсер етеді. Геоэкологтар климаттың өзгеруінің түрлердің әртүрлілігіне әсерін зерттейді, өсімдіктер мен жануарлардың таралуы, және экожүйелердің қоныс аударуы.

Биоәртүрлілікті басқару шеңберінде геоэкология да шешуші рөл атқарады. Түрлердің әртүрлілігін сақтау және олардың тіршілік ету ортасын қорғау маңызды міндеттерге айналады. Геоэкологиялық зерттеулер осал экожүйелерді анықтауға және оларды сақтау стратегияларын жасауға көмектеседі.

Экожүйені басқару - геоэкологияның тағы бір маңызды аспектісі. Экожүйелер адамзат үшін баға жетпес қызметтерді ұсынады, соның ішінде топырақ түзілуі, суды тазарту және азық өнімділігі. Геологиялық процестердің осы экожүйелік қызметтерге әсерін түсіну қоршаған ортаны жақсы басқаруға көмектеседі.

Геоэкологияның осы аспектілерінің барлығы бір-бірімен байланысты және өзара тәуелді және оларды зерттеу адам мен табиғат арасындағы үйлесімді және тұрақты қарым-қатынастың кілті болып табылады. Бұл ғылым бізге білім ғана емес, сонымен бірге біздің әлауқатымыз бен болашағымыз тәуелді болатын қоршаған ортаны сақтау Стратегияларын жасауға мүмкіндік береді.

Экологиялық қиындықтарға тап болған әлемде геология мен экология арасындағы байланысты түсіну және есепке алу маңызды артуда. Бұл мақала біздің экологиялық тұрақтылық жолымыздың негізгі аспектісін - осы процестегі геоэкологияның рөлін қамтыды.

Геоэкология - бұл жердегі процестерді тірі организмдермен байланыстыратын, біздің әлемге әсер ететін үздіксіз өзара әрекеттесуді тудыратын көрінбейтін байланыс. Бұл ғылым бізге тау түзілімдері мен климаттың өзгеруі сияқты геологиялық факторлардың экожүйелерді қалай қалыптастыратынын және өз кезегінде экожүйелердің геологиялық процестерге қалай әсер ететінін түсінуге мүмкіндік береді, мысалы, топырақ түзілуі және жауын-шашынның түсуі.

Климаттың өзгеруі, тіршілік ету ортасының жойылуы және табиғи ресурстардың сарқылуы аясында геоэкологиялық факторлардың өзара байланысы туралы білім неғұрлым тұрақты болашағымызды қалыптастыруда таптырмас көмекші. Геоэкология бізге геологиялық процестердің әсерін ескере отырып, экожүйелердің денсаулығын қалай сақтау қажеттігін түсіндіре алады.

Мақалада біз климаттың өзгеруін зерттеуден бастап биоәртүрлілік пен экожүйені басқаруға дейінгі геоэкологияның әртүрлі аспектілерін қарастырдық. Бұл аспектілер өзара байланысты және өзара тәуелді және осы күрделі қарым-қатынас желісін түсіну бізге экологиялық тұрақтылықты жақсарту үшін неғұрлым негізделген шешімдер қабылдауға мүмкіндік береді.

Біз планетамыздың болашағы күмән тудыратын адамзат тарихының бетбұрыс кезеңінде өмір сүріп жатырмыз. Геоэкология көмегімен тұрақты шешімдер мен стратегияларды құрудың кілттерін ұсынуға болады. Бұл ғылымның маңыздылығын асыра бағалау мүмкін емес және ол ұзақ мерзімді экологиялық тұрақтылыққа бағытталған.

Қорытындылай келе, геоэкология - бұл экологиялық тепе-теңдікке арналған нұсқаулық. Осы байланысты құрметтеуді және түсінуді үйрену арқылы біз планетамыздың және оның болашақ ұрпақтарының ұзақ мерзімді тұрақтылығын қамтамасыз ету үшін геология мен экология арасындағы байланысты нығайта отырып, алға жылжи аламыз.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Lovelock, James. Homage to Gaia: The Life of an Independent Scientist (англ.). — Oxford University Press, 2000. — ISBN 0-19-860429-7. (Lovelock's autobiography)//Қолжетімді: <https://archive.org/details/homagetogaialife0000love>
2. Рейчел Карсон Безмолвная весна. Издательство: Прогресс, 1965 //Қолжетімді: livelib.ru: https://www.livelib.ru/author/260709/top-rejchel-karson
3. Одум Ю. Основы экологии = Fundamentals of Ecology (with Howard Odum) / Пер. с 3-го англ. издания; Под ред. и с предисл. д-ра биол. наук Н. П. Наумова. — М.: Мир, 1975. -744 с.
4. Susan Solomon The Coldest March: Scott's Fatal Antarctic Expedition, Yale University Press, 2002 ISBN 0-300-09921-5
5. Остром Э. Зелёная политика «с низов» // Project Syndicate. — 12 июня 2012.

ӘОЖ 372.8

ГЕОМЕТРИЯНЫ ОҚЫТУДА ЗЕРТТЕУШІЛІК НЕГІЗІНДЕ СЫНИ ТҰРҒЫДАН ОЙЛАУДЫ ДАМУ

М.С. Қиса, Г.Р. Кошанова

Ш.Есенов атындағы Каспий Технологиялар және Инжиниринг Университеті
Ақтау қ, Қазақстан

Аңдатпа. Бұл мақалада геометрияны оқытудағы ізденімпаздық тәсілінің оқушылардың сыни ойлауын дамытуға әсерін зерттеу мақсаты қойылған шағын зерттеудің нәтижелері берілген. Зерттеуге 8-сынып оқушыларының екі тобы қатысты, олардың бірі геометрияны оқытудың дәстүрлі әдістерімен танысты, ал екінші топ сұрауға негізделген әдісті қолданды. Екі топ бір курстық материалды екі ай бойы оқыды және кезең соңында сыни тұрғыдан ойлауға сынақтан өтті.

Түйін сөздер: сыни ойлау, зерттеу әдісі, геометрия, дағдыны дамыту, оқушылар, инновациялар, білім беру

Білім беруде оқушылардың сыни тұрғыдан ойлауы мен зерттеу дағдыларын дамытуға көбірек көңіл бөлуде. Осы парадигма аясында геометрияны оқытудағы ізденіс тәсілі оқушылардың сыни ойлауын ынталандырудың маңызды құралы болып табылады. Бұл мақалада «Геометрия» пәні бойынша оқушылардың сыни тұрғыдан ойлауын дамытуға зерттеу тәсілінің әсерін зерттеу мақсаты қойылған шағын зерттеу ұсынылған.

Зерттеуді жүргізу үшін бір мектептің 8-сынып оқушыларынан құралған екі топ таңдалды. Бір топқа дәстүрлі оқу материалдары мен геометрияны оқыту әдістемесі ұсынылса, екінші топқа зерттеуге негізделген әдіс-тәсілдер пайдаланылып, қосымша тапсырмалар беріліп отырды. Екінші топ оқушылары геометриялық есептерді шығарды, өз болжамдарын жасады, сабақтың тақырыбына байланысты зерттеу жұмыстарын жүргізді.

Студенттік топтарды таңдау: Зерттеуге бір мектептің 8-сынып оқушыларының екі тобы таңдалды. Біржақтылықты жою үшін топтар кездейсоқ таңдалды.

Топтар және оқу шарттары: Бір топқа геометрия бойынша дәстүрлі оқу материалдары мен оқыту әдістері ұсынылса, екінші топқа сұрауға негізделген әдіс арқылы оқытылды. Екі сынып бірдей оқу материалын оқыды.

Зерттеу ұзақтығы: Зерттеу 2 ай бойы жүргізілді. Бұл уақыт кезеңі студенттерге сыни тұрғыдан ойлауды үйренуге және дамытуға жеткілікті уақыт беру үшін таңдалды.

Оқу материалдары: Оқу материалдары мен тапсырмалар зерттеу тәсілінің ерекшеліктерін ескере отырып әзірленді. Сұрауға негізделген топ геометрия есептерін шығарды, гипотеза жасады, сабақ тақырыбына байланысты зерттеу жүргізді.

Сыни тұрғыдан ойлау тесті: Екі ай өткен соң оқушылардың сыни тұрғыдан ойлауын бағалау мақсатында тест өткізілді. Бұл тест студенттердің талдау, реферат, дәлелдеу және есептерді шешу қабілеттерін бағалауға арналған сұрақтарды, есептер мен сценарийлерді қамтыды.

1-кесте: Зерттеушілік тапсырмаларды ұдайы қарап жүрген топтың нәтижелері

Барлық оқушылар саны	12	Пайдық үлестері	10
			0%
Қорытынды тестілеуден 12-15 баллды жинаған оқушылар саны	6		50
			%
Қорытынды тестілеуден 8-11 баллды жинаған оқушылар саны	4		33
		%	
Қорытынды тестілеуден 4-7 баллды жинаған оқушылар саны	2		17
		%	
Қорытынды тестілеуден 0-3 баллды жинаған оқушылар саны	0		0
		%	

Нәтижелерді талдау және интерпретациялау: Алынған сынақ нәтижелері екі топ арасындағы айырмашылықтарды анықтау үшін статистикалық талдауға ұшырады. Нәтижелер зерттеудің мақсаттары мен гипотезалары аясында түсіндірілді.

Қорытынды және жалпылау: Зерттеу нәтижелері бойынша геометрия жағдайында оқушылардың сыни тұрғыдан ойлауын дамытуға ізденімпаздық тәсілінің әсері туралы қорытындылар жасалды. Мақалада сонымен қатар практикалық ұсыныстар берілді және осы саладағы әрі қарай зерттеулердің маңыздылығы күшейтілді.

2-кесте: Дәстүрлі (күнделікті) оқытудағы топтың нәтижелері

Барлық оқушылар саны	13	Пайдық үлестері	10
			0%
Қорытынды тестілеуден 12-15 баллды жинаған оқушылар саны	4		31
			%
Қорытынды тестілеуден 8-11 баллды жинаған оқушылар саны	5		38
		%	
Қорытынды тестілеуден 4-7 баллды жинаған оқушылар саны	3		23
		%	
Қорытынды тестілеуден 0-3 баллды жинаған оқушылар саны	1		8
		%	

Зерттеудің бұл әдіснамалық тәсілі авторларға объективті деректер алуға және геометрия контекстінде оқушылардың сыни ойлауын дамытуға зерттеу тәсілінің әсерін бағалауға мүмкіндік береді. Зерттеу нәтижелері білім беру тәжірибесін жақсартуға және студенттерді терең интеллектуалдық деңгейде дамытуға ұмтылатын білім беру мекемелері мен педагогтар үшін пайдалы болуы мүмкін.

Екі айдың ішінде екі сынып бірдей курс материалын оқыды, бірақ оқыту әдістері әртүрлі. Кезең соңында оқушылардың сыни тұрғыдан ойлауын бағалау мақсатында тест өткізілді.

Зерттеу нәтижелері екі топ оқушыларының сыни тұрғыдан ойлауын дамытуда айтарлықтай айырмашылықты көрсетті. Сұрау әдісі арқылы оқытылатын топ геометрияны оқытудың дәстүрлі әдісін қолданатын топпен салыстырғанда сыни тұрғыдан ойлаудың жоғары ұпайларын көрсетті.

Екінші топ студенттері зерттеу тапсырмаларымен жұмыс жасай отырып, талдау, абстракциялау, дәлелдеу және есептерді шығару дағдыларын қалыптастырды. Олар геометриялық сұрақтарға тереңірек және мазмұнды жауаптар беру ықтималдығы жоғары болды.

Зерттеу геометрияны оқытудағы ізденімпаздық тәсілі оқушылардың сыни тұрғыдан ойлауын дамытуға ықпал ететінін растады. Талдауды, шешуді және өз бетімен ізденуді қажет ететін оқу әрекеттері оқушылардың тек геометриялық білімдерін ғана емес, маңызды сыни ойлау дағдыларын дамытуға мүмкіндік береді.

Болашақта мұғалімдер мен оқу орындары сыни ойлауды дамытуға ықпал ету және студенттерді өмірдің әртүрлі салаларындағы күрделі мәселелерді шешуге дайындау үшін геометрияны оқытуға сұрауға негізделген әдісті белсенді түрде енгізе алады.

Бұл шағын зерттеу оқытудың инновациялық әдістерінің маңыздылығын көрсетеді және геометрия мен сыни тұрғыдан ойлау контекстінде оқушылардың әлеуетін барынша арттыру үшін осы салада одан әрі зерттеуді талап етеді.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Уолд Л., Лиллиестрём А., Яхел-Сегал А. (2008). «Зерттеу мәселелері контекстінде геометриялық түсініктерді дамыту және дәлелдеу». Білім беру зерттеулері журналы, 18(3), б. 147-164.

2. Мейер Х., Канг С. (2013). «Білім беру мекемелеріндегі геометрия жобалары: Оқушылардың ғылыми-зерттеу қызметі арқылы дамуы». Математика және тәжірибеде білім беру 23(3), б. 16-23.

3. Фишер, А. (2011). «Сыни тұрғыдан ойлау: Кіріспе». Кембридж университетінің баспасөзі.

4. Мейсон, Дж., Бертон, Л. және Стейси, К. (2010). «Математикалық ойлау». Pearson Education.

5. NCTM (Математика мұғалімдерінің ұлттық кеңесі). (2000). «Мектеп математикасының принциптері мен стандарттары». Рестон, VA: NCTM.

6. Аққу, М. (2008). «Математикадан оқытуды жетілдіру: қиындықтар мен стратегиялар». Routledge.

ӘОЖ 372.388

ЗЕРТХАНАЛЫҚ ЖҰМЫСТАРДЫ ЖҮРГІЗУ БАРЫСЫНДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ ТАНЫМДЫҚ ӘРЕКЕТІН АРТТЫРУ ӘДІСТЕМЕСІНІҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

М.Арманұлы, Р.Б.Асилбаева

Ш.Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті

Ақтау, Қазақстан

Аңдатпа. Бұл мақалада зертханалық жұмыс кезінде оқушылардың танымдық белсенділігін арттырудың инновациялық тәсілдері қарастырылған. Нақты проблемаларды

біріктіру, жобалық іс-әрекеттер, геймификация, заманауи технологияларды қолдану, сонымен қатар, сабақтардың құрылымы мен ұйымдастырылуындағы өзгерістер сияқты әртүрлі әдістер талқыланады. Бұл мақала оқытушыларға оқу процесін жақсарту және зертханалық сабақтар кезінде оқушылардың ынтасын арттыру үшін құнды құралдарды ұсынады.

Түйін сөздер: зертханалық жұмыс, инновация, топтық жобалар, геймификация, заманауи технологиялар, интерактивті әдістер, мотивация, интеллектуалды тәуекел, серіктестік оқу.

Кіріспе. Оқу үрдісіндегі зертханалық жұмыс практикалық дағдыларды қалыптастырудың және теориялық білімді қолданудың құрамдас бөлігі болып табылады. Дегенмен, зертханалық жұмыс процесін барынша арттыру үшін оқушылардың танымдық белсенділігін дамытуға жағдай жасаудың маңызы зор. Бұл мақалада біз зертханалық сабақтарды оқу жоспарының міндетті бөлігі ғана емес, сонымен қатар оқушылар үшін қызықты және шабыттандыратын тәжірибе жасай алатын шығармашылық тәсілдерді қарастырамыз.

Нақты әлем интеграциясы: Оқушылардың лабораториялық жұмысқа деген қызығушылығын арттырудың негізгі әдістерінің бірі – шынайы дүниемен байланыс орнату. Олардың күш-жігерін өмірлік сценарийлерде қалай қолдануға болатынын көрсету, практикалық процесті өзекті етеді.

Жоба қызметі: Көбінесе оқушылар зертханалық жұмыстардың бір бөлігі ретінде өз жобаларын жасау мүмкіндігі берілгенде белсенді қатысуға дайын болады. Бұл тәсіл шығармашылық ойлауды, бастаманы және жауапкершілікті ынталандырады.

Заманауи технологияларды пайдалану: Цифрлық ғасырда заманауи құралдар мен бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалану зертханалық сабақтарды қызықты әрі қолжетімді ете алады. Деректерді визуализациялау, модельдеу және интерактивті қолданбалар оқыту тәжірибесіне интерактивтіліктің жаңа деңгейін әкеледі.

Кері байланыс және талқылаулар: Танымдық белсенділікті ынталандырудың маңызды құрамдас бөлігі зертханалық жұмыс нәтижелері бойынша кері байланысты қамтамасыз ету болып табылады. Жеке консультациялар, сондай-ақ нәтижелерді сыныпта талқылау оқушыларға өздерінің қателіктерін түсінуге көмектесіп қана қоймай, сонымен бірге олардың тақырып бойынша жалпы түсінігін кеңейтеді.

Инновациялық қиындықтар: Шығармашылық көзқарас пен шешуді талап ететін есептерді ұсыну зертханалық жұмыс кезінде оқушының белсенділігіне айтарлықтай әсер етуі мүмкін. Бұл балама шешімдерді табуды, жаңа әдістерді зерттеуді немесе бар әдістерді жақсартуды қамтуы мүмкін.

Зертханаларда геймификацияны қолдану: Ойын элементтерін геймификация деп аталатын зертханаларға қосу оқуды қызықтырақ етеді. Мысалы, қатысу үшін қосымша ынталандыруды жасай отырып, тапсырмаларды сәтті орындағаны үшін ұпайлар немесе марапаттар жүйесін енгізуге болады.

Нақты мәселелер мен зерттеулер: Оқушылардың ғылыми жобаларын қолдау және шынайы мәселелерді шешу зертханалық сабақтарды шынайы шығармашылық орталықтарына айналдыра алады. Оқушылар өздерінің зерттеулерінің академиялық қоғамдастыққа қалай ықпал ететінін көре алады, бұл олардың белсенділігі мен қызығушылығын арттырады.

Интерактивті демонстрациялар: Интерактивті демонстрациялар мен визуализацияларды пайдалану күрделі түсініктерді қол жетімді ете алады. Дәстүрлі лекциялардың орнына оқушылар материалды түсінуді едәуір жақсартатын көрнекі зерттеумен айналыса алады.

Рәсімдік өзгерістер: Кейде зертханалық сабақтардың құрылымын өзгерту когнитивті өнімділікке әсер етуі мүмкін. Мысалы, оқушыларға егжей-тегжейлі нұсқаулар берудің орнына, оларға эксперимент пен ашуға еркіндік беріңіз.

Жұптармен жаттығу: Зертханалық сабақтарды жұптық оқыту ретінде ұйымдастыру пікірталас пен білім алмасуды ынталандыруы мүмкін. Серіктестер бір-біріне қолдау көрсете алады, бұл топта оң динамика тудырады және танымдық белсенділік деңгейін арттырады.

Зияткерлік тәуекелді қолдау: Оқушылар зияткерлік тәуекелге бара алатындай жағдай жасаңыз. Бұл жаңа идеяларды ұсынуға ынталандыруды қамтуы мүмкін, тіпті олар әрқашан дұрыс болып шықпаса да. Эксперимент пен жаңа тәсілдерді зерттеуді ынталандыру керек.

Оқу ресурстары: Онлайн курстар, вебинарлар және т.б. сияқты әртүрлі оқу ресурстарына қолжетімділікті қамтамасыз ету оқушылардың ой-өрісін кеңейтіп, өз бетінше білім алуға шабыттандырады.

Қорытынды. Қорытындылай келе, зертханалық жұмыс арқылы тиімді оқыту материалды мұқият дайындап, жүйелеуді ғана емес, сонымен қатар оқушыларды белсенді оқу процесіне тартуды қажет етеді. Оқушылардың танымдық белсенділігін дамыту табысты оқу тәжірибесінің негізгі элементіне айналады.

Осы мақалада ұсынылып отырған кешенді тәсіл тек технологияны пайдалану және геймификация сияқты техникалық жаңалықтарды қамтып қоймай, сонымен қатар оқушылардың шығармашылық ойлауын және дербестігін дамытуға бағытталған. Жобалық іс-шаралар, кері байланыс және интеллектуалдық тәуекелдің ынталандырушы атмосферасын құру оқушылар нақты білімді меңгеріп қана қоймай, қазіргі қоғамға қажетті дағдыларды дамытатын оқу кеңістігін құрайды.

Бұл стратегиялар оқушылардың танымдық белсенділігіне ғана емес, сонымен қатар олардың оқу процесіне жалпы мотивациясына және қызығушылығына оң әсер ете алады. Шығармашылық ойлау мен ізденімпаздыққа қолдау көрсете отырып, мұғалімдер пәнді терең түсінуге және табысты мансап пен қоғамға белсенді қатысуға қажетті дағдыларды дамытуға жағдай жасайды.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Педагогика: оқулық / Таубаева Ш., Иманбаева С., Берикханова А. - Алматы: ОНОН, 2017. - 340 б.
2. Петровский И.Г. Педагогика. – М.: Педагогика, 1982. – 216 с
3. Сластенин В.А. Педагогика: учебное пособие. – М., 2002.
4. Фребель Ф. Воспитание человека. //История зарубежной дошкольной педагогики: Хрестоматия. – М.: Просвещение, 1986. – 464 с .
5. Хуторской А.В. Дидактика. Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения. – Спб.: Питер, 2017. – 720 с.: ил. – (Серия «Учебник для вузов»).

ӘОЖ 582.21

ИЛІКТІ ӨСІМДІКТЕРДІ ТИІМДІ ПАЙДАЛАНУ

Ж. Нұрсеитова, Г.А. Шолпанкулова

М.Х.Дулата атындағы Тараз өңірлік университеті

Тараз қ, Қазақстан

Аңдатпа. Мақалада жергілікті жерде кездесетін илікті өсімдіктердің биологиясы, таралуы ерекшеліктері, емдік қасиеттері мен пайдаланылу мүмкіндіктері қарастырылған.

Илік заттар - ақуыздарды, алкалоидтарды, ауыр металдарды тұнбаға түсіретін, тұтқыр дәмі бар өсімдік текті фенолды жоғарғы молекулалы қосылыстар болғандықтан, емдік мақсатта пайдалануға тиімді болып келеді. Мал дәрігерлік тәжірибеде құрамында илік заттары бар өсімдіктерді (бадан, қандышөп, мойыл, атқұлақ, емен қабығы және т.б.) асқазан-ішек жұмысының бұзылуы, ауыр металлмен және алкалоидтармен улану кезінде уылдырушы және бактерицидті препарат ретінде қолданылады. Өндірісте илік заттар сығындысын өндіруде әдетте, еменнің қабығы, шырша мен тал түрлерінің қабығын, жалқын мен сірке ағашы жапырағы, бадан, кермектер мен илікті таран тамырсабағы қолданылады.

Түйін сөздер: танин, кәдімгі мыңжапырақ, қалың жапырақты бадан, жіңішке жапырақ иваншәй, қырықбуын қылша, дәрілік шелна, шегіршін жұлдызгүлі, орал миясы.

Илік заттар немесе танин - иленбеген теріні илеу қабілеті бар өсімдік полифенолдарының тобын айтады. Илік заттар - су мен спиртте жақсы еритін, арнайы уылдыратын дәмді, улы емес азотсыз хош иісті қосылыстар. Олар құрамы күрделі, көп атомды фенол туындылары. Илік заттар барлық өсімдіктерде дерлік кеңінен таралған; негізінен қабықта, ағаштар мен бұталар сүрегінде, көпжылдық шөптесін өсімдіктердің жер беті бөліктерінде (сабағы, жапырағы, гүлі, жемісі, тұқымы және т.б.) болады. Олар бір өсімдіктердің жапырағында (шай, сірке ағашы, жалқын), басқаларының - тамырында (рауғаш, қымыздық, таран), үшіншілерінің - қабығы мен сүрегінде (емен, тал) көп болады [1].

Таниндердің жалпы көлемі 10-30% және одан да көп болуы мүмкін. Мал дәрігерлік тәжірибеде құрамында илік заттары бар өсімдіктерді (бадан, қандышөп, мойыл, атқұлақ, емен қабығы және т.б.) асқазан-ішек жұмысының бұзылуы, ауыр металлмен және алкалоидтармен улану кезінде уылдырушы және бактерицидті препарат ретінде қолданылады. Өндірісте илік заттар сығындысын өндіруде әдетте, еменнің қабығы, шырша мен тал түрлерінің қабығын, жалқын мен сірке ағашы жапырағы, бадан, кермектер мен илікті таран тамырсабағы қолданылады. Илікті өсімдіктерден алынатын сығынды былғары өндірісінде қолданылады, бұл өсімдіктер әлі күнге тоқыма және авиациялық өндірістерде т.б. өз құндылығын сақтап қалған [1].

Қазақстан флорасында алуантүрлі пайдалы өсімдіктер арасында 500 астам техникалық өсімдік, сонымен қатар, құрамында илік заттары бар түрлер анықталды. Бұл шикізат былғары өндірісінде теріні илеу үшін кеңінен қолданылады. Сондай-ақ өсімдіктердің илік заттары іс жүзінде улы емес, табиғи жағдайда жылдам ыдырайды, экологиялық қауіпсіз. В.П.Михайлова Ұлы Отан соғысы жылдары Іле Алатауы, Кетпентау, Қаратау, Балқаш маңы және басқа аймақтарда илікті өсімдіктерді зерттеу бойынша өз бетінше экспедиция жүргізген. Экспедициялық зерттеулермен ғана шектелмей, қызметкерлермен бірге илікті өсімдіктерді қолдан өсіріп зерттеу сынағынан өткізуді жоспарлы түрде бастады. Республиканың шикізаттық өсімдіктерін жан-жақты зерттеу және игеру бойынша жалпы көпқырлы қызметі оның илікті өсімдіктермен байланысты жеке шығармашылық бағытын анықтады [2].

Илік заттар көбіне, споралы өсімдіктер: мүктер, қырықбуын және папоротниктер, арасында қарағай мен талдар тұқымдастары арасында кездеседі [2].

Кәдімгі мыңжапырақ, *Achillea millefolium* L., Тысячелистник обыкновенный (Asteraceae Dumort. тұқымдасы), биіктігі - 20-120 см көпжылдық шөптесін өсімдік. Жер асты өркені жайлып өсетін тамырсабағында көптеген жіңішке шашақ тамыры жалғасады. Сабақтары тамырсабағынан тарайды, тік өседі, қырлы-сайлы, жалаңаш немесе аздап түк басқан, жоғарғы бөлігі бұтақтанған. Жатаған жапырақтары өркендерден сағақ арқылы дамиды, қандауыршатәрізді немесе ұзынша-қандауыршатәрізді, екі ретті-үш ретті қауырсында тілімденген, ұзындығы 15см дейін, сұр-жасыл түсті, жалаңаш немесе түкті, төменгі жағында майлы безшелері көп. Гүлдері ақ, қызғылт түсті, диаметрі 2-15 см күрделі қалқанша түзетін себетгүлге жинақталады. Жемістері - тұқымша. Шілде айынан қыркүйекке дейін гүлдейді.

Мыңжапырақ жапырағының құрамында қанның ұюын арттыратын алкалоид ахиллеин (0,05%), 0,8% эфир майлары, олардың құрамына: 25-30% дейін проазулен, күрделі эфирлер (10-13%), цинеол (8-10%), карцофиллен, органикалық қышқылдар, спирттер, С, К дәрумендері, шайырлар, фитонцидтер, ащы және уылдыратын заттар, минералды тұздар және т.б. болады [3].

Мыңжапырақ уылдырушы, несеп айдау, бактерицидті, терлеткіш, қан тазартқыш, тырысуға қарсы, ауыруды басатын, қабынуға қарсы, инсектицидті, микробқа қарсы, аллергияға қарсы әсері етеді. Мыңжапырақтың әсер ету механизмі кальций тұздары әрекетіне ұқсайды, сонымен қатар, мыңжапырақ ешқашан тромбоз тудырмайды, оның әсері - бірқалыпты және ұзаққа созылады. Шартты түрде улы дәрілік өсімдіктерге жатады. Ерте уақыттан бері мыңжапырақ қан тоқтататын құрал ретінде белгілі [3].

Қалың жапырақты бадан - Бадан толстолистный, *Bergenia crassifolia* (L.) Fritsch. (Saxifragaceae DC. тұқымдасы), ұзындығы 1 м дейін жететін цилиндрлі жатаған тамырсабақты көпжылдық шөптесін өсімдік (сурет 15). Сабағы (гүл орналасқан сабағы) жапырақсыз, биіктігі 50 см дейін жетеді. Жапырақтары қалың, жылтыр, ұзын сағақты, бүтін жиекті, дөңгелек пішінді, қыстап шығатын, ұзындығы 35 см дейін жететін, жертағанды болады. Гүлдері дұрыс, қос жынысты, қоңыраутәрізді, ақшыл күлгін-қызыл түсті, гүлшоғырының ұшы тығыз шашақты. Жемісі - қорапша. Мамыр-маусым айларында гүлдейді. Қалың жапырақты баданның отаны - Алтай. Медицинада баданның шілде-тамыз айларында жиналған тамырсабағы қолданылады.

Қалың жапырақты баданның препараттары қан тоқтататын, қабынуға қарсы, бактерицидті және уылдырушы әсер етеді. Олар ұлпа бетінің қалыңдап қатаюына жағдай жасайды, без секрециясына қысым жасайды, ауыруды азайтады, жүректің жиырылу жиілігін жылдамдатады, артериальдық қысымды төмендетеді, қылтамырлар қабырғасын нығайтады, жергілікті қан тамырларының тарылуына алып келеді, дизентерия және ішсүзек таяқшаларына қатысты белсенділік көрсетеді. Қалың жапырақты баданның препараттарын жүкпалы емес колиттер мен энтероколиттерде, ал сульфаниламид және антибиотиктермен бірге - дизентерияда қолдану ұсынылады. Халық медицинасында тамырсабағы мен тамыр тұнбасын тамақ және ауыз қуысы аурулары кезінде, асқазан-ішек аурулары, безгек және бас ауыруы кезінде ішеді. Қалың жапырақты бадан тамырсабақ ұнтағын қабынуға қарсы құрал ретінде сыртқы жарақатқа себу үшін қолданады. Жақсылап жуылған тамырсабақты тағам ретінде пайдаланады, кептірілген жапырақтарынан чигирлік (монголиялық) шай дайындайды, оның сергіткіш және зат алмасуын күшейткіш қасиеті бар [3].

Жіңішке жапырақ иваншәй - *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop., Иван - чай узколистный (Onagraceae Juss. тұқымдасы) биіктігі 1,5 м дейін жететін көпжылдық шөптесін өсімдік (сурет 16). Сабағы тік орналасады, қалың жапырақты. Жапырағы қандауыршатәрізді, қысқа сағақты, кезектесіп орналасады. Гүлдері ірі, қызылкүрең-қызғылт, шашақ ұшы қалың. Жемісі - қорапша, бұршаққынтәрізді, ұзын, тұқымдары үлпілдек айдармен жабдықталған. Маусымнан қыркүйекке дейін гүлдейді, жемісі шілдеден бастап пісе бастайды. Халық шаруашылығында өсімдіктің жер беті бөліктері қабынуға қарсы, тыныштандыратын және тырысуға қарсы құрал ретінде қолданылады. Өсімдік құрамында алкалоидтар, С дәрумені, канттар, шырыштар болады. Біздің мәліметтеріміз бойынша биологиялық белсенді заттардың ең көп мөлшері шымтезекті-қарашірікті топыраққа бейімделген өсімдіктерде жинақталады. Шөп тұнбасының қабынуға қарсы және қаптау қасиетіне ие. Асқазанның ойық жарасы, гастрит, колит ауруларында қолданылады [4].

Қырықбуын қылша, *Ephedra equisetina* Bunge Эфедра хвощевая (Ephedraceae Dumort. тұқымдасы), шикізаты эфедрин алкалоидын алуға қолданылатын фармакопепялық дәрілік өсімдік. Ресми медицинада аллергияға қарсы, қан тамырын тарылтатын, бронхолитикалық,

қызуды түсіретін және терлеткіш құрал ретінде қолданылады. Медицинада қылшаның мамыр, тамыз-қыркүйек айларында дайындалған шөбі мен жасыл бұтағы қолданылады. Қырықбуын қылша шикізаты эфедрин алкалоидын алу үшін пайдаланылады. Олардың өркендерінің құрамында 11% илік заттар, жемісінде 160 мг% аскорбин қышқылы болады[4].

Шегірін жұлдызгүлі - Лабазник вязолистный - *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim, (Rosaceae Juss. тұқымдасы) гүлшанақтарында илік заттар көп болады, өт айдау, жалпы әлдендіретін, геморройға қарсы әсерімен ерекшеленеді [5].

Зерттелген Күршім, Азутау, Алтай Тарбағатайы, Нарын жоталарының территорияларында өсімдік кішкене топтарда жиі кездеседі, ашық орман алаңқайларында немесе өзен жағалауы, алуантүрлі шалғындық беткейлерде қауымдастық түзеді. Күршім және Нарын жоталарында кәсіби қауымдастықтары анықталды. Күршім жотасындағы бұл түр Қайындыбұлақ өзен алқабында және Ұрынқайда және Жоғарғы Еловка ауылының арасында тау аралық аңғарында қауымдастық түзеді. *Filipendula ulmaria* ауа-құрғақ жер беті бөліктерінің эксплуатациялық жиынтық қоры жалпы ауданы 47,5 га жерде 41,0 т құрайды. Күршім жотасында ауа-құрғақ шикізаттын дайындаудың жыл сайынғы көлемі 13,6 т аспауы қажет. Нарын жотасында лабазник қауымдастығы түзілген, оның эксплуатациялық қоры ауа-құрғақ жер беті бөлігінде Майемер шатқалының орман алаңқайында 6,5 га ауданға 5,0 т жетеді [5].

Өсімдіктер әлемі адамға байлық ретінде емдік өсімдіктерді сыйлаған. Соның бір қатары иілікті өсімдіктер. Иілікті өсімдіктердің түрін анықтап, зерттеп, оларға атау беріп сабақтарын, жапырақтарын, гүлдерін, өсімдік тамырын дәрілік заттарға, дәндерін, жемістерін азыққа, терілерді өңдеуге, өндірістерде әртүрлі бояуларға пайдалануға, асқазан-ішек жұмысының бұзылуы, ауыр металлмен және алкалоидтармен улану кезінде уылдырушы және бактерицидті препарат ретінде пайдаланылады.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Мырзағалиева А.Б. Ботаникалық ресурстану: оқу құралы. - Өскемен: С.Аманжолов атындағы ШҚМУ баспасы, -2013. -126 б.
2. Айдарбаева Д.К. Растительные ресурсы (лекарственные и пищевые растения) Джунгарского Алатау и их освоение: автореф. ...канд. биол. наук. - Алма-Ата, 1991. -21 с.
3. Айдарбаева Д.К. Қазақстанның пайдалы өсімдіктері: /Д.К. Айдарбаева. – Қарағанды : Ақнұр, 2019. – 290 б.
4. Байтулин И.О. К проблеме сохранения хозяйственно–ценных редких видов растений / И.О. Байтулин // Известия НАН РК. Сер. биол. и медицин. - 2008. № 1 (265). - С. 3–8.
5. Флора Казахстана / под. ред. Н.В. Павловой. – Алма-Ата : АН КазССР, 1956 -1966. – Т.1 - 9. – 640.

ФИЗИКА ПӘНІН ОҚЫТУ ҮДЕРІСІНЕ ВИРТУАЛДЫ ШЫНДЫҚ ТЕХНОЛОГИЯСЫН (VR ТЕХНОЛОГИЯСЫ) ҚОЛДАНУ АРҚЫЛЫ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ҮШ ӨЛШЕМДІ КЕҢІСТІК ОЙЛАУ ҚАБІЛЕТТЕРІН ДАМУ

Қ.Б. Бижанова, Р.Б. Жолдасбаева

Ш.Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті
Ақтау қ, Қазақстан

Аңдатпа. Білім беру сапасын көтеру мәселесі үнемі өзекті болып келеді. Қоғамның түрлі саласында қолданысқа еніп жатқан жаңа технологияларды білім саласына интеграциялаудың қандай нәтиже беретіндігі зерттелуде. Осындай бағытта кең зерттеу жүргізіліп жатқан жобалардың бірі виртуалды шындық технологиясын білім беруде қолдану мәселесі. Виртуалды шындық (VR)– бүгінде қызықты ойын технологиясы ғана емес, сонымен қатар көптеген жаңа мүмкіндіктері бар құралға айналды. Виртуалды шындық – бұл пайдаланушыға мазмұнды неғұрлым шынайы түрде көрсетуге мүмкіндік беретін, компьютердің үш өлшемді ортасы. Виртуалды шындықты қолдану білім сапасын арттырады.

Түйін сөздер: виртуалды шындық, білім беру, оқыту технологиялары, педагогика, қатты және жұмсақ дағдылар.

Қазіргі таңда виртуалды және толықтырылған шындық технологияларын көптеген ғалымдар зерттеу үстінде. Виртуалды және толықтырылған шындық технологиялары соңғы кездерде медицинада, архитектурада, құрылыста, өндірістік салаларда, сонымен қатар білім беру жүйесінде пайдаланылып жүр. Осы технологиялардың білім беру саласында қолданылуына зерттеулер жүргізген ғалымдардың жұмыстарына шолу жасайтын боламыз. Төменде оқу процессінде қолданылып жүрген ең танымал шындық технологиялары арқылы құрылған қосымшалардың тізімін ұсынамыз:

1. Augmented Reality Development Lab – бұл Digital Tech Frontier негізін қалаған эксперименттік зертхана. Онда ойын-сауық және білім беруге арналған жобаларды құруға болады. Бұл негізінен оқып үйренуге арналған интерактивті үш өлшемді объект. Білім беру мекемелері ARDL пакеттеріне әртүрлі бағамен тапсырыс бере алады.

2. PhysicsPlayground – физика бойынша оқу құралы. Үш өлшемді ортада ғаламның құрылымын зерттеп, эксперимент жасай аласыз.

3. New Horizon – кейбір жапон студенттері және ағылшын тілін үйренетін басқа адамдар бұл смартфон қосымшасын AR оқулықтарының жаңа буынымен жұмыс жасау үшін пайдаланады. Оқулықтардың өзін Tokyo Shoseki ұсынады. New Horizon смартфонның кіріктірілген камераларын қолдана отырып, дұрыс беттердегі анимациялық кейіпкерлердің кітаптарында тікелей көрсетеді.

4. Occupational Safety Scaffolding – осы жүйенің көмегімен профессор Рон Доцон (Ron Doston) құрылыс кезіндегі қауіпсіздік курсы оқиды. Нақты және сандық объектілерді біріктіретін үш өлшемді AR демонстрациялары тіректер мен құрылыс ағаштарды қалай дұрыс салу керектігін көрсетеді. Әрине, бұл кеңейтілген шындықты жүзеге асыру өте қарапайым, бірақ бұл адамдардың денсаулығы мен өмірін сақтай алатындығына күмән жоқ.

5. FETCH! Lunch Rush - бұл PBS Kids-тің iPhone және iPod touch-қа арналған ойын қосымшасы. Оның көмегімен 6-8 жас аралығындағы балалар математика негіздерін мектеп

қабырғаларынан тыс жерлерде, мысалы, үйде жатып немесе көлікте отырып, оқып үйрене алады.

Физика пәнінен виртуалды шындыққа негізделген Physics-Lab приложениесін қарастыруға болады. Бұл приложение ойыншылардың бірнеше зертханалары бар шағын құмсалғыш ойыны, әр зертхана әртүрлі физикаға негізделген нысандары мен мүмкіндіктерімен ерекшеленеді, сіз кез келген дерлік алуға болатын нәрсені таба аласыз!

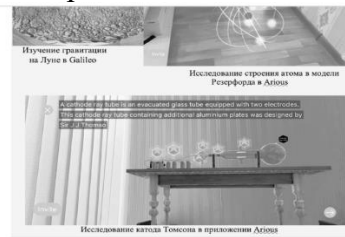
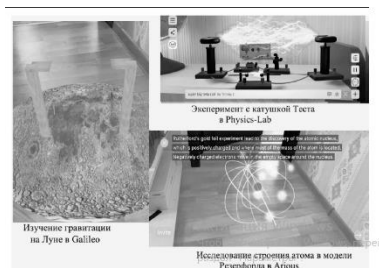


Рис.2. Мобильные приложения с дополненной реальностью для изучения физики

Виртуалды шынайылық технологиясын мектеп оқушыларының физиканы оқыту жүйесіне енгізудің теориялық мәселелері әлі зерттелмеген. Виртуалды шынайылық технологиясын негізгі мектепте физикасабағында қолдану мен оқыту қажеттілігі екі негізгі себеппен негізделген. Біріншіден, виртуалды шынайылық технологиясын қолдану физиканы оқытудың тиімділігін едәуір арттыра алады, өйткені бұл технология көрнекіліктің жоғарылауы, бұрын мүмкін болмайтын зертханалық жұмыстар жүргізу, сондай-ақ ақпараттық технологиялардың интеграциялану дәрежесін арттыру сияқты бірқатар ерекше артықшылықтарға ие. Екіншіден, виртуалды шынайылық технологиясы қазіргі заманғы адамның күнделікті өміріне және кәсіби қызметіне ене бастайды, демек, физиканың жалпы білім беру курсының бөлігі ретінде осындай технологиялармен жұмыс жасауды үйрету қажет. Өкінішке орай, шынайылық технологиясының білім беру үдерісі үшін айқын маңыздылығына қарамастан, базалық мектепте физиканы оқытудың қазіргі әдістемелік жүйесінде зерттеу объектісі ретінде де, оқыту құралы ретінде де осындай ақпараттық технологиялар жоқ.

Сонымен, мектепте физиканы оқытудың тиімділігін арттыру үшін ақпараттық технологиялар құралдарын пайдалану қажеттілігі, бір жағынан, виртуалды шынайылық технологиясы сияқты қазіргі заманғы ақпараттық технологиялардың маңызды білім беру әлеуеті мен жеткіліксіздігі арасындағы қайшылықты анықтауға болады.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Figueiredo M. Teaching Mathematics with Augmented Reality // 12th International conference on technology in mathematics teaching. 2015. Vol. 183
2. Набокова Л.С., Загидуллина Ф.Р. Перспективы внедрения технологий дополненной и виртуальной реальности в сферу образовательного процесса высшей школы // Профессиональное образование в современном мире
3. Антонова О.А., Соловьев С.В. Теория и практика виртуальной реальности. Логико-философский анализ. — СПб, 2009.

ГЕОМЕТРИЯ ПӘНІНЕН ОҚУШЫЛАРДЫҢ СЫНЫПТАҒЫ ОҚЫТУ ҮДЕРІСІН БАҒАЛАУ ЖӘНЕ ЖЕТІЛДІРУ

Г.Қ. Нұрпан, Б.Т. Кулжагарова

Ш.Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті
Ақтау қ, Қазақстан

Андатпа. Оқушылардың оқу үлгерімін бағалау және жетілдіру оқуды қолдау, сыныпты ұйымдастыру және эмоционалды қолдау көрсетуге тікелей байланысты. Геометрия – кеңістіктік ойлауды қалыптастыратын және есептер шығару дағдыларын дамытатын негізгі пәндердің бірі. Сондықтан, мұғалімдер әрбір оқушы өзін маңызды сезінетін және оларға қажетті көңіл мен көмек алатын ынталандырушы және қолдаушы орта жасауға ұмтылуы керек.

Түйін сөздер: оқу үлгерімі, оқуды қолдау, сыныптың ұйымдастырылуы, эмоционалды қолдау, геометрия, ынтымақтастық, оқушылардың қызығушылығы.

Оқушылардың оқу үлгерімі оқу процесінің маңызды аспектісі болып табылады. Оқушылардың үлгерімін бағалау және сыныптағы оқуды жақсарту үшін бірнеше факторларды ескеру қажет: оқуды қолдау, сыныпты ұйымдастыру және эмоционалды қолдау.

Оқуды қолдау – табысты білім берудің негізгі аспектісі. Мұғалімдер оқушыларды қажетті материалдармен қамтамасыз етіп, күрделі ұғымдарды түсіндіріп, туындаған сұрақтарға жауап беруі керек. Бұл оқушыларға материалды жақсы түсінуге және олардың жұмысын жақсартуға көмектеседі. Сондай-ақ оқушыларға білімдерін тереңдету үшін қосымша материалдарды, тапсырмаларды немесе онлайн ресурстарды ұсынуға болады.

Сыныптың ұйымдастырылуы да оқушылардың табысты болуында маңызды рөл атқарады. Мұғалімдер оқушылар өздерін жайлы сезінетін және сабаққа белсенді қатыса алатындай қолайлы оқу ортасын құруы керек. Бұл топтық жұмыс, жобалар немесе интерактивті сабақтар сияқты оқытудың әртүрлі әдістерін қамтуы мүмкін. Сабақ жоспарларын ұйымдастыру және сабақ кестесін құру да оқушылардың жетістіктерін арттыруда маңызды рөл атқара алады.

Оқушылардың табысына әсер ететін тағы бір фактор эмоционалды қолдау болып табылады. Мұғалімдер оқушылардың эмоционалды қажеттіліктерін білуі, психологиялық қолдау көрсетуі және оларды жағымды эмоцияларды ынталандыратын және пәнге қызығушылығын арттыратын іс-әрекеттерге тартуы керек. Сонымен қатар, үнемі кері байланыс пен жеке кеңес беру оқушылардың қиындықтарын анықтауға және оларға тиісті көмек көрсетуге көмектеседі.

Геометрия бойынша оқушыларының оқу үлгерімін бағалау үшін әртүрлі әдістер мен критерийлерді қолдануға болады. Оқу үлгерімін бағалаудың негізгі әдістерінің бірі – викториналар, бақылау жұмыстары және емтихандардағы бағалар сияқты оқу жетістіктерінің нәтижелерін талдау. Сонымен қатар оқу материалын меңгеру деңгейін, сабақтағы белсенділігін және үй тапсырмасын орындауды қарастыруға болады. Оқу үлгерімін жан-жақты бағалау үшін математика бойынша олимпиадаларға, жарыстарға және жобаларға қатысуды да ескеруге болады. Оқу үлгерімі әрқашан материалды түсіну деңгейін толық көрсетпейтінін атап өту маңызды, сондықтан дәлірек бағалау үшін бағаларды ғана емес, сонымен қатар білімді практикада қолдана білу, аналитикалық дағдылар мен геометриялық

есептерді шығаруға шығармашылық көзқарасын да ескеру қажет. Осы тұста келесі сұрақтар туындайды:

Геометрия бойынша оқу үлгерімінің қандай аспектісі көбірек маңызды: бағаны талдау, материалды меңгеру деңгейі, сыныптан тыс жұмыстарға қатысу немесе басқа аспект?

- 1) Бағаны талдау – оқушы жетістіктерін бағалаудың ең кең таралған және тікелей әдістерінің бірі. Бұл мұғалімдер мен ата-аналарға әр оқушының қазіргі үлгерім деңгейі туралы түсінік алуға және қай жерде әлсіз тұстар бар екенін анықтауға мүмкіндік береді. Мұндай талдау оқу бағдарламаларын бейімдеуге және мұқтаж адамдарға қосымша қолдау көрсетуге көмектеседі.
- 2) Материалды ассимиляциялау деңгейі де маңызды параметр болып табылады. Ол оқушылардың геометриялық ұғымдарды қаншалықты түсініп, қолдануын бағалайды. Мұны викториналар, тесттер және практикалық тапсырмалар арқылы анықтауға болады. Материалды түсіну геометрияда одан әрі ілгерілеу мен табысқа жетудің негізі болып табылады.
- 3) Сыныптан тыс іс-шараларға қатысу да оқу үлгерімін толықтыратын маңызды аспект болуы мүмкін. Бұл математикалық жарыстарға, ғылыми жобаларға немесе сабақтан тыс геометриялық іс-шараларға қатысуды қамтуы мүмкін. Бұл сыныптан тыс жұмыстар оқушылардың алған білімдерін практикада қолдануға, есептерді шешу және өз бетінше жұмыс істеу дағдыларын дамытуға, пәнге деген ынтасын және қызығушылығын арттыруға мүмкіндік береді.

Осы аспектілердің әрқайсысының геометрия бойынша оқу үлгерімін бағалауда өзіндік мәні бар. Қай аспектіге көбірек көңіл бөлу керектігі туралы шешім оқушының нақты мақсаттары мен қажеттіліктеріне, сондай-ақ оқу орнының алға қойған білім беру мақсатына байланысты.

Оқушыларының геометрия пәнінен білім деңгейін анықтау үшін қандай бағалау әдістері тиімді?

Оқушыларының геометрия пәнінен білім деңгейін анықтау үшін үлгерімді бағалаудың әртүрлі әдістерін қолдануға болады. Оның ішінде, ең кең таралған және тиімді әдістер: 1. Сынақтар мен тестілер: Жүйелі викториналар мен сынақтарды өткізу геометриядан материалды меңгеру деңгейін бағалауға мүмкіндік береді. Сұрақтар теориялық білімді де, геометриялық ұғымдарды практикалық қолдануды да қамтуы мүмкін. Бұл бағалау нысандары әдетте оқушылардың білімі туралы объективті ақпарат береді. 2. Практикалық тапсырмалар: Геометриялық құрылымдар, есептер шығару және геометриялық зерттеу әдістерін қолдану сияқты практикалық тапсырмаларды орындау оқушылардың геометриялық нысандармен жұмыс істеу дағдыларын анықтауға көмектеседі. Бұл бағалау геометриялық ұғымдарды түсіну деңгейін және тәжірибеде қолдану қабілетін тексереді. 3. Жобалық жұмыс: Оқушылардың геометрияға байланысты жоба жұмысын орындауы олардың күрделі геометриялық есептерді талдау және шешу қабілетін бағалауға көмектеседі. Жобалар модельдерді құруды, зерттеулер жүргізуді немесе геометриялық білімді қолдануды қажет ететін нақты мәселелерді шешуді қамтуы мүмкін. Мұндай жұмыстар оқушылардың шығармашылық және проблемалық дағдыларын бағалауға мүмкіндік береді. 4. Ауызша және жазбаша презентациялар: Оқушылардың геометрия тақырыптары бойынша ауызша немесе жазбаша презентациялар ұсынуды сұрау олардың геометриялық ұғымдарды түсіну және пайымдау қабілетін бағалауға көмектеседі. Бұл бағалау коммуникативті дағдыларды дамытуға көмектеседі және оқушыларға өз білімдерін көрсетуге мүмкіндік береді. Геометрия бойынша өнімділікті бағалау жан-жақты болуы және білім мен дағдылардың әртүрлі аспектілерін ескеру маңызды. Бағалаудың алуан түрлі әдістері оқушылардың оқу үлгерімінің толық бейнесін алуға және олардың геометрия бойынша білім деңгейін дұрыс бағалауға мүмкіндік береді.

Геометрияны оқытудағы қандай тәсілдер оқушылардың оқу үлгерімін арттыруға ықпал етеді?

Геометрияны оқытуда оқушылардың оқу үлгерімін жақсартуға көмектесетін бірнеше шаралар мен тәсілдер бар. 1. Түсінікті түсіндірулер: Мұғалімнің геометрия материалын түсінікті түрде беруі маңызды. Теориялық ұғымдар мен анықтамаларды түсіндіру, оларды мысалдармен көрсету және визуализациялау оқушылардың геометрияны жақсы түсінуіне көмектеседі және сол арқылы олардың оқу үлгерімін арттырады. 2. Тәжірибелік жұмыстар: Оқыту процесіне практикалық жұмыстарды енгізу оқушыларға геометриялық ұғымдарды, теоремаларды практикада қолдануға көмектеседі. Бұған есептер шығару, геометриялық конструкциялар, геометриялық үлгілерді талдау және т.б. Практикалық жұмыс оқушыларға теориялық білімдерін бекітуге және өз бетінше есеп шығару дағдыларын дамытуға көмектеседі. 3. Оқытудың интерактивті әдістері: геометрия ойындары, викториналар, интернет-ресурстар және интерактивті оқулықтар сияқты оқытудың интерактивті әдістерін қолдану геометрияны үйренуді оқушылар үшін қызықты ете алады. Мұндай тәсілдер оқушылардың белсенді қатысуын және мотивациясын ынталандырады, бұл оқушылардың жетістіктерін жақсартуға көмектеседі. 4. Топтық жұмыс және ынтымақтастық: Топтық жұмыс және ынтымақтастық оқушыларға ой алмасуға, мәселелерді бірлесіп шешуге және бірін-бірі толықтыруға мүмкіндік береді. Ол қарым-қатынас пен ынтымақтастық дағдыларын дамытады және геометриялық ұғымдарды тереңірек түсінуге ықпал етеді. 5. Қателерді талдау арқылы түсінуді тексеру: Кері байланыс өнімділікті жақсарту үшін өте маңызды. Тесттерден немесе бағалаудан кейін оқушылардың қателерін талдап, талқылауға болады. Бұл оқушыларға қателердің себептерін түсінуге және оларды түзетуге көмектеседі, нәтижесінде олардың оқу үлгерімі жақсарады. Геометриядан үлгерім оқушының өзіне де байланысты екенін есте ұстаған жөн. Жақсы нәтижеге жетуде оның жеке мотивациясы, күш-жігері және өзін-өзі ұйымдастыруы маңызды рөл атқарады. Осылайша, бұл тәсілдер тиімді, бірақ мұғалім мен оқушы арасындағы ынтымақтастықты қажет етеді.

Соңында, сыныптағы оқуды бағалау және жақсарту үшін әртүрлі құралдар мен әдістерді пайдалануға болады. Бұған тестілеу, викториналар, оқушылардың үлгерімі туралы қорытынды парақтар, қателерді талдау және кері байланыс кіруі мүмкін. Бұл ретте оқушылардың жеке қажеттіліктерін ескеріп, бағалау мен кері байланыс әдістерін олардың қажеттіліктеріне бейімдеген жөн.

Тұтастай алғанда, оқушылардың табысты оқу үлгерімі оқу қолдауының, сыныпты ұйымдастырудың және эмоционалды қолдаудың үйлесіміне байланысты. Мұғалімдер әрбір оқушы өзін маңызды сезінетін және оларға қажетті көңіл мен көмек алатын ынталандырушы және қолдаушы орта жасауға ұмтылуы керек. Бұл оқушылардың қызығушылығы мен ынтасын арттыруға және өз кезегінде білімдерін арттыруға көмектеседі.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Роджерс, Карл, and Джером Фрейберг. *Свобода учиться*. Litres, 2022.
2. Алтай, Республики. "Повышение качества образования в школах, имеющих низкие образовательные результаты обучающихся." 3.
3. Тихомирова, Т. Н., and С. Б. Малых. "Глава 11 Успешность в школьном обучении: факторы риска и пути их снижения в сложных эпидемиологических условиях.": 232.
4. Смирнова, Ирина, et al. *Актуальные проблемы обучения математике и информатике в школе и педагогическом вузе*. Litres, 2022.
5. Жидик, Ю. В. *Использование современных технических средств при обучении геометрии*. Diss. 2020.

МАТЕМАТИКА ПӘНІНЕН ОҚУШЫЛАРДЫҢ СЫНЫПТАҒЫ ОҚЫТУ ҮДЕРІСІН БАҒАЛАУ

С.Ж. Тораева, Б.Т. Кулжагарова

Ш.Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті
Ақтау қ, Қазақстан

Андатпа. Оқуды жақсартуда оқыту мен саралап оқытудың тиімділігін зерттеу, математика пәні бойынша 6 сыныптың оқушыларының қабілеттерін олардың өзін-өзі бағалауы және оқытудағы қажеттілігін анықтау.

Түйін сөздер: оқушылардың білімін тексеру және бағалау, математикадан есептер шығару, оқушылардың жазба жұмысы

Қазіргі уақытта оқу үлгерімі мен оның жеке тұлғаның және қоршаған қоғамның әртүрлі параметрлерімен байланысын зерттеумен қатар, ғалымдар академиялық нәтижелерді сенімді деңгейде болжау мүмкіндігін зерттеуде. Бірыңғай нормалар оқушының үлгерімін бағалаудың негізі болуы керек және мұғалімді әрбір оқушының жауабын, әрбір жазба жұмысын жеке бағалау міндетінен босатпауы керек: оқушының үлгерімін бағалау кезінде мұғалім оқушының жіберген жеке қателеріне ғана емес, оқушының үлгерімін бағалауға назар аударуы керек. Сонымен қатар жалпы орындалатын тапсырмалардың сапасына, жұмыстағы қателердің санына ғана емес, олардың сипатына да қатысты болу керек.

Оқушылардың білімін тексеру және бағалау кезінде мыналарды қамтамасыз ету қажет:

- а) математикадан бағдарламада көрсетілген математикалық фактілерді меңгеру дәрежесі;
- б) есептеу, түрлендіру, дәлелдеу әдістерін меңгеру дәрежесі;
- в) меңгерілген оқу материалын түсіну дәрежесі;
- г) білімнің беріктік дәрежесі;
- д) өз білімін жеткізе білу, өз пікірлерін негіздеу және дәлелдеу;
- е) математикалық ойлаудың даму дәрежесі;
- ж) практикалық сипаттағы мәселелер мен мәселелерді шешуде білімді қолдана білу.

Оқушылардың білімін дұрыс бағалау үшін оқушылардың ауызша жауаптары мен орындаған жазба жұмыстарын талдап, бұл жұмыстарда сандық және сапалық көрсеткіштердің үйлесімін ескеру қажет.

Ауызша және жазбаша жауаптарда тексерілуге және бағалауға жататын материалдың мазмұны мен көлемі белгіленген тәртіппен анықталады.

мектепте қабылданған бағдарлама мен оқулықтар мен проблемалық кітаптар; оның үстіне бақылау жұмысында бағдарламаның белгілі бір бөлімінің игерілуін тексеру кезінде бағдарламаның осы бөліміне қатысты барлық негізгі, типтік, сонымен қатар күрделілігі әртүрлі дәрежедегі сұрақтарды қамту қажет.

Оқушылардың жазба жұмысы. Математикадан бағаланатын жазба жұмыс есептерден немесе мысалдардан немесе екеуінен де (біріктірілген жұмыс) тұруы мүмкін.

Соңғы жағдайда жұмыстың бір бөлігі, мысалы, мысалдарды шешу, дұрыс орындалса, ал екінші бөлігі - есепті шешу - аяқталмаған немесе аяқталмаған; бұл жағдайда мұғалім жұмыстың орындалған бөлігінің бағасы төменде көрсетілген стандарттар бойынша «жақсыдан» төмен болмаған жағдайда ғана бүкіл жұмысқа «орташа» деген баға бере алады.

Жазбаша жұмыс бірнеше мысалдан (немесе тапсырмадан) тұрса және бірде-бір мысалға (тапсырмаға) дұрыс жауап алынбаса, жұмыста жіберілген қателер назар аудармау немесе басқа да кемшіліктердің салдары болса да, «жаман» деген баға қойылады. Керісінше,

егер жұмыста (мысалы, мәселені шешу кезінде) математикалық дамудың жоғары деңгейін көрсететін өзіндік түпнұсқа және жеткілікті рационалды шешу әдісі болса, «өте жақсы» деген баға бір ғана елеусіз кемшіліктер болған жағдайда да қойылуы мүмкін.

Арифметика мен алгебрадан мысалдарды шешу. Жазбаша жұмысты толық орындағаны үшін «өте жақсы» бағасы қойылады, яғни барлық мысалдардың шешімі орындалса және дұрыс жауаптар алынса, барлық әрекеттер мен түрлендірулер дұрыс, барынша ұтымды орындалса, орындалу барысы туралы барлық жазбалар. шешу мысалдары дұрыс, дәл, ретімен реттелген, шешімді қажет болған жағдайда тексеру.

«Жақсы» деген баға барлық әрекеттер мен түрлендірулер дұрыс орындалған, мысалдарды шешу барысындағы барлық жазбалар дұрыс болған жағдайда қойылады. Бірақ сонымен бірге жұмыста кемшіліктер бар (екіден көп емес), мысалы: жазбалар тізбегі сақталмайды, мысалды шешудің иррационалды әдісі қолданылады, есептеудің иррационалды әдісі, түрлендіру қолданылмайды. аяқталды және т.б.

«Орташа» баға жұмыстың көп бөлігі дұрыс орындалғанда, ал қалғандарында «жақсы» бағада көрсетілген бірнеше кемшіліктер болса немесе бір өрескел қате жіберілсе қойылады.

«Нашар» баға жұмыстың аз бөлігі орындалғанда немесе жұмыста екі өрескел қатеден артық болмаса немесе курсты одан әрі ассимиляциялауға кедергі келтіретін бір өрескел қате болғанда қойылады.

«Өте нашар» деген баға студент жұмысты енді бастаған немесе мүлде бастамаған немесе екіден көп өрескел қате жіберген жағдайда қойылады.

Алгебрадан есеп шығару. «Өте жақсы» деген баға есеп дұрыс шешілгенде, оны шешу барысы дұрыс болғанда, мәселені шешудің қарапайым жолы таңдалғанда, барлық әрекеттер мен түрлендірулер дұрыс және ұтымды орындалғанда қойылады; белгісіздерді таңдау, белгілерді енгізу, теңдеулер немесе теңдеулер жүйесін құрастыру үшін толық және дұрыс түсіндірмелер беріледі; мәселені шешу барысы туралы барлық жазбалар дұрыс және нақты, дәйекті түрде орналастырылған; мәселенің сұрағына толық жауап беріледі және алынған шешімнің есеп шартына сәйкестігі тексеріледі.

«Жақсы» деген баға есепті шешу барысы дұрыс, барлық түрлендірулер дұрыс орындалған, белгісіздерді таңдау және белгілерді енгізу бойынша барлық түсініктемелер дұрыс берілген жағдайда қойылады. Бірақ сағат он бір бұл жұмыста кемшіліктер бар (екіден көп емес), мысалы: жазбалар тізбегі сақталмайды, түрлендірудің иррационалды әдісіне жол беріледі, түрлендірулер аяқталмаған немесе түсініктемелер анық емес және толық емес, сұрақтарға толық жауап жоқ. мәселенің сұрақтары, алынған жауапты тексеру жоқ және т.б.

«Орташа» баға теңдеу немесе теңдеулер жүйесі дұрыс құрастырылған кезде қойылады, бірақ жұмыстың қалған бөлігінде «жақсы» бағада көрсетілген бірнеше кемшіліктер бар немесе есептеулерде немесе түрлендірулерде бір қате жіберіледі.

«Нашар» бағасы жұмыстың негізгі бөлігі аяқталмаған немесе жұмыстағы есептеулерде немесе түрлендірулерде екіден артық өрескел қателер болған жағдайда қойылады.

«Өте нашар» деген баға студент жұмысты енді бастаған немесе мүлде бастамаған немесе екіден көп өрескел қате жіберген жағдайда қойылады.

Оқушылардың ауызша жауаптары. Бағаланатын ауызша жауап мыналардан тұруы мүмкін: а) үйде берілген теориялық материалды баяндау; б) бұрын өтілген немесе ағымдағы сабақта берілген материалды қайталауда; в) тақтада мысалдар мен есептерді шығаруда (есептеу, құрастыру және дәлелдеу үшін).

Төменде берілген ауызша жауаптарды бағалау нормалары үйде берілген және бұрын орындалған теориялық материалды оқуға да, ағымдағы сабақтың қорытындысын қайталауға да қатысты. Тақтаға шақырылған кезде студент орындалған үй тапсырмасы бар дәптерді ұсынуы керек.

Ауызша жауап бергенде, оқушының өзі байқап, түзетін жауаптағы бір қателік жауаптың бағасына әсер етпейді.

Зерттелетін тақырыпқа арналған әдеби дереккөздердің басым көпшілігінде студенттердің үлгерімінің мотивациялық факторына бірауыздан басты рөл беріледі: оқушылардың оқу мотивациясының деңгейі неғұрлым жоғары болса, олардың оқу әрекеті соғұрлым табысты болады.

Академиялық мотивацияның жоғары деңгейі көбінесе қабілетсіздіктің орнын толтырады, тіпті интеллект деңгейі төмен студенттер де жоғары академиялық мотивациясы бар университеттерде жетістікке жете алады. Сонымен қатар, төмен оқу мотивациясының орнын толтыру қиын: Оқу мотивациясы төмен болса, оқушы сәтсіздікке ұшырайды.

Оқу іс-әрекетінің тиімділігіне студенттердің кәсіби өзін-өзі анықтауы үлкен әсер етеді, өйткені ол студенттердің оқу әрекетінің кәсіби мотивациясының негізі болып табылады.

Студенттердің үлгермеуінің негізгі себептері – кәсіби өзін-өзі анықтаудың жоқтығы және оқу әрекетінің ішкі мотивтерінің төмен деңгейі (кәсіби, танымдық, жетістік мотивтері), мұнда оқу әрекетінің сыртқы мотивтері басым (диплом алу, студент мәртебесін алу).

Студенттердің оқу жетістіктеріне жеке тұлғаның кейбір ерекшеліктері де әсер етеді. Оқу үлгерімінің төмендеуіне ықпал ететін факторларға мыналар жатады: эмоционалдық тұрақсыздық, немқұрайлылық, импульсивтілік, сыртқылық (өз өміріндегі оқиғаларға жауапкершілікті өзіне емес, кездейсоқтыққа немесе басқалардың әрекеттеріне жатқызу үрдісі).

Сонымен, студенттердің жеке психологиялық ерекшеліктері жоғары оқу орындарында білім алудың табысты болуына әсер ететін ең маңызды факторлар болып табылады. Студенттердің жеке психологиялық ерекшеліктерінің ішінде студенттердің кәсіби өзін-өзі анықтауына байланысты болатын оқу іс-әрекетіне мотивация оқу үлгеріміне көбірек әсер етеді.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Реп.редакторы М.А.Мельников. JVI редакторы М. Р. Короткова. Тех.редакторы М.К. Сухорукова. Өкілетті өкіл Главлита А-28957, Өндіріске тапсырылды. 13 шілде 1940 ж. 1940 жылы 20 шілдеде басып шығаруға қол қойылған.

2. JVI № 135/4661.Үшгіз No8!0. Бум пішімі.60x92*/, Пештегі белгілер.л.50000. Үш.-ред.парақтар 1.25

3. 1-ші түрі.Трансжелдориздат.Мәскеу, Б.Переяславская, 46.

4. <https://firmal.com/ponyatie-akademicheskaya-uspevaemost-v-psihologii/>

ӘОЖ 514.112

8-ШІ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ ГЕОМЕТРИЯДАҒЫ ҮЛГЕРІМІНЕ ҚАШЫҚТАН БІЛІМ БЕРУДІҢ ӘСЕРІ

А.Ғ. Амиров, Б.Т. Кулжагарова

Ш.Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті
Ақтау қ, Қазақстан

Аңдатпа. Бұл мақала қашықтықтан оқытудың геометрия бойынша 8-сынып оқушыларының үлгеріміне әсерін талдауға арналған. Зерттеудің мақсаты академиялық табыстылықтағы өзгерістер динамикасын анықтау, қашықтықтан оқытуды қабылдауды түсіну және оқу процесінің тиімділігіне әсер ететін факторларды анықтау болып табылады.

Қашықтықтан оқытуға дейінгі және қашықтықтан оқыту кезеңіндегі орташа ұпайларды салыстыра отырып, оқушылардың үлгеріміне талдау жүргізілді. Оқушылардың сауалнамасы онлайн білім беруді қабылдау, қиындықтар мен жағымды аспектілерді анықтау бойынша кері байланыс алуға бағытталған. Алынған мәліметтер сыныптар бойынша үлгерімдегі өзгерістерді анықтауға, сондай-ақ материалды жайлылық пен түсіну деңгейіне әсер ететін факторларды анықтауға мүмкіндік берді. Статистикалық талдау бұл өзгерістердің маңыздылығын растады.

Түйін сөздер: қашықтықтан оқыту, оқу үлгерімі, геометрия, мектеп, оқуды қабылдау, оқу процесі, оқудағы қиындықтар

Қазіргі білім беру контекстінде қашықтықтан оқыту дәстүрлі оқыту әдістері мен білім беру процестеріне әсер ете отырып, барған сайын маңызды аспектке айналуда. Бұл өзгерістерді геометрия сияқты оқу пәнінің контекстінде және белгілі бір білім беру ортасында қарастыру өте маңызды. Әлемдік оқиғалар мен технологиялық өзгерістерден туындаған білім беру ландшафтындағы күрт өзгерістерді ескере отырып, қашықтықтан оқыту оқушылардың үлгеріміне қалай әсер ететінін, әсіресе геометрия сияқты визуализация мен интерактивті өзара әрекеттесуді қажет ететін тақырыпта түсіну маңызды.

Мақаланың мақсаты: Ақтау мектебі шеңберінде геометрия бойынша 8-сынып оқушыларының үлгеріміне қашықтықтан оқытудың әсерін жүйелі талдау болып табылады. Біз өзгерістердің динамикасын анықтауға, проблемалар мен жағымды жақтарын анықтауға және оқу процесін оңтайландыру үшін практикалық ұсыныстар беруге тырысамыз.

Мақалада осындай әдістер қарастырылды:

- Үлгерімді талдау, Сауалнама, Статистикалық талдау

Қазіргі заманғы сын-қатерлер жағдайында білім беру процесіне енгізілген қашықтықтан оқыту геометрия бойынша сегізінші сынып оқушыларының үлгеріміне айтарлықтай әсер етеді. Бұл ұғым мәселенің өзектілігін көрсетеді, жаңа форматтағы оқытуға әсер ететін факторларды түсіндіреді және қашықтықтан оқыту формасына көшудің салдарын анықтауға бағытталған.[1]

Әсер ету факторлары:

1. Техникалық инфрақұрылым: заманауи технологиялар мен интернеттің болуы оқытудың тиімділігіне әсер етеді.
2. Оқу процесінің интерактивтілігі: оқушылардың мұғаліммен және оқу материалымен өзара әрекеттесу мүмкіндіктері геометриялық ұғымдардың игерілуін анықтайды.
3. Психологиялық аспектілер: жаңа жағдайларға бейімделу, сыныптағы қарым-қатынастың болмауы және мотивацияны басқару негізгі факторлар болып табылады.[2]

Геометрия бойынша қашықтықтан оқыту үшін мұғалім мен оқушының виртуалды өзара әрекеттесуін қамтамасыз ететін әртүрлі бағдарламалар мен платформаларды пайдалануға болады. Осы саладағы кейбір танымал құралдарға мыналар жатады:

1. Zoom
2. Microsoft Teams
3. Google Meet
4. Geogebra:
5. Desmos
6. Kahoot

Бұл мақалада үлгерім талдауы, оқушылардың сауалнамасын және оқытушылармен сұхбатты қамтитын кешенді тәсіл қолданылды. Негізгі критерийлердің қатарына орташа ұпайлар, қашықтықтан оқытуды қабылдау және техникалық қолдаудың рөлі кірді. [3]

Сауалнама 25 сұрақтан тұрды. docs.google.com көмегімен № 12 жалпы білім беретін орта мектептің сегізінші сынып оқушыларына сауалнама жүргізілді. Бұл сауалнамаға 40 оқушы өз еркімен қатысты. Сауалнама деректерін талдау үшін мұғалімдер екі топқа бөлінді: 2022-2023 оқу жылында Қашықтықтан оқытуға "дистанциялық" және "қатыспаған" оқушылар. Сондай-ақ, зерттеу қашықтықтан оқыту мен оқушыларды қолдауды жақсарту мақсаттары мен ұсыныстарын талдалды.

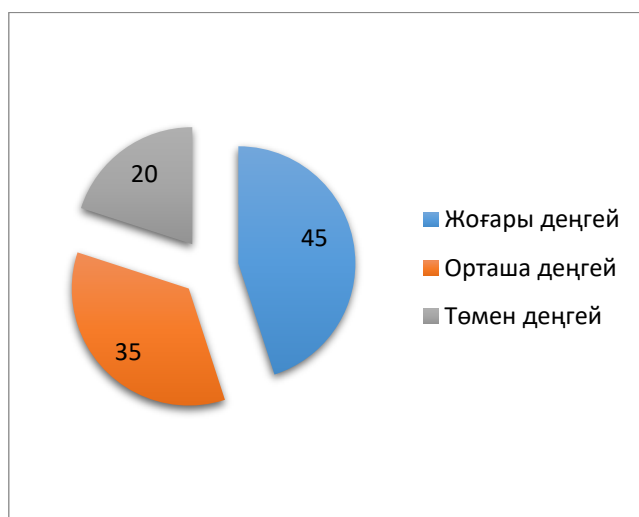
Қорытындылай келе, Геометрия бойынша оқушылардың үлгерімін салыстырмалы талдау олардың академиялық тиімділігіндегі өзгерістерді анықтауға мүмкіндік берді. Нәтижелер қашықтықтан оқыту кезеңіндегі орташа ұпайлар төмендейтінін көрсетеді 1-кестеде

Кесте 1. 8-сынып оқушыларының орташа бағалары

Кезең	Орташа баға
Қашықтықтан оқыту алдында	4.5
Қашықтықтан оқыту кезінде	4.0

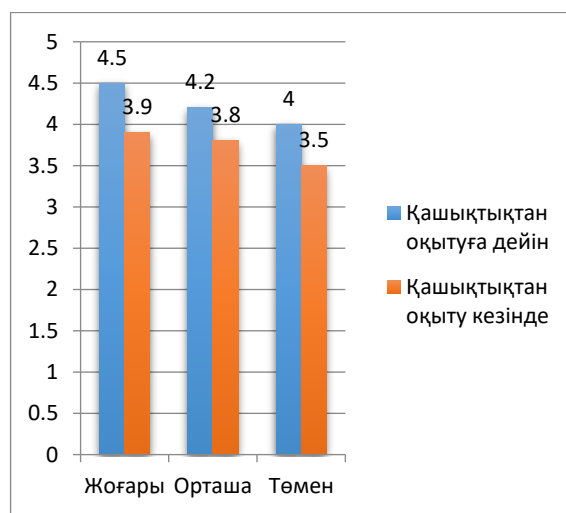
Оқушылардың сауалнамасы виртуалды оқыту ортасында кездесетін қиындықтарды растады. 70% - дан астамы интерактивтіліктің жеткіліксіздігін және мұғаліммен және тақтамен тікелей өзара әрекеттесусіз геометриялық ұғымдарды түсінудегі қиындықтарды атап өтті сурет 1 және 2.

Қашықтықтан оқытуға қанағаттану деңгейі



Сурет 1. Қашықтықтан оқытуға қанағаттану деңгейін бағалау

Қашықтықтан оқытуды қабылдау туралы сауалнама нәтижелері



Сурет 2. Қашықтықтан оқытуды қабылдау

Алынған мәліметтер болашақта білім беру процесін оңтайландыру үшін ұсыныстар жасауға мүмкіндік береді.

Тиімді қашықтықтан оқытуды қамтамасыз ету үшін ұсынылады:

1. Техникалық инфрақұрылымды қамтамасыз ету
2. Қашықтықтан оқыту дағдыларын дамыту
3. Оқу материалдарындағы икемділік
4. Интерактивті бағалауды енгізу

Қашықтықтан оқытудың Ақтау қаласындағы № 12 мектепте геометрия бойынша 8-сынып оқушыларының үлгеріміне айтарлықтай әсерін анықтады. Интерактивтілік, психологиялық сипаттағы және техникалық қолдау мәселелері үлкен қиындықтар туғызады. Осылайша, техникалық базаны одан әрі дамыту, онлайн-ресурстарды пайдалануда мұғалімдерді қолдау және қашықтықтан формат жағдайында геометриялық оқыту үшін бейімделу әдістерін құру қажеттілігін атап өтуге болады.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Богданова, Д. И. Қашықтықтан оқытудың оқушылардың үлгеріміне әсері / Д. И. Богданова. - Мәтін: тікелей // Жас ғалым. — 2021. — № 3 (345). — Б. 38-40.
2. Джонсон, Л., Адамс, С. және Хейвуд, С. (2017). "Сыныптағы интерактивті тақта технологиясы: сәтті енгізу бойынша ұсыныстар." Білім беру технологиялары жүйелерінің журналы, 45 (2), 115-131
3. Кларк, Д., Таннер-Смит, Э., және Киллингсворт, С. С. (2016). "Сандық ойындар, дизайн және оқыту: жүйелі шолу және мета-талдау." Білім беру зерттеулеріне шолу", 86 (1), 79-122.

ӘОЖ 58:38.016;37.8

БИОЛОГ – СТУДЕНТТЕРГЕ «ГЕОБОТАНИКА» ПӘНІН ОҚЫТУДЫҢ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ШАРТТАРЫ

А.А. Жарылқасын, А.Т. Байкенжеева

Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті,
Қызылорда қ., Қазақстан

Аңдатпа: Жалпы геоботаника бөлімінде геоботаника пәні мен оның мақсаттары, ғылымдар жүйесіндегі орны, дамуының негізгі кезеңдегі зерттеу объектілері; Геоботаника - биологияның ботаника мен экологияның түйіскен жеріндегі бөлімі. Геоботаника 2 бөлімнен тұрады: 1) Жалпы геоботаника - жалпы өсімдіктер қауымының құрамын, құрылымын, динамикасын және т.б. зерттейді, жіктелімін жасаумен айналысады, өсімдіктер негізінде ортаның факторлары индикациясын айқындайды. 2) Арнайы геоботаника - өсімдіктер қауімінің жеке типтерінің ерекшеліктерін зерттейді. Арнайы геоботаника салалары: Шөлтану, Далатану, Ормантану және т.б. Өсімдік географиясы жер бетіндегі өсімдіктердің таралуы мен бөлінуін және таралу заңдылықтарын зерттейді. Бұл міндеттер орындалу үшін өсімдіктер әлемінің даму тарихын және жер бетінің геологиялық тарихын зерттеумен тығыз байланысты. Сондықтан геоботаника филогенетикалық ғылым болып саналады. Ең алғаш геоботаникалық зерттеулер теңіз жағалауларында жүргізілді. А. Македонский 334 жыл бұрын Орталық Азия даласымен Индияның тропикалық ормандарындағы өсімдіктерді зерттеп, осы екі ауданнан жиналған материалдарды салыстырды. 1807 ж. алғаш рет Гумбольд геоботаниканы нағыз ғылым саласы ретінде қарайды да өсімдіктер географиясы туралы идеясын жарыққа шығарды. Академик П. Палластың, Гмелинаның Россияның флорасын зерттеу туралы бірнеше ғылыми еңбектері жарыққа шықты.

Түйін сөздер: Геоботаника, зерттеу, өсімдіктер

Геоботаника – (гректің *ge* – Жер және *botane* - шөп, өсімдік) деген сөздерінен шыққан. Ол өсімдіктердің географиялық факторларға байланысты жер шарында таралуын зерттейтін ғылым, Жердегі өсімдіктер жамылғысы және оларды құрайтын өсімдіктер бірлестіктері

жөніндегі ғылым. Ол өсімдіктер құрылымын («өсімдіктер қауымдастығы қалай құрылған?» деген сұраққа жауап береді), өсімдіктер қауымдастығы және өсімдіктер қауымдастығының динамикасы қалай құрылғандығын («неліктен осы жерге осындай қауымдастық тән және келешекте бұл жер қандай болады?» деген сұраққа жауап береді) анықтайды. Геоботаника (фитоценология) құрылымына төмендегідей міндеттер кіреді:

- 1) табиғи және адам қолымен жасалған фитоценоз типтерін зерттеу (өсімдіктер жамылғысының фитоценологиялық құрамын анықтау);
- 2) фитоценоздың құрылысын және флористикалық құрамын анықтау;
- 3) өсімдіктер жамылғысының фитоценологиялық құрамының, фитоценоздың флористикалық құрамы және олардың құрылысының, топографиялық және климаттық жағдайға байланысты таралуын және кеңістіктік байланыстылығын, ортаның биотикалық факторы және адамзат қызметі мен байланыстылығын (таралу заңдылығы, фитоценоз топографиясы және географиясы, геоботаникалық аймақтарға бөлу, өсімдіктерді картаға түсіру) анықтау;
- 4) ішкі және сыртқы факторларға байланысты (генезис және өсімдіктер эволюциясы, фитоценоз динамикасы, сукцессиялық қатар) фитоценоздың ауысуы және өзгеруін, қалыптасуын зерттеу;
- 5) әсер етуші жағдайларға байланысты фитоценоздағы өсімдіктердің өзара әсері, өсімдіктердің биологиялық және экологиялық ерекшеліктері (өсімдіктердің өзара фитоценодикалық ара қатынасына талдау)
- 6) фитоценоз және орта арасындағы өзара бірлестік және өзара әсер жөнінде зерттеу (фитоценоз синэкологиясы);
- 7) өсімдіктер жамылғысының геологиялық және тарихи өткен жағдайларын қазіргі өсімдік жамылғысымен салыстыру (өсімдіктер тарихы)
- 8) әртүрлі деңгейдегі және түрлі систематикалық топтағы фитоценоздарды тұтас классификациялық бірлікке біріктіру (өсімдіктерді жүйелеу және жіктеу)
- 9) өсімдіктерді экономикалық (шаруашылықтық) бағытта қарастыру және оларды жақсарту жолдары, салыстырмалы тиімді орналастыру және пайдалану (қолданбалы геоботаника).

Өзге ғылым салаларымен байланысы. Көптеген ботаникатер геоботаниканы өсімдіктер географиясының бір бөлігі ретінде қарастырады. Басқа ғалымдар өсімдіктер экологиясының фитоценозына жатады. Негізінде дұрысы геоботаника өсімдіктер экологиясы және географиясынан фитоценоз табиғаттың арнайы бөлшегі екендігі анықталғаннан кейін бөлініп шықты.

Геоботаника ғылым ретінде зоологияциклының пәндерімен байланысты, әсіресе жануарлар экологиясы және географиясымен. Жануарлар фитоценозда тіршілік етіп, ондағы өсімдіктерге әсер етеді.

Геоботаника физикалық - географиялық циклдың ғылымымен байланысты. Өсімдіктерді тұтас бірлік ретінде қарастыру олардың ортаның физикалық -географиялық жағдайына әсері немесе ортаның өсімдіктерге әсері қарастырылады. Геоботаника топырақтанумен, метеорология және климатология, гидрологиямен, геоморфологиямен байланысты. Фитоценоздағы өсімдіктердің таралуын анықтауда климатты, рельефті, субстартты анықтау қажет. Өсімдік өсу ортасымен тікелей байланысты.

Фитоценология немесе геоботаника ірі төрт бөлімнен тұрады: 1. Синморфологиялық фитоценоз - фитоценоздың құрылымын, пішінін және оның құрылымы мен пішінінің өзгеруін зерттейді.

Нақты тоқталғанда синморфология фитоценозда қоныстанған организмдердің құрамын, фитоценозда организмдердің таралуын, фитоценоздың өнімділігін зерттейді.

2. Синбиология бөлімі – фитоценоздағы организмдердің өзара қарым -қатынасын, осы қарым – қатынастан тұратын өзгерістерді зерттейді.

Яғни синбиология организмдердің өзара күресін, өзара бірлесіп тіршілік етуін, фитоценоздың қайта жандануын, фитоценоздың ауысуын, сонымен қатар фитоценоздың қайта жандануы кезінде осы заңдылықтардың қолданылуын зерттейді.

3. Фитоценоздың синэкологиялық бөлімі – фитоценозға қоршаған ортаның әсерін зерттейді. Нақты айтқанда синэкология фитоценозға қоршаған ортаның әсерін, фитоортаның ценобионттардың түзілуіне әсерін, ценоздың климаттық және маусымдық өзгерістері, фитоортаның және сыртқы ортаның өзгеру жолымен фитоценоздың қайта жаңаруын зерттейді.

4. Ценогеография – фитоценоздың кеңістікте таралуын және олардың таралу кезіндегі өзгеруін зерттейді.

Цитогения – салыстырмалы ұзақ уақыттың ішінде фитоценоздың қалыптасуын, уақытқа және кеңістік генезисіне байланысты фитоценоздың жіктелуі немесе жүйеленуі жөнінде зерттейді. Ценогеография, ценогения және олардың жіктелу салаларын тұтастырып фитоценогения деп атайды.

Геоботаниканың кез - келген теориялық мәселелері практикаға енгізіледі немесе керісінше практикадағы зерттеулер теорияға енгізіледі.

Геоботаника ең алдымен ботаникамен, географиямен байланысты. Геоботаника экологияменде (дем экология және синэкология) байланысты, себебі, түрлер популяциясы және өсімдіктер қауымдастығының қоршаған ортамен өзара байланысы жөніндегі мәселелерді қарастырады; сонымен қатар, геоботаника осы бөлім бойынша экологияның құрамына кіреді.

Геоботаника *жалпы* (өсімдіктер қауымдастығының құрамының, құрылымының, динамикасымен географиясының жалпы заңдылықтарын қарастыратын) және *арнайы* (фитоценоздардың сол қасиеттерін өсімдіктердің жеке типтеріне қатысты зерттейтін: орман өсімдіктерін зерттейтін - ормантану, тундра өсімдіктерін - тундратану; шалғын өсімдіктерін – шалғындықтану және т.б.) салаларға бөлінеді.

Кейбір ғылыми әдебиеттерде (М.В. Марков) жер шарының беткі қабатындағы өсімдіктерді зерттейтін ғылымды географиялық ботаника деп атады. Географиялық ботаника шартты түрде бір – бірімен байланысты екі бөлімге бөлінеді:

1. Флорология немесе өсімдіктердің географиялық флорасы.
2. Фитоценология және геоботаника.

Флорология немесе өсімдіктердің флористикалық географиясы жер шарының бетінде флораның оның ішінде тұқымдастардың, туыстардың, түрдің систематикалық бірлігін зерттейді.

Геоботаниканың негізгі зерттеу объектісі - фитоценоздар және олардан құрылған жер бетіндегі өсімдік топтары. Геоботаника фитоценоздардың құрылымы, олардың ішіндегі биотикалық қарым - қатынастарын, фитоценоздардың ішкі ортасының ерекшеліктерун, даму тарихын зерттейді және фитоценоздармен айналысады. Жер бетіндегі өсімдіктер жабыны әр алуан өсімдіктер түрінен және олардың бірігуінен түзілетін өсімдік қауымдарынан тұрады. Флора дегеніміз - белгілі бір аймақта, өлкеде, ауданда, жерде тіршілік орындарының типтерінеде орналасып, сол жерге тән барлық өсімдік қауымдарын құратын өсімдік түрлерінің жиынтығы. Арнайы дербес геоботаника өсімдіктердің негізгі типтерін зерттейді (ормантану, шалғынтану, батпақтану, шөл және далатану және т б). Сондықтан кейбір ғалымдар геоботаниканы жалпы және арнайы немесе дербес деп бөлінеді.

1972 ж. шетел ғалымы Вильденов “Основы травоведение” деген еңбегінде биологияның 3 саласын қамтыған. Олар: флоралық, экологиялық және тарихи география. К. Вильденов пен А. Гумбольд өсімдіктер географиясын күрделі кешен деп қарастырады және 3 бөлімге бөлді: - флоралық; тарихи; экологиялық. 3 бөлім тығыз байланысты. Белгілі бір жер көлеміндегі немесе аудандағы тіршілік ететін түрлердің орналасуын *ареал* дейді. Осы ареалды зерттейтін

сала - флоралық география. Ареал латын тілінен аударғанда аудан дегенді білдіреді. Флоралық география 2 мәселені қарастырады:

1. Жекелеген түрлердің таралуы;
2. Өсімдіктер топтарының таралуын зерттеу.

Ареалды зерттеу жеткіліксіз. Ареалдың конфигурациясы неліктен пайда болды деген сұраққа экологиялық география жауап береді. Ареалдың ауданы сыртқы ортамен тығыз байланысты. Экологиялық география 4 бөлінеді: - аутэкология - өсімдіктердің жеке түрлерін зерттеу.

- Синэкология - өсімдік топтарын зерттеу.
- Ауыл шаруашылық экологиясы.
- Фитоценология.

Фитоценология немесе геоботаника өсімдіктер қауымдастығы туралы ғылым. Зерттейтін объектісі - фитоценоз. *Міндеті:* фитоценоздың құрамын, құрылымын, ішкі ерекшелігін, ортасын, реттелуін, өнімділігін, дамуын, географиясын, дұрыс қолданылуын және қорғауды зерттейді.

Геоботаникада актуальды мәселелерін қарастырады. Геоботаникада өсімдік клеткасының құрылымын, морфологиясын және анатомиясын зерттеу.

Өсімдік клеткасының құрылысын, органографиясын және өсімдіктің құрылымдық ерекшеліктерін, олардың тіршілік формасын және экоморфын зерттейді. Өсімдіктердің морфологиялық және анатомиялық ерекшеліктерін білу;

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Геоботаника [Мәтін] : Оқулық. / Мухитдинов Н. - Алматы : Дәуір, 2011. - 384 б. ; 60х90. - ("Қазақстан тәуелсіздігіне - 20 жыл" сериясы).
- 2 <https://www.google.ru-интернет сайты>
- 3 Геоботаника [Текст] : оқу құралы / А. Байкенжеева. - Астана : [б. и.], 2013. - 176 б. - (Жоғары білім).
- 4 Топырақтану және геоботаника негіздері [Мәтін] : Оқу құралы. / Мұсабеков Қ.Қ. - Алматы : "Эверо" баспасы, 2009. - 196 б. ; 60х84.
- 5 Флора и фауна мира [Текст] : Учебное пособие / Ш.Ж. Дауренбекова. - Алматы : Отан, 2023. - 436 с. ; 60х84.
- 6 Ботаника с основами географии растений [Текст] : Учебники и учеб. пособия для студентов сред. спец-х. учеб. заведений. / Родман Л.С. - Москва : КолосС, 2006. - 397 с. ; 60х88. - (Учебники и учебные пособия для студ. сред. спец-х. учеб. заведений).
- 7 Әлемнің флорасы мен фаунасы [Мәтін] : Оқу - әдістемелік құрал / Ш.Ж. Дауренбекова. - Алматы : Отан, 2023. - 368 б. ; 60х84. - Библиогр.: 364-365 б.

МЕКТЕПТЕГІ ФИЗИКА САБАҚТАРЫНДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ БІЛІМІН ОНЛАЙН БАҚЫЛАУҒА АРНАЛҒАН КОМПЬЮТЕРЛІК БАҒДАРЛАМАЛАРДЫҢ МҮМКІНДІКТЕРІН ҚОЛДАНУ

А. Танбаева

Ш.Есенов атындағы Каспий технологиялар инжиниринг университеті
Ақтау,Қазақстан

Андатпа. Мақалада білім берудің әртүрлі деңгейлеріндегі оқушыларға арналған физика сабақтарында цифрлық білім беру ресурстарының мүмкіндіктері туралы материал ұсынылған. Пайдалы интернет көздері зерттелді, сонымен қатар олардың заманауи сабақты құруға арналған қосымшалары қарастырылған. Тәжірибе көрсеткендей, сандық білім беру ресурстарын сабақта және сабақтан тыс жұмыстарда пайдалану мұғалімге оқу-тәрбие процесін жақсы ұйымдастыруға, оқушылардың білім сапасын арттыруға мүмкіндік береді.

Түйін сөздер: цифрлық білім беру ресурстары, физика, бағалау, технология

Қоғам өмірінің барлық салаларында ең алдымен, білім беру саласын жаһандық ақпараттандыру жағдайында тәуелсіз танымдық белсенділікті арттыру мәселесі өзекті болып табылады. Қазіргі заманға сай, әлемдік ақпараттық технологияларды пайдалана алмаған жағдайда қоғамға бағдарлануда қиын жағдай қалыптасады. Қоғамда табысты әлеуметтену үшін білім алушыларда бірқатар құзыреттіліктерді қалыптастыру қажет. Бұл міндетті шешу жолдарының бірі онлайн оқыту болып табылады. Онлайн білім беру білім алу тәсілдеріндегі вариативтілік мүмкіндігін арттырады, мұғалімдер мен оқушылардың ақпаратқа қол жеткізуін жеңілдетеді, оқушылар мен мұғалімдердің өзара іс-қимылын жаңа жолмен ұйымдастыруға мүмкіндік береді, оқушылардың когнитивті тәуелсіздігін дамытуға ықпал етеді. Білім берудің заманауи технологиялары әртүрлі себептермен білім беру орталықтарынан, денсаулығына байланысты, өмір сүру ерекшеліктеріне байланысты, аумақтық қашықтығынан ажырап кеткен адамдарға жоғары сапалы білім алуға мүмкіндік береді. Классикалық сабақтар, дәрістер, семинарлар, практикалық жаттығулар, тесттер, электронды оқулықтар, бақылау тапсырмалары және мұғалімдердің кеңестері компьютерлік мониторда цифрлық форматта онлайн режимінде қолжетімді. Онлайн білім беру адамның білім мен ақпарат алу құқықтарын жүзеге асыруға бағытталған үздіксіз білім берудің бір түрі болып табылады. Бұл күндізгі, сырттай және экстернаттық оқу түрлерімен қатар жүретін оқу формасы. Білім беру ұйымдарында онлайн оқыту кеңінен таралуда. Бұған жалпы білім беру сапасын арттыру, жалпы білімнің қолжетімділігін қамтамасыз ету, мамандандырылған деңгейде жоғары сапалы жалпы білім беру мүмкіндігін қамтамасыз ету және қосымша білім беру жатады. Бүгінгі таңда Қазақстан және басқа елдер білім беру ұйымдарының онлайн оқытуға жылдам көшуде. Әрбір білім беру ұйымының, әрбір мұғалімнің алдында бүгінде онлайн оқыту форматтарын жедел меңгеру міндеті тұр.

Мұғалім ең алдымен оқушылармен қалай жұмыс жасау керектігін ойластыруы керек. Бұл оқушылармен онлайн кездесу жоспарланған кезде барлығына ыңғайлы нақты уақыттағы кездесулер болуы мүмкін. Онлайн сабақта мұғалім материалдарды түсіндіреді, оқушылардың сұрақтарына жауап береді және оларға сұрақтар қояды. Мұғалімнің оқушылармен өзара әрекеттесуінің тағы бір нұсқасы – оқу материалдарын ұсыну: веб-сайтта өз тапсырмаарын орналастыру, тапсырмаларды жіберу және оларға электронды пошта арқылы жауаптар алу, білім беру ресурстарының мүмкіндіктерін пайдалану. Оқушылардың жобалық іс-әрекетін бағалауды ұйымдастырған кезде, ең алдымен, оқушылардың бастапқы тәжірибесін анықтауға

мүмкіндік беретін қалыптастырушы бағалау стратегияларын пайдалану қажет; өзіне сенімділік пен ынтымақтастықты ынталандыру; прогресті бақылау; түсіну тестін ұйымдастыру. Жобадағы қорытынды баға да өте маңызды. Ал, біз, ең алдымен, жобалық ісшаралардың нәтижелерін бағалау туралы айтып отырмыз. Оқушылардың қажеттіліктері мен қызығушылықтарын бағалау үшін мұғалімдер көбінесе «Білу – Қызығушылық танытты – Үйрендім» кестесі, «Миға шабуыл сессиялары», графикалық жоспарлаушылар және енгізу сауалнамасы сияқты бағалау құралдарына жүгінеді.

Прогресті бақылау стратегиясын қолдану кезінде есептер, журналдар, күнделіктер, әңгімелер және т.б. құралдар қолданылады және бұл жағдайда желіні бағалаудың тиімді құралдары болып онлайн журналдар, онлайн күнтізбелер, on-line графикалық жоспарлаушылар және т.б. Жоба қызметін ұйымдастыруда түсіну тесті стратегиясын дұрыс қолдану өте маңызды. Бұл стратегияны қолдану оқу-танымдық іс-әрекетте өзін-өзі бақылау, өзін-өзі бағалау, шешім қабылдау және саналы таңдау жасау негіздерін меңгеру сияқты маңызды дағдыларды қалыптастыруға ықпал етеді. Бұл стратегияны пайдаланған кезде сіз блогтар арқылы рефлексия жүргізуді ұсына аласыз; топ жұмысына оқушылардың өзіндік үлесін талдау, on-line сауалнамасы арқылы ынтымақтастық дағдыларын бағалау; желілік портфолиоларды жүргізу, оларды талдау. Қорытынды бағалау үшін түсінуді көрсету стратегиясы қолданылады. Әдетте, бұл бағалау стратегиясын жүзеге асыру оқушылардың өнімді іс-әрекетінің нәтижелерін бағалаумен немесе үлгерім мен жетістіктерді көрсете отырып, портфолионы ұсыну және оқушының талдауымен байланысты. Оқушылардың жобалық іс-әрекетінің нәтижелерін бағалауды ұйымдастыруда критериялды тәсіл өзін жақсы көрсетті. Қазіргі заманғы Интернет қызметтері ақпаратты құрылымдау және визуализациялау үшін бірегей мүмкіндіктер береді. Бейнелеу әдістері танымдық белсенділікті қолдауға, бұрын жасырылған мағынаны көруге, көру перспективасын өзгертуге және жаңа көзқарасты табуға, оқиғалар мен объектілер арасында жаңа байланыстарды көруге және орнатуға көмектеседі.

Оқушылар бір-бірінен көшірмей, материалды меңгерудің нақты деңгейін көрсетуі үшін мұғалімдерге тапсырмаларды жекешелендіруді ұсынамыз. Бір пән нәтижесін немесе нәтижелер тобын тексеру үшін мұғалім тапсырмалар нұсқасын дайындайды. Мұғалім бақылау жүргізудің немесе үй тапсырмасын берудің алдында сыныпты топқа бөледі. Әр кезде топтар әртүрлі болады. Мұғалім әр топқа өз нұсқасын (4–5 нұсқа дайындау керек) береді. Мысалы, физика мұғалімі бір тақырыпты қалыптастыру мысалдарының жинағын дайындайды, бірақ түрлі санды қолданады. Мұндай вариативтік тапсырмалар көшіріп алу қаупін төмендетеді. Ал егер оқушылар мұғалімді алдамақ болса, бұл бірден көзге түседі.

Қорытынды. Физиканы оқыту кезінде оқушылардың білімін онлайн бақылау және оны шыңдау үшін, сонымен қатар мемлекеттік білім беру стандарттарын қанағаттандыратын онлайн білім беру қосымшасын дұрыс таңдап алу қажет. Оқушылардан алынатын бақылау жұмыстары міндетті түрде мұғалімнің тікелей қадағалауымен, яғни оқушы мен мұғалім арасында оқу процесі кезінде үзіліссіз байланыстың болуы – мұндай қатынас академиялық шындықты арттыра түседі.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Қашықтықтан оқыту технологиялары бойынша оқу процесін ұйымдастыру ережесі. – Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2015 жылғы 20 наурыздағы №137 бұйрығы.

2. В.Г. Выгузов. Дистанционное образование: состояние и проблемы. //Жаһандану жағдайларындағы қашықтықтан білім берудің жай күйі мен даму стратегиясы. Халықаралық

ғылыми практикалық конференциясындағы материал. Қарағанды қ: ҚРУ баспасы, 2003 ж. 1466.

3. Білім беру жүйесін 2003-2005 жылға дейін ақпараттандырудың Мемлекеттік бағдарламасы.

4. Коробкова К. В., Калиновский Е. А. Возможности использования цифровых образовательных ресурсов в учебном процессе [Электронный ресурс]. URL:<http://files.scienceforum.ru/pdf/2012/2296.pdf>.

5. Ганин Е.А. Педагогические условия использования современных информационных и коммуникационных технологий для самообразования будущих учителей <http://www.ito.su/2003/VII/VII0-1673.html>.

УДК 547.596+547.271

КАРБОКСИЛИРОВАНИЕ ФЕНОЛА И ЕГО ПРОИЗВОДНЫХ НАТРИЙЭТИЛКАРБОНАТОМ В УСЛОВИЯХ МИКРОВОЛНОВОГО ОБЛУЧЕНИЯ

Т.Н. Куттымурат, Н.Р. Есенжанова

Ш. Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті,
г.Ақтау, Қазақстан

Аннотация. Применение микроволнового облучения (МВ-облучения) в химическом синтезе связано на его способности в десятки и сотни раз ускорять многие химические реакции. В работе определены уточненные оптимальные условия карбоксилирования фенола натрийэтилкарбонатом в условиях МВ-облучения. С целью определения влияния природы и местоположения заместителей в фенильном кольце на выход целевых продуктов проведено сравнение активности в реакции карбоксилирования натрийэтилкарбонатом в условиях микроволнового облучения ряда метил- и галоидзамещенных производных фенола.

Ключевые слова: фенол, метилфенолы, галоидфенолы, натрийэтилкарбонат, карбоксилирование.

Введение. Использование диоксида углерода в качестве источника углерода в органическом синтезе является актуальной проблемой современной органической химии. О большом интересе к этой проблеме свидетельствуют возрастающие темпы роста научных публикации и выход ряда обзоров по данной тематике [1-6]. Утилизация диоксида углерода в химическом синтезе имеет также важное природоохранное значение, так как является одним из путей снижения антропогенных выбросов диоксида углерода – главного компонента парниковых газов, в атмосферу.

Молекула диоксида углерода является инертной и подавляющее большинство реакции с участием диоксида углерода протекает в определенных условиях (применение катализаторов, жесткие условия проведения процесса). В то же время многие простейшие производные диоксида углерода являются реакционноспособными соединениями. В частности, представляет интерес легкодоступные производные диоксида углерода – щелочные соли алкилугольных кислот [5].

О карбоксилировании гидроксиренов щелочными солями алкилугольных кислот сообщалось в работах [6, 7]. Следует отметить, что в вышеуказанных работах в качестве субстратов в реакции карбоксилирования с щелочными солями алкилугольных кислот изучены, главным образом, феноляты щелочных металлов, а реакция проводилась в среде растворителей. Ранее нами исследовано карбоксилирование фенолов и нафтолов натрий- и калийалкилкарбонатами [8, 9]. Показано, что последние могут быть успешно использованы

для карбоксилирования непосредственно фенолов (нафтолов) без предварительного перевода их в феноляты (нафтоляты) и без применения растворителей, что соответствует принципам «зеленой химии» [10].

Продукты карбоксилирования фенолов – гидроксibenзойные кислоты и их производные, находят широкое практическое применение. Многие из них (салициловая кислота, п-гидроксibenзойная кислота и др.) обладают широким спектром биологической активности и применяются в производстве фармацевтических препаратов [11,12]. п-Гидроксibenзойная кислота и ее производные находят применение в качестве антиоксидантов и консервантов, а также для производства полимерных материалов. Хлоргидроксibenзойные кислоты являются ценными полупродуктами для синтеза гербицидов, лекарственных препаратов и красителей.

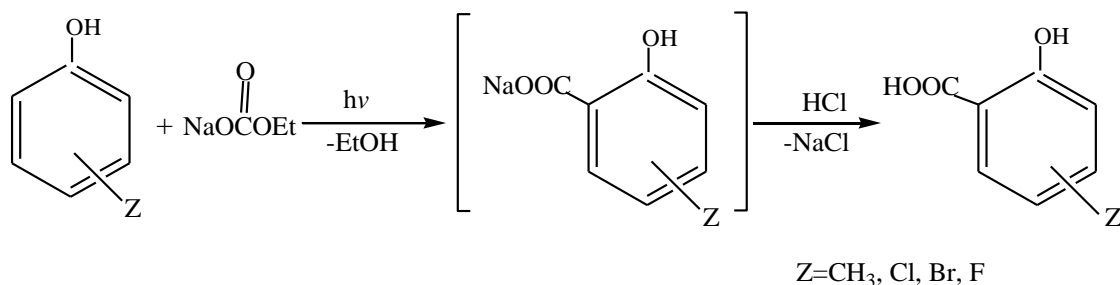
Химический синтез в условиях микроволнового облучения (сверхвысокочастотного облучения) в настоящее время является динамично развивающимся методом органического синтеза. Применение микроволнового облучения (МВ-облучения) в химическом синтезе связано на его способности в десятки и сотни раз ускорять многие химические реакции, вызывать быстрый объемный нагрев жидких и твердых образцов. Это свойство МВ-облучения соответствует принципам «зеленой химии» - научного направления в химии, к которому можно отнести любое усовершенствование химических процессов, которое положительно влияет на окружающую среду [10]. Широкие возможности, которые открывает применение МВ-облучения в химии, вызвали большой интерес к изучению и прикладному использованию эффектов МВ-воздействия.

В качестве реагентов использовали сухой натрийэтилкарбонат, синтезированный взаимодействием диоксида углерода с этилатом натрия, о-, м-, п-крезолы, о-, м-, п-хлорфенолы, п-бромфенол, п-фторфенол фирмы SIGMA-ALDRICH и очищенные перегонкой фенол и 2,6-диметилфенол. Опыты проводились без применения растворителей на бытовой СВЧ-печи фирмы SAMSUNG (модель ME73AR, частота 2,45 ГГц). *5-хлор-2-гидроксibenзойная кислота*. В стеклянную емкость помещают 1,93 г (0,015 моль) п-хлорфенола и 1,12 г (0,01 моль) натрийэтилкарбоната. Соотношение реагентов [п-хлорфенол]:[натрийэтилкарбонат]=1,5:1. Реакционную смесь облучают сверхвысокочастотным облучением (частота 2,45 ГГц) мощностью 450 Вт в течение 9 мин. После этого прекращают облучение, реакционную смесь охлаждают до комнатной температуры. Реакционную смесь обрабатывают водой. Полученный водный раствор экстрагируют толуолом для отделения непрореагировавшего п-хлорфенола. Продукт реакции (5-хлор-2-гидроксibenзойная кислота) выделяют подкислением водной фазы соляной кислотой. Получают 0,68 г (39,5%) 5-хлор-2-гидроксibenзойной кислоты. $T_{пл.} = 172,5-173^{\circ}C$. Литературные данные: $T_{пл.} = 173^{\circ}C$. В ИК-спектре соединения имеется интенсивная полоса поглощения при 1670 см^{-1} (карбонил карбоксильной группы) и широкая размытая полоса при $2300-3500\text{ см}^{-1}$ (полоса поглощения гидроксильных групп, вовлеченных в сильные водородные связи).

В продолжение наших исследований реакции карбоксилирования гидроксibenzenов щелочными солями алкилугонных кислот в условиях микроволнового облучения в настоящей работе определены более уточненные оптимальные параметры проведения реакции карбоксилирования фенола натрийэтилкарбонатом, а также проведено сравнение активности в реакции карбоксилирования натрийэтилкарбонатом в условиях микроволнового облучения ряда метил- и галоидзамещенных производных фенола.

Изучено влияние различных условий проведения реакции карбоксилирования фенола натрийэтилкарбонатом в условиях микроволнового облучения (мощность МВ-излучения, продолжительность, мольное соотношение исходных реагентов) на выход целевого продукта

(салициловой кислоты). Наиболее оптимальной мощностью МВ-излучения является 450 Вт ($[C_6H_5OH]:[NaOC(O)OC_2H_5]=1,5:1$; $\tau=9$ мин). При увеличении мощности МВ-облучения от 180 до 450 Вт выход продукты увеличивается с 3,5% до 27,6%, а при дальнейшем повышении до 600 Вт понижается до 16,8%. Дальнейшие опыты проводились при мощности МВ-облучения 450 Вт. Оптимальной продолжительностью процесса является 9 мин. Оптимальным значением мольного соотношения исходных реагентов является $[C_6H_5OH]:[NaOC(O)OC_2H_5] = 1,5:1$. Таким образом, наиболее сильное влияние на ход протекания реакции оказывает мощность МВ-излучения и продолжительность процесса; более слабое влияние оказывает соотношение исходных реагентов. При найденных оптимальных условиях проведения реакции (мощность МВ-излучения 450 Вт, $\tau = 9$ мин, $[C_6H_5OH]:[NaOC(O)OC_2H_5] = 1,5:1$) выход салициловой кислоты составляет 27,6%.



Для определения влияния природы и местоположения заместителей в фенильном кольце на выход продуктов реакции карбоксилирования в условиях микроволнового облучения проведено сравнение активности в данной реакции различных метил- и галоидзамещенных производных фенола. В таблице 1 приведены выходы продуктов карбоксилирования фенола и его 9 метил- и галоидзамещенных производных натрийэтилкарбонатом в условиях МВ-облучения в оптимальных условиях, найденных для карбоксилирования фенола натрийэтилкарбонатом (мощность МВ-излучения 450 Вт, $\tau=9$ мин., $[C_6H_5OH]:[NaOC(O)OC_2H_5] = 1,5:1$).

Таблица 1 - Сравнительная активность фенола и его производных в реакции карбоксилирования натрийэтилкарбонатом в условиях микроволнового облучения (мощность МВ-облучения: 450 Вт, $\tau = 9$ мин, $[субстрат]:[натрийэтилкарбонат] = 1,5:1$)

№	Субстрат	Продукты реакции	Выход, % (мас.)	№	Субстрат	Продукты реакции	Выход, % (мас.)
1	Фенол	Салициловая кислота	27,6	6	п-Хлорфенол	5-хлор-2-гидроксибензойная кислота	39,5
2	м-Крезол	4-Метил-2-гидроксибензойная кислота	38,3	7	о-Хлорфенол	—	—
3	п-Крезол	5-Метил-2-гидроксибензойная кислота	36,9	8	п-Бромфенол	5-бром-2-гидроксибензойная кислота	26,6

4	о-Крезол	—	—	9	п-Фторфенол	5-фтор-2-гидроксибензойная кислота	6,8
5	м-Хлорфенол	4-хлор-2-гидроксибензойная кислота	14.5	10	2,6-Диметилфенол	—	—

Как видно из данных таблицы 1, в соответствии с закономерностями электрофильного замещения ароматического кольца во всех случаях реакция идет селективно в о-положение с образованием соответствующих производных фенолкарбоновых кислот с выходами 6,8-39,5%. Установлено, что в случае о-крезола, о-хлорфенола и 2,6-диметилфенола реакция не идет из-за несогласованной ориентации заместителей в фенильном кольце.

Идентификация синтезированных соединений проведена по физико-химической константе ($T_{пл}$), по отсутствию депрессии температуры плавления смешанной пробы продуктов с их чистыми реактивными образцами и данными ИК-спектров.

Заключение. Определены оптимальные условия карбоксилирования фенола натрийэтилкарбонатом в условиях МВ-облучения. Проведено сравнение активности в реакции карбоксилирования натрийэтилкарбонатом в условиях микроволнового облучения ряда метил- и галоидзамещенных производных фенола. Показано, что в соответствии с закономерностями электрофильного замещения ароматического кольца во всех случаях реакция идет селективно в о-положение к гидроксильной группе с образованием соответствующих производных фенолкарбоновых кислот с выходами 6,8-39,5%. В случае о-крезола, о-хлорфенола и 2,6-диметилфенола реакция не идет из-за несогласованной ориентации заместителей в фенильном кольце.

ЛИТЕРАТУРА

1. Aresta M. Carbon Dioxide: Recovery and Utilization. - Kluwer Academic Publishers: Dordrecht, The Netherlands. 2003. – 408 p.
2. Riduan S.N., Zhang Y.G. Recent developments in carbon dioxide utilization under mild conditions // Dalton Transactions. – 2010. – №39 (14). – P. 3347-3357.
3. Holscher M., Gurtler C., Keim W., Muller T.E., Peters M., Leitner W. Carbon Dioxide as a Carbon Resource - Recent Trends and Perspectives // Zeitschrift für Naturforschung / section B-A journal of chemical sciences. – 2012. – №67 (10), – P. 961-975.
4. Liu A.H., Yu B., He L.N. Catalytic conversion of carbon dioxide to carboxylic acid derivatives // Greenhouse Gases-Science and Technology. – 2015. – №5(1). – P.17-33.
5. Suerbaev Kh.A., Chepaikin E.G., Kanapieva F.M., Seitenova G.Zh. Carboxylation of organic compounds with metal alkyl carbonates (review) // Petrol. Chem. – 2009, – №49(4), – P.265-273.
6. Kito T., Hirao I. Carboxylation of phenol Derivatives.XX. Syntheses of Phenolpolycarboxylic Acids by the Carboxylation of Alkali Phenoxide in the Presence of Alkali Alkyl Carbonate // Bull.Chem.Soc.Japan. – 1971. – Vol.44. – №11. – P.3123-3126.
7. Umemura Sumio, Takamitsu Nagaaki, Hashimoto Toshiaki. 2,5-Dihydroxybenzoic acid. Japan. Kokai 7795,627 (с 07 с 65/02) (in Jap.).
8. Suerbaev Kh.A., Mikhnenko O.E., Akhmetova G.B., Shalmagambetov K.M., Chepaikin E.G. Phenol Carboxylation with Alkali Metal Salts of Ethyl Carbonic Acid // Petroleum Chemistry. – 2005. – №45(1). – P.41-43.

9. Suerbaev Kh.A., Mikhnenko O.E., Akhmetova G.B., Shalmagambetov K.M., Chepaikin E.G. Carboxylation of Naphthols with Sodium Ethyl Carbonate // Petrol. Chem. – 2005. – №45(5). – P.335-337.
10. Anastas P.T., Warner J.C. Green Chemistry: Theory and Practice. – Oxford University Press, New York. 1998. – P. 30.
11. Brel A.K., Lisina S.V., Budaeva Yu.N. Derivatives of hydroxybenzoic acids and their salts: Synthesis and pharmacological activity // Russ. J. Gen. Chem. – 2015, – №85(2), – С.387-391.
12. Cashman A.L., Warshaw E.M. Parabens: A review of epidemiology, structure, allergenicity, and hormonal properties // Dermatitis. – 2005, – №16(2), – С. 57-66.

ӘОЖ 514.112.3

ОҚУШЫЛАРҒА МЕКТЕП ГЕОМЕТРИЯСЫН ОҚЫТУДА ЦИФРЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУ

М.Д. Наубет., Б.Т. Кулжагарова

Ш.Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті
Ақтау қ, Қазақстан,

Аңдатпа. Мақалада білім беру процесінде компьютер мен компьютерлік технологияларды қолдану, оқу материалының мазмұнды бірліктерін оқытудың әдістемелік негіздерін ақпараттандырудың және компьютерлендірудің жолдары көрсетілген. Сонымен қатар әртүрлі типтегі геометриялық есептерді шешуді, соның ішінде есептердің сызбасын құруды, орта мектеп оқушыларының геометриялық дамуының әдістемелік құралдары жүйесінде дәстүрлі түрдегі есептердің математикалық модельдерін цифрлық технологиялар негізінде құрудың жолдары мен мүмкіндіктері айтылады.

Түйін сөздер: геометрия, цифрлық технология, компьютерлік технология, ақпараттық технология.

Қазіргі таңда геометриялық білім беруде пәндік білімді сапалы игеруді қамтамасыз етіп қана қоймай, сонымен қатар геометриялық мазмұнның даму әлеуетін, оны оқытудың гуманистік бағытын толық жүзеге асыруға мүмкіндік беретін оқытудағы компьютерлік технологияның рөлі айтарлықтай өсті. Бұл оқу материалының мазмұнды бірліктерін оқытудың әдістемелік негіздерін ақпараттандыруды және компьютерлендіруді, әртүрлі типтегі геометриялық есептерді шешуді, соның ішінде есептердің сызбасын құруды, орта мектеп оқушыларының геометриялық дамуының әдістемелік құралдары жүйесінде дәстүрлі түрде есептердің математикалық модельдерін құруды қамтиды [1, 2].

Оқу процесінде, сабақтан тыс уақытта және сабаққа дайындық кезінде компьютер мен компьютерлік технологияларды қолдану еліміздегі заманауи мектеп білімінің өзекті мәселесіне айналып отыр. Әрбір пән мұғалімі, атап айтқанда математика мұғалімі өз жұмысында білім беру сапасын арттыру, оқушылардың танымдық қызығушылығын дамыту проблемасына тап болады.

Бұл мәселелерді шешудің бір нұсқасы – білім беру процесінде компьютер мен компьютерлік технологияны қолдану. Сондықтан, мектепке жаңа ақпараттық технологияларды енгізуді оқытудың мазмұнын, әдістері мен нысандарын жетілдірумен байланыстыру қажет.

Ақпараттандыру – білім беру жүйесін жаңғыртудың маңызды бағыты екені сөзсіз. Ойлаудың *визуалды-бейнелі компоненттері* адам өмірінде өте маңызды рөл атқарады, сондықтан оларды зерттеуде, оқыту процесінде қолдану өте тиімді. *Компьютер ұсынатын*

әртүрлі және түрлі-түсті ақпараттар мен бағдарламалар оқушылардың сабаққа деген қызығушылығын ынтасын күшейтеді.

Бүгінгі таңда әрбір білім мекемесінде ұстаздық ететін оқытушы, әсіресе *мектептердегі геометрия пәнінің мұғалімі* компьютер мен компьютерлік технологияны қолдана отырып сабақ дайындап, өткізе білуі керек. Ия, бұл міндетті, себебі геометрия сабағында компьютер мен компьютерлік технологияны қолдана отырып біз төмендегідей мүмкіндіктерге қол жеткізе аламыз [3]:

- 1) *көрнекілік, графикалық, түрлі-түсті, ақпараттық, интерактивті материалдарды ұсынуға болады;*
- 2) *оқытушы мен оқушының уақытын ұтымды үнемдеуге болады;*
- 3) *оқушыға өз қарқынымен жұмыс істеуге мүмкіндік беруге болады;*
- 4) *мұғалімнің оқушымен сараланған және жеке жұмыстарын қарқынды орындауға мүмкіндік беруге болады;*
- 5) *оқу нәтижелерін жедел бақылауға және бағалауға мүмкіндік алуға болады.*

Сабаққа дайындық кезінде компьютер мен компьютерлік технологияны қолдануда мұғалімдер *Word* мәтіндік процессорында осы оқу материалы бойынша электронды материалдарды алдын-ала дайындай алады, *MS PowerPoint* презентация редакторын қолдана отырып слайдтар жасай алады, сабақта оны көрсете алады. Бұл мұғалімдерге жаңа материалды түсіндіруге, уақытты үнемдеуге мүмкіндік береді. Оқу жоспарына сәйкес, мектептегі геометрия пәнін оқытуға бөлінген сағат мөлшерінің аз екенін ескеруге болады, мысалы, 8-сыныптарда аптасына 1 немесе 2 сағат қана. Бақылау жұмыстарын жүргізуге дайындық кезінде осы жұмыстардың бірінде келтірілген әдістеме бойынша бағдарламалау тілдерінде бағдарламалар әзірлеуге болады.

Геометрия сабақтарына арнап әзірленген электрондық құжаттар мен слайдтарды мультимедиялық проекторды пайдаланып сабақты ұтымды өткізуге болады.

Геометрия сабақтарында мультимедиялық жабдықтың көмегімен оқушыларға геометриялық ұғымдарды, фигураларды және олармен байланысты анықтамаларды оңай көрсетуге болады. Қазіргі заманғы жеке проекторлардың компьютерсіз жұмыс істеу мүмкіндігі бар. Ақпаратты сыртқы медиада сақтауға және проекторды қолдана отырып, сабақта және сабақтан тыс уақытта қолдануға болады. Жасыратыны жоқ, геометриялық сызбаларды білім алушылар өте қиын қабылдайды және компьютерлік көрнекіліктер бұл мәселені шешуге онынан көмектеседі [4].

Геометрия сабағына дайындық кезінде жаңа буынның оқу материалдарын жасау сапалы жаңа білім беру нәтижелеріне қол жеткізуге бағытталған және оқу процесінде жалпы білім беретін мекемелердің сабақтан тыс жұмыстарында компьютер мен компьютерлік технологияларды жүйелі түрде енгізу мен белсенді пайдалануды қамтамасыз етеді.

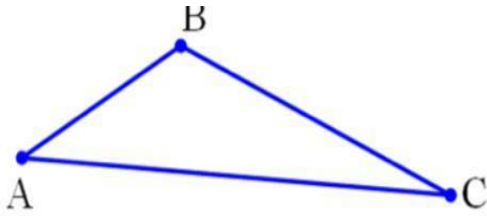
Геометрия пәні бойынша білім алушы компьютерді бастаушы пайдаланушы деңгейінде жеткілікті түрде иеленуі керек. Мысалы, *«Косинус теоремасы»* тақырыбында геометрия сабағына дайындық кезінде *WORD* мәтіндік процессорында келесі әзірленген көрнекі материалдарды қолдануға болады:

- 1) Өлшемін үлкейтуге болатын кескін түріндегі теорема мәтіні:

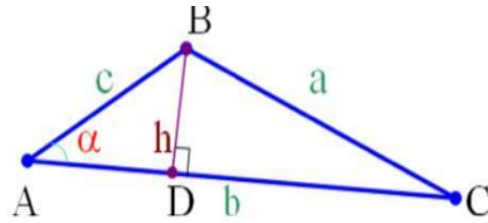
Косинустар теоремасы

Үшбұрыштың екі қабырғасы мен сол екі қабырғаның арасындағы бұрышы бойынша оның үшінші қабырғасын анықтауға арналған теорема. Бұл теорема былайша тұжырымдалады: үшбұрыштың кез келген бір қабырғасының квадраты былайғы екі қабырғасы квадраттарының қосындысынан сол қабырғалар мен олардың арасындағы бұрыш косинусының екі еселенген көбейтіндісін азайтқанға тең:

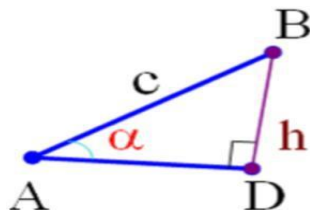
2) Теореманы дәлелдеу үшін бізге кескін түрінде бірнеше сызбалар қажет болады, оны таблицанда кескіннің бірнеше түрін қарастырып көрсетуге болады:



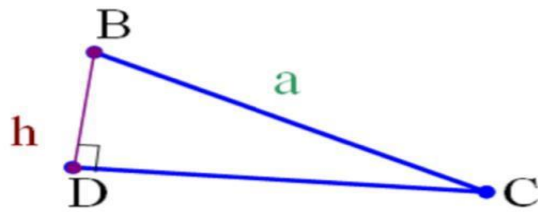
1-сурет



2-сурет



3-сурет



4-сурет

3) Мәтін түрінде біз теореманың дәлелін келтіреміз: еркін түрде үшбұрыш сызып, оның ABC-нүктелерін белгілейміз (1-сурет). Үшбұрыштың қабырғалары сәйкесінше А, В, С деп белгіленеді (2-сурет). Мұны дәлелдейік:

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos \alpha$$

4) Біз үшбұрыштың биіктігін В нүктесінен АС жағына қарай сызамыз және оны белгілейміз $BD=h$ (3-суретте). Нүкте АС сегментін екі сегментке бөліңіз: AD және DC, демек $h=AD+DC$ биіктігі BD ABD үшбұрышын екі тікбұрышты үшбұрышқа бөлеміз: ABD (3-сурет) және DBC (4-сурет).

Тік бұрышты үшбұрыштан ABD Пифагор теоремасына сәйкес:

$$h^2 = c^2 - AD^2 \quad (1)$$

Тік бұрышты үшбұрыштағы метрикалық қатынастардан және бұрыштың косинусын анықтаймыз:

$$AD = c \cos \alpha \quad (2).$$

Пифагор теоремасына сәйкес DBC тікбұрышты үшбұрышынан біз келесі реттілікті көре аламыз:

$$a^2 = DC^2 + h^2 \quad (3)$$

h мәнін (1) - ден (3) - ге ауыстыра отырып, біз мынаны аламыз:

$$a^2 = DC^2 + h^2 = DC^2 + c^2 - AD^2 \quad (4)$$

$b = AD + DC \rightarrow DC = b - AD$. DC мәнін (4) мәніне ауыстыра отырып, біз мынаны аламыз:

$$\begin{aligned} a^2 &= (b - AD)^2 + c^2 - AD^2 = b^2 - 2bAD + AD^2 + c^2 - AD^2 \\ &= b^2 + c^2 - 2bAD \rightarrow a^2 = b^2 + c^2 - 2bAD \quad (5). \end{aligned}$$

AD мәнін (2) - ден (5) - ге жеткізіп, келесіні аламыз:

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos \alpha.$$

Теорема дәлелденді.

Мұндай көрнекі суреттер мен формулалық есептер дайын электрондық файлдарда (слайдтарда) мұғалімге уақытты үнемдеуге, сондай-ақ тақырыпты егжей-тегжейлі түсіндіруге немесе оқушылардың оңай қабылдайтынын дәлелдеуге мүмкіндік береді.

Мұғалім геометрия сабағына ақпараттар дайындаған кезде, осы әдістеме шеңберінде әр талқыланатын тақырыптар, қажетті формулалар мен фигуралар монитор экранында бейнеленеді (тақта орнына). WORD мәтіндік процессоры шектеулі уақыт ішінде өте күрделі кескіндерді жасауға, ұқыпты, анық және сауатты сызбалар жасауға және қателерді оңай түзетуге мүмкіндік береді. Сабақтарды өткізу кезінде дайын суреттер мен компьютерлік альбомдар жиынтығын пайдалануға болады. Оқушылар WORD мәтіндік процессорында сызбаны бейнелеу арқылы тапсырмаларды орындай алады, өз сызбаларын жасай алады. Егер жұмыс тек бір компьютермен және проектормен жабдықталған сыныпта орын алса, білім алушыларға тапсырмалардағы нұсқаулар мен кеңестерді қолдана отырып, дәптерде шешімдер қабылдауға және олардың құрылыстарын электронды файлдың кескінімен салыстыруға болады.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Мехтиев М. Г. Геометрия сабағындағы компьютер. - Махачкала: RAS DNC баспасы, 2002-194 б.
- 2 Шапорев Д. Visual FoxPro. Бағдарламалау сабақтары, Санкт-Петербург, "БХВ Петербург" -2005.
- 3 Майер , В. Р. Қоршаған ортадағы компьютерлік анимация геометрия сабақтарындағы тірі математика /В.Р. Майер, Т.В. Апакина, Краснояр. - Красноярск, 2015-Б. 59-64.
- 4 Майер В.Р. Болашақ математика мұғалімдерінің геометриясын оқытудағы ақпараттық технологиялар: Монография / В.Р. Майер, Е.А. Семина-Краснояр. Красноярск, 2014-516 Б.

УДК 372.800.2 Н55

ТЕХНОЛОГИИ ГЕЙМИФИКАЦИИ ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНФОРМАТИКЕ

Б. Тасуов, К. Рыскулбеков

Таразский региональный университет им. М.Х.Дулати
г. Тараз, Казахстан,

Аннотация. В статье рассматриваются технологии геймификации используемые при обучении информатике. Геймификация может быть использована для повышения мотивации

учащихся, вовлеченности в обучение и эффективности обучения. Использование технологий геймификации может помочь сделать обучение информатике более увлекательным и мотивирующим, а также повысить эффективность обучения.

Ключевые слова: геймификация, обучение информатике, мотивация, вовлеченность, эффективность обучения, игровые методы.

Важно научить школьников современного цифрового общества самостоятельно пополнять свои знания и ориентироваться в быстром потоке информации. Одним из основных навыков их формирования является поиск и анализ необходимой информации, так как она является необходимой составляющей информационного общества. XXI век диктует любому специалисту требования к быстрому переходу от одного вида деятельности к другому, самообразованию, творческому подходу к делу. Таким образом, качество образования определяется способностью человека быть успешным участником развития общества.

Целью обучения информатике в основных классах является приобретение учащимися базовых знаний, умений и навыков в области компьютерных систем, информационных процессов, компьютерного мышления для эффективного использования современных цифровых технологий на практике.

Наиболее распространенными методами обучения информатике являются объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, демонстрационный методы. Эти методы обогащают учащихся знаниями, умениями, умениями и формируют основные операции мышления, но не гарантируют развитие творческих способностей учащихся.

Одним из активных методов обучения, широко используемых в современной педагогике, является технология геймификации.

В XXI веке появился термин геймификация или игрофикация, связанный с информатизацией образования и широким использованием открытых образовательных ресурсов и образовательных приложений.

Термин «Геймификация» был введен Ником Пеллингом в 2003 году. Геймификация (англ. gamification) - процесс использования игрового мышления и игровой динамики для привлечения аудитории и решения поставленных задач.

Геймификация - использование элементов игры и правил игры в неигровом контексте.

Геймификация в обучении - применение правил игры, применяемых в современных онлайн-играх с целью достижения конкретных образовательных целей курса изучения учебного предмета и мотивации учащихся.

В настоящее время геймификация является популярной тактикой поощрения и стимулирования конкретных моделей поведения цифрового поколения. Многие образовательные программы помогают учителям достичь целей обучения и поддерживать баланс между удовлетворением потребностей учащихся, которые растут с каждым днем [1].

Цель геймификации - привить учащимся интерес к предмету и вдохновить на изучение. Геймификация используется для улучшения отношений с учеником, повышения продуктивности организации обучения и эффективности обучения. Геймификация улучшает способность ученика понимать содержание предмета и помогает ему понять определенную область исследования.

Иногда для описания учебного процесса или геймификации обучения используются игровые принципы мышления, мотивации, взаимодействия и др.

К элементам игры, которые могут быть дополнительно включены в учебный процесс, можно отнести сюжет, игровую цель, распределение ролей между учащимися и создание из них их команд, правила и испытания, игровую механику и др.

Чтобы процесс геймификации не превратился в бездумное накопление учеником игровых баллов, при изучении дисциплины даются игровые задания и учебные задания с использованием геймификации. Здесь игровые задания способствуют развитию у ученика внутренней мотивации к выполнению образовательных задач. При этом, в отличие от других игровых практик, геймификация не имеет имитационного характера и позволяет качественно изменить способ организации учебной деятельности в содержании образования [2].

Участники игры получают роли и выполняют заданные действия в соответствии с инструкцией. Решая задачи, игроки получают предметные знания.

Работы ряда авторов не учитывают психологических особенностей детей. Кроме того, обучение информатике имеет свои особенности в организации урока. Поэтому для получения игры, которую можно использовать на уроках информатики, необходимо адаптировать предложенные авторами рекомендации к уроку информатики.

Т. И. Шамова обратила внимание на то, что готовые знания, полученные при традиционном обучении школьников, трудно использовать для объяснения явлений и решения конкретных задач. Задача каждого учителя-научить учащихся творческому мышлению, подготовить их к жизни, к практической работе. К сожалению, в школе мало внимания уделяется творческому использованию знаний при решении новых задач.

Технология геймификации позволяет сформировать познавательную мотивацию учащихся, изменить роль ученика, превратить его из пассивного слушателя в активного участника образовательного процесса. Его активность проявляется в индивидуальном поиске средств и методов решения проблемы, получении знаний, необходимых для выполнения практических задач [3].

Технология геймификации отличается от моделей других типов тем, что для проведения игры требуется специальная игра - игра - игра, выполняющая роли, то есть своим поведением некоторые компоненты системы-действия прототипа. Этот метод прочно вошел в практику обучения в вузах и на курсах повышения квалификации. В общем, точного определения игры нет. В литературе существует множество определений этого метода, но все они подчеркивают главную особенность: наличие ситуации или имитационной модели (заключение договоров, составление плана работы и т.д.), которая является технологией производства какой-либо работы [4].

В геймификации имитируются реальные игровые ситуации, в которых участники игры действуют в учебно-воспитательных ситуациях, представляющих собой конкретные игровые задачи. Решение, принятое участниками игры на основе исходной информации, влияет на модель объекта, изменяет его исходное состояние. На основании информации об изменении состояния объекта игроки принимают решение на следующий этап, который вновь воздействует на объект и т.д. в интервалах между воздействием решений на объект осуществляется деловое общение и совместная деятельность участников игры.

В настоящее время существует множество онлайн-ресурсов, в которые включены элементы обучения программированию для персональных компьютеров и мобильных устройств. Они существенно различаются как по возрасту, так и по используемым языкам и технологиям программирования. Давайте посмотрим на несколько онлайн-ресурсов такого уровня.

К программным средствам геймификации учебного процесса относятся образовательные квесты. К этой группе относятся Scratch, Quandary, RibbonHero и др.

1. Quandary (<http://www.halfbakedsoftware.com/quandary.php>) - сервис для проектирования заданий с выбором хода. Работа в среде организуется в виде интерактивного исследования по определенной теме. Альтернативой шагу является несколько вариантов следующих действий, чтобы предложить игроку. Каждый выбор из набора альтернативных

шагов создает новую ситуацию со следующим набором вариантов. Система наказаний: взрыв при неправильном опыте, заражение компьютера вирусом при установке неправильного программного обеспечения, захват сада сорняками и т. д. в таком виртуальном порядке избирательное преимущество, с возможностью возврата в начале, право на переигровку. Требования к техническим характеристикам: наличие браузера, операционная система Windows для создания лабиринта. Лабиринт может быть размещен как в интернете, так и на локальном рабочем месте игрока. Кроме того, если для создания лабиринта требуется операционная система, таких ограничений на его использование нет.

2. RibbonHero (<http://www.ribbonhero.com>) - бесплатное дополнение к офисному пакету Microsoft Office для обучения пользователей инструментам, доступным в новом интерфейсе ленты. После установки игры легко начать с основных приложений Office, таких как Word, Excel и PowerPoint. Элементы игры заключаются в получении очков при выполнении заданий, сгруппированных в четыре части: работа с текстом, оформление и верстка страниц, оформление и быстрые баллы. С помощью первых трех разделов каждая задача предназначена для ознакомления пользователей с основной функцией и позволяет редактировать шаблон документа с помощью этой функции.

Важной особенностью RibbonHero является возможность отслеживать прогресс пользователя в обучении использованию возможностей и инструментов Office и регулировать соответствующие проблемы. Контроль функций, используемых не только во время игры, но и вне игры. Затем пользователи игры могут настроить порядок чтения, чтобы увидеть только те функции и инструменты, которые они раньше не видели. Еще одна особенность Ribbonhero-это функция ссылка на Facebook. Таким образом, каждый игрок может поделиться своими ценностями и сравнить свои достижения с друзьями Facebook, которые играют в игры [5].

3. Scratch (<https://scratch.mit.edu>) - простой, интуитивно понятный и наглядный язык программирования для ознакомления младших школьников с основами алгоритмизации и программирования. Используется на уроках информатики. Разработчик Scratch Митчел Резник считает, что наиболее эффективным методом обучения является активное распознавание-распознавание окружающей среды посредством моделирования. Таким образом, детей можно научить создавать и распространять мир, не останавливаясь на уровне «простого пользователя». Scratch - это бесплатный программный продукт, который позволяет создавать интерактивные приложения. Scratch предлагает большой набор готовых проектов, в которых можно изучать код. Этот бесплатный инструмент можно использовать как онлайн, так и в автономном режиме.

Из функциональных возможностей Scratch следует отметить наличие инструментов растровых и векторных редакторов, что позволяет создавать без использования сторонних программ; наличие инструментов для работы со звуковыми файлами; организована собственная социальная сеть. Внешний Scratch позволяет создавать очень сложные проекты, используя очень простые, но условные операторы, циклы, переменные и другие функции языка программирования.

Геймификация обучения с помощью Scratch позволяет развивать творческое мышление, проектировать эффективное предметное взаимодействие, формировать навыки системного анализа. Участниками игрового сообщества могут быть не только игроки и учителя, но и родители. С точки зрения геймификации важна возможность создания и реализации интерактивного сюжета, организации обучающих игр с использованием анимированных персонажей.

Школьники, интересующиеся компьютерными играми, научными симуляциями, обучающими программами и простыми 3D-мультфильмами, не знают, что такие

программные приложения могут легко и даже весело создавать, не собирая команды вручную, используя только графические блоки. Среда визуального объектно-ориентированного программирования Scratch изначально подготовлена для обучения младших школьников, но ее возможности разнообразны, что позволяет учителям создавать полноценные образовательные программы.

Геймификация в школе направлена на создание информационно-обучающей среды, способствующей самостоятельному становлению учащихся, их активному стремлению к критическому мышлению, умению принимать решения, умению работать в команде, готовности к сотрудничеству. Таким образом, геймификация помогает раскрыть творческие способности и стимулирует самовоспитание личности.

Цель геймификации - вызвать у учащихся интерес к предмету и продолжить обучение с удовольствием. Геймификация обычно использует игровые элементы для улучшения отношений с учеником, повышения производительности организации обучения и эффективности обучения. Большинство исследований по геймификации положительно влияют на личности, однако существуют индивидуальные и контекстуальные различия. Геймификация улучшает способность ученика понимать содержание предмета и помогает понять определенную область исследования.

Важнейшей психологической проблемой учителей и учащихся является боязнь совершать ошибки. При внедрении геймификации меняется подход к организации учебного процесса, что позволяет "преодолевать ошибки и использовать ошибки в качестве важного источника получения новых знаний". Традиционный урок отвергает Обычные ошибки, но в игре есть негативные последствия ошибки персонажа. При использовании геймификации выделяются грани учебного процесса, учащиеся выходят из привычных социальных ролей, например, действие по аватарам и сюжетам входит в роль их героев. Все это уменьшает страх, чтобы избежать ошибок во время занятий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Елисеева Е.В., Зятева Л.А., Исакова Г.С. и др. Совершенствование подготовки будущих специалистов в вузе на основе внедрения технологии геймификации // Проблемы современного педагогического образования. 2016. № 53-3. С. 178–185.
2. Пидкасистый П.И. Технология игры в обучении и развитии [Текст]: учебное пособие / П. И. Пидкасистый, Ж. С. Хайдаров. —Москва: Моск. пед. ун-т, 1996. —269 с.
3. Берн Э. Люди, которые играют в игры. Игры, в которые играют лю-ди [Текст] / Э.Берн. —Москва: Эксмо, 2018. —576 с.
4. Выготский Л.С. Игра и ее роль в психическом развитии ребенка [Текст] / Л. С. Выготский // Вопросы психологии. — 1996. — № 6. — С. 62–76.
5. Аникеева Н. П. Воспитание игрой: Книга для учителя [Текст] / Н. П. Аникеева.— Москва: Просвещение, 1987. —144 с.

ПРОЦЕСС ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ДЕТЕЙ В СЕМЬЕ

Т.А. Есемуратов, Г.К. Матмуратова

Нукусский государственный педагогический институт им. Ажинияза
Нукус, Каракалпакстан, Узбекистан

Аннотация: В данной статье большое значение имеют факторы формирования детской экологической культуры в семье, использование творческого примера и педагогики в целях предоставления детям экологических знаний.

Ключевые слова: экология, экологическое образование, экологическая культура

Окружающая среда, в том числе и природа, играет важную роль в формировании человека как социального существа. Взаимоотношения между человеком и окружающей средой (природой), на основе их содержания, возникают социальные конфликты, устанавливаются понятия о моральных и эстетических качествах. Поэтому невозможно организовать экологическое образование и воспитание отдельно от процесса деятельности, направленной на формирование личности. Внедрение экологических идей в содержание социально-этического воспитания, духовно-этического, духовно-духовного, физического, социального и эстетического воспитания, основанного на принципе взаимного уважения и единства. Организационно-социальная необходимость является требованием времени. Обучение детей хорошему взаимодействию с природой с детства в семейной среде, привитие им чувства заботы о природе является одним из факторов, гарантирующих успех социального предприятия, осуществляемого в целях достижения экологической стабильности, поэтому так сказать, самый важный фактор.

Формирование экологической культуры детей в семье полезно не только в экологическом направлении, но и в семейном воспитании и проблеме его организации, с целью разработки содержания формирования экологической культуры детей в семейной среде, для определяют цели и задачи семьи, семейное воспитание и занимается проблемами его эффективной организации.

Семья рассматривается как прекрасное место для организации отношений, отражающих социальные, социальные, культурные, экономические, социальные, эстетические и другие основы, необходимые для всестороннего развития человека. Тесные связи членов семьи друг с другом, их способность понимать мысли, мечты и личные цели друг друга. Это гарантирует, что кредит будет продлен до обычного года. Здоровые психологические отношения между членами семьи обеспечивают всестороннее развитие детей с духовной, нравственной, физической и умственной точки зрения. Нездоровая семейная гармония приводит к развитию у детей отрицательных качеств.

Экологическое образование – это процесс предоставления человеку знаний об организации природы и окружающей среды на систематической основе и показ активной переработки этих знаний человеком. Экологическое образование – это процесс формирования у человека навыков и умений совершать определенные действия в экологическом контексте на основе теоретических знаний об организации природы и окружающей среды. Экологическая культура или, другими словами, культура экологической деятельности создается на основе взаимности процессов экологического образования и воспитания. Процесс экологического воспитания представляет собой длительный, сложный, диалектический период и осуществляется в несколько этапов.

Экологическая культура – это способность человека следовать общечеловеческим социальным требованиям относительно организации природы и окружающей среды.

Формирование экологической культуры детей в семье – это длительный, сложный, двусторонний коммуникативный процесс, имеющий динамичный характер, и в этом процессе под влиянием родителей или основных членов семьи у детей развивается экологическая деятельность в семье. достигается форма экологических знаний и развития навыков, организация активной природоохранной деятельности.

В этом целенаправленном процессе решаются педагогические задачи:

1. Определить уровень информированности родителей об экологических знаниях.
2. Привитие экологических знаний родителям, вовлечение их в экологическую деятельность или достижение определенного опыта организации экологического воспитания в семейных условиях.
3. Информирование детей, воспитывающихся в семье, об экологических знаниях.
4. Развитие воображения детей о природе и изменениях окружающей среды, их причинах и следствиях.
5. Осознать детям ущерб, нанесенный природе и окружающей среде в результате деятельности человека, и научить их умению бороться.
6. Развитие умений и навыков детей к осуществлению экологической деятельности.
7. Добиться активного участия детей в процессе общественной и практической деятельности, направленной на обеспечение охраны природы и окружающей среды.

Экологическая культура – это высокий уровень морально-этических качеств человека, а значит современное состояние практических действий, осуществляемых им при создании окружающей среды.

В процессе формирования экологической культуры детей в семье необходимо добиться совершенствования ими экологических знаний, практических навыков и квалификации в домашней среде: экология, охрана окружающей среды, экологический риск, экологически опасная среда, загрязнение питьевой воды, загрязнение атмосферы, шум, эрозия почвы, экология человека, экологическое чувство, экологическое сознание, экологическая ответственность, экологическая деятельность, экологическая культура.

Родители детей, а также старшие члены семьи, имеющие определенный семейный опыт или владеющие экологическими знаниями, участвуют в качестве активных субъектов процесса деятельности, направленной на формирование экологической культуры детей в семье. Отношения между субъектами имеют двустороннюю (обратную) связь. Ведь родители (или старшие члены семьи) в этом процессе, с одной стороны, передают детям экологические знания и развивают у них навыки или компетенции, а с другой стороны, одновременно делают выводы о конкретном уровне теоретических и практических экологических знаний, полученных детьми. Эта возможность поможет родителям определиться с дальнейшими задачами.

Очень важно вооружить семью (т. е. родителей) методическими знаниями и обеспечить им методическую поддержку для достижения определенных успехов в процессе экологического воспитания, осуществляемого родителями в семейной среде. В этом плане их партнерами являются сотрудники образовательных учреждений, представители общественных организаций и представители общественности. Особую роль в развитии экологических знаний в семейной среде играют дискуссии и обмен опытом, организованные в форме дискуссии, круглого обсуждения, встречи, методического занятия, индивидуальных дискуссий.

В формировании экологической культуры детей в семье первоочередное значение имеют принципы дома:

1. Комплексный подход к формированию экологической культуры детей в семьях.
2. Организация этого процесса последовательная, систематическая, непрерывная в соответствии с поставленной целью.
3. Основывать процесс формирования экологической культуры детей в семье на активном обсуждении.
4. Историчность и наследственность в формировании экологической культуры детей в семье.
5. Упражняться в активности.
6. Учет возраста, физиологических и психологических особенностей детей.
7. Различие и единство теоретического экологического знания и практической экологической деятельности.
8. Опора на сотрудничество семьи, образовательных учреждений, общественных организаций и общественности в формировании экологической культуры детей в семье.

Учет национальных, этнопсихологических особенностей семьи, экологических знаний членов семьи, стремления к природе, связи с ней, избегания расточительства в освоении природных ресурсов, сохранения и приумножения природных ресурсов. Наличие традиций, отражающих идеи ответственности, борьбы за чистоту окружающей среды, закладывает основу для приобретения детьми знаний о природе и окружающей среде с раннего возраста. Семейная принадлежность к традициям ответственного подхода к природе и окружающей среде, здоровью своих членов в этих семьях, соблюдению санитарно-гигиенических правил, оно также играет важную роль в обеспечении благополучия семьи.

Экологическое воспитание в семье осуществляется по направлениям на дому;

- обеспечивать тесную связь детей с природой, формировать у них чувство наслаждения красотой природы, бережного отношения к окружающей среде, создавать им условия для осознания того, что природа – один из них;

- познакомить детей с окружающей средой или сообщить им о современном уровне природно-экологического состояния географического региона, где они проживают;

- осознать национальную и общечеловеческую ответственность за охрану природы и окружающей среды и создать условия для осознания ими того, что они являются наследниками и несут ответственность за их сохранение;

- изучать общественные отношения по организации природы и окружающей среды с педагогической точки зрения, с точки зрения моральных, духовно-этических, эстетических, медицинских, физических и социальных характеристик;

- достижение приоритета педагогики и творчества в формировании экологической культуры детей.

У подростков 12-16 лет появляется чувство самосознания, стремление раскрыть свое «Я». В этот период изменяются их социальные роли, теперь они имеют возможность регулировать свою деятельность не под внешними воздействиями, а на основе внутреннего контроля. Киприоты стремятся организовывать практические действия и активно взаимодействовать с другими. Они понимают важность социальных норм и обычаев. Одной из важнейших задач, стоящих перед ними, является обогащение своих моральных качеств с целью раскрытия своей идентичности. Этот подростковый возраст представляет собой период повышенной социальной активности человека, и стремление во всем разобраться начинает сменяться стремлением попытаться найти решение социальных и нравственных проблем. Желание получать знания с теоретической точки зрения снижается, они стараются заниматься общественно полезной деятельностью и в этом плане добиваются определенных успехов в году.

Уместно использовать примеры мыслительного творчества и идеи психической педагогики, признанные наиболее эффективными воспитательными средствами формирования экологической культуры детей-подростков в семье и показывающие национальные, этнопсихологические особенности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Буриев О. Семья и новые традиции. -Т.:Укитувчи, 1988.- 16 с.
2. Зиёмухамедов Б. Экология и духовность.- Т.: Мехнат, 1997.- 103 с.Костенков П.П. Экологическое воспитание школьников. –Барнаул: Алтайское изд-во, 1990. – 58 с.
3. Махмудов Р.Ю. Отрывок из «Экологии». - Т.: Заря, 1997. -42 с.
4. Мухаммадиев А. Природа, окружающая среда и экология. - Т.: Укитувчи, 1986. - С.
5. Берданова П.У. Педагогические основы формирования экологической культуры детей в семьях Каракалпакии: Пед.фан.номз. .дисс.-Т.: 2005.

ӘОЖ 372.853

ОҚУШЫЛАРДЫҢ ФИЗИКА САБАҒЫНА ДЕГЕН ҚЫЗЫҒУШЫЛЫҒЫН, ЫНТАСЫН ОЯТЫП, ТАНЫМДЫЛЫҚ БЕЛСЕНДІЛІКТЕРІН АРТТЫРУ

А.Б. Туркменбаев, А.К. Темирханова

Ш.Есенов атындағы Каспий технологиялар инжиниринг университеті
Ақтау қ.,Қазақстан

Аңдатпа: Оқушыға білім беру арқылы сыни ойлауға қалыптастыру. Білім алушының өз ойларын еркін білдіруіне мүмкіндік беру. Қоршаған ортасында да басқа адамдарда түрлі ойлардың болатындығын оқушылардың түсінулеріне көмектесу. Сыни ойлауды қалыптастыру арқылы оқушылардың идеяларын дәлелдей алуына дағдылау. Мұғалімдер сыни ойлау білім беру барысында оқушылардың қандай деңгейде екендігін түсінуге көмектеседі.

Түйін сөздер: Педагогика, ұстаным, әдістеме, диагностика, психология, құндылық, ойлау, функционалдық сауаттылық.

«Қазіргі заманда жастарға ақпараттық технологиямен байланысты әлемдік стандартқа сай мүдделі жаңа білім беру өте қажет»

Н.Ә.Назарбаев

Өркениетіміз үшін өмірде тұлға болып қалыптасу күрделі процесс. Себебі, тұлға болу тек қана білім алып, ілім жолын қуалаумен өлшенбейді, онда адами асыл қасиеттер, адамгершілік, түсіністік, жауапкершілік, қарапайымдылық секілді түрлі құндылықтардың болуымен ерекшеленеді. Сонымен қатар, тұлға үшін өмірде өз ойын, өз пікірін, көзқарасын жеткізуде ерекше. Неге десеңіз, адам баласы өзінің сыни көзқарастарын өзін қоршаған ортаға білдіре алса, ал екіншіден, өзіндік ойды, пікірді қалыптастыра алса ол тұлға болып жетілген ересек адам. Осы жолда, өзіндік ойы бар тұлға қалыптастыру жұмыстары мектеп табалдырығынан бастау алады екен. Шынында-ақ, алғашқы білім ордасындағы жасжеткіншек мұғалімнің тапсырма ретінде берген әңгіме, хикаяттарын әңгімелеу арқылы өз ойын толықтай жеткізіп, «дұрыс», «бұрыс» деп түсіндіре алады. Міне, сол себептен де оқушыны бастауыш сыныптан бастап тәрбиелеу керек.

Білім беру мәселесінің кең ауқымдағы әлеуметтік құбылыс екендігін, болашақ ұстаз, мұғалімдерді даярлау барысында кәсіпке баулу мен әлеуметтендіру үрдістерінің қажеттілігін аңғарамыз. Бұл тұрғыда, педагог мамандығының маңыздылығы оның қоғам дамуындағы рөлі оның жетекші идеясымен өзекті болатындығын айта кеткеніміз жөн. Тек идея тұрғысында ғана емес, мұғалімдер өз жеткіншек шәкірттерінің дүниетанымдарын, қоғамға деген көзқарасын, өмірде өз орнын тапқан тұлға және салауатты өмір салтын ұстануға деген пікірлерін қалыптастыратын жандар.[1]

Келешек күнде қабырғасы тең, дамыған елдер қатарына қосылу үшін білім алудың рөлі ерекше екендігі анық. Неге десеңіз, Тәуелсіз қазақ еліміздің бәсекеге қабілетті, дамыған елдердің қатарына әсер ететін фактор – білім. Сол себептен де, өркениетіміздің даму кезеңіндегі білім беру форматында технологияландыру мәселесін қозғау орынды –ақ. Бұл тұрғыда, «Не себепті жаңа технологияландыру білім беру жүйесіне қажетті?» деген сауалдың санамызда туындары анық. Өйткені, жаңа технологияны пайдалану арқылы өсіп келе жатқан жас жеткіншек баланы жан – жақты дамыта аламыз. Сонымен қатар, қазргі күнде де, мүмкіндігі шектеулі балаларды оқытуда жаңа технологияны қолдану әсері нәтижелі болуда.

«Біз өзіміздің болашағымызды, жеке балаларымыздың болашағын қандай күйде көргіміз келеді осыны айқындап алатын уақыт жетті» деп өзінің сөзін халқына жеткізді тұңғыш Елбасымыз Н.Ә.Назарбаев 2030 жылға арналған арнайы стратегиялық бағдарламасында. Сол себептен де, ұлттық қоғамымызды кемелдендіру үшін елдің болашағы - жаңа инновациялық әдісте жас ұрпақты білім негіздері және рухтық тәліммен қаруландырып, қалыптастыра алуымыз қажет.

Білім беру жүйесінде қолданыста жүрген жаңа педагогикалық технологиялар:

- БІнтымақ педагогикасы;
- Проблемалық ситуацияларды оқыту;
- Модульді оқыту;
- Өз бетінше оқыту;
- Сыни тұрғыда ойлауды дамыту;
- Ойын түрлерін пайдалану арқылы оқыту;
- Тірек сигналды оқыту;
- Оқыту компьютер технологиясы;
- Бағдарламалы оқыту;
- Деңгейлі оқыту;
- Даму тұрғысында оқыту;
- Білім беру ізгілендіру;
- Түсіндірмелі оза оқыту.

Жоғары да көрсетілген әр әдістің орындалуы үшін - білім алушылардың сабаққа деген қызығушылығы басым болуының маңызы бар. Бұл тұрғыда, оқушылардың білімге деген қызығушылықты қалыптастыра білетін ұстаздың қандай болуы керектігі маңызды. Себебі, оқушыны қоғамның бір тұлғасы ретінде өсіру – мұғалімнің шеберлігіне байланысты. Ендеше, өзімізге «XXI ғасыр мұғалімі қандай болуы керек?», «Мұғалім оқушылардың білімге қызығушылығын ояту үшін қандай амалдар жасауы керек?» деген сұрақтарды қойып, сол сұрақтарға жауап беріп кетсек. Алдымен, орыстың ұлы педагогы К.Д.Ушинскийдің мына бір сөзін еске алсақ: «Мұғалім мамандығы сырттай қарапайым болғанымен – тарихтағы ең ұлы істердің бірі». Демек, тарихтағы қай батыр, қай ғалымды алып қарасақта, әуелі анасының сүті арқылы дарыған қасиет, ал одан соң жол бағыттап, шындаған ұстазының арқасында болған атақ, дәрежесін мысал ретінде айта аламыз.

Осы тұрғыда «танымдық қызығушылық» ұғымы шығады. Тарихымызға көз салар болсақ, Сүйінбай Аронұлы атты айтыскер ақынымыз ұстаздық жолда өз шәкірті Жамбылға өнер тұрғысында түрлі түсінік беріп, көркем сөзге деген қызығушылығын оята білді. Міне, осының арқасында бала Жамбылдан «Жыр алыбы – Жамбыл» туды.

Сонымен, ұстаз ретіндегі оқушылардың танымдық қызығушылығын арттырудағы екінші ұстаным: сабырлық пен біліктілікті жоғалтып алмау. Бұл нәрсені ұстаз бойынан табылатын ең бірінші құндылық десек те болады. Себебі, өмірді енді таныған оқушының жаңа танысқан дүниесі бойынша «анау не?», «мынау неге сондай?», «Ол зат не қызмет атқарады?» деген тәрізді көптеген сұрақтардың туу орынды. Ал мұғалім осы жолға ашуға берілмей, оқушының одан әрі қызығушылығын оятуы керек. Ашуға беріліп, агрессия көрсету – оқушының тақырыппен тіпті сабаққа деген ынтасын жояды. Бұл үлкен – қателік. Егерде ұстаз бойындағы ұстанымды байқампаз оқушылар байқайтын болса, ұстаз мынадай жетістіктерге жетеді:

- Оқушының сыни пікір білдіруі кезінде өзін – өзі ұстай білуіне;
- Оқушының ашуға, қызбақандылыққа берілмеуіне;
- Оқушы пікірінің өзге адамдармен келіспегенде, сабырлық танытуға;
- Оқушының ойланып шешім қабылдауға;
- Оқушының ойланып сөйлеуіне;
- Оқушының мәселенің ақырғы шешімін күтуге.

Екінші кезекте, оқушының танымдық қызығушылығын оятатын ұстаздық ұстаным: шәкірттің жан дүниесін ұғыну мен шыдамдылық. Бұдан байқайтынымыз, психология, медицина қай сала болмасын, барлығының түйіскен арнасы – «Педагогика» саласы. Бұл жерде бір айтатын жәйт – әр мұғалім өзінің ерекшеліктеріне, өзінде болған мүмкіндіктеріне, қабілеттеріне байланысты педагогикалық қарым қатынаста өзіндік стильдерін қалыптастыра алады. Мұғалімнің педагогикалық қабілеттерін зерттеуде арналған диагностикалық әдістемелердің түрлері қазіргі психологиялық әдебиеттерде жеткілікті. Ал психология мен танымдық қызығушылықтың байланысы қандай? Әрине, оқушының сабаққа ден қойып отырмаған мұғалім оқушының психологиясына кіру арқылы, оның себебін таба алу. Оқушының жан дүниесін ақтарып, көркем мінезбен қарым – қатынас жасауында.

Елбасы, Н.Ә. Назарбаев өзінің жолдауында «Мен сіздер, бүгінгі жастар, ерекше ұрпақ екендеріңізді қайталаудан жалықпаймын. Сіздер тәуелсіз Қазақстанда өмірге келдіңіздер және сонда ержетіп келесіздер. Сіздердің жастық шақтарыңыздың уақыты – біздің еліміздің көтерілу және гүлдену уақыты. Сіздер осы жетістіктер рухын және табысқа деген ұмтылушылықты бойларыңызға сіңірдіңіздер», – деп пайымдаған. Бұл тұрғыда, «Тұңғыш президентіміздің сөзіндегі білімді ел мен табысты ел болудың ұлт үшін маңыздылығы қандай?» деген сауал санамызда туындары анық. Менің ойымша, біз Елбасы атап кеткен сипаттауға сәйкес келетін жастардың қатарынан болуымызға құқылы болғандықтан, біз қазақ жастары жалындаған жастардың керемет көрінісін көрсетуді мақсат тұтқан, келешегінен кемелді үміт күттіретін, өзіндік сыни ойлау жүйесі қалыптасқан толқынбыз. Біз білім беру саласының болашақ қызметкерлері болып саналамыз.[2] Демек, оқушының сабаққа деген қызығушылығын түрлі әдіс – тәсілдерді арқылы түсіндіріп, келешекте білікті, білімді маман иесін дайындап шығара аламыз.

Шәкірттің сабаққа деген танымдық қызығушылығын қалыптастыру – білім беру үшін маңызды технология. Бұл әдіс педагогтар мен балалардың қызығушылығын ояту арқылы еркін көзқарастарын білдіруге дағдылап, өмірінде болатын әр мәселеде саналы ойлау арқылы дұрыс шешім қабылдауын көздейді. Демек, танымдық қызығушылықты ояуты дегеніміз - сабақ барысында білім алушының зейінін арттырып, өз ойын еркін білдіру, белгілі бір тақырып бойынша зерттеу жұмыстарын жүргізіп, өз беттерінше тұжырымдар жасау. [3]

Мұғалім – ұйымдастырушы, мәселені ортаға салушы, бағыттаушы;
Шәкірт – ойланушы, өз пікірін дәлелдеуші, ізденуші.

Келесі кезекте, мектеп пәндерінің ішіндегі – физика пәні бойынша оқушылардың қызығушылығын ояту әдістемелеріне тоқтала кетейік. Физика пәнін білім ордаларында оқыту әдістемесі - педагогиканың ғылымдар жүйесіндегі бір тармақ. Неге десеңіз, педагогикадағы ғылымдары тәрізді ол нәрсенің де зерттейтін басты мәселесі білім ордаларындағы ғылым мен ілім салаларының бірі физика пәнін оқытудың теориясы мен іс – тәжірибесін қарастыру.

Физика пәніне оқушылардың қызығушылығын ояту үшін – сабақта сыни пікірлерді қалыптастыра алуымыз керек. Бұл тұрғыда, физикадағы берілген бір есеп, яки бір формуланы оқушыға тапсырма ретінде беріп, нәтижесінде оның қате шығарғанын көру кезінде – «Сенікі дұрыс емес!», «Оқымағансың!», «Отыр,- екі!» деген тәрізді оқушының психикасына әсер ететін сөздерді айтпай, керісінше, оқушылардан «Сіздер қалай ойлайсыздар?», «Сіздердің пікірлеріңізше!» деп олармен бірдей жасты адам ретінде санасу керек. Сол кезде ғана бала өзін ересек адам ретінде физикаға кіріп, бір ғылымды ашқысы келетіндей дәрежеге жетеді.

Тек физиканы оқыта беру – балалардың санасына қатты әсер етеді. Сондықтан, бұл мәселені шешу керек. Мәселен, мұғалім физиканы психология мен философия, логика, техникалық ғылымдармен байланыстырса, сабақ оқушыларға өте қызықты болады.

Мысалы:

- Физика саласында жаңалық ашқан ғалымдар ұйықтап отырып, яки басқа шаруамен айналысып отырып, жаңалық ашқан. Бұл тұрғыда, оқушының фантазиясымен жұмыс істеу керек.
- Неліктен ол ғалым ұйқы сәтінде жаңалық ашты?
- Бәлки, ол ғалымның түсіне біреу әсер еткен шығар?
- Түсіне кім әсер етті?
- Түсте көрген дүниеден жаңалық ашуға болады ма? -деген тәрізді түрлі сауалдарды қою арқылы жауаптарын алып, сол жауаптары бойынша әңгіме құрауды, сурет салуды тапсырма ретінде берсек, оқушының формула мен сол формуланы шығарған адам атын тез жаттауға бейім келетінін байқаймыз.

Жаңа технология ретінде ең озық әдістерді дер кезінде игеру, іздену арқылы бала бойына дарыту, одан өнімді нәтиже шығара білу – әрбір ұстаздың басты міндеті. Физикадағы әр тақырып ол өте қызықты. Тек мұғалім оқушыларға сол қызықты тақырыпты біркелкі емес әр текті әдіс – тәсілдерді қолдану арқылы физиканы ұмытпастай түсіндіріп, өз нәтижесіне жетеді.

Айта кететін жәйт: сын тұрғысынан ойлауды үйретудің өзіндік қажет ұстанымдары бар. Оқушылардың физика пәнінде сыни ойлауын қалыптастыру әдісі эксперимент бойынша мына шараларды орындауы шарт екендігін түсінді.[4]

- Оқушыларға сыни ойлауды үйрету біраз уақытты алды.
- Оқушылардың ойланып, ойын еркін айтуға мүмкіндік берді.
- Сан түрлі пікірлерді қабылдай алды.
- Білім алушының белсенділігі артты.
- Кей оқушылар бір-бірлерінің жауабына айтылған сындардың дәйекті, дәлелді болуын талап етті.

Физикадағы оқушылардың қызығушылықты оятып, сыни ойлау тапсырмалары бойынша сабақ барысында жүргізілген эксперименттер оқушыларға байланысты жұмыстардың нәтижесін көрсетті:

- Оқушылардың сенімділігі бойынша жұмыс жасау;
- Сабаққа деген бар ынтасын ашу;

- Пікірлерді құрметтеу, таңдау;
- Өз пікірін ашық білдіруді талап ету қажет.

Мұғалімдер үшін оқушылардың физикадағы инновациялық сабаққа деген қызығушылықты оятуының бірінші мақсаты - жаңа білім мен бұрынғы білімді саналарына ұштастыру процесінен тұрады. Мәселен, сабақтың басында оқушылардан тақырып бойынша не білетінін, ол тақырыпта не қарастырылатынын, нені қозғайтынын сұрауы қажет. Бұл оқушылардың ойды қозғау арқылы жүзеге асады. Ал әдіс тәсілдерге тоқталар болсақ: болжау, түртіп алу, топтау, әлемді шарлау.

Екінші мақсат - оқушылардың белсенділігі. Себебі, үйрену - белсенділікті қажет етеді, енжарлықты емес. Білім алушы өз білгенін өзгелерге үйретеді, қағазға түсіреді, тобымен бірге әрекет етеді. Демек, айту, ортаға салу, бөлісу - оқушының белсенділігін арттыратын негізгі құрал. [5]

Қорыта келгенде, Тәуелсіз мемлекетіміздің ертеңі ұрпақтың рухани байлығы, саналы ұлттық ойлау қабілеті мен біліміне, іскерлігіне байланысты. Осыған орай мектептегі оқу үдерісінде оқушылардың танымдық қызығушылықтарын арттыру, дамыту болашақта білімді өз бетінше жинап алу қабілеттерін дамытуда жетекші рөл атқарады. Сол себепті біз баланың қиялын дамытып, танымдық қызығушылығын арттырып отырумыз керек.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Plan of education development in Republic of Kazakhstan till 2015 year.
2. Сейдішева Г. жаңа педагогикалық технологияларды қолдану — басты мәселе // Қазақстан мектебі. — 2009. — № 5. - Б. 74, 75.
3. Біліктілікті арттыру: мұғалімдердің тәжірибесінен / ред.с. Мирсеитова, А. Иргебаева. — Алматы: ИсдатМаркет, 2004. — Б.204.
4. Давидов б.б. дамыта оқыту мәселелері. — М.: Педагогика, 1986. — Б.186.
5. Бұзаубақова К.Ж.-Инновациялық педагогика негіздері., Алматы., 2009.

ӘОЖ 372.853

«ҮШ ӨЛШЕМДІ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ЖҮЙЕ» ТЕХНОЛОГИЯСЫ АРҚЫЛЫ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ФИЗИКА ПӘНІНЕ ДЕГЕН ҚЫЗЫҒУШЫЛЫҒЫН ОЯТУ

К.Б. Бижанова, Ж.Н. Түркпенбаева

Ш.Есенов атындағы Каспий технологиялар инжиниринг университеті
Ақтау қ.Қазақстан

Аңдатпа. Қазіргі білім берудегі басты мақсат — жас ұрпақтың білім деңгейін көтеру және жан — жақты дамыған жеке тұлға қалыптастыру. Сонымен қатар, олардың өз бетімен жұмыс жасауларына жағдай жасау және шығармашылық қабілеттерін дамытуда жаңа педагогикалық технологияларды немесе оның элементтерін ұтымды пайдалану өзекті мәселеге айналып отыр.

Түйін сөздер: білім, педагогикалық технология, деңгейлеп оқу, оқушы.

Қазіргі мектеп мұғалімдерінің алдында тұрған басты міндет - оқушылардың шығармашылық білім дағдыларын қалыптастыру. Міне, өз ұрпағының өнегелі, өнерлі, еңбексүйгіш, абзал азамат болып өсуі үшін халық педагогикасының негізгі мақсатын шығармашылықпен оқу - тәрбие үрдісіне тиімді пайдалану әрбір ұстаздың міндеті болып табылады. Физика сабағында оқушылардың шығармашылық қабілетін дамыту тұрғысынан

тиімділігін арттыру бүгінгі жоғары және орта мектепте физиканы оқыту теориясы мен әдістемесінің педагогикалық мәселелерінің бірі. Оқушы қабілеті дегеніміз оның педагогикалық ықпал аясында білім алу әрекеті, жеке тұлғаны дамыта оқыту әдістері, оның шығармашылық қабілетінің дамуына әсерін тигізеді. Бүгінгі таңда жас ұрпаққа пәнді тиімді ұғындырудың бірі - жаңа технология негіздері болып табылады. Сонымен бірге өскелең ұрпақтың ақпарат құралдарымен жұмыстана білуіне назар аударған жөн. Оқушы қызметін активтендіру негізінде педагогикалық технологияларының бірі – үш өлшемді педагогикалық жүйе технологиясының элементін қолданамын.

Бастапқы ғылыми идеялар:

1. Үш өлшемді педагогикалық жүйе технологиясы әр оқушыға өз мүмкіндіктерін барынша пайдалана отырып білім алуына жағдай жасап, мүмкіндік береді.
2. Үш өлшемді педагогикалық жүйе технологиясы әр түрлі категориядағы балаларға бірдей зейін аударып, олармен саралай жұмыс істеуге мүмкіндік береді.
3. Үш өлшемді педагогикалық жүйе технологиясы құрлымында білімді игерудің негізгі үш деңгейі қарастырылады: ең төменгі (минималды базалық) бағдарламалық, күрделенген деңгей.

Базалық деңгей — мемлекеттік стандарт бойынша анықталған ең төменгі шек.

Сондықтан оны әрбір оқушы меңгеруі тиіс. Бұл деңгей оқушыға өзінің қызығушылығы мен қабілетін ескере отырып, уақыты мен күшін дұрыс пайдалануына мүмкіндік береді.

Үш өлшемді педагогикалық жүйе технологиясы әр оқушының белсенділігін оятады. 9-сыныпта Бүкіләлемдік тартылыс тарауын қайталау мақсатында өткізген сабағымның құрылымы ұжымдық оқыту, саралап, деңгейлеп оқыту. Тарау бойынша топқа бөліп, әр топқа осы тақырып бойынша деңгейлік тапсырмалар беремін.

I деңгей: Бүкіл әлемдік байланыс принципі, физика заңдылығының жалпыламалығы. Проблемалық сұрақтар беремін.

1. Неге жер күнге құлап түспейді?
2. Жердің өз осінен айналуының пайдасы мен зияны?
3. Қай жерде салмақ артық, полюсте ме, экваторда ма?

II деңгейде: (есептер шығарылады) өте жақсы оқитын оқушылар А белгісімен белгілен. Жақсы оқитындарға В белгісі, нашар оқитындарға С белгісіндегі есептер беріледі.

III деңгейде: жазу мен сызуды ой тұрғысынан ойлаудың Венн диаграммасын қолданамын. (Жер мен Күн ұқсастығы)

IV деңгей: шығармашылық есептер, мән жазбаларын қорғап шығады.

11-сыныпта өткізген «электромагниттік тербелістер» тақырыбында үш өлшемді педагогикалық жүйе әдісін қолдандым.

I деңгей бойынша есептер кодоскоп арқылы түсіндіріледі.

II деңгейде сұрақтар беріліп, тест тапсырмалары беріледі.

III деңгей бойынша өмірден техникадан мысалдар келтіру.

IV деңгей бойынша шығармашылық деңгей өздері құрастырған сөз жұмбақтарын шешеді.

Енді 7-сыныптағы «Қысым» тақырыбына есептер шығару сабағына жасалған сабақ жоспарының мазмұнына тоқталайық.

Сабақтың тақырыбы: «Қатты денедегі қысым» тақырыбына есептер шығару.

Деңгейлік тапсырмалар:

I-деңгей.

Салмағы 150 Н, ауданы 3 м² кілем еденге қандай қысым түсіреді?

II-деңгей.

Темір жол вагонының барлық дөңгелегінің рельске жанасатын ауданы $0,001 \text{ м}^2$, вагонның массасы 30 т болса, жерге қанджай қысым түсіреді?

III-деңгей.

Массасы 10 кг кір тасы үстел үстінде тұр. Кірдің табанының диаметрі 10 см болса, үстел бетіне қандай қысым түсіреді?

Мен, үш өлшемді педагогикалық жүйе технологиясын қолдана отырып, оқушыны оңайдан қиынға, сатылып білім дәрежесін көтеруге ықпал еттім. Сабақ барысында оқушының деңгейлік тапсырмалармен жұмыс жасау арқылы өзіндік даму динамикасы, ынтасы, ойлауы, есте сақтауы, оқу сапасы арта түсетеді. Әр оқушының ой-өрісі кеңейеді.

Қорыта келгенде, деңгейлік тапсырмалармен жұмыс жасау арқылы оқушының ақыл-ойы дамиды, өзіндік дүниетанымы қалыптасады, әр алуан тапсырмалар оқушының сабаққа деген ынтасын және жауапкершілігін арттырады, оқушылардың білімі әділ бағалануына, өз білімін өзі бағалай білуіне мүмкіндік туды, өз қабілетіне, болашағына сенуіне, танымдық әрекеттерінің қалыптасып, одан әрі шығармашылықпен айналысуына, пәнге қызығушылығының артуына мүмкіндік береді. Сабақ кезінде түрлі әдістер қолдана отырып өткізу арқылы оқушылардың пәнге деген қызығуы артады. Ол өз кезегінде білім сапасына да оң ықпалын тигізеді деп ойлаймын.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Ж. Қараев. «Деңгейлеп саралап» технологиясы
2. Г. Еркибаев. «Деңгейлеп саралап» технологиясы
3. К. Өстеміров. Қазіргі педагогикалық технологиялар мен оқыту құралдары
4. А. Дандыбаева. Оқу процесінде деңгейлік тапсырмалардың пайдалану ерекшелігі
5. <https://stud.baribar.kz/1804/n-p-guzik-zh-qaraev-g-gh-erkibaevalardynh/>

ӘОЖ 372.853

ВИДЫ СРЕДСТВ РОБОТОТЕХНИКИ И ПРИМЕНЕНИЕ В ШКОЛЕ.

Ұ.С. Жұбаназаров

Каспийский университет технологий и инженеринга имени Ш. Есенова
г. Актау. Казахстан

Аннотация: Постоянно растущие достижения в области технологий привели к необходимости использования новых образовательных методов в образовательных системах. Поэтому эта статья о робототехнике, видах робототехники и ее популярности в современном мире. План организации проектной деятельности учащихся с использованием средств робототехники показывает учителю правильный путь в процессе изучения физики.

Ключевые слова: робот, робототехника, роботизированные манипуляторы.

Робототехника – это область знаний и научных исследований, которая изучает создание и разработку роботов. Она сочетает в себе принципы механики, электроники, программирования и компьютерной науки для создания механических устройств, способных выполнять различные задачи и функции. Робототехника занимается исследованием и разработкой алгоритмов, датчиков, механизмов и программного обеспечения, которые позволяют роботам взаимодействовать с окружающей средой, делать решения на основе полученной информации и выполнять различные задачи автономно или под контролем

человека. Роботы могут применяться в различных сферах, таких как производство, медицина, авиация, космос, оборона, домашняя автоматизация и многое другое.

Существует несколько видов средств робототехники:

Роботизированные манипуляторы и роботы промышленного назначения - используются для выполнения различных задач в промышленности, таких как сборка, сварка, погрузка и разгрузка товаров.

Автономные роботы - самостоятельные устройства, которые могут выполнять задачи в обычной среде без человеческой помощи, такие как уборка помещений, медицинская диагностика или доставка товаров.

Роботы-сопровождающие - роботы, разработанные для работы вместе с людьми и помогать им в повседневных задачах, например, в домашних хозяйствах или в медицинских учреждениях.

Роботы-компаньоны - разработанные для компании и развлечений, например, домашние роботы, роботы-питомцы или игровые роботы.

Роботы-исследователи - используются для исследования и изучения различных территорий или условий, например, роботы-подводники или роботы-марсоходы.

Андроидные роботы - роботы, моделирующие форму и функции человека, призванные помогать людям, особенно в медицине или специфических работы.

Это лишь некоторые виды средств робототехники, так как область робототехники продолжает развиваться, и новые виды роботов появляются со временем.

Организация проектной деятельности учащихся с применением средств робототехники в процессе обучения физике открывает широкие возможности для активного и интересного изучения науки. Проектная деятельность позволяет учащимся применять теоретические знания на практике, развивать навыки творческого и критического мышления, а также работать в коллективе и решать проблемы в команде.

Применение средств робототехники помогает сделать обучение физике более доступным и практичным. Учащиеся могут создавать и программировать роботов, которые моделируют физические законы и явления. Это позволяет им наглядно представить абстрактные понятия физики и экспериментировать с различными сценариями.

Организация проектной деятельности может проводиться следующим образом:

Выбор темы проекта. Учащиеся должны выбрать конкретную физическую задачу или явление, которое они хотели бы изучить с помощью роботов. Например, это может быть маятник, движение по инерции или законы термодинамики.

Планирование проекта. Учащиеся должны разработать план действий, который включает в себя этапы проектирования, создания и программирования робота, а также проведение экспериментов и анализ результатов.

Создание робота. Учащиеся должны разработать дизайн робота и собрать его из доступных материалов. Программируя робота, они должны учесть необходимые физические параметры и поведение, которые они хотят изучить в своем проекте.

Проведение экспериментов. Учащиеся должны провести серию экспериментов с помощью своего робота, записывая результаты и анализируя полученные данные. Они могут изменять параметры экспериментов и наблюдать, как меняется поведение робота.

Презентация результатов. В конце проекта учащиеся должны представить свои результаты перед классом или школьной общественностью. Это может быть в форме презентации или демонстрации работы робота.

В школе могут использоваться различные виды средств робототехники, включая:

Роботы-изготовители: это роботы, которые используются для создания и моделирования различных предметов, таких как модели автомобилей или домов. Они помогают ученикам изучать принципы инженерии и конструирования.

Программируемые роботы: эти роботы предназначены для обучения студентов основам программирования. Учащиеся могут создавать и программировать роботов, чтобы они выполняли различные задачи, такие как следование за линией или преодоление препятствий.

Роботы-помощники: такие роботы используются для различных целей, например, помощи в обучении учеников с особыми образовательными потребностями или для автоматизации некоторых рутинных задач в классе, чтобы учителя могли больше времени уделить индивидуальному обучению.

Роботы для исследования и научных экспериментов: такие роботы помогают учащимся изучать и практически применять науку. Они могут быть использованы для изучения физики, биологии, химии и других научных дисциплин.

Роботы для образования в области техники: эти роботы предназначены для учащихся старшей школы или студентов колледжей, чтобы помочь им получить практический опыт работы с реальными инженерными задачами и технологиями.

Это лишь некоторые примеры видов средств робототехники, которые могут использоваться в школе. В настоящее время технологии робототехники развиваются быстро, и появляются новые средства и методы обучения.

Организация проектной деятельности с применением средств робототехники в процессе обучения физике помогает ученикам лучше усваивать учебный материал, развивать навыки сотрудничества и проблемного мышления. Она также доставляет удовольствие и интерес к науке, что может стимулировать дальнейшее изучение физики и робототехники.

ЛИТЕРАТУРА

1. Нурбекова Ж.К., Джарасова Г.С., Мухамедиева К.М. Принципы проектирования образовательных технологий по робототехнике // Вестник №1 ЕНУ имени Л.Н. Гумилева. Серия «Гуманитарные науки». Астана, 2016. С.313-317.
2. Краснобаев Е.А. Лабораторные работы по курсу «Теоретические основы робототехники»: методические рекомендации - Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2013. - 22 с.
3. Domenico Guastella, D'Amico Antonella. Teaching Physics Concepts Using Educational Robotics.
4. Ana Luna, Alvaro Talavera, Mario Chong. How to motivate the interest in Physics to Engineering students without dying in the attempt?

«ЖАСЫЛ ЭКОНОМИКА» - КЕЛЕШЕК ҰРПАҚТЫҢ ЖАРҚЫН БОЛАШАҒЫ

А.Ж. Шарипова

Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, докторант.
Қызылорда қ., Қазақстан

Аңдатпа. Жазылған мақаланың ішінде әлемнің дамыған елдерімен терезесі тең болуды мақсат тұтқан Қазақстан экологиялық проблемаларды шешудің адам өмірі үшін қолайлы қоршаған ортаны қалыптастырудың бірден-бір жолы – «жасыл» даму жолына шығатындығы айтылады. Бұл 20 ғасырда қалыптаса бастаған тарихи экологиялық мәселелердің ауыр салдарын азайтып, бүгінгі қарқынды даму кезеңде айналамыздағы табиғат пен өмір кеңістігінің жағдайына нұқсан келтірмеудің тиімді жолы. «Жасыл экономикаға» көшу еліміздің орнықты дамуын қамтамасыз етудің маңызды құралдарының бірі болып табылатындығын және Қазақстанның әлемнің неғұрлым дамыған 30 елінің қатарына кіру жөнінде қойылған талаптар түсіндірілген. Жалпы айтқанда «Жасыл экономикаға» келешек ұрпақтың жарқын болашағын тудырушы шешім, тұжырымдама.

Түйін сөздер: «жасыл экономика», «жасыл экономика» тұжырымдамасы, «жасыл» технологиялар, ресурстар.

Заман көші алға озып, экономика дамыған сайын қоршаған ортаны қорғау қиынға соғып барады. Өндірісті дамытпаса, экономика алға баспайтыны белгілі. Бұл жолдан өгізді де өлтірмей, арбаны да сындырмай аман-есен алып шығудың жалғыз жолы - «жасыл экономиканы» дамытудың маңызы зор.

«Жасыл экономика» еліміздің орнықты дамуын қамтамасыз етудің маңызды құралдарының бірі болып табылады. «Жасыл экономикаға» көшу Қазақстанның әлемнің неғұрлым дамыған 30 елінің қатарына кіру жөнінде қойылған мақсатқа қол жеткізуін қамтамасыз етеді.

Ел алдында тұрған «жасыл экономикаға» көшу жөніндегі негізгі басым міндеттер:

1) ресурстарды (су, жер, биологиялық және басқа) пайдалану мен оларды басқару тиімділігін көтеру;

2) қолда бар инфрақұрылымды жаңғыртып, жаңаларын салу;

3) қоршаған ортаға қысымды жұмсартудың рентабельдік жолы арқылы халықтың әлауқаты мен қоршаған ортаның сапасын көтеру;

4) ұлттық қауіпсіздікті, соның ішінде су қауіпсіздігін көтеру болып табылады. «Жасыл экономика» халықтың өмір сүру деңгейі жоғары болатын, қазіргі және болашақ ұрпақтың мүддесінде және елдің қабылдаған халықаралық экологиялық міндеттемелеріне, оның ішінде Рио-де-Жанейро қағидаттарына, ХХІ ғасырға арналған күн тәртібіне, Йоханнесбург жоспарына және Мыңжылдықтар декларациясына сәйкес табиғи ресурстар ұқыпты әрі ұтымды пайдаланылатын экономика ретінде айқындалады.

«Жасыл» экономиканы дамытудың жеті негізгі бағыттары:

Бірінші бағыт - жаңартылатын энергия көздерін енгізу.

Пайдалы қазбаларды ары қарай сақтау туралы мәселе орасан ауқымға ие болады. Біздің мемлекет табиғи қорлары өте бай ел ретінде танылған. Мұнай, газ – бүкіл дүние жүзінде ең ірі энергетикалық қорлардың бірі ретінде сыныпталады, бірақ тіпті олардың өзі уақыты келгенде сарқылады, демек өмір үшін жаңа ресурстар табу қажет. Бұл ретте Қазақстанның жақсы экожүйеге, жер қыртысына және орманға ие болуы айғағы басқа елдер алдындағы өзінің ұстанымын айтарлықтай арттырады.

Екінші бағыт - тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығындағы энергия тиімділігі.

Қалалық тұрғын үй қорының маңызды бөлігі кеңестік дәуірден кейінгі уақытта салынғандықтан, тұрғын үй кешендерінің көпшілігі тиімсіз жылу изоляциялық құрылымдармен және жылумен қамтамасыз ету жүйелерімен жабдықталған, ол маңызды жылу шығындарына алып келеді. Қазіргі уақытта Қазақстанда жылумен қамтамасыз ету аспаптарының жұмысының істен шығуы саласындағы іс-шараларды жүзеге асыратын энергия сервистік компаниялары әрекет етеді.

Үшінші бағыт - ауыл шаруашылығындағы органикалық егін шаруашылығы.

Бірінші кезекте бағыттың аталмыш түрі әртүрлі азық қоспаларынан, синтетикалық тыңайту өнімдерінен (пестицидтерден) бас тартуды қарастырады. Дақылдық өсімдіктердің шығымдылығын, өсуін қамтамасыз ету үшін органикалық тыңайтқыштарды пайдалану туралы сөз болып отыр. Ауыл шаруашылығын «көгалдандыру» табиғи қорларға зиян келтірместен, халыққа азық-түлікті қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. Қазақстан мынадай бағыттар бойынша әрекет етуді жоспарлайды:

- жердің құнарлылығын басқару;
- суды тиімді пайдалану;
- өсімдіктер және жануарлар денсаулығын басқару;
- фермаларды механикаландыру.

Төртінші бағыт – қалдықтарды басқару жүйесін жетілдіру.

Қалдықтарды басқару мәселесі ерекше танымалдылыққа ие болды. Лас көшелер, үйінділер және қандай да бір болып жатқанға бақылаудың жоқтығын жиі кездестіресіз. Қалыптасқан жағдайларға байланысты қалдықтарды өндірістік өнімнің қайталама өнімі ретінде пайдалану ұсынылған. Осылайша, мысалы қатты тұрмыстық қалдықтарды кешенді қайта өңдеу және балама отынды алу технологиясы Алматыда іске асырылуда.

Бесінші бағыт – су қорларын басқару жүйелерін жетілдіру.

Су адамзаттың өмір сүруін және экожүйелердің тұтастығын қамтамасыз етудің шешуші табиғи құрылымы болып қала береді. Осыған байланысты су қорларын тиімді пайдалану орасан ауқымға ие болатын мәселе болып қала береді.

Алтыншы бағыт – «таза» көлікті дамыту.

Қазақстандағы тасымалдардың көпшілігі дизелде/бензинде жүргізіледі. Қазіргі уақытта тасымалдардың басым бөлігі бензин (дизель) негізінде жүзеге асырылады. Бірінші кезекте бұл парник газдарының жоғары шығарындыларына жағдай жасайды.

Жетінші бағыт – экожүйелерді сақтау және тиімді басқару.

Осы бағыттағы іс-шаралар басты түрде біздің елдің бірегей табиғат байлығын сақтауға бағытталған [1]

«Жасыл экономика» халықтың өмір сүру деңгейі жоғары болатын, қазіргі және болашақ ұрпақтың мүддесінде және елдің қабылдаған халықаралық экологиялық міндеттемелеріне, оның ішінде Рио-де-Жанейро қағидаттарына, ХХІ ғасырға арналған күн тәртібіне, Йоханнесбург жоспарына және Мыңжылдықтар декларациясына сәйкес табиғи ресурстар ұқыпты әрі ұтымды пайдаланылатын экономика ретінде айқындалады.

«Жасыл экономика» шеңберіндегі жаңартулар 500 мыңнан астам жаңа жұмыс орындарын құруға, өнеркәсіп пен қызмет көрсетулердің жаңа салаларын қалыптастыруға, халық үшін сапалы өмір сүру стандарттарын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.[2]

Жасыл экономиканың негізінде – таза немесе «жасыл» технологиялар жатыр. Мамандардың айтуы бойынша «жасыл» экономиканы дамыту, көптеген постиндустриалды елдерде өзінің ауқымымен қозғаған экологиялық дағдарысты біздің елде болдырмауға мүмкіндік береді.

«Жасыл» экономикаға ауысу барынша үлкен танымалдыққа ие болып келеді және ауқымды қызығушылық тудырады. «Жасыл» экономика бірінші кезекте экономикалық прогреске жағдай жасайды және мыналарды қамтамасыз етеді:

- ішкі жалпы өнімнің өсімі;
- елдің табыстарын ұлғайту;
- елдегі жұмыссыздық көрсеткіштерін азайта отырып, халық үшін жұмыс орындарын құру.

Бұл жерде «жасыл» экономикаға ауысу климаттың өзгеруі, пайдалы қазбалардың сарқылуы және су ресурстарының тапшылығы сияқты жаһандық қауіптен тәуекелдерді төмендетеді.

«Жасыл экономикаға» көшу мынадай негізгі қағидаттарға негізделеді:

- ресурстардың өнімділігін арттыру;
- ресурстарды пайдалану үшін жауапкершілік;
- неғұрлым тиімді технологияларды пайдалана отырып экономиканы жаңғырту;
- ресурстарды тиімді пайдалану жөніндегі іс-шаралардың инвестициялық тартымдылығын қамтамасыз ету;
- бірінші кезекте рентабельді іс-шараларды іске асыру;
- бизнес пен халық арасында оқыту және экологиялық мәдениетті қалыптастыру.[3]

Әлемнің дамыған елдерімен терезесі тең болуды мақсат тұтқан Қазақстан экологиялық проблемаларды шешудің, адам өмірі үшін қолайлы қоршаған ортаны қалыптастырудың бірден-бір жолы – «жасыл» даму жолына шықпақ. Бұл 20 ғасырда қалыптаса бастаған тарихи экологиялық мәселелердің ауыр салдарын азайтып, бүгінгі қарқынды даму кезеңде айналамыздағы табиғат пен өмір кеңістігінің жағдайына нұқсан келтірмеудің тиімді жолы.

«Жасыл экономикаға» көшу тұжырымдамасына сәйкес ұсыныстар:

- Синтетикалық аспаптардан/құралдардан бас тартыңыз! Біздің барлығымыз әр түрлі химикаттарды пайдаланумен жаңа тазалау құралдарын пайдалана отырып, ыдыс-аяқты жууға дағдыланғанбыз. Дәл осындай құралдар бірінші кезекте қоршаған ортаға, сондай-ақ адамның өзіне де зиян келтіреді.
- Энергияны үнемдеңіз. Тіпті қазірден бастап үйге күн жылытқыштарын сатып алуға және орнатуға, сондай-ақ энергия үнемдегіш шамдарды пайдалануға болады.
- Қоқысты сұрыптауды бастаңыз! «Жасыл» экономикаға ауысудың маңызды бағыттарының бірі қалдықтарды кәдеге жарату, сондай-ақ оларды қайталама өнім ретінде пайдалану болып табылады.
- Электрондық тасымалдағыштарды пайдаланыңыз! Қағазды пайдалану кесілген ағаштардың үлкен санын талап етеді.
- Экологиялық таза өнімдерді сатып алыңыз! Бұл біздің әрқайсымыздың денсаулық жағдайымызды айтарлықтай арттырады, сондай-ақ экологиялық таза ауыл шаруашылығын құруға көмектеседі.
- Табиғатты қорғайық! Өзіңнен кейін қоқысты қалдырмау, ағаштардың бұтақтарын сындырмау немесе гүлдердің байламдарын үзбеу сияқты ережелерді қарапайым сақтау табиғат жағдайында маңызды көрініс табады.
- Ғимараттар мен үйлердің энергиялық тиімділігін арттыру (яғни, ғимараттардың энергиялық тиімділігін көтеру мақсатында оларды қайта жөндеуге инвестиция салу), сонымен қатар, үйлер мен кеңселердің айналасын көгалдандыру мен жасылдандыру үшін материалдық ынталандыруды ұйымдастыру. Құрылыстың қазіргі заманғы озық технологияларын қолдана отырып энергияны тұтынуды 80%-ға дейін қысқартуға болады.

- Энергияны үнемдейтін және аз ластайтын көлік жүйесін енгізу.
- Энергия таратудың интеллектуалдық жүйесі бар тұрақты энергетика жүйесін енгізу.
- Ұлттық саясаттағы игі бастамалар (экологиялық заңдылықтарды енгізу немесе жетілдіру, тиімсіз субсидияларды төмендету немесе тоқтату, отын сияқты пайдалы қазбалардың орнына жаңартылатын энергияның көздерін кеңінен қолдануды, жеке автокөліктің орнына қоғамдық көліктің түрлерін кеңінен қолдануды қолдау үшін фискалдық шараларды жүргізу және т.б.).
 - Ауыл шаруашылығы және халықты тұщы сумен қамтамасыз ету.
 - Жер ресурстарын кеңінен қолдану және кешенді құрылыс саясаты.
 - Тұщы су ресурстарын орталықтан басқару.
 - Технологияларды әзірлеу және олармен алмасу.
 - Халықаралық ынтымақтастық – трансшекаралық, аймақтық, жаһандық.

Әрбір Қазақстан азаматы қазіргі таңда жеке үйлер, аулалар мен көшелер экологиясы болсын, айналасындағы жағдайға өзі жауапты екенін сезінуі тиіс. «Шағын істер» принципін қолдана отырып, қазіргі таңда біз экологиялық жағдайлардың жақсаруына үлкен үлес қоса аламыз. Су, электр энергиясы мен басқа да ресурстарды үнемдеу тек қана қоғамдық пайда әкеліп қоймай, отбасылық бюджеттің сақталуына жол ашады. Демалыс кезінде табиғатқа ұқыпты қарау, өз ауласында тазалық сақтау – табиғатты сақтау барысында біз мемлекеттің мойнына ауыстыратын қарапайым шындық. Көптеген елдерде азаматтардың қарапайым экологиялық нормаларды сақтауы саналы міндетке айналған. Егер біз Қазақстанды ұрпақ үшін сақтап қалғымыз келсе, еліміздің өсуі мен өркендеуі туралы ойлайтын болсақ, әрқайсымыз өзіміздің санамызды өзгертіп, қоршаған ортаға көзқарасты өзгертуіміз керек.

Қорыта айтқанда «Жасыл экономика» - келешек ұрпақтың жарқын болашағы ретіндегі ерекшелігі мынада:

1. Қорларды пайдалануды оңтайландыру және табиғат пайдалану қызметінің тиімділігі арттыру, сондай-ақ, «жасыл» инфрақұрылымды құру;
2. Табиғи қорларды тиімді пайдалану, жоғары технологиялар базасында жаңартылатын энергетиканы енгізу;
3. Олардың жаңартылуы жағдайында негізіне табиғи қорларды пайдалану қойылған, ұлттық экономиканың «үшінші өнеркәсіптік революция» қағидаттарына ауысуы.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Қазақстан Республикасы Президентінің 2013 жылы 30 мамырдағы №577 Жарлығымен Қазақстан Республикасының «Жасыл экономикаға» көшуі жөніндегі тұжырымдамасы
2. «ЖАСЫЛ ЭКОНОМИКА» – ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ТАЗАЛЫҚ-«Айқын» газеті
3. «ЖАСЫЛ ЭКОНОМИКА» ЖОЛЫНДАҒЫ ЖАҚСЫ ІСТЕР-«Егемен Қазақстан»газеті

ОРТА АЗИЧ МЕН ҚАЗАҚСТАННЫҢ КОНТЕКСТІНДЕГІ ЖАҒАНДЫҚ КЛИМАТТҚ ӨЗГЕРІСТЕР МЕН ШӨЛЕЙТТЕНУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

А.Қ. Алдашбек, З.К. Мырзалиева, А.Ж. Тажекова

Ө.Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті
Шымкент қ, Қазақстан

Аңдатпа.Мақала климаттың өзгеруі мен шөлейттенуге Қазақстан үшін өзекті мәселелерді талдауды қамтиды. Климаттың жаһандық өзгеруіне назар аударылады, бұл ел бойынша орташа жылдық температураның жоғарылауында және гидрометеорологиялық құбылыстардың күшеюінде көрінеді. Соңғы онжылдықтар ауыл шаруашылығы мен су ресурстарына әсер ете отырып, Қазақстанның климаттық сипаттамаларында елеулі өзгерістер әкелгені атап өтілді. Автор аймақтағы заманауи климаттық қауіп-қатерлерге бейімделудің тиімді стратегияларын әзірлеу үшін осы мәселелерді зерттеудің маңыздылығын атап өтеді.

Түйін сөздер: Жаһандық жылыну, шөлейттену, климат, су ресурстары, экожүйе, биоәртүрлілік

XX ғасырдың аяғы мен XXI ғасырдың басындағы процестердің маңызды ерекшелігі жаһандану мен қоршаған ортадағы өзгерістер арасындағы тығыз байланыс болып табылады. Бұл байланыс экологиялық сын-қатерлер әлемінде болып жатқан нақты процестер аясында өзектілігі артуда. Шөлейттенуге байланысты мәселелер жағдайдың күрделілігін арттырады. Шөлдер мен құрғақ аймақтардың ұлғаюы, топырақ құнарлылығының нашарлауы, биоәртүрліліктің жоғалуы және экожүйелердің деградациясы қазіргі экологиялық мәселелердің ажырамас бөлігі болып табылады. Климаттың айтарлықтай өзгеруі шөлейттенудің жоғарылауына және экожүйелердің тұрақтылығының төмендеуіне әкелуі мүмкін. Сондай-ақ, адам қызметінің табиғи ресурстарға зиянды әсерін ескеру маңызды, бұл өсімдіктердің жойылуына, топырақтың құрғауына және соның салдарынан шөлейттену аймақтарының ұлғаюына әкеледі. Бұл тек экожүйелерге ғана емес, жергілікті халықтың өмір сүру жағдайларына да қауіп төндіреді. Топырақтың құнарлылығын жоғалту қауіпі, дефорестация, су ресурстарын бақылаусыз пайдалану және су балансын өзгерту сияқты мәселелер қазіргі қоғам алдында тұрған қиындықтардың күрделі көрінісінің бөлігі болып табылады. Бұл мәселелерге жауап беру ұлттық күш-жігерді ғана емес, сонымен бірге шөлейттенуге қарсы тұрудың тиімді стратегияларын әзірлеу және тұрақты дамуды қамтамасыз ету үшін жаһандық ынтымақтастықты қажет етеді.

Осылайша, климаттың өзгеруі біздің заманымыздың ең маңызды мәселелерінің біріне айналды. Бүкіл әлемде су тасқыны мен құрғақшылықты, өртті және теңіз деңгейінің көтерілуін тудыратын климаттың өзгеруінің жағымсыз әсерлерін көруге болады. Орта Азия елдері күрделі экологиялық проблемаларға тап болады, соның ішінде Арал теңізінің тартылуы, бұл экожүйенің апатты нашарлауына және құрғақ шөгінділерден шыққан тұзды дауылдар мен тозандардың салдарынан жергілікті халықтың денсаулығына қауіп төндірді. Сондай-ақ, өңірде табиғи ресурстарды тиімсіз басқарудан және жерді бақылаусыз пайдаланудан туындаған топырақтың деградациясы мәселесі өзекті болып отыр, бұл ауыл шаруашылығына қауіп төндіреді. Сонымен қатар, климаттың өзгеруі мен жиі орын алатын құрғақшылық орман өрттерінің көбеюіне және су ресурстарының қолжетімділігінің төмендеуіне әкеледі, бұл табиғи биоәртүрлілікке ғана емес, сонымен қатар ауыл тұрғындарына да әсер етеді. Мұндай құбылыстар әр түрлі елдердің экономикаларына айтарлықтай зиян келтіріп, олардың азық-түлік қауіпсіздігіне қауіп төндіріп, тұрақты бола

алады. Адам өмірі мен денсаулығын және биологиялық әртүрлілікті қорғау үшін климаттың өзгеруіне қарсы тұру үшін ұтымды және белсенді әрекеттерді жүзеге асыру маңызды, өйткені климаттық өзгерістер халықаралық, жаһандық сипатқа ие (парниктік газдардың көпшілігі уақыт пен кеңістікте жинақталады және бір мемлекеттің шекарасынан тыс таралады), ал бір мемлекеттегі зиянды ластануы екінші мемлекетке теріс өзгерістерге әкелуі мүмкін. Тіпті бір мемлекет (немесе бірнәшесіндегі) климаттың өзгеруіне әкелетін парниктік газдарды мүлдем шығаруды тоқтатқан кезде де, өкінішке орай, бұл мемлекеттер парниктік газдардың әлемдік шығарындыларына қатысты өз мемлекеті үшін жағымсыз салдардың алдын ала алмайды. Сондықтан климаттың өзгеруіне қарсы тұру мәселесін шешу халықаралық климаттық саясатты қалыптастыру арқылы халықаралық қоғамдастықтың күш-жігерін талап етеді.

Атап айтқанда, БҰҰ Бас Ассамблеясының XXIII сессиясында қабылданған 1968 жылғы 3 желтоқсандағы 2398 қарарда [1] және онымен байланысты 1969 жылғы 26 мамырдағы «Адам және оның қоршаған ортасы» баяндамасында [2] атап өтілді, климат пен ауа-райы адам қоршаған ортасының негізгі элементтері болып табылады. 1972 жылы Стокгольмде өткен БҰҰ-ң Қоршаған ортаны қорғау жөніндегі бірінші конференциясында [3] климаттың өзгеруі туралы мәселе қамтылды. Атап айтқанда, халықаралық құқықтық контекстегі климаттың өзгеруі туралы алғашқы ескертулердің бірі осы конференцияның 70-ші ұсынысында келтірілген, атап айтқанда үкіметтерге климатқа теріс әсер етуі мүмкін іс-шараларға ерекше назар аудару ұсынылады.

1979 жылы Дүниежүзілік Климаттық конференцияда БҰҰ-ның Климаттың өзгеруі және оның салдары туралы хабардарлықты арттыру, сондай-ақ климаттың өзгеруіне мықты экономика, экология және әлеуметтік саладағы жобаларды құруда шешім қабылдаушыларды қолдау мақсатында БҰҰ-ның әлемдік Климаттық бағдарламасы бекітілді [4].

1985 жылы Филлада (Австрия) өткен БҰҰ конференциясында анықталған климаттың өзгеруіне және көмірқышқыл газының әсерін бағалауға жауап ретінде халықаралық Климаттық Конвенция құру ұсынылды [5]. Бұл қадам 1988 жылы климаттың өзгеруіне қарсы жаһандық саясатты қалыптастыруға негіз болған БҰҰ-ның Климаттың өзгеруі жөніндегі үкіметаралық комиссиясын (IPCC) құрудың бастамасы болды [6].

№ 45/212 (1990) қарар климаттың өзгеруіне қарсы жаһандық іс-қимыл қажеттілігін атап өтті. IPCC 1990 жылы климаттың өзгеруін «адамзат алдында тұрған ең үлкен жаһандық экологиялық мәселе» деп сипаттайтын алғашқы есепті ұсынды [7].

Халықаралық Климаттық саясаттың қалыптасуы XX ғасырдың 60 - жылдарында, қоршаған ортаны қорғау жөніндегі халықаралық конференцияларда, БҰҰ есептерінде, баяндамаларында және қарарларында климаттың өзгеруі адамзаттың жаһандық проблемасы ретінде танылған кезде жалғасты. 1992 жылы БҰҰ - ның бірінші Климаттық конвенциясы, ал 1997 жылы Киото хаттамасы қабылданды. 2021 жылдан бастап шығарындыларды азайтуға ұлттық салымдарды көздейтін Париж келісімі бар. Халықаралық Климаттық саясат әділеттілік, жалпы жауапкершілік, дамыған мемлекеттердің көшбасшылығы және тұрақты даму қағидаттарына негізделген.

Жаһандық климаттың өзгеруі, ең алдымен, орташа ауа температурасының өсуінен, әсіресе ыстық күндер, құрғақшылық, қатты жауын-шашын, асыра қардың еруі мен қатты аяз, су тасқыны, сел, қар көшкіні сияқты гидрометеорологиялық құбылыстардың саны мен қарқындылығының артуынан көрінеді. Мақсатты зерттеулер Орта Азиядағы климаттың өзгеруі негізінен XX ғасырдың 80-жылдарында басталды. Жалпы Орта Азияның климатын зерттеу аймақта Климаттық жүйенің әртүрлі компоненттерінде өзгерістер бар екенін көрсетті. Осы бақылауларды талдау негізінде ауа температурасының қатарында оң өзгерістердің болуы анықталды, ал жылыну үрдісі аймақтың барлық аумағында суық және жылы жарты жылдықтарда байқалады.

Қазақстан соңғы онжылдықтарда температураның айтарлықтай өзгеруіне тап болды. Ауа-райының ауытқулары, соның ішінде жазда температураның күрт көтерілуі және қыста қатты суық, ғалымдар мен экологтар арасында алаңдаушылық туғызады. Бұл өзгерістер аймақтың ауыл шаруашылығына, су ресурстарына және экожүйелеріне әсер етіп, жаңа климаттық жағдайларға бейімделу мәселесіне назар аударуды талап етеді. Жаһандық жылыну жауын-шашын мен өзен режимдерінің өзгеруіне байланысты тұрақты су тасқынын тудыратын орташа температураның жоғарылауына әкеледі. Бұл халықтың, ауыл шаруашылығының және ел экономикасының проблемаларын тудырады.

Соңғы онжылдықтарда Қазақстан климаттың жаһандық өзгерістерімен және урбанизация мен индустрияландыруды қоса алғанда, ішкі факторлармен түсіндірілетін орташа жылдық температураның біртіндеп өсуін бастан кешуде. Соңғы 50 жылда елдегі температура шамамен 1,5 градус Цельсийге өсті, бұл табиғи және әлеуметтік-экономикалық жүйелерге теріс әсер етеді. Температураның бұл жоғарылауы топырақ құнарлылығының нашарлауына және құрғақшылық кезеңдерінің ұлғаюына әкеледі, бұл ауылшаруашылық өнімділігін төмендетуі мүмкін. Болып жатқан климаттың өзгеруі аймақтың су балансы мен су ресурстарын құрайтын климаттық сипаттамаларға айтарлықтай әсер етеді.

Қазақстан бойынша 1940-2015 жылдар кезеңінде орташа жылдық жауын — шашын мөлшері 10 жылда 0,2 мм азайды [8]. Ақтөбе, Қарағанды, Павлодар, Ақмола, Алматы және Солтүстік Қазақстан облыстарында жылдық жауын-шашын сомасының 0,1–5,0 мм ұлғаюының шамалы үрдісі байқалды, қалған аумақта олардың 0,1– 4,2 мм азаюы байқалды. Жылы мезгілде жауын-шашынның экстремалды мөлшерінің артуы эрозиялық процестердің пайда болу қаупінің жоғарылауына, таулы аймақтарда - жаңбыр селдеріне, ал суық мезгілде - қар көшкіні қаупінің артуына әкеледі.

Қазақстанның таулы бөлігінде мұздықтардың деградациясы мен олардың аумағының қысқаруы байқалады. Орта Азияның таулы өзендері бассейніндегі қар жамылғысын бақылау қар қорының тұрақты төмендеуін көрсетеді. Мұздықтар климаттың өзгеруінің ең сезімтал көрсеткіштердің бірі ретінде танылды. Олар климаттың салқындауы кезінде айтарлықтай өседі (яғни «өтпелі мұз дәуірілерінде») және климаттың жылынуы кезінде кішірейді. Мысалы, Жетісу (Жоңғар Алатауы) мұздануының тозуы жалпы 34 жыл ішінде (1956-1990) мұздану ауданы 35% азайып, жылына орта есеппен 1,03% жоғалтты. 34 жыл ішінде мұздықтардың көлемі жылына 1,1% деградация жылдамдығымен 37% азайды. 1959-1980 жылдар аралығында Орта Азия мұздықтары 19% азайды. Сайып келгенде, бұл процесс үлкен аумақтың шөлейттенуіне әкеледі.

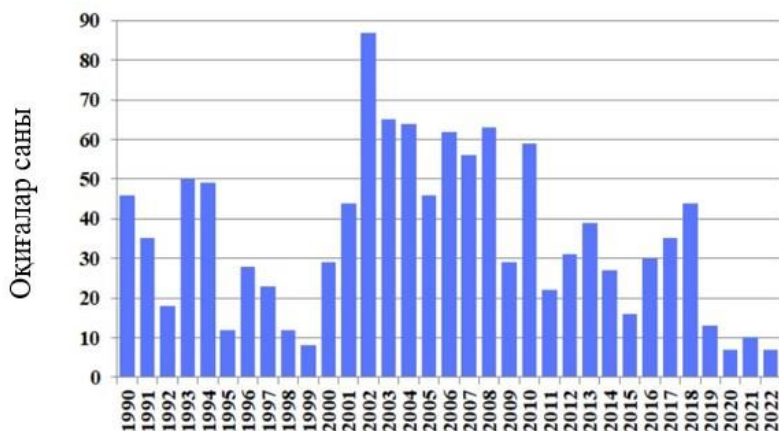
Аймақтың климатының өзгеруі аймақтың тауларындағы ормандардың жойылуы маңызды рөл атқарады. Орта Азия тауларының қазіргі ормандылығы өте төмен. Қазақстанда орман жамылғысы 5% және таулар 10% құрайды [9]. Ормандарды кесу аридизацияның, өсімдік жамылғысының ксерофитизациясының күшті факторы болды. Бұл бүкіл Орта Азия аймағында құрғақтық ерекшеліктерін күшейтті, жазықтардағы шөлейттену процестеріне, таулардың төменгі және орта бөліктерінің қоныстануына, биік таулардағы мұздықтардың азаюына ықпал етті. Мұның бәрі эрозияны жандандырумен қатар, «таулар-жазықтар» жүйесінде қайта бөлінуін күшейтті және әртүрлі әлеуметтік-экономикалық салдарға әкеледі.

Орталық Азияның жазық бөлігінде температураның өсуі буланудың жоғарылауына әкеледі. Зерттеулер жылынуға байланысты Арал өңіріндегі булану қабаты 1950 жылмен салыстырғанда 20% артқанын анықтады. Климаттың өзгеруімен өзендердің төменгі ағысында заманауи тұзды ландшафттардың қалыптасуының маңызды факторы ағынды сулар болмаған кезде немесе ағынның баяулауы кезінде жер асты суларының булану және транспирация процесі болып табылатындығын атап өту маңызды. Жер асты суларында да, топырақта да булану және тұздану қарқындылығы жер асты суларының деңгейі жер бетіне жақындаған

сайын артады, әсіресе 2-3 м және одан аз тереңдікте, құрғақ климат жағдайында максимумға жетеді.

Құрғақшылық өзендерде, көлдерде және мұздықтарда судың булануын арттырады. 2000 және 2001 жылдары Орта Азия аумағындағы жауын-шашынның күрт төмендеуі өзен ағынының көлемінің төмендеуіне әкелді.

1 суретте 1990-2022 жылдар кезеңінде Қазақстан аумағындағы қауіпті гидрологиялық құбылыстар санының динамикасы көрсетілген (1-сурет). Қауіпті гидрологиялық құбылыстарға мыналар кірді: көктемгі жоғары су тасқыны, таулы өзендердегі жаңбыр мен еріген жаңбыр су тасқыны, кептелістен туындаған су тасқыны, өзендердегі судың аз болуы, сел ағындары мен көшкіндер. Қауіпті гидрологиялық құбылыстардың максималды саны 2002 жылы байқалды (87 жағдай), 2022 жылы мұндай жағдайлардың тек 7-і байқалды [10].



Сурет 1. 1990-2022 жылдар кезеңінде Қазақстанда қауіпті гидрологиялық құбылыстар жағдайларының саны

Құрғақшылықтың қоғамға әсері әртүрлі. Құрғақшылықтың ауыл шаруашылығына тигізетін зияны ерекше маңызды. Ауыл шаруашылығы министрлігінің мәліметі бойынша, 2023 жылдың күзіне қарай дәнді және бұршақты дақылдардың орташа өнімділігі гектарына 7,9 центнерді құрады, бұл өткен жылдың сәйкес күніндегі өнімнен 33,6% аз [11]. Министрлікте өнімділіктің төмендеуі вегетациялық кезеңде қалыптасқан топырақ пен атмосфералық құрғақшылықпен, салдарынан дақылдардың өсуі мен дамуына теріс ықпал жасауымен байланыстырады. Суармалы жерлерде құрғақшылық егін өнімділігінің 40% төмендеуіне әкелді. Осылайша, құрғақшылық шөлейттенудің катализаторы болып табылады.

Шөлейттену мәселелерін зерттеу қазіргі жағдайда, әсіресе Қазақстан сияқты климаттың қарқынды өзгеруіне тап болған аудандарда шешуші рөл атқарады. Шөлейттену экожүйелерге, ауыл шаруашылығына және жергілікті халықтың өміріне үлкен әсер етеді. Жаһандық жылыну құрғақ жерлердің таралуына ықпал етеді, құрғақшылық қауіпін арттырады, бұл ауылшаруашылық дақылдарының азаюына және топырақ құнарлылығының нашарлауына әкелуі мүмкін. Қазақстан аймағында шөлейттенуге тиімді қарсы тұру үшін стратегиялар кешенін әзірлеу маңызды. Суды сақтауға бағытталған ауылшаруашылық тәжірибелері және ауыл шаруашылығында заманауи технологияларды қолдану сияқты тұрақты егіншілік әдістерін енгізу маңызды. Суды тиімді басқару, соның ішінде суды ұтымды пайдалану және сақтау да өте маңызды.

Ормандарды қалпына келтіру және табиғи экожүйелерді қорғау жөніндегі ұлттық бағдарламаларды құру топырақтың деградациясымен күресуге және биоәртүрлілікті сақтауға

ықпал етуі мүмкін. Маңызды қадам-парниктік газдар шығарындыларын азайтуға және экологиялық тұрақтылыққа ықпал ететін жаңартылатын энергия көздерін игеру.

Жергілікті қоғамдастықтардың, мемлекеттік органдардың және халықаралық ұйымдардың осы стратегияларды іске асыруға ұжымдық қатысуы шөлейттену проблемаларын неғұрлым тиімді еңсеруді және өңірде орнықты дамуды қолдауды қамтамасыз етеді.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Resolution 2398 adopted by General Assembly, 3 December 1968. URL: [https://undocs.org/en/A/RES/2398\(XXIII\)](https://undocs.org/en/A/RES/2398(XXIII)) (жүгіну күні: 20.10.2023).

2. «The Human Environment» Report to the General Assembly of the United Nations through the Economic and Social Council UThanta, 26 of May, 1969. URL: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/096701067000100112?journalCode=sdia> (жүгіну күні: 26.10.2023).

3. Report of the United Nations Conference on the Human Environment, Stockholm, 5–16 of June 1972. URL: https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/CONF.48/14/REV.1 (жүгіну күні: 15.09.2023)

4. United Nations Framework Convention on Climate Change: Handbook, Bonn 2006, p. 17. URL: <https://unfccc.int/resource/docs/publications/handbook.pdf> (жүгіну күні: 17.11.2023).

5. Report of the International conference of the Assessment of the role of carbon dioxide and of other green house gases in climate variations and associated impacts (9-15 October 1985; Villach, Austria). URL: https://library.wmo.int/index.php?lvl=notice_display&id=6321# (жүгіну күні: 20.10.2023).

6. Niggol Seo S. Beyond the Paris Agreement: climate change policy negotiations and future directions, Regional Science Policy & Practice, 9 (2), 2017, p. 121–141// (жүгіну күні: 20.10.2023).

7. First Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. URL: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/ipcc_far_wg_II_full_report.pdf (жүгіну күні: 19.10.2023).

8. Изменение режима осадков: какие риски оно несет для экономики казахстана? // Экология и промышленность Казахстана. 1 /65/ 2020 // <https://kap.kz/file/2020/09/02/46-izmenenie-redgima-osadkov.pdf> (жүгіну күні: 05.11.2023).

9. <https://www.gov.kz/memleket/entities/forest/activities/3811?lang=ru> // <https://ru.wikipedia.org/wiki> (жүгіну күні: 05.11.2023).

10. Обзор об особенностях климата на территории Казахстана. Республиканское государственное предприятие «казгидромет», Астана, 2023 // https://www.kazhydromet.kz/uploads/calendar/153/year_file/64507ef1d4a3cobzor-ob-osoben-klimata_kazahstan-za-2022.pdf (жүгіну күні: 08.11.2023).

11. https://www.kt.kz/rus/ekonomika/urozhaynost_zernovyh_v_kazahstane_upala_na_33_6_1377921460.html (жүгіну күні: 05.11.2023).

СОЗАҚ АУДАНЫНЫҢ ЭКОНОМИКАҒА ҚОСАР ҮЛЕСІ МЕН ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ТАЛАПТАРЫ

Қ.Н. Налмишова Т.Г. Патчаханқызы

Өзбекәлі Жәнібеков атындағы Педагогикалық Университет
Шымкент қ., Қазақстан

Аңдатпа. Бұл мақалада қазіргі уақытта Созақ өңірінде уран өндірумен айналысатын шетелдік компаниялардың қызметі, уран өндіру және оның қоршаған ортаға тигізетін әсері сипатталған.

Түйін сөздер: туған өлке, табиғи ресурс, уран, кен орындары, экология.

Менің елім пайдалы қазбаларға бай, табиғаты ғажап және ашылмаған сырлары көп ел болып табылады. Қазақстан негізінен Еуразия материгінің жүрегінде орналасқан, даму жолында өсіп келе жатқан мемлекет. Сонымен қатар аумағы жөнінен де, табиғи ресурстар көлемі жағынан да дамыған елдерден кем емес. Әсіресе Қазақстан бүгінде әлемдік атом энергетикасы қажеттіліктерінің 40% - нан астамын өтеу арқылы табиғи уран өндіру нарығында жетекші орынға ие, ал қор көлемі бойынша Аустралиядан кейін екінші орында. Мен осы уран өндірісі туралы және оның экологиялық мәселелері туралы айтқым келіп тұр.

Елдегі алғашқы өнеркәсіптік кен орны (Қордай) 1951 жылы барланған. 1960 жылдардың аяғында Қазақстанның оңтүстігінде уран, кен қорлары бойынша әлемдегі ең ірі аймаққа айналды. Ол алаңдарға: Шу-Сырысу, Іле және Сырдария кіреді. Қазіргі кезде Қазақстан Республикасының пайдалы қазбалары қорларының мемлекеттік балансында уран қорларының көлемі 450 000 тоннадан астам 56 барланған кен орны бар. Ресми статистикаға сүйенсек, 2020 жылы елімізде 19 500 тонна уран өндірілген екен. Қазақстанда табиғи уран өндірісі жер асты ұңғымалы шаймалау (ЖҰШ) технологиясымен жүргізіліп отыр. Яғни ЖҰШ технологиясы бойынша өндірудің мәні – уранды сыртқа шығармай жүзеге асырылады. Кен орнында кен денелеріне шаймалаушы ерітіндіні жеткізетін айдаушы ұңғымалар құрылады. Кен көкжиегі арқылы өткен кезде, ол табиғи уран қосылыстарын ерітіп, уран ерітіндісі сорушы ұңғымалары арқылы сыртқа шығарылады. Негізінде шахталық және карьерлік әдістерге қарағанда, уран кен орындары ЖҰШ әдісімен өңдеу өте тиімді. Себебі топырақ шөкпейді және бұзылмайды, тым көп кендер мен бос жыныстардың үйінділері құрылмайды, сонымен қатар жұмысшыларға да қауіпсіздірек болады. Ең маңыздысы қоршаған ортаға қатты зиянын тигізбейді, қатты ластамайды, қалдықтар қалмайды.



Бірақ барлық кендер бұл әдісті қолданады деп айта алмаймын. Ашық әдістер мен түрлі шахталық әдістер арқылы өндіріп отырған кен орындарының кесірінен табиғат ластанып, көп адамдар да жапа шегуде. Біз оған жақында ғана болған Қарағандыдағы кен орнындағы жарылысты мысал етіп алсақ та болады.

Менің туған жерім ғажап та шырайлы Түркістан облысы Созақ ауданында да осы уран кен орны бар. Бұл кен орындарының еліміз үшін ғана емес, сонымен қатар бүкіл әлем үшін де маңызы орасан зор. Түркістан облысы өзінің табиғаты және халқы жағынан Республикамызда оқшауланып тұрады. Әсіресе Созақ ауылы өте ерекше мекендерінің бірі. «Созақ» сөзі ежелгі түрік сөзі, «Елді мекен» мағынасын дәріптейді, ауданы жерінің көлемі 41104 шаршы км. Шекарасының ұзындығы – 1215 км. Аудан Қаратау бөктеріне орналасқан 12 ауыл әкімшілігіне бөлінген. Олар: Таукент, Жартытөбе, Шолаққорған, Сызған, Созақ, Қарағұр, Қаратау, Шу өзені бойындағы: Шу, Талас. Аудан орталығы – Шолаққорған ауылы. Созақ қойнауы пайдалы қазбаларға бай:

1. Уран кен орындары: Жалпақ, Мыңқұдық, Ыңғай, Увантас, Мойынқұм, Қанжуған.
2. Күмісті аймағындағы алтын аралас құмды алатын кен орны.
3. Герес және Ушбас фосфорит кен орны.
4. Бессаз кен орны.
5. Таскөмірсай көмір кен орны.
6. Қызылкөлдегі форма дайындау құмын өндіру кен орны.
7. Үлкен сор және Бұғыжайы кен орны.

Аудандағы ең ірі кәсіпорын «КАТКО» қазақстан-француз бірлескен кәсіпорны болып саналады. ЖШС-нің («КАТКО») тәуелсіз Қазақстандағы уран саласының тарихында ерекше орын алады. 1996 жылы Түркістан облысындағы Мойынқұм кен орнын өңдеу үшін құрылып, жас республика мен шетелдік серіктес арасындағы алғашқы бірлесіп ашқан кәсіпорын болды. 2009 жылы осы кәсіпорын «КАТКО» ның елімізге қосқан үлкен үлесінің арқасында, уран өндіруші елдердің арасында еліміз бірінші орынға шыққан болатын. Бүгінде бұл кәсіпорнның жылдық үлесі шамамен 15%-ды құраса, жалпы дүниежүзінде 7%-ды құрап отыр. 2018 жылы компания «Парыз» республикалық конкурста «Елдің үздік әлеуметтік-жауапты кәсіпорны» номинациясында екінші орынды алды. Бұл кәсіпорнның негізгі құрылтайшылары-француздық «Орано» мен қазақстандық «Қазатомөнеркәсіп» компаниялары. «КАТКО» БК(бірлескен кәсіпорын)-ның француз қатысушысы – «Орано» компаниясы – уран өндірудегі сарапшы және атом энергиясы саласындағы әлемдік көшбасшы болып табылады. Компания уран өнеркәсібі көшбасшыларының үштігіне кіреді. Канада, Нигер, Қазақстан аумағындағы уран кеніштері «Орано» - ны өзіндік құны бәсекеге қабілетті өнімі мен өндірудің инновациялық технологиялары бар жетекші уран өндірушілерінің біріне айналдырды. Өндірумен қатар, компания уран учаскелерінде барлау және өндіру, сондай-ақ бұрынғы кеніштердегі топырақ құнарлығын қалпына келтіру бойынша жобаларды жүзеге асырады. Сонымен қатар шығынды осы компания көтерсе, түскен табысты теңдей етіп, екі (Француз және Қазақстан) компаниялар бөліп алады. «КАТКО» БК-ның қазақстандық қатысушысы – «Қазатомөнеркәсіп» атом электр станциялары үшін уран, сирек металл, ядролық отын экспорты мен импорты бойынша ҚР-ның ұлттық операторы мәртебесіне ие. 2010 жылдан бастап «Қазатомөнеркәсіп» уран өндіру бойынша әлемдік көшбасшы болып табылады, ал 2018 жылдан бері сату көлемі бойынша әлемде 1-орын алады. Бұл компания атом энергиясын қауіпсіз, сенімді және бейбіт пайдалану қағидасын сақтай отырып, өндірілген уран мен одан өндірілген өнімді тек бейбіт бір мақсатта пайдалану шартымен ғана жеткізіп отыр. «КАТКО»-да пилоттық өндіріс үшін пайдаланылған жер асты ұңғымалы шаймалау (ЖҮШ) технологиясы кен денесі арқылы тотықтырғыш ретінде оттегі қосылған күкірт қышқылы ерітіндісін айдаудан тұрады.

Енді экологиялық талаптары мен экологияға қосатын әсерін айта кетсем. Кез келген өнеркәсіптік қызмет қоршаған ортаға ықпалын тигізеді. Уран өндірісі «КАТКО» - дан өндірістік объектілер орналасқан аймақтағы табиғатты сақтау, экологиялық талаптар мен қоршаған орта сапасының нормативтерін орындау, технологиялық жабдықты пайдалану, құрамында уран бар ерітінділер мен дайын өнімді қайта өңдеу және тасымалдау барысында экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету бойынша жүйелі жұмыстың өткізілуін талап етеді. Электр энергиясын тиімді пайдалану үшін, ол жерде күн панельдері сияқты жаңартылатын энергия көздерін көбірек пайдалануға және энергия тиімділігінің оңтайландыру жобаларын енгізуге тырысады. Қалдықтарды барынша азайту мақсатында, барлық бөлімшелерде пайдаланылған пластик, қағаз, әйнек, резеңке бөлек жинау үшін арнайы контейнерлер қарастырылған. Меніңше барлық өндірістік орында осындай контейнерлер болуы тиіс секілді. Сонымен қатар сұрыпталған қоқысты қайта өңдеуге мамандандырылған мердігер-компания шығарып отырады. «КАТКО»-да бұл экологиялық мәселелерді шешуге көмектесіп қана қоймай, қызметкерлердің экологиялық мәдениетін дамытып, сол қызметкерлер оны өз отбасысына және достарына үйретеді.

Түркістан облысының көптеген аудандарының жартылай құрғақшылық ортасында ең құнды табиғи ресурс су болып табылатындықтан, «КАТКО» да оны тұтынуды оңтайландырумен айналысып келеді. Қауіпсіз ағынды суларды өсімдіктерді суғару үшін, қайта пайдалануды қамтамасыз ету үшін, кеніштерде су тазалайтын құрылғылар орнатылған. Біздің еліміз заңнамасы тұрақты дамып келе жатқан, экологиялық талаптары бар жас мемлекет болып табылады. Осы орайда, «КАТКО» -ның мамандары жаңа талаптарға барынша сәйкес болуы үшін, энергетика, экология, геология және табиғи ресурстар, ауыл шаруашылығы министрлерімен тығыз байланысып, бүкіл талаптарды сақтайды. Дәл осылай көп өндірістік жерлер де істесе ғой. Себебі жауапсыздықтың және экологиялық талаптардың дұрыс келмеуінен көп өндірістік жерлер экологияға үлкен зиян алып келуде. Менің негізгі айтқым келгені экономикамызды дамытамыз деп, экологиямызды құртып алуымыз тұрғындардың денсаулығына әсер етпей қоймайды. Қасым Жомарт Кемелұлы өзінің 2023жыл қыркүйек айындағы «Әділетті Қазақстанның экономикалық бағдары» атты Қазақстан халқына Жолдауыжылғы жолдауында «Медициналық сараптама жасайтын көптеген зертханамыз халықаралық стандартқа сай емес.», -деп атап көрсеткен, Сондықтан менің іденіп, жазып отырған компания басшылары жергілікті халықтың денсаулығына зиян келтірмейтіндей, жұмыстар атқарып, ауданға халықаралық стандартқа сай зертхананы салдырса екен., Мен осы «КАТКО» уран өндіру өнеркәсібін айта отырып, экологияға қалай қатты зиян келтірмей кен өндіріп, экологиялық қауіпсіздікті қалай сақтауға болатындығын көбірек көңіл бөлу, Созақ өңірі тұрғындар үшін, кезек күттірмейтін мәселе..

ӘДЕБИЕТТЕР

1. «Атадан аманат, Ұрпаққа ұлағат» кітабы. Рысметов К. «АЗИАТ» .
2. «Созақ елі» Мейірбеков Б. Астана « Нұржол».
3. «КАТКО 25» (Кеше, Бүгін Ертең)
4. Қ.К.Тоқаев «Әділетті Қазақстанның экономикалық бағдары» атты 2023.01.01.09.Қазақстан халқына Жолдауы

СОЗАҚ – ҚОЙНАУЫ ТАРИХҚА ТҮНҒАН ТУРИЗМ МЕКЕНІ

С.А. Абілхан, Қ. Налмишова

Өзбекәлі Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті
Шымкент қ., Қазақстан

Аңдатпа. Мақалада Сырлы Созақ мекенінің орналасуы, тарихы, киелі орындары және де сол киелі орындар туралы аңыз әңгімелер, түрлі туристік аймақтары, әйгілі ғұламалардың ой-пікірлері қарастырылады.

Түйін сөздер: туған жер, киелі орындар, қасиетті жерлер, туризм, кәсіпкерлік.

Созақ – тамаша тарихы бар киелі, қасиетті мекен. Созақ өлкесінің тамаша тарихы, әсем табиғаты адамды тәтті қиялдарға жетелемей қоймайды. Созақтың киелі, тарихи өңір екендігін оның қасиетті топырағында барша түркі халқына ортақ тұлғалар Баба Түкті Шашты Әзіз, қазақ даласына ең алғаш келіп, мұсылмандық жолын ашқан Ысқақ баб, даналық пен батырлықты қатар ұстаған Саңғыл би, Қарабура әулиелердің жатуынан байқаймыз. Киелі мекен Қаратаудың Теріскейін, Мойынқұм, Бетпақдала шөлінің едәуір бөлігін қамтыған ұлан-ғайыр даланы алып жатыр. Ал табиғаты қатал болғанымен шөбі шүйгін, ауасы таза, малға жайлы құтты мекен.

Киелі мекеннің тарихынан сыр шертер болсақ мол деректерге кезігеміз. Атап айтсақ, әйгілі “Қаратаудың басынан көш келеді, көшкен сайын бір тайлақ бос келеді”, — деп басталатын тарихи ән осы киелі мекенде дүниеге келген. Баршаға мәлім “Ақтабан шұбырынды, Алқакөл сұлама” оқиғасы да Созақ даласынан басталған болатын. Жәнібек пен Керей хан Созақты аз уақыт болса да астана еткен. Тәуке хан Созақта кеңес өткізіп, Абылай хан осы өлкеге ат басын бұрған деседі.

Ғұлама жазушы Мұхтар Әуезов осы киелі мекенде талай мәрте болып, өзінің өшпес ойларын жазып қалдырған. “Сол бұрынғы шежіресін еске алсақ, бұл Қаратаудың басына иісі қазақ баласына мәлім санада көшкен бір көш келетін. Сонадан бері қарай Қаратаудың теріскейі мен түстігі аңыз-әңгімеге, дастан-хикаяға толы дерсіз. Сол аңыз бойынша қазақтың үш жүзі тараған”, — депті ұлы жазушы. Ең көне саналатын “Алпамыс батыр” жырында “Әзірет Қаратау әулиенің кені еді” деген өлең жолдары Созақтың сырға толы қасиетті мекен болғанын айқындайды.

Созақ даласы тарихи киелі, туристік орындарға өте бай. Саралап айтар болсақ, бірінші - Баба Түкті Шашты Әзіз әулие. Кесене Созақ ауданың Құмкент ауылында орналасқан. Деректер бойынша кезінде әулие осы жерді кетпенмен өз қолымен қазған дейді. Сол өңірден мешіт салдырып, тақуалық ғұмыр кешіпті. Қабірі де сонда деседі. Баба Түкті Шашты Әзіз әулие жайлы аңыз-әңгімелер өте көп. Ол қиын-қыстауда, жауға шапқанда ұрандататын киелі әулие болған. Күш атасы Қажымұқан додаға түскенде: «Уа аруақ, Баба түкті Шашты Әзіздің рухы қолдай гөр» деп ортаға шыққан екен.

Қазіргі уақытта қасиетті мекенге кәсіпкерлер көмек қолын созып, шырақшы мен келушілер үйін салып берген. Шетелден ағылып жатқан қонақтар саны көп. Қырғызстан мен Ресейден келетін ғалым-зерттеушілер де бар көрінеді. Шетелден келіп жатқан қонақтарды кесенеге жанұямызбен барғанда өз көзіммен көрген болатынмын. Табиғаты жасыл кілем тәрізді көз жауын алып тұрады. Маңайын хош иіске бөлеген ауасын жұтқанда бойың байсал тартып, рақат күй кешесің. Сонымен қоса кесене Жылыбұлақ бұлағының бойында жатыр. Бұлақтың суы түрлі ауруларға, соның ішінде тері ауруларына өте пайдалы болып келеді.

Созақта туристердің қызығушылығын оятатын келесі мекен – Келіншектау. Әлде жүз, әлде мың жыл бұрын Теріскей бойында әйгілі бай өмір сүреді. Бай даналығы мен дәулеті келіскен кісі көрінеді. Сол кісінің қылықты тәтті қызы болған екен. Қызы сұлу да сымбатты болып бой жетіпті. Өзі сұлу, өзі бай қуатты болғасын қызға біраз жігіттің көзі түсіпті. Солардың ішінде Күнгей жұртынан теңі табылыпты. Бай жалғыз перзентімнен ештеңені аямаймын деп, екі жасқа батасын беріп, жасауын бөліпті дейді. Жасауды көрген ақын қанша күн жырласа да, суреттеп тауыса алмапты деседі. Шаңырағын алтынмен аптап, уығын күмістен қаптапты. Бар жиһаз жасауды түйеге теңдеп, ал, риза бол қалқам деп, әкесі керуеннің бас жібін қызының қолына ұстатқан көрінеді. Керуен ақырындап Қаратаудың қырқасына көтеріліпті. Байдың қызы дүниеге бір табан жақын болғаныма, сол арада түйелерді шөгеріп, жасауын бір шолып шығыпты. Сөйтсе, итаяғы жай өрік ағашынан жасалған екен. Мұны көріп, байқаған қыз: «Әкем сараңдық жасапты, итаяғымды күмістен соқтырмапты» – деп күйеу жігітті ауылына қайтарып жібереді. Күйеу жігітті күміс итаяқ алып келуге жұмсаған деседі. Бар дәулетін, жиған тергенін арттырып жіберген ақылды әке қызының сөзін естіп, қызына қатты қапаланады. Сөйтіп, қызына қапаланған әке «тас жүрек екенсің, тас бол», – деп теріс батасын береді. Ол дәуір қарғыстың дөп даритын уағы білем әлгі шөгіп жатқан түйелер, дүниеге қызыққан байдың қызы да тұрған жерінде тасқа айналып қалыпты. Содан бері бұл таудың шыңы Келіншектау аталыпты. Қанша жылдар өтседе, түйелер тізіліп жатып, келіншек мүсіні сол қалпы тұр.



Созақ ауданындағы туристер жиі келетін тағы бір нысанның бірі - Баб Ата(Ысқақ бап) кесене-мешіті. Ол – Созақ ауданының Жартытөбе өлкесінің Баба ата ауылында орналасқан. Барша түрік тілдестердің ішіндегі ислам дінін ең алғашқы таратушылардың бірі Ысқақ бап деп саналады. Кейбір жазба деректерде Қожа Ахмет Иасауидің он үшінші атасы деп жазылған. Ысқақ бап Түркістанға қазіргі жыл санауымен есептегенде 762-767 жылдары келгені айтылған. Қаратаудың Қаракөз деген бұлағының қасына қоныстанып, тұрақтанған. Қоныс тепкен аймағына мешіт, медресе салып, балаларды оқытып, қазақтарға ислам дінін таратуда көптеген жұмыстар атқарған. Ысқақ бап қайтыс болған соң мекен еткен жеріне жерленген және басына сағана орнатылған. Сол кезден бастап қала халқы бұл мекенді Бабата елдімекені деп атап кеткен деседі. Кейіннен мешіттің қирағалы тұрған ескі мазарының орнына ХІХ ғасырда жаңа күмбез орнатылды. Сонымен қатар «Мәдени мұра» бағдарламасының аясында қайта жөндеуден өтіп, мемлекеттің қорғауына алыныпты. Баб Ата мешітінің ішкі көрінісіне тоқталсақ, намаз оқитын үлкен бөлме, сағана, діни-рәсімдік бөлмелер т.б. бар. Сондай-ақ облыс, аудан әкімдері мен кәсіпкер азаматтар Баб кесенесін

қалпына келтіруге, онда халықтың барып қайтуына ыңғайлы етуге жұмыстар жасады. Атап айтсақ, жолдар салып, көпірді қалпына келтіріп, мектептерді, медициналық пунктарды тағы да басқа халыққа қажетті нысандарды жаңартып отырды.



Келесі киелі де қасиетті мекеннің бірі – Саңғыл би кесені. Ол Созақ ауданының Басбұлақ ауылында орналасқан. Саңғыл би кесенесі – сәулет өнерінің тарихи ескерткіші. 1998-1999 жылдары саңғыл ұрпақтары жиналып ата баба рухына арнап салынған болатын. Биіктігі – 18 метр, жалпы көлемі – 78 шаршы метрді құрайды. Кесененің есігі шығысқа қараған. Кіреберісте үш есік бар: тіке, оң және сол есік. Тіке есік Саңғыл би жатқан бөлмеге бағытталады, ал оң және сол есіктері екінші қабатқа көтерілу үшін салынған.

Саңғыл би – XII-XII ғасырда ғұмыр кешкен әйгілі би, әулие болған. Әйгілі би қоңырат тайпасынан шыққан. Ол 1206 жылы өткен құрылтайда Шыңғыс ханды ақ киізге көтерісіп хан сайлаған қоғам қайраткерлерінің бірі. Саңғыл би бабамыздың қасиетін ұрпағына жанашырлығынан, сондай-ақ еліне, халқына деген қамқор көңілінен, оларға ақыл-парасат, ой тереңдігі мен көрегендігін дарытып отыратын даналығынан байқаймыз. Қазіргі таңда жыл сайын Саңғыл баба рухына арнап, ұрпақтары жан жақтан жиналып, құран бағыштап үлкен ас береді. Сонымен қоса көрмелер, концерттік бағдарламалар ұйымдастырылады. Ондағы мақсат бір рудан шыққан ұрпақтар бір-бірін ұмытпай, әрқашан ынтымақта, бірлікте болып, шыққан тегін әрқашан жадында сақтасын деген ниетте. Сонымен қоса кесене 2004 жылғы “Мәдени мұра” атты стратегиялық бағдарламасының тарихи-мәдени ескерткіштер қатарына кіреді. Бұл кесененің қасиетті де қадірлі екенінің тағы бір дәлелі.

Қорыта айтқанда, Созақ – қазақ халқының қасиетті мекені, ажырамас бір бөлшегі. Бұл мекенде бір күн болған адам оны өмір бойы ұмытпайды. Оның мейірімді, қонақжай халқы, әсем табиғаты, қойнауына сіңген аса қасиеттілігі мен киелілігі бұл мекенді жақсы көрмеске қоймайды.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Нұрын шашқан Оңтүстік. Энциклопедия. - Ш., 2004
2. Ұ. Ә. Есназарова, Қ.Н. Налмишова «Түркістан облысының географиясы» оқу құралы, Географиядан Республикалық атаулы мектеп-2023 Алматы қаласы.
3. «Созақ елі» Мейірбеков Б. Астана «Нұржол».

КАСПИЙ ТЕҢІЗІНІҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МӘСЕЛЕЛЕРІ

А. К. Серикбаева, А. А. Кашкынбаева

Ш.Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті
Ақтау қ, Қазақстан

Аңдатпа. Мақалада Каспий теңізінің бүгінгі экологиялық жағдайы туралы қарастырылған. Қазіргі кезде табиғатқа төніп тұрған техногендік апаттың себеп-салдары айтылған. Теңіздің тіршілік дүниесінің өзгеруі, бекіре балықтардың көптеп қырылуы, уылдырық шашатын көксерке балықтарының кеміп кетуі, осы теңізде ғана тіршілік ететін итбалықтың мезгіл-мезгіл қырылуы, күні кешегі Жайықтағы бекірелердің жаппай тырапай асуы - Каспий теңізі қайраңында кең көлемде басталған бұрғылау жұмыстарының теңізге қауіп төндіруінен орын алып отырған жайлар қамтылған.

Мақалада шет елдің ғалымдарының жүргізілген болжамдары қамтылған. Қазақстанның, Ресейдің, Әзірбайжанның, Иранның және Түрікменстанның президенттері қатысқан халықаралық Каспий маңы мемлекеттері басшыларының бесінші саммитінде тараптар Каспий теңізінің құқықтық мәртебесі, теңізде экономика, көліктранзит, экология, қауіпсіздік және басқа да салалар бойынша ынтымақтастық орнату мәселелері қамтылған.

Түйін сөздер: Каспий, теңіз, экология, су, мұнай, ластану.

Каспий – жағасын бес мемлекет жайлап жатқан көне тарихы талай елдердің ескілікті жазба мұрағаттарында қатталған тұйық теңіз. Бұл айдыңның соңғы жылдары мұнай мен газды өндірудің маңызды экономикалық ауданына айналуы оның экологиялық апатты аймақ қатарына қосылуына әсерін тигізбей қоймады. Біздің Теңіз бен Қашағаннан бөлек Әзірбайжанның Азери-Чираг-Гюнешли, Шах-Дениз және теңіздің солтүстігіндегі Ресейдің мұнай өндірістерінің теңіздің ластануы мен оның тіршілік дүниесіне тигізетін зардабы айтпаса да түсінікті.

Каспий экологиялық жағдайы соңғы жылдары су деңгейінің көтерілуімен байланысты. Каспий теңізінің бірде көтеріліп, бірде тартылуы жердің табиғи – тарихи эволюциясына байланысты. Тарихи деректер бойынша 1820 – 1930 жылдар аралығында Каспий теңізінің су деңгейі көтерілген. Оның себептерін ауа – райының құбылысымен және антропогендік факторлармен түсіндіруге болады. Еділ өзені теңізге құятын барлық судың 80%-н құрайды. Сондықтан теңіз суының толысуы Еділ өзенімен тығыз байланыста болды. Соңғы жылдары теңізден Қарабұғазкөл шығанағын бірде бөліп, бірде қосу адам баласының Каспий экожүйесіне батыл араласуы еді. Осы әрекеттердің бәрі Каспий теңізінің байырғы қалыптасқан табиғи тепе – теңдігін бұзған адамның теріс іс–әрекеттері қабылданды. Теңіз суының ырғақты ауытқуы табиғаттың заңдылығы екенін адам баласы кейін түсінді. Каспий теңізінің көтерілуі оның маңындағы мемлекеттерге көптеген проблемалар туғызып отыр. Оның бастысы–экологиялық жағдайлар, біріншіден, су деңгейінің көтерілуі теңіз жағалауындағы табиғи жойылымдардың көлемі тартылып, құстар мен жануарлардың мекенін басып қалды. Сонымен бірге, балықтардың уылдырық шашу аясы мен құстардың ұя салу тығыздығы кеміп, биокөптүрліліктің азайып кету проблемасын туғызып отыр. Екіншіден су деңгейінің көтерілуі теңіз жағалауларындағы мұнай ұңғыларын, мұнай қоймаларын, мұнай өңдейтін өнеркәсіп орындарын, балық комбинаттарын су басып, зор шығын келтіріп отыр. Үшіншіден теңіз деңгейінің көтерілуі судың, ауа мен топырақ ластанды, одан әрі экологиялық апатқа апарады. Судың мұнай өнімдерімен ластануы 1980 жылдан бастап күшейе түсті. Су құрамында ауыр металдардың көбеюі бекіре сияқты бағалы балықтардың санын азайтты.

Судың беткі қабатын бүрек жабу арқылы мұнай судағы тірі ағзаларды жояды. Мұнай өнімдері суда өсетін фитобентос, фитопланктон және көк – жасыл балдырларға әсерін тигізеді. Тек қана 1 тонна мұнай ауданы 12 км судың бетін жабады. Теңіздер мен мұхиттың бетін жабатын мұнай ауа мен судың арасындағы энергия алмасу, жылу, газ, ылғалдылықты бүлдіру мүмкін, физика – химиялық процесстерді өзгертеді, судың беткі бөлігінің температурасы артады, балық кетеді не өледі, түбіне тұнған мұнай тірі организмдерге зиян етеді. Мұнай ластары биологиялық теңдіктеріне әсер етеді: дақ күн сәулесінен өткізбейді, оттегінің судағы таралуын азайтады. Мұнайдың улы заттары балықтардың су құстарының қырылуына, теңіз жануарларының еттерінің сапасына зиянын тигізеді. Мұнайдың концентрациясының көбеюі мұнаймен улануға әкеледі 1 мг/м – нан жоғары конденсияға мұнайда токсин артады. Мұнайдың концентрациясы кезінде суда ұшқыш өнімдер, еру, қышқылдану арқылы азаяды. Мұнайдың судың бетіне шығуы арқылы судың терең бөлігіне енетіні белгілі. 3 аптадан соң мұнайды 1мм бөлігі 80 метрге дейін төмендейді екен. Мұнай өнімдері судың түбін ластайды, ал 1 - 5 мм еркін жүреді. Олар әсіресе суда жүзіп құстарға зиянын тигізеді. Осының нәтижесінде құстың қанаты суда итеруші және жылу бөліну қасиетінен айырылып, құс өледі. Осы мұнайдың салдарынан болатын ауруларда белгілі. Қан аздық ауру Қазақстанның Солтүстік аймағында 2 – 4 есе артық, бүкіл Республикаға қарағанда мұнайды ашық фонтан түрінде және мұнай өнімдерін құю арқылы шығару зиянды. Судың беткі қабатын мұнайдың тазартудың факторлары бар: мұнайдың жабысқақтығынан оны судан айыру қиындығы, лас ауданның көптігі, желдің әсерінен мұнай дақтарының қозғалысы, гидрометеорологиялық шарттар және т.б. Бұл бәрі экономикалық және экологиялық жоғарлауға әкеледі. Қазіргі кезде Каспийдің қандай мөлшерде және қандай химиялық заттармен уланғаны жөнінде мәлімет аз. Токсиндік заттар антропогендік және биогеодік ластануды дәл анықтауға мәлімет бере алмайды.

Теңіздің тіршілік дүниесінің өзгеруі, бекіре балықтардың көптеп қырылуы, уылдырық шашатын көксерке балықтарының кеміп кетуі, осы теңізде ғана тіршілік ететін итбалықтың мезгіл-мезгіл қырылуы, күні кешегі Жайықтағы бекірелердің жаппай тырапай асуы - Каспий теңізі қайраңында кең көлемде басталған бұрғылау жұмыстарының теңізге қауіп төндіруінен орын алып отырған жайлар емес пе деген сұрақ туады.

«Каспий итбалығы – теңізде өмір сүретін бірден-бір сүтқоректі жануар. Олардың салмағы 100 келіге дейін жетеді. 1905-1910 жылдары зерттеу бойынша, Каспийде 1 миллион 100 мыңға жуық итбалық мекен етсе, 60-70 жылдары олардың саны 520-560 мыңға дейін азайған. Бүгінгі таңда тұйық теңізде өмір сүретін итбалықтың саны 100 мыңнан сәл-ақ асады. Ал экологтардың мәліметінше, дәл қазір теңізде бар болғаны 70-80 мыңдай ғана итбалық қалған.

Германия және Голландия елінің ғалымдарынан құралған зерттеушілер тобы 2100 жылға дейін теңіз көлемінің 23-34 пайызға дейін азайып, су деңгейінің 9-18 метрге дейін төмендеуі мүмкін екенін айтып дабыл қағып отыр. Яғни небары 70-80 жылдан кейін Каспий теңізінің үштен бір бөлігі тұзды құмға айналмақ деген сөз.

Теңіз айдынының ластануына әсер етуде оған келіп құятын өзендердің үлесі айтарлықтай үлкен. Тек Еділ мен Жайық өзендерінің ағынымен теңізге құятын ластаушы заттектер құрамының өзі теңізге орасан зор зардабын тигізумен келеді. Бұл – өзендердің табиғи гидрологиялық режимінің және контрреттеуіштерді пайдаланудың бұзылуы кәсіпшілік балық түрлерінің жүздеген мың тоннасына дейін айырылуға әкеліп соқтырып отырған жайт.

Көптеген сарапшының пікірі бойынша ластаушы заттектердің басым бөлігі Солтүстік Каспийге Еділ мен Жайық өзендерінен бөлек жағалау маңындағы мұнай кенорындары мен консервацияланған ұңғымалар себебінен туындап отырғандығы белгілі болып отыр.

2006 жылдан 2016 жылға дейінгі кезеңдерде Қашаған кенорны нысандарында жүргізілген зерттеулерге қарағанда ауаның негізгі ластаушы көзі аталмыш кенорынның А және D аралдарындағы теңіз кешеніндегі бұрғылау, құрылыс монтаждау жұмыстары әсерінен болатыны анықталып отыр.

Солтүстік Каспий жобасының 25 жылдығына орай Қазақстан қолданбалы экология агенттігінің ғылыми техникалық кеңесінің бекітуімен «НКОК Н.В компаниясының мұнай кенорындарын игеру кезіндегі солтүстік шығыс Каспийдің қоршаған ортасын 2006–2016 жылдар аралығында экологиялық мониторингілік зерттеу» монографиясы жарыққа шықты. Сол экология, қоршаған ортаны қорғау, география, гидрохимия, гидробиология және т.б. салалар мамандарына, мұнай-газ саласы қызметкерлері мен жоғарғы оқу орындарының студенттеріне арналған бұл еңбекте компанияның өндірістік қызметінің және экологиялық мониторингілік зерттеулерінің даму тарихы, солтүстік-шығыс Каспийдің табиғи жағдайы, атмосфералық ауа сапасы, теңіз суының сапасы, түптік шөгінділер, фитопланктон, зоопланктон, макрозообентос, су өсімдіктері, ихтиофауна, Каспий итбалығы, орнитофауна мәселелері қамтылған аталмыш еңбектің 71-бетінде: «Ластаушы заттардың көздері – бұрғылау қондырғыларының күштік жабдықтары мен 2000 кВт көтергіш жабдықтар генераторлар болды. Одан басқа, жүзетін тұрғын блоктар – жүзбелі тұрғын кешендер қолданылды. Олардың саны кейбір кезеңде 20-дан асты» деп жазылған.

Теңізде 22 жылдан бері жұмыс жасап жатқан мекеме туралы айта кетер болсақ, «Норт Каспиан Оперейтинг Компани» компаниясы (НКОК) 1997 жылғы 18 қарашадағы Солтүстік Каспий бойынша Өнім бөлісу туралы келісім (ӨБК) мен оған енгізілген өзгерістер мен толықтырулар шеңберінде консорциум құрамындағы жеті серіктес компания атынан 11 блокта көмірсутегі қорларын барлау және өндіру жұмыстарының операторы ретінде қызмет атқарады.

Солтүстік Каспий бойынша ӨБК шеңберіндегі мердігерлік учаскенің аумағы 5 600 шаршы шақырым құрайды және Атырау қаласынан оңтүстік-шығысқа қарай 80 шақырым қашықтықта орналасқан Қашаған алып мұнай кенорнын қамтиды. Сонымен қатар учаскеде Қаламқас-теңіз, Оңтүстік-батыс Қашаған, Ақтоты және Қайраң кенорындары бар.

Адамзат қажеттілігі үшін жұмсалатын бір байлықты өндіру үшін екінші байлықты құрбан етуге тура келгенін қайтерсіз? Қазақтың атын әлем алпауыттарымен теңестіруге себеп болған табиғи шикізат – мұнай қорының басым бөлігі теңіз табанында жатқаны белгілі болды.

Батыс Қашағанның мұнай қоры 7 млрд. тонна делінсе, Шығыс Қашағанды қазғанда оның мөлшері одан ондаған есе көптігі болжанып отыр. Оған қосымша тағы 6 алаңның зерттелу үстінде екенін ескерсек, Каспийдің түп-табанын мұнай теңізі алып жатыр деуге келетін болжам.

Енді өгізді де өлтірмей, арбаны да сындырмай, мұнайды барлау мен өндірудің жоғары қауіпсіздік талаптары жолдарын қарастыру қажеттілігі туындап тұр. Міне осы мәселеге, Каспийдің статусы анықталып, бес мемлекеттің басшылары бір шешімге келген Ақтау саммитінде баса назар аударылып, бірқатар оң қадамға бастайтын келісімшарттарға қол қойылды.

Қазақстанның, Ресейдің, Әзірбайжанның, Иранның және Түрікменстанның президенттері қатысқан халықаралық Каспий маңы мемлекеттері басшыларының бесінші саммитінде тараптар Каспий теңізінің құқықтық мәртебесі, теңізде экономика, көліктранзит, экология, қауіпсіздік және басқа да салалар бойынша ынтымақтастық орнату мәселелерін талқылағаны белгілі. Соның ішінде теңіздің құқықтық мәртебесінің анықталуы теңіз суы табанынан мұнай мен газ құбырын және кабель жүйелерін тарту мәселесі қаралып, құжаттың ең маңызды бөлігі 14-бапта: «Тараптар Каспий теңізінің түбі арқылы су асты

кабельдері мен құбыржолдарды төсей алады» деп атап көрсетілгендігіне байланысты жағалаудағы мемлекеттер Каспийдің түбінде мұнай құбырларын салу құқығын және «Каспий теңізі секторының теңіз түбі мен минералдық ресурстарды бөлудегі жалпыға танылған қағидаттары мен құқықтық нормаларға сәйкес жақын және қарама-қарсы елдің келісімшарттары негізге алынатын болады» делінген құжатқа сәйкес тараптар теңіз қайраңын тең дәрежеде пайдалану мүмкіндігіне ие болды.

Теңіздегі шикізатты барлау, оны өндіру, платформа мен құбыр төсеу кезінде теңіз суына келген зиянның барлық жауапкершілігі әр елдің өзіне жүктеліп, көмірсутегін өндіру, оны экспорттауда төтенше жағдайлардың орын алу қаупі басымдығы ескеріліп, қауіпсіздік шараларын қатаң сақтауды жобаларды іске асырушы тарап мойнына алатын болып келісілді. Осы мәселелерді Елбасымыз бірнеше мәрте халықаралық деңгейде көтеріп, «Каспий маңындағы барлық мемлекеттердің стратегиялық мүддесіне, егер көмірсутегі қорының шексіз еместігін ескерсек, оларды игеруге кіріскенде бүкіл экологиялық талаптарды сақтай отырып және Каспий теңізінің экожүйесі мен биожүйесін сақтау тұрғысынан әрекет еткен жөн» деп экоқауіпсіздікті алға қоюмен болды.

Каспий теңізінің құқықтық мәртебесінің халықаралық негізде нақтылануы Қазақстан экономикасының дамуына ғана емес, теңіздің экожүйесіне қамқорлық көзқарасты күшейте түсетіні анық.

Енді теңіз айдынына Қазақстан, Ресей, Әзірбайжан, Иран және Түрікменстан – бес елдің әскери күштері мен азаматтық теңізшілерінен басқалар теңіз аумағына кіре алмауы себепті теңіз қауіпсіздігі мәселесі оң шешімін тапты деуге болады. Сонымен Каспий теңізінің экологиясын жақсарту адамдардың өз қолында екенін айта аламыз. Жыл өткен сайын Каспийдің табаны құмға, жиегі қайраңға айналып барады. Жағалауы суалып, тереңдегі тастары шығып жатыр. Әлеуметтік желідегі түрлі кадрлар бейнежазба соны айқындайды. Ресми дерекке сүйенсек, судың тартылуы 2006 жылдан бері жалғасып келеді. Экологтар Каспийдің шегініп кетуін теңізге құятын Еділ мен Жайық суының мөлшері азаюымен байланыстырады.

Ресей аумағындағы өзен бойында су қоймалары көптеп салынуына байланысты Каспий теңізіне осындай қауіп туындап отыр. Ресейде қалып қоятын су мөлшері жыл санап ұлғайып келеді. Сондықтан, теңізге мейлінше көбірек су жіберу бойынша 2 мемлекет арасында келісім болмауынан осындай мәселе болып отыр.

Ғалымдардың дерегіне сүйенсек, 1977 жылғы теңіз деңгейі төмендеген кезде Атыраудағы Сарықамыс, Маңғыстау түбегінің солтүстік жағалаулары бірнеше метрге қашықтап кеткен. Бұл жағдай тағы қайталанатын болса, ірі кемелер теңіз аумағындағы кен орындарына немесе жағаға жете алмай қалуы мүмкін. Осы орайда мамандар теңіз жағалауында қойылған су қорғау белдеулерінен асып, құрылыс жүргізу қауіпті екенін ескертеді. Су қорғау белгілері Түрікменбашыдан Атырауға дейінгі 1400 шақырымға созылған жағалауларда орналасқан. Каспий теңізі деңгейінің құбылуы осындай экологиялық проблема туғызып отыр. Каспий теңізінің экологиясына әсер ететін табиғи фактордың бірі – жер сілкіну. Хазар теңізі және Тұран ойпатының Маңғышлақ бөлігі – сейсмикалық жағынан тұрақсыз аймақ. Қашақ шығанағы, Үстірттің оңтүстік етегі, Сайөтестен шығысқа қарайғы жер жылына 4 мм-ге көтеріліп келе жатыр. Ал Ақтау қаласы орналасқан жер жылына 2 мм-ге көтерілуде. Тектоникалық жағынан тұрақсыз осындай аймақта, яғни теңіз түбінде жер астының қысымы азайған кезде қозғалыс болуы мүмкін.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Сериков Ф.Т., Оразбаев Б.Б. Экологическое состояние нефтегазовых месторождений Прикаспия и побережья казахстанской части Каспийского моря // Нефть и газ. – 2001. - № 2.

2.Сериков Т.П., Сагандыкова Р.Р., Югай В.М., Ескужиева А.Б. Об охране окружающей среды в условиях добычи нефти и газа на предприятиях ОАО «Казахойл-Эмба» //Нефть и газ. – 2001. - № 1.

3.Хаиров Б.Г. Современные экологические проблемы в нефтяной отрасли Республики Казахстан //Нефть и газ. – 2001. - № 3.

УДК 502.57.551.577

ОБОСНОВАНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ИДЕИ ПО ИСКУССТВЕННОМУ ВЫЗОВУ ДОЖДЕЙ В АРИДНОЙ ЗОНЕ МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ

К. Егембердиева, О.А. Тогжанов, С.Е. Койбакова, К.Б. Бижанова, Л.С. Тайжанова
Ш.Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті
Ақтау қ, Қазақстан

Аннотация. Целью данной статьи является исследование нерационального природопользования легко подвергающихся процессу опустынивания Мангистауской области, с целью реализации идеи по искусственному вызову дождей.

Ключевые слова: опустынивание, атмосферные осадки, пыльные бури, засухивость, дождь.

Введение. Мангистауская область расположена полностью в аридной зоне, земли которой при нерациональном природопользовании легко подвергаются процессу опустынивания. Основными причинами опустынивания территории Мангистауской области являются как природные, так и антропогенные факторы. По природным условиям в области чрезвычайно высока степень внутренней опасности опустынивания, которая усиливается под воздействием аридизации климата. Аридизацию климата Мангистауской области усиливают такие условия, как незначительное количество атмосферных осадков, пыльные бури, деградация почв, наличие крупных массивов песков, почти полное отсутствие пресных поверхностных вод, слабая сформированность почвенно-растительного покрова и другие [1].

Материалы и методы исследований.

Основной источник фактической информации – Атлас Мангистауской области.

Результаты и обсуждение. Расположение Мангистауской области в центре Евразии с одной стороны, и на побережье Каспийского моря с другой стороны, обуславливает на большей части области формирование континентального климата, а на побережьях моря – морского климата. Среднее годовое количество атмосферных осадков в Мангистауской области в целом увеличивается с юго-востока на северо-запад. Так, если в пустынных районах на юго-востоке Мангистауской области годовое количество осадков не превышает 140 мм, то на северо-западе (п-ов Бозащы) оно увеличивается до 170-175 мм. Количество осадков изменчиво из года в год и в течение года. В годовом ходе осадков отмечаются два максимума: первый максимум – в апреле-мае, а второй максимум – в ноябре. Такое распределение осадков, в основном, связано с активизацией циклонических процессов. Минимум количества осадков приходится на август месяц [2]. Дефицит атмосферных осадков (менее 200 мм) в сочетании с повышенной температурой воздуха становится причиной возникновения засухи и запускает процесс опустынивания уязвимой пустынной экосистемы Мангистауской области.

Значительное влияние на опустынивание оказывают и пыльные бури, которые безвозвратно уносят самый плодородный верхний слой почв. Для возникновения пыльных

бурь необходим комплекс условий: скорость ветра выше 8-10 м/с, незакрепленные растительным покровом почвы, сложенные из достаточно мелких частиц, сухость почвогрунтов. Пыльные бури в Мангистауской области возможны в любой сезон года, но наиболее часто они наблюдаются в весенние и летние месяцы. В многолетнем разрезе на большей части Мангистауской области среднее годовое число дней с пыльной бурей составляет 3-7, и лишь на севере области оно доходит до 13,5. Наибольшая повторяемость пыльных бурь непрерывной продолжительности лежит в пределах 1,5-5,5 часов. На распределение повторяемости пыльных бурь области оказывает влияние перенос пыли с соседних территорий (Атырауская область, Аральское море, Туркменистан), где характерны более частые образования пыльных бурь [3].

Деградация почв – процесс необратимого изменения почвенно-растительного покрова, который в экстремальных случаях может привести к полному разрушению биосферного потенциала и превращению территории в пустыню [4]. Мангистауская область характеризуется широким распространением нарушенных почв. Это связано с нерациональным использованием земельных ресурсов и с низкой устойчивостью почв к природным и антропогенным дестабилизирующим факторам, обусловленных аридностью общих биоклиматических условий формирования почвенного покрова. Механические нарушения почвенного покрова в зависимости от характера антропогенного воздействия проявляются в полном или частичном уничтожении почвенного профиля, изменении физических и химических свойств, а также водного и солевого режимов почв [5].

По исследованиям ООН, сокращению опустынивания могут способствовать такие мероприятия, как лесовозобновление и лесовосстановление, управление водными ресурсами, закрепление почвы за счет использования ветрозащитных насаждений и специальных ограждений от песка, обогащение и удобрение почвы, метод естественной регенерации земель. В Мангистауской области по заказу Управления природных ресурсов и регулирования природопользования в разные годы (с 2004 по 2010 гг.) были реализованы проекты по закреплению песков механическими и фитомелиоративными методами на участках песчаных массивов Туйесу, Сауыскан и Кызылкум. От песчаных заносов и выдувания были защищены населенные пункты Сенек, Уштаган, Тушыкудык и межрайонные инженерные объекты.

Сейчас все чаще поднимается вопрос о применении инновационной технологии искусственного вызова дождя в Мангистауской области. В 1902 году американский предприниматель Чарльз Мэллори Хэтфилд заявил о том, что сумел открыть смесь из 23 химических веществ, способную вызывать дождь, однако эти заявления подверглись сомнению в научном сообществе. Летом 2021 года в ОАЭ прошли испытания новых технологий по вызову осадков. С этой целью в Эмиратах стали использовать дроны, которые могут вызывать дождь с помощью электрических разрядов в облаках без использования химических соединений. Этот способ вызова дождя заинтересовал многие засушливые страны Ближнего Востока, юго-восточной Азии, Средней Азии и другие.

Выводы. В целом, реализация идей по искусственному вызову дождей детально не изучена и требует дополнительных научных исследований.

ЛИТЕРАТУРА

1. Акиянова Ф.Ж., Курочкина Л.Я., Макулбекова Г.Б., Валеев А.Г. Карта «Факторы опустынивания» М 1:1 500 00// Атлас Мангистауской области. – Алматы, 2010. – С.188-189

2. Кожухметов П.Ж. Карта «Осадки. Год» М 1:2 500 00// Атлас Мангистауской области. – Алматы, 2010. – С.45
3. Кожухметов П.Ж. Карта «Число дней с пыльными бурями» М 1:2 500 00// Атлас Мангистауской области. – Алматы, 2010. – С.54
4. Розанов Б.Г. Аридизация суши и антропогенное опустынивание // Почвоведение. 1984 6. № 12. С. 45-53
5. Пачикин К.М., Ерохина О.Г. Карта «Деградация почвенного покрова» М 1:1 500 00// Атлас Мангистауской области. – Алматы, 2010. – С.182-183

ӘОЖ 373.1; 37.013

МЕКТЕП ОҚУШЫЛАРЫН ПЕДАГОГИКАЛЫҚ БАҒЫТҚА БЕЙІМДЕУ МӘСЕЛЕСІ

С. Сағындық, Р.Х. Курманбаев

Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті

Қызылорда қ, Қазақстан

Аңдатпа. Жоғары оқу орнына педагогикалық түсетін студенттерді, жас түлек кезінен оқу орынының ішкі және сыртқы жағдайларына дайындау. Педагогикалық бағыттарға бейімдеуге байланысты іс-шараларды көптеп жүргізу. Бұндай жұмыстар интернатураның негізгі міндеттерін жақсарту болып табылады, түлектерді практикалық даярлау, олардың кәсіби деңгейі мен дәрежесін арттырудербес педагогикалық қызметке үлкен оң әсерін тигізеді. Себебі қазіргі жас буындардың ЖОО орнына келіп пассивті іс әрекеттер көрсетуінде. Ал бұл жаңа студенттердің өзін-өзі дұрыс ұстай алмауына, сабақтарды дұрыс меңгермеуіне т.б жағымсыз жағдайларға әкелуі мүмкін. Сонымен қатар қоғамдағы әлеуметтік-экономикалық өзгерістер, еліміздің дамуы, тікелей жас мамандарға байланысты, әсіресе болашақ мұғалімдердің қолында.

Түйін сөздер: Педагогикалық бағыт, мамандық, педагогикалық іс -шара, бейімделу

Қазақстанның жоғары білімнің әлемдік жүйесіне, жаңа құндылықтардың пайда болуына, білімнің маңыздылығын түсінуге, қоршаған шындықты тез бағдарлай алатын жаңа типтегі мұғалімнің қажеттілігін анықтайды. Қоғамдағы өзгерістер оларды бейімдеуге жеке дайындық динамикасынан асып түседі. Бұл жағдайда білім беру жүйесі университет оқытушысына кәсіби ауқатты, бәсекеге қабілетті болу үшін қажетті қасиеттерді қалыптастыруға көмектесуге арналған, мүмкіндігінше қысқа мерзімде қазіргі шындықтың жағдайына бейімделе алатын белсенді тұлға дайындау. Сондықтан бейімделу процесс ретінде және бейімделу жеке қасиет ретінде жоғары мектеп мұғалімі үшін негіз болады, оны кәсіби қызметке дайындау процесінде осыған жатқызылады. Биология және физиология тұрғысынан бейімделуді жеке адамдардың сыртқы ортаның әсеріне бейімделу механизмі ретінде қарастыруға болады. Әлеуметтік ғылымдар тұрғысынан бейімделу-бұл жеке әсердің сипатына немесе жалпы өмір сүру жағдайының өзгеруіне бейімделу. Ал педагогикалық бағытқа бейімделу-бұл жеке тұлғаны белгілі бір қоғамда болатын белгілі бір қызмет түріне, білімділіктің шыңына тарту деп айта аламын. Оны тұлға мен ортаның прогрессивті өзгеруіне бағытталған бірлескен іс-әрекет мақсатында тұлғаның жаңа әлеуметтік ортаға енуінің көп факторлы және көп өлшемді процесі ретінде анықтауға болады [1].

Қазіргі таңдағы мектеп оқушыларын әсіресе жоғарғы сыныптарға педагогикалық бағытқа бейімдеуге көп көңіл бөлінуде. Бір жағынан мемлекетте педагогика саласына деген қолдауы да жыл сайын артуда. Мұғалімдердің жалақысын көтерсе, мұғалім саласында ЖОО студенттерінің степендиясын көтеруде. Дегенмен педагогика саласына студенттер бірі жаны

қалап келсе, екеншісі гранқа түсе салғаннан келіп жатады. Менің көзқарасым бойынша бұл қате жағдай. Адам қандай мамандықты қатты қалайды, сол мамандық бойынша оқу оқып, сол бойынша жұмыс жасау керек, сонда ғана өзін бақытты сезінетіні анық [2].

Алдымен мамандық дегеніміз не? соған тоқталып өткім келіп отыр. Ғылыми анықтамалар бойынша Мамандық - қарапайым өмір сүру көзі болып табылатын және қандай да бір дайындықты, жауапкершілікті талап ететін еңбек қызметінің маңызды бөлігі. Әлемде 40 мыңға жуық әр түрлі мамандықтар бар. Статисттердің зерттеуі бойынша жыл сайын 25 млн адам өзінің жұмыс орнын ауыстырып, оның 12 %- і қайтадан өз орнына қайтып оралады екен. Бұдан мамандықты таңдауда әр маман қателесіпті деуге бола ма? Әлде өзінің болашақтағы профессионалды қызметіне жан - жақты дайындалу керек шығар? Қоғамға, адамдарға пайдасын тигізетін мамандықтарды қалай таңдауға болады. [2].

Мамандық таңдау жасөспірім шақтағы ең маңызды шешімдердің бірі. Үлкен өмірге енді ғана аяқ басқан жас ұланның алдында мыңдаған мамандықтан өзіне лайықты біреуін таңдау міндеті тұрады. Мамандықтың жаманы жоқ, бірақ мұның кез - келгеніне икемділік қажет, бұл жай күнелту, тамақ асыраудың жолы ғана емес, үлкен өнерді, зор шеберлікті қажет ететін нәрсе. Кейбір жастар мамандық таңдау ережесін білмегендіктен өзі қызықпайтын мамандықты таңдайды. Осыдан өз мамандығына қанағаттанбаушылық, реніш сезімдері болып, тіпті алдарына жоспар да құрғысы келмейді. Әрбір адам өзін - өзі дамыта алу үшін білім алып, сол біліміне сай мамандыққа машықтану керек. Мамандық таңдау - өте жауапкершілікті және маңызды іс. Мамандық таңдауда әр адам өзінің қызығушылығына, қабілетіне, бейімділігіне, қалауына сүйену керек. Қазіргі таңда мамандықтың түрі көп. Таңдау жасау оңай емес. Ең бастысы - адам еңбекке қабілетті, зейінді болуы қажет және оның мамандығы өзі өскен ортаға маңызды, бағалы үлес қосатындай болуы шарт. Өз ісіне сенімді, дұрыс таңдау жасаған адам ғана жетістікке жетеді[2].

Педагогика бұл көп салалы, яғни физика, математика, география, химия, биология т.б көптеген пәндерді қамтиды. Оқушылар 9-сыныптан бастап негізінде өз бағытын нақтылап, тиімді таңдау жасай білу қажет. Дегенмен олар өз ойларын, ішіндегі қалауын, білгісі келетін сұрақтарын сұрағысы келетін адам іздейді. Яки, дұрыс кеңес беретін, жақсы жол сілтейтін тұлғаны қажет ету. Соған сәйкес мен мектеп оқушыларын педагогикалық бағытқа бейімдейтін іс- шаралар мектептерде көптеп өткізілуі керек деп ойлаймын. Жастарды алдымен психология тұрғысынан дайындау қажет деп білемін. Психологиялық дамыту әлеуметтік жағынан тығыз байланысты және қоршаған ортаның, адам санасының өзгеруінің әлеуметтік сипатына байланысты. Бұл адамның бейімделу мінез-құлқының мотивациясын, мақсатты қалыптастыруды және қоршаған ортаның маңызды жаңалығына жауап ретінде пайда болатын процесті білдіреді. Психологиялық бейімделу динамикаға бейімделу бередірекшеліктеріне сәйкес жеке-эмоционалды бояу қызметі жеке адамның психикасы [2]. Бейімделудің өзегі кәсіби бейімделу оның ең жалпы анықтама К. К. Платоновқа тиесілі: "жаңа жағдайларға бейімдеу қызмет жүйелі түрде күрделене түсу арқылы жүзеге асырылады осы жаңа жағдайдағы іс-шаралар" [3]. Бірқатар зерттеушілер тұжырымдаманы байланыстырады білімдерін, дағдыларын, дағдыларын, нормаларын игере отырып, кәсіби бейімделу кәсіби қызметтің функциялары. С. Г. Вершловский бұл процесте кәсіби бейімделу кәсіби білім мен дағдылардың интеграциясы болып табылады кәсіби қызметке дағдыландырады.

Оқушыларды психофизиологиялық деңгейде бейімделу процесі оқуға түсумен байланысты, жоғары оқу орны ұлдар мен қыздар үйреншікті емес жағдайларға тап болатыны анық, нәтижесінде дамыған ерте динамикалық стереотипті бұзу, жаңа қондырғылар қалыптасуда, дағдылар мен әдеттер бұзылып, стресске түсіп кетуі мүмкін. Кәсіби деңгейде бейімделу процесі байланысты біліммен қарулану, кәсіби қызығушылықты қалыптастыру,

қамтамасыз ету студенттердің алғашқы кәсіби бейімделуі сәтті өтеді. Педагогикалық деңгейде бейімделу процесі оқытудың басқа жүйесіне бейімделу ерекшеліктерімен байланысты жетілген тұлғаны қалыптастыру, "шебер және мобильді адамды" дайындау, қазіргі қоғамдық және қоғамдық контекстке ауыртпалықсыз сәйкес келуге қабілетті кәсіби-педагогикалық процестер жүргізу болып табылады.

Мен осы тақырып аясында 10-11 сынып оқушыларына ақпараттық-танымдық сабақтар жүргізуді ұсынар едім. Бұл жерде ЖОО-дан студенттер келіп өздерінің не үйреніп жатқандығын, жаңа орта жайлы, жаңа білім, жаңа ұстаздар жайлы ашық әігіме жүргізіп тұру қажет деп табар едім. Тағы да бір «Мамандықты таңдау – болашақты ойлау» деген тақырыпта оқушылармен сұхбат жүргізу, сауалнамалар алу секілді жұмыстар жүргізіп отыру қажет. Сауалнаманы тек бір рет емес бірнешерет алынып отыру керек деп ойлаймын. Себебі, жас буының ойы жан жақта, түске дейін басқа, түстен кейін басқа болып өзгеруі мүмкін. Сондықтан оқушылармен көп жұмыс жасап отыру қажет деп санаймын. Әрине алғашында ЖОО түлектерінің кәсіби мамандыққа бейімделу мәселелері мен қайшылықтары әрекеттер олар көрсететін бейімделу түрінде өрнек алады. Осы мәселені қозғай отырып мен жоғарыда айта өткен ұсыныстарымды жүзеге асыру жұмыстарын жүргізетін боламын.

Сөзімді қорытындылай келе алғашқы бірінші курс студенттеріне зерттеу сауалнамалық зерттеулер жүргізгенде нәтижелері түлектердің жартысы ғана прогрессивті немесе қалыпты бейімделуді көрсеткен. Бұдан біз жартысы регрессивті сипат көрсеткенін байқадық. Сол себепті студенттерді жас түлек кезінен дайындау қажет, сол қажеттілік негізінде алға мақсат қойылып көптеген іс –шаралық жұмыстар жүргізілу көзделіп отыр. Педагогикалық бейімделу процесінің жылдам немесе қалыпты ағымы және оның оң нәтижесі, жүргізілген жұмыстар нәтижесіне тікелей байланысты болады. Бұл қадамдар мынаны көрсетеді, ЖОО да кәсіптік даярлау процесі кәсіптік даярлыққа бағдарлануын, болашақ мамандардың бейімделуі және заманауи талаптарды толық ескеруін, еңбек және өндіріс нарығы маманның кәсіби құзыреттілігіне ие болады.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Казанцева Е.М., Жданова Е.В. Развитие образовательной самостоятельности учащегося в ходе проектирования его индивидуального образовательного маршрута // Начальное образование. 2020. Т. 8. № 6. - С. 21-24.
2. Мусаева М.А. Самостоятельная деятельность школьника как особый вид учебных заданий / М. А. Мусаева // Современные тенденции развития науки и технологий. - 2018. - № 2-7. - С. 103 - 110.
3. Петров А.В. Личность и самостоятельность // Мир науки, культуры, образования. 2016. № 3 (58). - С. 167-171.
4. Попова Д.В., Сергеева Б.В. Особенности формирования учебной самостоятельности младших школьников // Научное обозрение. Педагогические науки. 2017. № 6-1. - С. 114-122.
5. Монтессори М. Помоги мне сделать это самому. - М.: Издат. дом «Карапуз», 2020. - 272 с.
6. Мокерова С.В. Учебный проект как средство активизации самостоятельной познавательной деятельности младшего школьника // Открытый урок: фестиваль педагогических идей: [сайт]. - Москва, 2020.
7. Методика для диагностики учебной мотивации студентов (А.А. Реан, В.А. Якунин, модификация Н.Ц. Бадмаевой) / Бадмаева Н.Ц. Влияние мотивационного фактора на развитие умственных способностей: монография. - Улан-Удэ, 2019. -С.151-154.

8. Данилов М.А. Теоретические основы обучения и проблема воспитания познавательной активности и самостоятельности учащихся // Вопросы воспитания познавательной активности и самостоятельности школьников. - Казань, 1982. -С. 15-19.

9. Гуревич П.С. Психология и педагогика: учебник и практикум для академического бакалавриата: учебник. - М.: Юрайт, 2019. - 430 с.

10. Щукина Г. И. Педагогические проблемы формирования познавательных интересов учащихся. - М.: Педагогика, 1988. - 208 с.

11. Польшкина С. Н. Целеполагание в контексте деятельностного подхода к организации учебной деятельности на уроке литературы // Вестн. Оренбургского гос. ун-та. - 2015. - № 3. - С. 25-29.

ӘОЖ 582:37.016; 371.3

«ӨСІМДІКТЕР СИСТЕМАТИКАСЫ» ПӘНІНЕН ЖҮРГІЗІЛЕТІН ӨЗІНДІК ЖҰМЫСТАРДЫҢ РӨЛІ

А.Н. Сағындық, А.Т. Байкенжеева

Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті,
Қызылорда қ.,Қазақстан

Андатпа. Қазіргі уақытта Қазақстан университеттерінде педагогикалық үдерістің сапасын арттыруда тәжірибелерге бай. Олардың бірі студенттердің ойлауын дамыту бойынша педагогикалық процесте өзіндік жұмысты ұйымдастыру. ЖОО-да "Өсімдіктер систематикасы" пәні бойынша бакалаврларға өзіндік жұмысына әдістемелік ұсынымдар жүргізілетіні анық. Оқу процесінің тиімділігін арттырудың, сабақта студенттердің жандандырудың ең қолжетімді және тәжірибемен дәлелденген жолдарының бірі-өзіндік оқу жұмысын тиісті ұйымдастыру. Ол қазіргі "Өсімдіктер систематикасы" пәні ерекше орын алады, өйткені студенттердің білімді тек жеке тәуелсіз оқу іс-әрекеті барысында ғана алмау керек. Сонымен қатар, танымдық іс-әрекеттің әдістерін қалыптастыруға бағытталған тәуелсіз жұмыстарды көру әлі де сирек кездеседі, студенттерге өзіндік жұмыс әдістерін ұйымдастыру атап айтқанда, егжей-тегжейлі және жинақталған сипаттамалар беру, түсіндіру, ережелер мен ережелерді шығару, идеяларды тұжырымдауға және өсімдіктердің мағынасы мен мазмұны бойынша, тақырыптардың оқу-танымдық іс-әрекеттің негізін құрайтын әдістер жүргізу қажет.

Түйін сөздер: Өсімдіктер систематикасы, өзіндік жұмыстар, әдістеме, оқу-танымдық оқыту

Организмдердің туыстық дәрежесі бойынша топтарға бөлінуі туралы ғылым систематика деп аталады, ал жүйеде белгілі бір организмнің орны классификация дейді. Таксономияның негізін қалаушы-К.Линней. Барлық өсімдіктер бір патшалыққа жатады. Өсімдіктер патшалығы 2 патшалыққа бөлінеді: төменгі және жоғары өсімдіктер. Төменгі өсімдіктерге балдырлар жатады. Олардың кейбіреулері қарапайым бір жасушалы құрылымға ие. Басқалары көп жасушалы болса да, тамыры, сабағы және жапырақтары жоқ болып келеді. Жоғары өсімдіктерге бриофиттер, плауниформалар, жылқы құйрықтары, папоротниктер, гимноспермалар және ангиоспермдер жатады. Осылайша, систематика-бұл организмдердің туыстық дәрежесі туралы ғылым. Белгілі бір топқа жататын өсімдіктер ортақ ата-бабалардан шыққан. Ұрпақтардың бір жалпы түрі бар- бөлім. Бұл топтар біртіндеп, ұзақ уақыт бойы, әртүрлі сыртқы жағдайларға бейімделу нәтижесінде пайда болды. Түр-систематикадағы ең кіші бірлік, ол 4 белгіге ұқсас өсімдіктерді біріктіреді:

- 1) жалпы құрылым;
- 2) ұқсас экологиялық жағдайлар және жалпы тіршілік ету ортасы (ауқымы);
- 3) өсу қарқыны сияқты өмірлік процестердің ұқсастығы;
- 4) қиылысу және ұрпақ беру қабілеті.

Жердегі ең көп таралған өсімдіктер тобына ангиоспермдер немесе гүлді өсімдіктер жатады. Тұқымдардың, сабақтардың және жапырақтардың құрылымы бойынша олар екі класқа бөлінеді: монокоттар және дикоталар. Мысалы, әйгілі картоп (түйнек тәрізді түнгі көлеңке) түнгі көлеңке тұқымдасына, түнгі тұқымдасқа, норичниктердің тәртібіне, қосжарнақтылар класына, ангиоспермдер бөліміне жатады. Пияз түрі пияз тұқымдасына, пияз тұқымдасына, лалагүлдің тәртібіне, монокоттар класына, ангиоспермдер бөліміне жатады.

"Өсімдіктер систематикасы" пәнінен студенттердің өзіндік жұмысын ұйымдастыруды және оларды сәтті жүзеге асыру шарттарын зерттеу. Ол үшін студенттердің өзіндік танымдық іс-әрекеті қандай функцияларды орындайтынын және жетілген тұлғаны қалыптастыру үшін не қажет екенін анықтау. Студенттердің тәуелсіздігін қалыптастыру туралы айтатын болсақ, бір-бірімен тығыз байланысты екі міндетті ескеру қажет.

- студенттердің танымдық іс-әрекеттегі тәуелсіздігін дамыту, оларды білімді өз бетінше игеруге, дүниетанымын қалыптастыруға үйрету;

-қолда бар білімді оқыту мен практикалық іс-әрекетте өз бетінше қолдануға үйрету.

Өзіндік жұмыс-бұл мақсатты іс-әрекет. Бұл студенттердің терең және берік білімі үшін күрес құралы, олардың жеке қасиеттері ретінде белсенділігі мен тәуелсіздігін қалыптастыру, ақыл-ой қабілеттерін дамыту құралы. Өз бетінше оқитын адам бәрін түсіндіргеннен гөрі көп жетістікке жететіні белгілі. Сондықтан мұғалімнің міндеті - студенттерге дайын білім беру емес, оларды осы білімді өз бетінше алуға үйрету. Бүгінгі таңда ғылым мен техника қарқынды дамып келе жатқанда, олардың барлық жетістіктерін университет бағдарламалары мен оқулықтарға енгізу мүмкін емес. Осы себепті университет ертеңгі білім берудің негізін қалап, студенттерге өз бетінше ізденуге және оқуға мүмкіндік туғызуы керек. Тек сапалы оқыту және өзін-өзі оқытуға баулу негізінде парсат азаматын тәрбиелеуге болады. Осыған байланысты университеттің әрбір түлегі ғылым негіздерінің жаңалықтары туралы хабардар болуы, содан кейін алған білімдері мен дағдыларын дамытуы тиіс. Бұл өсіп келе жатқан өмірдің талабы.

А. Байтұрсыновтың пікірінше, адам тәжірибе арқылы өз бетінше білім алуы керек. Мұғалімнің іс-әрекеті оның білімі, дағдылары мен дағдылары үлкен мәнге ие болуы үшін бала жұмысты қажетіне қарай орындауы және оны мақсатына сәйкес реттеуі керек. Студенттердің өзіндік жұмысының мағынасын ұйымдастырудың тәсілдерін бір белгімен сипаттауға болмайды.

Өзіндік жұмыс жүйесін құру кезінде бірқатар мынадай ержелерді сақтау қажет:

1. Өзіндік жұмыс жүйесі негізгі өсімдіктер систематикасындағы міндеттерді шешуге —студенттердің терең және берік білім алуына, олардың танымдық қабілеттерін дамытуға, білімді өз бетінше игеру, кеңейту және тереңдету, оларды практикада қолдану қабілетін қалыптастыруға ықпал етуі керек.

2. Жүйе өсімдітер систематикасының негізгі принциптерін, ең алдымен қол жетімділік пен жүйелілік принциптерін, теорияның практикамен байланысын, саналы және шығармашылық белсенділікті, жоғары ғылыми деңгейде оқыту принципін қанағаттандыруы керек.

3. Студенттердің әртүрлі белсенділіктері мен дағдыларын қалыптастыруды қамтамасыз ету үшін жүйеге кіретін жұмыстар оқу мақсаты мен мазмұны бойынша әр түрлі болуы керек.

4. Университеттен тыс және университеттегі өзіндік жұмыстардың дәйектілігі алдыңғы жұмыстардан қисынды түрде туындап және келесі жұмыстарды орындауға негіз болды.

Өздік жұмыстың тиімділігіне, егер бұл олардың оқу процесінің құрамдас элементтерінің бірі болса, қол жеткізіледі және егер ол кездейсоқ және эпизодтық емес, жүйелі және жүйелі түрде жүргізілсе, әр сабақта арнайы уақыт қарастырылады. Тек осы жағдайда ғана студенттер өзіндік жұмыстың әртүрлі түрлерін орындауда тұрақты жұмыстар мен дағдыларды дамытады және оны орындау қарқыны артады. Өзіндік жұмыс түрлерін таңдағанда, оның көлемі мен мазмұнын анықтаған кезде, бүкіл оқу процесіндегідей, оқыту мен оқудың негізгі принциптерін басшылыққа алу керек. Бұл мәселеде қол жетімділік пен жүйелілік принципі, теорияның практикамен байланысы, қиындықтардың өсуіндегі біртіндеп принципі, шығармашылық белсенділік принципі, сонымен қатар студенттерге сараланған көзқарас принципі маңызды. Бұл принциптерді өздік жұмысты басқаруға қолдану келесі ерекшеліктерге ие:

Өзіндік жұмыс шынымен тәуелсіз болуы керек және оны орындау кезінде студенттің қарқынды жұмыс істеуге ынталандыруы керек. Алайда, бұл жерде шектен шығуға жол берілмейді: оқытудың әр кезеңінде ұсынылатын өзіндік жұмыстың мазмұны мен көлемі студенттер үшін мүмкін болуы керек, ал студенттердің өздері теориялық және іс жүзінде өзіндік жұмысты орындауға дайын болуы керек.

3. Алғашқы да студенттер қарапайым өзіндік жұмыс дағдыларын қалыптастыруы керек. Бұл жағдайда студенттердің өзіндік жұмысының алдында мұғаліммен жұмыс істеу тәсілдерін көрнекі түрде көрсету керек, оған нақты түсініктемелер, тақтадағы жазбалар қоса беріледі. Мұғалімнің жұмыс әдістерін көрсеткеннен кейін студенттер өзіндік жұмысы еліктеу сипатына ие. Ол сөздің шынайы мағынасында тәуелсіздікті дамытпайды, бірақ неғұрлым күрделі тапсырмалар мен дағдыларды, тәуелсіздіктің жоғары түрін қалыптастыру үшін маңызды, мұнда студенттер оқу немесе өндірістік сипаттағы мәселелерді шешудің өз әдістерін әзірлеуге және қолдануға қабілетті болуы тиіс.

4. Кейбір жағдайларда өз бетінше жұмыс істеу үшін дайын рецепттер мен шаблондар бойынша әрекет етуге мүмкіндік бермейтін, бірақ білімді жаңа жағдайда қолдануды қажет ететін тапсырмаларды ұсыну қажет. Бұл жағдайда өзіндік жұмыс студенттердің бастамасы мен танымдық қабілеттерін қалыптастыруға ықпал етеді.

5. Өздік жұмысты ұйымдастыруда әр түрлі студенттердің білімін, білімі мен дағдыларын игеру үшін әр түрлі уақыт қажет екенін ескеру қажет. Мұны студенттерге сараланған көзқарас арқылы жүзеге асыруға болады. Жалпы және жекелеген студенттер жұмыс барысын бақылай отырып, мұғалім тапсырмаларды сәтті орындағандарды неғұрлым күрделі тапсырмаларды орындауға уақытында ауыстыруы керек. Кейбір студенттер үшін жаттығу жаттығуларын барынша азайтуға болады. Басқаларға жаңа ережені немесе жаңа заңды игеріп, оны оқу мәселелерін шешуге өз бетінше қолдануды үйрену үшін әртүрлі вариацияларда осындай жаттығуларды едәуір көбірек беру керек. Оқушылардың мұндай тобын неғұрлым күрделі тапсырмаларды орындауға ауыстыру уақтылы болуы керек.

6. Өз бетінше жұмыс істеу үшін ұсынылатын тапсырмалар студенттердің қызығушылығын тудыруы керек. Оған алға қойылған міндеттердің жаңалығы, олардың мазмұнының ерекшелігі, студенттерге ұсынылған тапсырманың практикалық маңыздылығын немесе игеру әдісін ашу арқылы қол жеткізіледі. Студенттер әрқашан өздік жұмыстарға үлкен қызығушылық танытады, олардың барысында олар заттар мен құбылыстарды зерттейді.

7. Білім алушылардың өзіндік жұмыстары оқу процесіне жүйелі және жүйелі түрде енгізілуі керек. Тек осы жағдайда ғана олар берік білімі мен бойындағы дағдыларды дамытады.

8. Білім алушылардың кез-келген түрдегі өзіндік жұмыстарын орындау кезінде көшбасшылық рөл мұғалімге тиесілі болуы керек. Мұғалім өзіндік жұмыс жүйесін, оларды оқу процесіне жүйелі түрде енгізуді ойластырады. Ол әр өзіндік жұмыстың мақсатын, мазмұны мен көлемін, оның сабақтағы орнын, өзіндік жұмыстың әртүрлі түрлерін оқыту әдістерін анықтайды. Ол студенттерге өзін-өзі бақылау әдістерін үйретеді және сапаны бақылауды жүзеге асырады, оқушылардың жеке ерекшеліктерін зерттейді және өзіндік жұмысты ұйымдастыруда оларды ескереді.

Қорытындылап айта өтсем пәннің жалпы мақсаты бакалавранттарға терең кәсіби білімді қалыптастыру, Өсімдіктердің систематикасы мен экологиясы саласында білім мен дағдыларды игеру, өсімдіктер әлемінің пайда болу және даму заңдылықтарын, оның алуан түрлілігін, өсімдіктердің әртүрлі топтарының жіктелуі мен номенклатурасын, тұқым өсімдіктері бөлімдерінің эволюциясы, қолданыстағы филогенетикалық жүйелер, әртүрлі деңгейдегі таксондардың туыстық байланыстары және олардың сипаттамалары туралы білу, зерттеу және практикалық мәселелерді шешуде туындайтын заманауи әдістермен, ғылыми жетістіктермен және әдістемелік мәселелермен қамтамасыз ету. Семинар, практикалық сабақтар жоспарда қойылған сұрақтарға жауап іздеуге және практикалық тапсырмаларды орындауға ғана қатысты емес. Кез-келген теориялық мәселе оның нақты өмірмен байланысы және оны іс жүзінде жүзеге асыру мүмкіндігі тұрғысынан түсінілуі керек. Практикалық сабақтың әр мәселесі бойынша аспирант өз көзқарасын білдіруге дайын болуы керек. Әр семинарға немесе практикалық сабаққа дайындық кезінде магистрант оның барысында және оны аяқтағаннан кейін қандай біліммен мен дағдыларды игеруі керек екенін анықтауы керек.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Ефремова, Л.П. Ботаника / Л.П. Ефремова. — Йошкар-Ола: ПГТУ, 2018. — 84 с.
2. Режим доступа: — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?паяе=book&id=483726>.
3. Митрошенкова, А.Е. Полевой практикум по ботанике: учебно-методическое пособие / А.Е. Митрошенкова, В.Н. Ильина, Т.К. Шишова. Изд. 3-е, стер. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2015. - 240 с.
4. <http://biblioclub.ru/index.php?паяе=book&id=278880>
5. Ятунина, С.К. Ботаника. Систематика растений: учебное пособие / С.К. Пятунина, Н.М. Ключникова — М.: Прометей, 2013. - 124 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?паяе=book&id=278880>
6. Чухлебова, Н.С. Систематика растений: учебно-методическое пособие / Н.С. Чухлебова, А.С. Голубь, Е.Л. Попова; ФГБОУ ВПО «Ставропольский государственный аграрный университет». - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. - 116 с. [Электронный ресурс].
7. Орысша-қазақша түсіндірме сөздік: Биология/ Жалпы редакциясын басқарған: Э.Ғ.Д.Е.

**ОРТА МЕКТЕПТЕ КОМПЬЮТЕРЛІК МОДЕЛЬДЕРДІ ПАЙДАЛАНА ОТЫРЫП,
«МОЛЕКУЛАЛЫҚ ФИЗИКА ЖӘНЕ ТЕРМОДИНАМИКА» БӨЛІМІНЕ САБАҚ
ӘЗІРЛЕУ**

Д.Т. Жаңабай

Ш.Есенов атындағы Каспий технологиялар инжиниринг университеті
Ақтау қ., Қазақстан

Аңдатпа. Жалпы білім беретін мектептерде барлық бейіндегі физиканы оқытудың басым міндеттері оқушыларда физиканың бір бөлігі және жалпы адамзаттық мәдениеттің бір бөлігі ретіндегі түсінікті қалыптастыру, оқушылардың ғылыми дүниетанымы мен ойлауын дамыту, іргелі ұғымдар мен заңдылықтармен таныстыру болып табылады. физикадан. Жалпы білім беретін мектептер мен физиканы тереңдетіп оқытатын сынып оқушылары үшін студенттерді жоғары оқу орындарына түсуге дайындау міндеті өзекті болып табылады. Мақалада физикалық модель бейнесін жан-жақты дамыту және ол туралы терең білім алу үшін білім мен түсіну қажетті шарт болып табылатын объектілерді модельдеу қасиеттері талданады. Осылайша, студенттер модельдеу объектілерін, процестері мен құбылыстарын және олардың қасиеттерін, сипаттамаларын және заңдылықтарын анықтау үшін модельдердің өздері туралы толық түсінікке ие болуы керек.

Түйін сөздер: физиканы оқыту әдістемесі, оқушылардың ғылыми дүниетанымы, ойлау, дүниені тану процесі, объектіні модельдеу.

Кіріспе: Қазіргі кезеңде жалпы білім беретін мектептерде физиканы оқыту үдерісінде оқушылардың дүниені тану процесінде эксперимент пен теорияның рөлін түсінуіне көп көңіл бөлінеді.

Молекулярлық-кинетикалық теория және термодинамика деген екі теория негізінде студенттердің әртүрлі агрегаттық күйдегі заттардың құрылысы мен қасиеттері туралы білімдерін қалыптастырады. Дәл осы теориялар осы бөлімнің мазмұнының негізін құрайды. Физиканың міндетті минимум мазмұнын талдап көрейік, ол үшін біз әртүрлі профильдегі мектептерге арналған үлгілік бағдарламаларды қолдандық.

Сонымен қатар гуманитарлық сыныптарда оқушылар сау адамның дене температурасының мәні, қалыпты қысымдағы судың қату және қайнау температурасы сияқты ұғымдар мен түсініктерді меңгеруі керек; жылу қозғалтқыштарының, атом және су электр станцияларының жұмысына байланысты экологиялық проблемалардың себептерін түсінуі керек.

Жоғарыда гуманитарлық және жалпы білім беретін пәндер бойынша студенттерге қойылатын талаптардан келесіні аңғаруға болады, соңғыларға заңдарды білу, есептеу есептерін шешу, әртүрлі объектілердің, процестердің, құбылыстардың модельдерін білу және түсіну тұрғысынан көбірек талаптар қойылады.

Орта мектепте компьютерлік модельдерді пайдалана отырып, «молекулалық физика және термодинамика» бөліміне сабақ әзірлеу:

Сабақтың тақырыбы: «Изопроцестер».

Сабақтың түрі: жаңа білімді меңгеру және бастапқы бекіту сабағы.

Сабақтың мақсат: «изопроецесс» ұғымымен таныстыру; газ заңдарын оқу.

Тапсырмалар:

1. Білім:

- молекулалық-кинетикалық теорияның негізгі принциптеріне негізделген газ заңдарын оқу;
- оқушыларды идеал газ күйінің теңдеуін және газ заңдарын қолдана отырып, графикалық және аналитикалық есептерді шығаруға үйрету;
- термодинамика бөлімі мен математика, биология және химия арасындағы пәнаралық байланысты анықтау.

2. Тәрбие:

- дүниенің термодинамикалық бейнесін қалыптастыру
- оқушылардың танымдық қызығушылығын қалыптастыру.

3. Дамыту:

- логикалық әмбебап тәрбиелік әрекеттерді қалыптастыру.

Сабақты өту барысы

I. Ұйымдастыру кезеңі

II. Білімді жаңарту

1. МКТ зерттеу объектісі не болып табылады? (Идеал газ.)
2. МКТ-да идеал газ деп нені атайды? (Идеал газ - бұл молекулалар арасындағы өзара әрекеттесулерді елемеуге болатын газ.)
3. Идеал газдың күйін сипаттау үшін үш термодинамикалық макропараметр қолданылады. Қайсысы? (Қысым, көлем және температура.)
4. Барлық үш термодинамикалық макропараметрлер мен микропараметрлерді қандай теңдеу байланыстырады? (Идеал газ күйінің теңдеуі).

Тұрақты массасы бар газ тек екі параметрді өзгерту арқылы бір күйден екінші күйге өтеді, үшіншісін өзгеріссіз қалдырады. Мұндай ауысуды изопроцесс, ал оның заңдылығының теңдеуін газ заңы деп атайды.

Изопроцесс – газдың массасы және оның термодинамикалық параметрлерінің бірі өзгеріссіз қалатын процесс.

Газ заңы – газдың екі термодинамикалық параметрі арасындағы үшіншінің тұрақты мәні бар сандық қатынас.

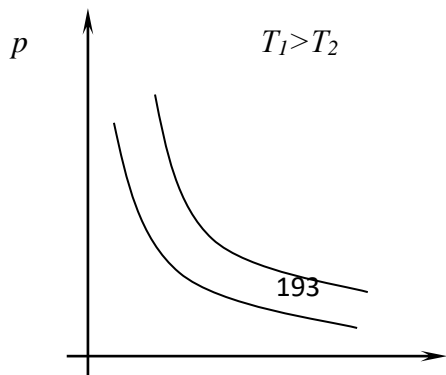
III. Жаңа материалды меңгерту

Изотермиялық процесс – тұрақты температурада термодинамикалық жүйе күйінің өзгеру процесі.

Бойль-Мариот заңы (изотермиялық процесс, $T = \text{const}$)

$$\begin{array}{c} m = \text{const}, \quad T = \text{const} \\ pV = \text{const} \end{array}$$

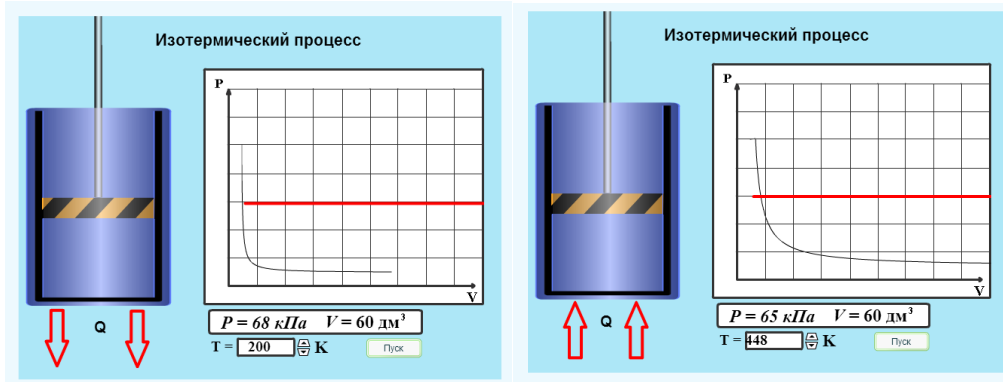
Берілген массалық газ үшін тұрақты температурада, қысым мен көлемнің көбейтіндісі тұрақты болады. Тұрақты температурадағы газ қысымының көлемге тәуелділігі, графикалық түрде изотерма деп аталатын қисықпен бейнеленеді. Газ изотермасы қысым мен көлем арасындағы кері байланысты бейнелейді. Математикада мұндай қисық гиперболола деп аталады.



V

Әртүрлі изотермаларға әртүрлі тұрақты температуралар сәйкес келеді. Температура жоғарылаған сайын қысым идеал газдың күй теңдеуіне сәйкес артады, $V = \text{const}$. Демек, жоғары температура T_2 сәйкес изотерма төменгі температура T_1 сәйкес изотерманың үстінде жатыр.

«Открытая физика 2.5» компьютерлік курсының моделі арқылы изотермиялық процесті зерттей аламыз (1-сурет)



Сурет 1. Изотермиялық процесс

Интерфейс үш аймақтан тұрады:

- сол жақ – поршенді цилиндрдің интерактивті моделі;
- оң жақ – изопроцесс графигі бар терезе;
- төменгі – изопроцесс мәліметтерін енгізу.

«Бастау» түймесін басқаннан кейін біз изопроцестің орындалу барысын бақылаймыз.

Бойль-Марриотт заңы кез келген газдар үшін де, ауа сияқты олардың қоспалары үшін де жарамды. Атмосфералық қысымнан бірнеше жүз есе жоғары қысымда ғана бұл заңнан ауытқу маңызды болады.

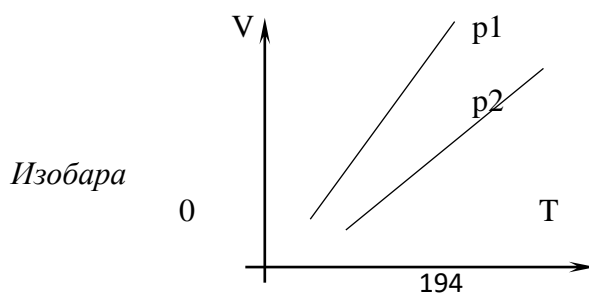
Ауаны баяу қысу немесе оны ыдыстан айдау кезінде сорғы поршені астындағы газдың кеңею процесін шамамен изотермиялық деп санауға болады. Рас, газдың температурасы өзгереді, бірақ бірінші жуықтау үшін бұл өзгерісті елемеуге болады.

Гей-Люссак заңы (изобарлық процесс $p = \text{const}$)

$$m = \text{const}, \quad p = \text{const}$$

$$\frac{V}{T} = \text{const}$$

Тұрақты қысымдағы газ көлемінің температураға сызықтық тәуелділігі изобара деп аталатын түзу сызықпен графикалық түрде берілген.



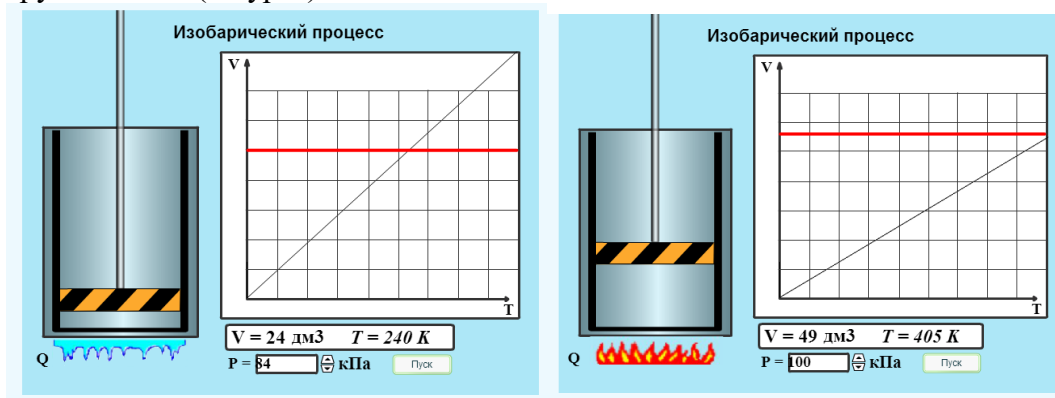
Бұл тәсілдің негізгі әдістемелік идеясы жылу құбылыстары мен молекулалық физиканы бірге зерттеу, материяның қасиеттерін эксперименттік зерттеу және оларды теориялық негіздеу болып табылады.

Физика – эксперименттік ғылым. Сондықтан оқу процесінде объектілерді, процестерді және құбылыстарды зерттеудің эксперименттік әдістерін қолдану қажет.

Әртүрлі изобарларға әртүрлі қысым сәйкес келеді. Қысымның жоғарылауымен Бойль-Мариот заңы бойынша тұрақты температурадағы газ көлемі азаяды. Демек, p_2 жоғары қысымға сәйкес изобар төменгі қысым p_1 сәйкес изобардың астында жатыр.

Жылжымалы поршенді цилиндрде қыздырған кезде газдың кеңеюін изобарлық деп санауға болады. Цилиндрдегі тұрақты қысым поршеньдің сыртқы бетіндегі атмосфералық қысыммен қамтамасыз етіледі.

«Открытая физика 2.5» компьютерлік курсы арқылы изобарлық процестің моделін қарастыруға болады (2-сурет).



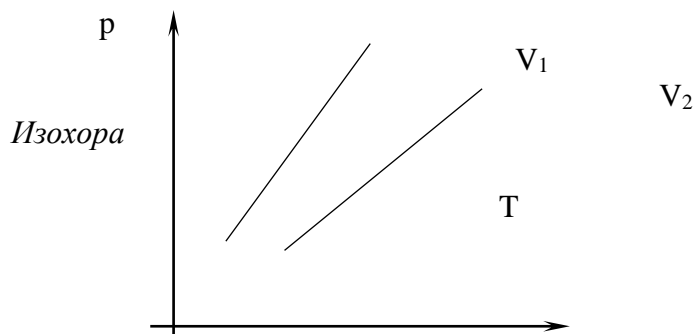
Сурет 2. Изобарлық процесс.

Изохоралық процесс – тұрақты көлемде болатын термодинамикалық жүйе күйінің өзгеру процесі.

$$m = const, \quad V = const$$

$$\frac{p}{T} = const$$

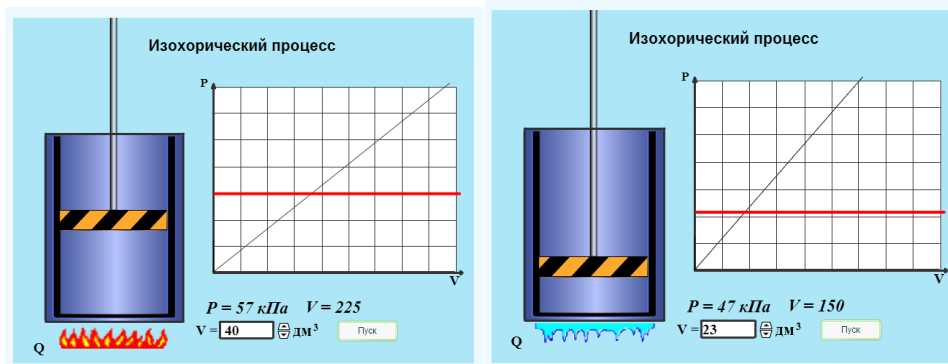
Тұрақты көлемдегі газ қысымының температураға сызықтық тәуелділігі изохора деп аталатын түзу сызықпен бейнеленген.



Әр түрлі изохоралар әртүрлі көлемдерге сәйкес келеді. Тұрақты температурада газ көлемі ұлғайған сайын қысым Бойль-Мариотт заңы бойынша төмендейді. Демек, V_2 үлкен көлемге сәйкес изохора V_1 кіші көлемге сәйкес изохораның астында жатыр.

Кез келген ыдыстағы немесе қыздырылған электр шамындағы газ қысымының жоғарылауын изохоралық деп санауға болады.

«Открытая физика 2.5» компьютерлік курсы арқылы изохоралық процестің моделін қарастыруға болады (3-сурет).



Сурет-3. Изохоралық процесс.

Қорытынды. Модельдердің қасиеттері туралы білім студенттерде модельдеу объектілерінің қасиеттері туралы идеялар негізінде қалыптасады және олармен сәйкес болуы керек. Осылайша, студенттер модельдеу объектілерін, процестері мен құбылыстарын және олардың қасиеттерін, сипаттамаларын және заңдылықтарын анықтау үшін модельдердің өздері туралы толық түсінікке ие болуы керек.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Оценка качества подготовки выпускников средней школы по физике. / Сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. - М.: Дрофа, 2001,- 192с.
2. Программы общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия / Сост. Дик Ю.И., Коровин В.А. - М.: Просвещение, 2000,-287с.
3. Li Hui-zhang. Physical design and development of multimedia courseware [J]. Tianjin Vocational Technical Teachers College, 2004, 14 (2)
4. Chen Jian, Qian Wei-ying, Zhu Chun. The implementation of modern teaching physics program profiles [J]. Wuxi Institute of Education, 2004, 24 (2)
5. Xia Hong-wei. Advantages of Using Multimedia Technology in Physics Teaching [J]. Journal of Inner Mongolia University for Nationalities, 2003, 8(4)

ӘОЖ 372.851

МЕКТЕП ОҚУШЫЛАРЫН ОҚЫТУДАҒЫ ИНТЕРАКТИВТІ ГЕОМЕТРИЯЛЫҚ ҚОСЫМШАЛАРДЫҢ РӨЛІ

Г. Болысқызы, Б.Т. Кулжагарова

Ш.Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті

Ақтау қ, Қазақстан

Аңдатпа. Бұл мақала оқушылардың қазіргі білім беруіндегі интерактивті геометриялық қосымшалардың рөлі мен әсеріне арналған. Технологияның қарқынды дамуы оқытудың жаңа мүмкіндіктерін ұсынады және осы тұрғыда интерактивті геометриялық қосымшалар геометриялық ұғымдарды тиімдірек игеруге ықпал ететін маңызды құрал болып табылады. Автор визуализация, интерактивтілік және оқытуды жекелендіру сияқты қосымшалардың артықшылықтарын қарастырады. Білім берудегі осы бағыттың даму перспективаларына және оның оқушылардың геометрияны оқуға деген ынтасы мен

қызығушылығына әсеріне ерекше назар аударылады. Бұл мақала технологияның білім берудегі маңыздылығын көрсетуге және интерактивті геометриялық қосымшалардың оқу процесін қалай байытатынын көрсетуге, оны оқушылар үшін қол жетімді, қызықты және тиімді етуге бағытталған.

Түйін сөздер: интерактивті геометриялық қосымшалар, визуализация, жекелендіру.

Заманауи білім тез өзгеретін цифрлық әлемге бейімделу қажеттілігіне тап болады және осы тұрғыда интерактивті геометриялық қосымшаларды қолдану алдыңғы қатарға шығады. Жаһандық технологиялық трансформациялар оқу материалдарын жетілдіруді ғана емес, сонымен қатар оқушыларды оқу процесіне барынша тиімді тарту үшін оқыту тәсілдерін өзгертуді талап етеді.

Қазіргі оқушылар цифрлық дәуірде өсті, олар күнделікті өмірде технологиямен белсенді өзара әрекеттесуге үйренді. Мұндай жағдайларда интерактивті геометриялық қосымшаларды қолдану білім беру әдістемелерін өзектендіруге ықпал етіп қана қоймайды, сонымен қатар визуализацияның, өзара әрекеттесудің және оқытуды дараландырудың тиімді үйлесімі арқылы материалды тереңірек игеруге ықпал етеді.

10-сыныптағы мектеп бағдарламасының бөлігі ретінде Геометрия кейде абстрактілігімен және күрделілігімен оқушыларға қиындық тудыруы мүмкін. Бұл тұрғыда интерактивті геометриялық қосымшаларды енгізу оқу процесін қол жетімді, қызықты және тиімді етуге мүмкіндік береді. Бұл мақала 10-сынып оқушыларына білім берудегі осындай қосымшалардың әсері мен рөлін қарастыруға, сондай-ақ білім беру саласындағы осы бағыттың даму перспективаларын анықтауға арналған.

Интерактивті геометриялық қосымшалардың артықшылықтары:

Визуализация: интерактивті геометриялық қосымшалардың басты артықшылықтарының бірі-күрделі геометриялық ұғымдарды визуализациялау мүмкіндігі. Графиктер, диаграммалар және анимациялар сияқты көрнекі элементтер оқушыларға геометриялық нысандарды және олардың өзара байланыстарын көрнекі түрде көрсетуге мүмкіндік береді. Бұл дерексіз ұғымдар мен формулаларды түсінуді едәуір жеңілдетеді, бұл оқу материалын қол жетімді етеді.

- *Интерактивтілік:* геометриялық нысандарды тікелей планшет немесе компьютер экранында манипуляциялау мүмкіндігі оқушыларға оқу процесінде белсенді рөл береді. Олар фигуралардың параметрлерін өзгерте алады, оларды айналдыра алады, бұрыштары мен жақтарының ұзындығын өзгерте алады, бұл осы өзгерістердің объектілердің геометриялық қасиеттеріне әсерін жақсы түсінуге мүмкіндік береді.

- *Даралау:* интерактивті геометриялық қосымшалар оқытуды жекелендіруге мүмкіндік береді. Оқушылар тапсырмалардың қиындық деңгейін таңдай алады, тапсырмаларды өз қарқынымен шеше алады. Бұл жекелендірілген және тиімді білім беру тәжірибесін жасауға мүмкіндік береді.

- *Кеңістіктік ойлауды дамыту:* интерактивті қосымшалар оқушылардың кеңістіктік ойлауын дамытуға ықпал етеді. Олар үш өлшемді объектілерді зерттей алады, олармен өзара әрекеттесе алады, бұл әсіресе үш өлшемді кеңістік және оның жазық геометриямен байланысы туралы идеяларды қалыптастыру үшін өте маңызды.

- *Мотивация:* интерактивті геометриялық қосымшаларды қолдану оқу процесін оқушылар үшін қызықты етеді. Білімді практикада қолдану және жедел нәтижелерді көру мүмкіндігі оқушылардың оқу материалына деген қызығушылығын арттырады және пәнге оң көзқарасты қалыптастыруға ықпал етеді.

Оқыту үрдісіне технологияны енгізу

Оқушылардың белсенді қатысуы: интерактивті геометриялық қосымшаларды енгізу оқушылардың оқу процесіне белсенді қатысуына ықпал етеді. Ақпаратты пассивті

қабылдаудың орнына олар материалмен әрекеттесу, есептерді шешу және геометриялық ұғымдарды өз бетінше зерттеу арқылы белсенді қатысушыларға айналады. Бұл сабақтарды қызықты етіп қана қоймайды, сонымен қатар өзіндік жұмыс дағдыларын және оқытуға зерттеушілік көзқарасты дамытады.

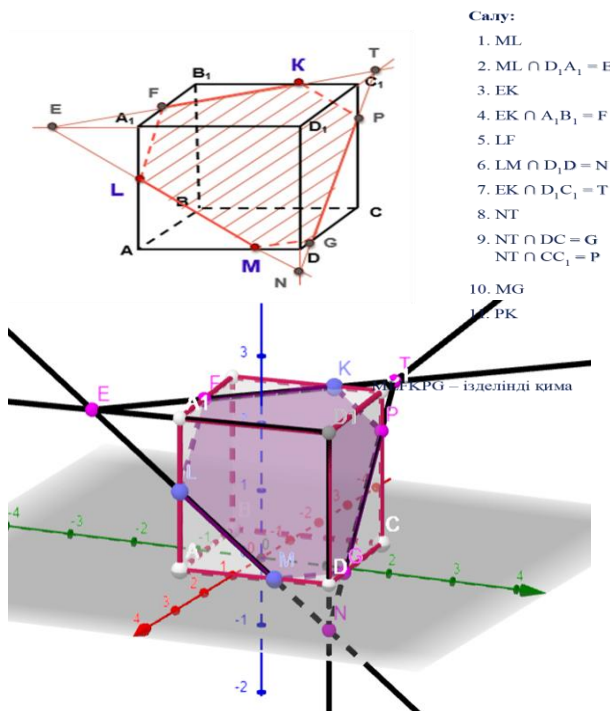
Сыни ойлауды дамыту: технология оқу процесіне шығармашылық пен сыни ойлау элементтерін енгізеді. Интерактивті геометриялық қосымшалар оқушылардан талдау, бағалау және шешім қабылдауды талап етеді. Бұл сыни ойлауды дамытуға, логикалық ойлауды қалыптастыруға және алған білімдерін әртүрлі контексте қолдану қабілетіне ықпал етеді.

Өзара әрекеттесуді жақсарту: технологияны қолдану мұғалімдер мен оқушылар арасындағы тығыз қарым-қатынасқа ықпал етеді. Мұғалімдер әр оқушының үлгерімін бақылай алады, оқу жоспарларын бейімдей алады және қажет болған жағдайда қосымша қолдау көрсете алады. Бұл оқуды жекелендіруді жақсартады және оқушыларға жақсы нәтижелерге қол жеткізуге көмектеседі.

Цифрлық сауаттылықты дамыту: оқу процесіне технологияларды енгізу оқушылардың цифрлық сауаттылығын дамытуға ықпал етеді. Олар әртүрлі білім беру ресурстарын тиімді пайдалануды, жаңа технологияларға бейімделуді және цифрлық ақпаратпен жұмыс істеуді үйренеді, бұл қазіргі ақпараттық қоғамдағы маңызды дағды.

Дәстүрлі есеп шығаруды және жаңа технологияларды қолданып есеп шығаруды салыстыру. Мысалға, Қима есептерін шығару

Кубтың К, L, M нүктелері арқылы өтетін жазықтықпен қимасын салыңыз



Дәстүрлі есеп шығару барысында

Сол платформасында

есептің

Geogebra бейнеленуі

Мақала қорытындысында интерактивті геометриялық қосымшаларды білім беру процесіне, әсіресе 10-сыныптағы геометрияны оқыту контекстінде енгізудің маңыздылығын атап өту қажет. Технологияның дамуы білім беруде жаңа көкжиектер ашады, оқушыларға оқу материалын тереңірек және тиімді игеруге бірегей мүмкіндіктер береді. Негізгі тұжырымдардың бірі-интерактивті геометриялық қосымшалар оқу процесін байытып қана қоймай, оны қол жетімді және қызықты етеді, сонымен қатар тәуелсіз және сыни ойлау

дағдыларын қалыптастыруға ықпал етеді. Бұл дағдылар қазіргі қоғамда маңызды, мұнда талдау, проблемаларды шешу және тапсырмаларға креативті көзқарас қабілеті бағаланады.

Қорытындының маңызды аспектісі технологияларды білімге сәтті интеграциялау тек техникалық дайындықты ғана емес, сонымен қатар педагогикалық қолдауды да қажет ететіндігін атап өту керек. Бұл процесте мұғалімдер шешуші рөл атқарады, сондықтан олардың жана технологияларды қолдануда оқуы мен қолдауын қамтамасыз ету осы инновацияларды сәтті жүзеге асырудың ажырамас бөлігіне айналады.

Сонымен, қорытынды білім берудегі, әсіресе интерактивті геометриялық қосымшалар саласындағы технологияларды одан әрі зерттеуге және дамытуға шақыруы керек. Бұл тәсіл заманауи оқытудың қажеттіліктеріне сәйкес келетін білім беру әдістемелерін үнемі жетілдіруді қамтамасыз етеді.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Burns, Mary. "Distance education for teacher training: Modes, models, and methods."

(2011).

2. Щербинина, Александра Андреевна. "Информационно-коммуникационная адаптация образовательного контента для высших учебных заведений к условиям онлайн-образования (на примере видеоконтента онлайн-платформы «Открытое образование»): магистерская диссертация по направлению подготовки: 42.03.03- Издательское дело." (2021).

3. Bukhatwa, Bothaina, Eman Nasser Ali Al Ruqeishi, and Fahad Mohamed Humaid Al Khamisi. "The Usefulness of Technology-Based Interactive Methods in Teaching Mathematics and Statistics at the College Level." Shanlax International Journal of Education 10.3 (2022): 30-40.

ӘОЖ 372.853

ФИЗИКА ПӘНІНЕН ОЛИМПИАДАҒА ОҚУШЫЛАРДЫ ДАЙЫНДАУ ӘДІСТЕРІН ЖЕТІЛДІРУ

А.Б. Туркменбаев, И.Е. Шектібай

Ш.Есенов атындағы Каспий технологиялар инжиниринг университеті
Ақтау қ, Қазақстан

Андатпа. Мақалада физика пәнінен олимпиадаға қатысушыларды дайындау әдістерін жетілдіру туралы айтылған. Мақалада студенттерді дайындауда қолданылатын негізгі әдістер, сондай-ақ оларды қолдану кезінде алынған нәтижелер берілген. Физикалық олимпиадаларды өткізу ерекшеліктері талданып, оқушыларды дайындаудың тиімді тәсілдері ұсынылған.

Түйін сөздер: физика олимпиадасы, оқыту әдістемесі, тиімділік, оқушылар.

Физикалық олимпиадалар оқушыларды дамытудың және ең қабілетті және дарынды оқушыларды анықтаудың маңызды құралы болып табылады. Дегенмен, олимпиадаға дайындық біршама уақытты қажет етеді және ерекше тәсілдер мен әдістерді де қажет етеді. Бұл мақалада біз оқушыларды физика пәнінен олимпиадаға дайындаудың ең тиімді әдістерін қарастырамыз.

Физика олимпиадаларының жетістігі басқа да пәндік олимпиадалар, соның ішінде математика, химия, биология және информатиканың құрылуына әкелді. Бұл жарыстар жоғары үлгерімпаз оқушыларға өз білімдері мен дағдыларын көрсетуге және әлемнің түкпір-түкпірінен келген пікірлес студенттермен кездесуге мүмкіндік береді.

Әдістер бөлімі

Студенттерді дайындаудың тиімді әдістерінің бірі – практикалық жұмыс. Практикалық жұмыс студенттерге физиканың теориялық негіздерін жақсы түсінуге және оларды практикада бекітуге мүмкіндік береді. Сонымен бірге студенттер физика заңдарын өз бетінше зерттеп, есептер шығара алады, бұл олардың логикалық ойлауын және есеп шығаруға шығармашылық көзқарасын дамытуға көмектеседі.

Тағы бір әдіс – өтілген материалды жүйелі түрде қайталау. Үнемі қайталау студенттерге негізгі теориялық ережелерді жақсы есте сақтауға және оларды тәжірибеде қолдануды үйренуге мүмкіндік береді. Қайталауға арналған жаттығулар ретінде тапсырмаларды, тесттерді және дәріс конспекттерін пайдалануға болады.

Сондай-ақ тиімді әдіс – оқушылардың жарыстар мен олимпиадаларға қатысуы. Олимпиадаға қатысу оқушыларға өз білімдері мен дағдыларын көрсетіп қана қоймай, кері байланыс алуға мүмкіндік береді.

Нәтижелер бөлімі

Қазіргі уақытта ғылыми зерттеулерге қызығушылық танытатын және физика саласындағы білімдерін кеңейтуге ұмтылатын мектеп оқушылары арасында физика олимпиадалары барған сайын танымал бола бастады. Дегенмен, дайындықтың жеткіліксіздігі, оқыту әдістерінің тиімсіздігі және дайындыққа бөлінетін уақыттың жеткіліксіздігі сияқты түрлі себептерге байланысты бұл сайыстарға оқушылардың барлығы бірдей сәтті қатыса алмайды.

Бұл мақалада біз әрбір оқушыға жеке көзқарас, заманауи білім беру технологияларын қолдану және практикалық тапсырмаларды белсенді қолдануға негізделген физика пәнінен оқушыларды олимпиадаға дайындаудың жаңа әдістемесін ұсынып отырмыз.

Біз бірнеше мектептің жоғары сынып оқушылары қатысқан эксперименттік зерттеу жүргіздік. Оқушыларға оқу үрдісінде біздің әдістемені пайдаланған тәжірибелі физика мұғалімдерімен жеке сабақтар ұсынылды. Бақылау тобы ретінде типтік әдістеме бойынша оқыған оқушылар пайдаланылды.

Жүргізілген зерттеу нәтижелері көрсеткендей, білім алған оқушылар біздің әдістеме бойынша физика пәні бойынша олимпиадада бақылау тобының студенттеріне қарағанда жоғары нәтижелерге қол жеткізді. Оның үстіне біздің әдістеме бойынша оқыған оқушыларың пәнге деген қызығушылықтары артып, есептерді шешуде дербестіктері артып, ұзақ мерзімді интеллектуалдық жұмысқа дайындығы жоғары болды.

Физика пәнінен олимпиадалар оқушылардың білімін бағалаудың маңызды құралы болып табылады. Олимпиадалардағы табыс оқушылардың терең білімін көрсетеді, сонымен қатар олардың сыни тұрғыдан ойлауын дамытуға және есептерді шешуге ықпал етеді. Бұл мақалада біз оқушыларды физика олимпиадасына дайындау әдістерін қарастырамыз және олардың тиімділігін талқылаймыз.

Физика пәнінен оқушыларды олимпиадаға дайындаудың көптеген әдістері бар. Олардың кейбіреулері материалды қайталау және есептерді шешу сияқты дәстүрлі тәсілдерді қамтиды, ал басқа әдістер инновациялық және интерактивті тәсілдерді ұсынады.

Кең таралған әдістердің бірі - онлайн режимін қолдану курстар. Бұл курстарға оқушылардың білімін тереңдетуге және есептерді шешу дағдыларын дамытуға көмектесетін бейнелекциялар, тесттер және интерактивті тапсырмалар кіреді. Нәтижелер онлайн

курстарды қолдану оқушылардың физика олимпиадаларындағы жетістіктерін айтарлықтай арттыратынын көрсетті.

Танымалдыққа ие болған тағы бір әдіс – зерттеу тапсырмаларын пайдалану. Шешімі алдын ала белгілі дәстүрлі тапсырмалардан айырмашылығы, зерттеу тапсырмаларында оқушылар мәселені шешу жолын өз бетінше анықтауы керек. Бұл олардың талдау, шешімдерді іздеу және алған білімдерін нақты әлемде қолдану қабілетін дамытуға көмектеседі. Нәтижелер ғылыми-зерттеу тапсырмаларын қолдану оқушылардың шығармашылық және аналитикалық қабілеттерін арттырып, физика пәнінен олимпиадаларда табысқа жетуіне ықпал ететінін көрсетті.

Физика пәнінен оқушылардың олимпиадаға дайындығын жақсарту үшін қолдануға болатын әдістер:

1. Физика үйірмелері мен жарыстарға қатысуды ынталандыру: оқушылар физика үйірмелеріне және жарыстарға қатысатын адамдар физика ұғымдарын тереңірек түсінеді және есептерді шешу дағдыларын дамытады. Мектепте оқушыларды күрделі физика есептерін талқылай алатын физика үйірмелерін құруды ынталандыруы керек.

2. Жоғары сапалы ресурстарға қолжетімділікті қамтамасыз ету: жоғары сапалы ресурстарға қол жеткізу оқулықтар, онлайн лекциялар және модельдеу сияқты ресурстар оқушыларға физика ұғымдарын терең түсінуге көмектеседі. Мектепте жоғары сапалы ресурстарға инвестиция салып, оларды оқушыларға қолжетімді ету керек.

3. Күрделі есептер топтамасын тағайындау: күрделі есептер топтамасын тағайындау оқушылардың есептерді шешу дағдылары мен сыни ойлауын дамытуға көмектеседі. Мұғалімдер шығармашылық ойлауды қажет ететін күрделі есептерді тағайындап, оларды шешу үшін оқушыларды бірлесіп жұмыс істеуге ынталандыруы керек.

4. Жеке кері байланысты қамтамасыз ету: тапсырмалар мен тәжірибелік сынақтар бойынша жеке кері байланыс беру оқушыларға жақсартуды қажет ететін салаларды анықтауға және олардың проблеманы шешу дағдыларын дамытуға көмектеседі. Мұғалімдер тапсырмалар мен тәжірибелік сынақтар бойынша егжей-тегжейлі кері байланыс беріп, оқушыларды сұрақтар қоюға және қажет кезде көмек сұрауға ынталандыруы керек.

5. Оқушыларды тәжірибелік білімге тарту: тәжірибелік білімге оқушыларға физика ұғымдарын тереңірек түсінуге және есеп шығару дағдыларын жетілдіруге көмектеседі. Мұғалімдер оқушыларды нақты әлемдегі есептерді шешу үшін физика ұғымдарын қолдануды талап ететін тәжірибелерге тартуы керек.

6. Коучинг пен тәлімгерлікті ұсыныңыз: оқушылардың проблеманы шешу дағдыларын дамыту және олардың сенімділігін арттыруға коучинг пен тәлімгерлік көмектесе алады. Мұғалімдер немесе тәжірибелі физика студенттері оқушыларға физикадан олимпиадаларға дайындалуға көмектесу үшін коучинг пен тәлімгерлік көрсете алады. Осы әдістерді жүзеге асыру арқылы мектептер оқушыларды физика пәнінен олимпиадаларға дайындауды жақсарты алады және олардың физика саласында табысқа жетуі үшін қажетті дағдыларды қалыптастыруға көмектеседі.

Талқылау бөлімі

Зерттеу жұмысымыздың нәтижелері оқытуға жеке көзқарасты, заманауи білім беру технологияларын қолдану және практикалық тапсырмаларды белсенді пайдалану оқушыларды физика пәнінен олимпиадаға дайындаудың тиімділігін айтарлықтай арттыруға болатынын растайды.

Біздің әдістеменің негізгі элементтерінің бірі - әрбір оқушыға жеке көзқарас.

Физика пәнінен олимпиадаларға қатысу – оқушылардың дарындылығын көрсетуге және күрделі есептерді шешуде тәжірибе жинақтауға тамаша мүмкіндік. Дегенмен,

олимпиадада сәтті өнер көрсету үшін жақсы дайындық қажет. Бұл мақалада физика пәнінен оқушыларды олимпиадаға дайындау әдістемесін жетілдіру қарастырылады.

Талқылау

1. Сабақтарды ұйымдастыру Сабақтарды ұйымдастыру физика пәнінен олимпиадаларға сәтті дайындалудың негізі болып табылады. Сабақтар жүйелі және жүйелі болуы керек. Бұл аптасына кемінде екі рет сабақтар өткізу ұсынылады. Сонымен қатар, сабақта оқытудың әртүрлі әдістерін қолдану қажет: лекция, практикалық жаттығулар, тестілеу.

2. Оқу материалын таңдау Оқушыларды физикадан олимпиадаларға дайындаудың негізгі аспектілерінің бірі оқу материалын таңдау болып табылады. Оқушылардың білім деңгейіне сәйкес келетін оқулықтар мен тапсырмаларды таңдау қажет. Сондай-ақ теориялық материалды және практикалық тапсырмаларды бөлек оқу қажет.

3. Эксперимент бөліміне дайындық Эксперимент бөлімі физиканың ең қиын бөлімдерінің бірі болып табылады. Бұл бөлімге сәтті дайындалу үшін оқушыларға өз бетінше эксперименттер жүргізуге және алынған нәтижелерді талдауға мүмкіндік беретін практикалық сабақтарды өткізу қажет.

4. Қателермен жұмыс Қателер болмай қоймайтын аспект екенін есте ұстаған жөн. Дегенмен, қателерді талдап, оларды жоя білу маңызды. Ол үшін тестілеуді өткізіп, нәтижелерді талдауға болады.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Васильева, Т. В. Ресей университеттерінде шетелдік талапкерлерді қабылдау және оқыту тәжірибесі: әдістемелік құрал / Ғылыми. ред. Л.А.Вербицкая; Т.В.Васильева, А.А. Жидикин, А.В. Коротышев, т.б. Санкт-Петербург: РОПРЯЛ, 2019.190 б.

2. Вашурина, Е.В. Ресейдің жоғары оқу орындарына шетелдік студенттерді тарту. Практикалық нұсқау: [монография] / Е.В. Вашурина, О.А.Вершинин, Ч. Ф.Газиев, Ю.Ш.Евдокимов, А.А.Крылов, С.А.Мұхамедиев, О.В.Павлова, Ф.А.Хайдаров. Екатеринбург: Орал баспасы. Университет, 2016. 234 б.

3. Шапошникова, Т.Л. Білім беру ортасының тиімділігін бағалау критерийі ретінде халықаралық ізденушілерді тартудағы табыс // Лесгафт университетінің зерттеу жазбалары. № 4 (158). 2018. Б. 361- 365.

ӘОЖ 378.1.814

БИОЛОГИЯ САБАҒЫНДА STEAM ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫН ПАЙДАЛАНУДЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

А.Б. Асилбаева

№10 орта мектебінің биология пәні мұғалімі

Ақтау қ, Қазақстан.

Аңдатпа.Мақалада мектепте STEAM білім беруді пайдалану ерекшеліктері қарастырылады. Автордың пікірінше, бұл технология мұғалімдер үшін де, студенттер үшін де жаңа перспективалар ашады. Сондай-ақ мектеп биология пәні мұғалімдеріне STEAM технологияларын биология сабақтарына сәтті енгізу мысалдарын келтіре отырып, әдістемелік ұсыныстар беріледі.

Түйін сөздер: STEAM технология, креативті ойлау, цифрлық сауаттылық, дизайн, Workshop.

Президент Қасым-Жомарт Тоқаев білім саласы – ұлт сапасының негізгі көрсеткіші екенін атай отырып, еліміздің одан ары дамып, көркеюі үшін білім мен ғылым жүйесінің алдында тұрған бірқатар өзекті, маңызды мақсат – міндеттерді атап көрсетті. Сол міндеттердің бірі – әр білім алушыға заманауи әдіс-тәсілдерді қолданып жан-жақты, сапалы білім беру және бәсекеге қабілетті, өзіндік танымы қалыптасқан, рухани бай, адамгершілігі мол, ізденімпаз тұлғаны қалыптастыру [1]. Осы тұрғыда, биология сабақтарында STEAM технологияларын (ғылым, технология, инженерия, өнер және математика) қолдану оқушылар үшін жаңа перспективалар ашады.

Әлемдік білім беру жүйесіндегі озық, заманауи технологиялар мен әдістемелерді еліміздегі білім жүйесіне енгізу және оны мұғалімнің тиімді пайдалана алуы, қазіргі таңдағы білім сапасын арттырудың бірден-бір жолы [2].

STEM – оқытудың жаңа біріктірілген әдістемесі және қазіргі әлемдік білім берудегі негізгі тренд. Бұл технологияның негізгі мақсаты – академиялық тұжырымдамаларды шынайы өмір контексінде зерттей отырып, STEM - сауаттылықты дамыту және сол арқылы қоғам, жұмыс, мектеп пен бүкіл әлем арасында экономикалық нақты байланыс орнату болып табылады[3].

Оқушылардың білу және істей алу қабілеттерін дамытатын, жобаларға креативті және жаңашыл көзқарас қалыптастыратын, оқу мен болашақ мамандықтың ұштасуын қамтамасыз ететін STEM білім беру технологиясын еліміздің білім жүйесіне белсенді түрде енгізе отырып, барлық жеке пәндерді оқыту әдістемесінде: ғылым, инженерия, технология және математика ғылымдарын интегративті тәсіл ретінде қолдану өте маңызды [4]. Елімізде жеке пәндердің ішінде, жаратылыстану-математика бағытындағы пәндерге басқа пәндерден қарағанда басымдылық беріле отырып, STEM білім беру тәсілдеріне негізделген жаратылыстану-математика пәндерін оқытуды күшейту жоспарланған [5].

Осы тәсілдің негізгі ерекшеліктерін мен оны сәтті іжүзеге асырудың шарттарын қарастырамыз.

Биология сабақтарында STEAM технологияларын қолдану ерекшеліктері:

Өнер мен дизайнды біріктіру: биология сабақтарына өнер элементтерінің араласуы оқушыларға биологиялық процестерді жаңа, шығармашылық тұрғыдан елестетуге және түсінуге мүмкіндік береді. Мысалы, жасуша құрылымдарын бейнелейтін иллюстрациялар немесе мүсіндер жасау.

Биологиялық зерттеулерде технологияны қолдану: виртуалды зертханалар мен деректерді талдау сияқты заманауи технологияларды қолдану оқушыларға биологиялық зерттеулерді тиімдірек және интерактивті түрде жүргізуге мүмкіндік береді.

Инженерлік дағдыларды қолданатын шығармашылық жобалар: оқушылар биологияға қатысты технологиялық жобаларды жасай алады, мысалы, қоршаған ортаны бақылау құрылғыларын жасау немесе биотехнологиялық құрылымдарды құру.

Биология сабақтарында STEAM технологиясын қолданудағы дәлелдемелер:

Кешенді оқыту: STEAM технологиясының интеграциясы әртүрлі білім салалары арасындағы байланысты ескере отырып, кешенді оқытуды қамтамасыз етеді.

Сыни ойлауды дамыту: оқушылар проблемаларды шешу және ынтымақтастық дағдыларын дамыта алады.

Алдағы кедергілерге дайындық: STEAM тәсілі оқушыларға болашақта технология мен ғылым маңызды бола бастаған кезде сәтті бейімделу үшін қажетті дағдыларды қалыптастырады.

STEAM тәсілін табысты іске асыру шарттары:

Техникалық жарақтандыру: мектептер компьютерлерді, интерактивті тақталарды және интерактивті сабақтарды өткізуге арналған бағдарламалық қамтамасыз етуді қоса алғанда, заманауи техникалық құралдармен жабдыкталуы тиіс.

Мұғалімдердің біліктілігін көтеру: Мұғалімдер STEAM технологияларын оқу процесіне біріктіру бойынша біліктілік курстарынан өтуі және оларды тәжірибеде тиімді пайдалана білуі тиіс.

Өндіріс орындарымен ынтымақтастық: технология және биологиямен байланысты кәсіпорындармен серіктестік орнату оқушыларға өз білімдерінің нақты қай жерде қолдануға болатынын көруге мүмкіндік береді.

Биология сабақтарында STEAM технологиясын сәтті жүзеге асырудың мысалдары:

Жоба неон: биология мен технологияны біріктіретін бағдарлама, мұнда оқушылар экожүйелерді бақылау үшін сенсорлар мен бағдарламалауды пайдалануға мүмкіндіктер ашылады.

Biology Through Design: тиімділікті арттыру үшін тұрақты биологиялық жүйелерді құру сияқты дизайн жобаларын әзірлеуді қамтитын сабақтар жатады.

Bio-Robotics Workshop: инженерия мен биологияның интеграциясы, мұнда оқушылар жануарлардың қозғалысына еліктейтін роботтар жасайтын болады.

STEM білім беру технологиясын биологияда қолдану оқушылардың білімге деген қызығушылығын оятып, жан-жақты қабілеттері ашылып, төмендегідей негізгі дағдылары қалыптасады:

- сұрақтарды қою білу (ғылым) және міндеттерді қабылдау (инжиниринг);
- модельдерді жасау және пайдалану;
- зерттеулерге жоспар құру және жүргізу;
- деректерді талдау және түсіндіру;
- түсіндірме (ғылымға негізделген) бере білу және жобалау шешімдерін таба білу (инжиниринг);
- фактілер негізінде дәлелдей білу;
- ақпаратты алу, бағалау және дұрыс беру.

Қорыта келе, биология сабақтарында STEAM технологияларын қолдану шығармашылық ойлауды ынталандыру және қазіргі әлемде сәтті бейімделу үшін қажетті ХХІ ғасыр дағдыларын дамыту арқылы оқытудың жаңа көкжиектерін ашады. Бұл тәсіл биологияны терең түсінуге ықпал етіп қана қоймай, сонымен қатар оқушыларды әртүрлі салалардағы білімнің интеграциясы барған сайын маңызды болатын алдағы кедергілер мен қиындықтарға дайындайды.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. <https://www.akorda.kz/kz/addresses>
2. Tsupros, N., Kohler, R., & Hallinen, J. (2009). STEM education: A project to identify the missing components. Intermediate Unit 1: Center for STEM Education and Leonard Gelfand Center for Service Learning and Outreach, Carnegie Mellon University, Pennsylvania
3. Г.Ахметова, А.Мурзалинова. «Преимущества и перспективы STEM-образования» \ «Білімді ел — Образованная страна» №41 (102) 7 ноября 2017 г
4. Құрман Н.Ж., Әбішәріп Ә. Оқытудың инновациялық технологиялары. Астана. 2014 13. Hmelo-Silver, C. E. (2004).
5. Materials-The StarT-programme for project-based learning <https://www.luma.fi/en/>

6. A Roblox Jukebox in Triennale Milano - Mind the Stem Gap <https://mindthestemgap.fondazionebracco.com/gioca-a-mind-the-stem>

7. Құрман Н.Ж., Әбішәріп Ә. Оқытудың инновациялық технологиялары. Астана. 2014 13. Hmelo-Silver, C. E. (2004).

ӘОЖ 378; 37.036.5

ОҚУШЫЛАРДЫҢ ЗЕРТТЕУШІЛІК ДАҒДЫЛАРЫН ДАМУДАҒЫ ҒЫЛЫМИ ЖОБАЛАРДЫҢ МАҢЫЗЫ

А.Ж. Наубетова

Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті
Қызылорда қ, Қазақстан

Аңдатпа. Білім берудің жеке тұлғаға бағытталған жаңа принциптері жаңа оқыту әдістерін талап етеді, солардың бірі орта мектепте оқушылардың жобалық жұмыс орындауға үйрету болып табылады. Жоба әдісі – оқушылардың шығармашылық қабілетін барынша көрсетумен қатар, оқушыларға өздерін жекелей немесе топта көрсетуге, өз күштері мен білімін пайдалануға және белгілі бір нәтижеге жетуге мүмкіндік береді. Ғылыми зерттеу жұмысы оқушының оқу барысында алынған білімді интегралдауға және өмірде қолдануға мүмкіндік береді. Жоба жұмысы оқушының өзіндік зерттеу қабілетінің қалыптасуын, шығармашылық қабілет пен логикалық ойлау қабілетін дамытады.

Түйін сөздер: ғылыми жоба, физика курсы, зерттеушілік дағды, шығармашылық қабілет.

XXI ғасыр – білім мен ғылым ғасыры. Қазіргі жаһандану заманында бәсекеге қабілетті елдердің қатарында болу үшін білім мен ғылымға аса мән берілуі керек. Интеллектуалдық әлеуетті арттыру елдің әлемдік аренаға шығуына тікелей ықпал етеді.

Күнделікті зерттеу және жобаның құрылымы арасында көптеген айырмашылықтар кездеседі. Зерттеу дегеніміз рәсімделген әуесқойлық болып табылады. Әлденені мақсатты түрде тергеп, тексеруге ұмтылуы оның бір ғана сипаты. Ғылыми зерттеу жұмыстары арнайы рәсімделуді, жүйелеуді, сонымен қатар қатаң процестерді талап етеді. Кез-келген білімге өзіндік үлес қосу үшін «рәсімделген әуесқойлық» қажет. Сонымен зерттеу дегеніміз - деректерді анықтап, жаңа қорытындыға келу үшін материалдар мен дереккөздерді мұқият әрі жүйелі түрде оқып, тұжырым жасау дегенді білдіреді. Ал ғылыми зерттеу - бұрын өзіңіз білмеген ақпаратты алу үшін кездейсоқ процеске қатысу емес, ешкім танып –білмеген, бұрын анықталмаған ақпаратты үздіксіз еңбек нәтижесінде іздеп тауып, қорытынды шығару. Зерттеу жүргізу арқылы жаңа, тың білім көзін ашасыз, ал ол білім нақты өзгеріс немесе жаңалық әкелуі мүмкін.

Зерттеу жұмысы туындаған проблеманы шешуге қажет жолдарды ұсынады. Зерттеу жұмысының пайдасы:

- Нақты мәселелер мен проблемалардың не екенін елеп-екшеп береді. Барлық күрделі, тосын мәселелер мен оның салдарын талдап-таразылайды;
- Тиімді шешім табады. Болашақты болжайды, мүмкіндіктерді байқайды;
- Сол шешіммен жұмыс істейді. Нақты өзгерісті жүзеге асырады;
- Нәтижені бағалайды. Проблеманы шешу/проблеманы өзгерту стратегиясы табысты болғанын немесе болмағанын елеп-екшейді.
- Дұрыс ұсыныс береді. Қорытындыларға сүйеніп, тәжірибеге, бағдарлама мен саясатқа ықпал ету үшін ұсыныстар жасайды. [1]

Қазіргі кездегі мектептің міндеті – балаларды ойлауға және ойлау негізінде тиімді әрекет етуге үйрету. Білімсіз, ғылым жаңалықтарынсыз ешбір қоғам алға жылжымайды, өркендемейді.

Ғылымның динамикалық дамуы деректер жинаудан, оларды зерттеу мен жүйелеуден, жекелеген заңдылықтарды жалпылау мен танудан белгілі деректерді түсіндіріп, жаңа деректерді болжай алатындай ғылыми білімдердің логикалық қисынды жүйесіне әкеледі.

Педагогикалық үрдісте балалардың шығармашылық дарынын ашуда педагог пен оқушының ынтымақтастығы қажет. Ғылыми зерттеу еңбегі- процесті немесе құбылысты, олардың құрылысы мен байланысын жан-жақты зерттеуге, сонымен қатар адам үшін пайдалы нәтижелерді алуға және тәжірибеге, қолданысқа бағытталған қызмет.

Ғылыми жұмыс – шығармашылық үдеріс. Ұжымның зерттеу жұмысы жоспарланады. Әрбір зерттеуші өзінің көзқарасын білдіруге құқылы. Іздену жұмыстары оқушылардың коммуникативтік мүмкіндіктерін дамытады. Ғылыми зерттеу – бұл нысанда процесті немесе құбылысты, олардың құрылымы мен байланыстарын жан-жақты зерттеуге, сондай-ақ адам үшін пайдалы нәтижелерді алуға және практикаға енгізуге бағытталған қызмет. Ғылыми жоба барысында оқушылар ғылыми мәліметтермен жұмыс жасауға, рефераттар, мақалалар жазуға, өз еңбектерін ғылыми-практикалық конференцияларда қорғауға дағдыланады. Бұл оқушылардың зерттеушілік дағдыларын, танымдық қасиеттерін арттырудың бірден-бір жолы болып табылады.

Оқушылардың ғылыми жұмыс жазуға, зерттеуші болуға деген көзқарастары белсенді, қызығушылықтары жоғары. Мұғалім мен зерттеушінің кәсіби даярлығы жоғары деңгейде болуы қажет және ғылыми білімін тәжірибеде қолдана білуі керек.

Мұғалім – зерттеуші білуге тиіс: әдіснаманы, логиканы, әдістерді, педагогикалық зерттеудің әдістемесін, қағидаларды, жүйелеу, жалпылау, ғылыми ақпаратты қолдану, ғылыми-әдістемелік материалдар мен ақпараттарды құру, баспадан жарыққа шығаруға дайындау, ғылымды ұйымдастыру негіздері.

Зерттеушілік іс-әрекетке бейім оқушының төмендегідей сипаттамаларына көңіл бөліну керек:

- жұмысты орындауға деген жоғары деңгейдегі талпыныс;
- жаңа біліммен және білікпен қарулануға деген белсенді ұмтылыс;
- алынған ақпаратты талдауға, жинақтауға, қорытындылауға және өз қызметінде пайдалана отырып нәтиже шығаруға деген қабілеттілік;
- өз көзқарасын басқаның пікірімен сәйкес келмесе де дәлелдеуге талпыну;
- белгілі бір қызмет түрінде басқа балалармен сайысуға деген ұмтылыс.

Ғылыми жоба жазуға қойылатын талаптар:

- ғылыми жоба тақырыбын айқындау;
- ғылыми жобаның жоспарын құра білуді үйрету;
- зерттеу күнделігімен жұмыс жасау мен оны рәсімдеу талаптарын меңгерту;
- жобаның қосалқы құжаттары туралы түсінік және олардың дайындалу жолдарын түсіндіру;
- ғылыми жобаның техникалық тұрғыдан рәсімделу талаптарын үйрету;
- жұмыстың жоспарға сай жазылуын меңгерту;
- ғылыми әдебиеттер мен дереккөздерді таңдау, библиографиялық көрсеткіштер және интернет ресурстарымен жұмыс жасауды үйрену. [2]

Оқушыны зерттеу, жобалау жұмыстарына қатыстыру үшін алдымен, оны қызықтыра отырып, зерттеу, іздену талабын қалыптастыру керек. Яғни оқушы ақпарат құралдарын пайдалана отырып ақпаратты ала білуге, оны басқаларға хабарлай білуге, өздігінен шешім қабылдауға үйрету ұстаздың міндеті. Зерттеу жобасының бірнеше түрі бар:

- зерттеу жобасы (проблеманы көре білу ең маңыздысы, нақты құрылымы бар: өзектілігі, мақсаты, зерттеу тәсілдері, қорытындысы);
- шығармашылық жоба (нақты құрылымы жоқ, соңғы нәтижеге байланысты дамиды, ол газет, сценарий, бейнефильм түрінде де болады);
- ақпараттық жоба (кез келген объект немесе құбылыс туралы ақпарат жинау, қорытындылау);
- практикаға бағытталған жоба (соңғы нәтиженің нақтылығына байланысты, нәтижеге жетуді негізгі мақсат, міндет етіп қою);

Қазіргі таңда дамыған елдерде ақпараттық және телекоммуникациялық технологияның кеңінен қолдануына байланысты жастардың алдына жаңа функционалды талаптар қойыла бастады. Осы қабілеттер мен біліктер баланың жас кезінен қалыптасуы оқу және еңбек әрекеттерін орындау кездерінде одан әрі қарай дамуы керек.

Мектепте жалпы білім беретін пәндер бойынша Республикалық 2-7 сынып оқушылары арасында «Зерде» және 9-11 сынып оқушылары арасында «Дарын» зерттеу жобалар конкурсы жыл сайын ұйымдастырылады. [3]

Байқаудың мақсаты оқушылардың зияткерлік әлеуетін қалыптастыруға ықпал ету болып табылады.

Байқаудың міндеттері:

- 1) оқушылардың ғылыми-зерттеу және оқу-танымдық қызметін ынталандыру;
- 2) ең талантты және дарынды зерттеушілерді іріктеу және қолдау;
- 3) оқушылардың үздік зерттеу жетістіктері мен өнертабыстарын көрсету және насихаттау;
- 4) оқушылардың зияткерлік әлеуетін дамыту мәселелеріне қоғамның назарын аудару және ғылыми-зерттеу ресурстарын тарту.

Конкурсқа 16 секциядан 4 бағыт бойынша жұмыстар ұсынылады:

I бағыт «Ғылыми-техникалық прогресс экономикалық өсудің негізгі буыны ретінде»

II бағыт «Экономикалық және әлеуметтік үрдістерді математикалық модельдеу»

III бағыт «Таза табиғи – орта Қазақстан – 2050 стратегиясын іске асырудың негізі»

IV бағыт «Қазақстанның тарихи ескерткіштері және болашақ дамуы бар саяхат бағдарлары»

Конкурсқа ұсынылатын жұмыстар:

- 1) ғылымның осы саласындағы фактілерді, оқиғаларды, құбылыстарды және жекелеген, бұрын белгісіз жаңалықтарды және эксперименттерді жариялау;
- 2) мектеп эксперименттерін жетілдіруге және өндірістік процестерді рационализациялауға жәрдемдесетін практикалық міндеттерді шешуге жаңа енгізетін аппараттардың, модельдер мен аспаптардың конструкцияларын құрастыру;
- 3) әлеуметтік-экономикалық және экологиялық мәселелерді шешуге бағытталған экономикалық - заңдық негіздемесі бар компьютерлік модельдер мен жобалар әзірлеу;
- 4) зерттеу жобасының дайын өнімін (макет, өнім, модель, бағдарлама, буклет) ұсыну.

Республикалық зерттеу ғылыми жобалары конкурсына ұсынылатын жұмыстар қойылатын талаптарға сай рәсімделеді.

Ғылыми жобамен бірге оқушының зерттеу жобасының күнделігі, жоба жетекшінің оқушының зерттеу жұмысы туралы пікірі, плагиатқа қарсы анықтама (онлайн антиплагиат жүйелерімен жинақталатын, жобаның басқа жерден алынбағаны туралы есеппен мәтіннің бірегейлігін тексеру, бірегейліктің рұқсат етілген пайызы – 80 %) және жобаға демонстрациялық материал дайындау ұсынылады.

Мысалға «Баламалы энергия көздері» тақырыбындағы ғылыми жобада оқушымен бірігіп электр энергиясын үнемдеудің қарапайым моделін жасадық және электр энергиясын

осы әдіс арқылы үнемдеудегі экономикалық шығындар мен пайданы есептедік. Жобаның өзектілігі қарапайым құралдарды қолдану арқылы электр энергиясын үнемдеу мен өндірудің тиімді жолын анықтау және күнделікті өмірде қолдану болып табылады. Жобаны жасау барысында электр энергиясын өндіру мен үйлерді жарықтандыруда осы модель арқылы қанша электр энергиясын үнемдеуге болатыны есептедік.

Қорытындылай келе, ғылыми зерттеу еңбегі зерттеушінің игерген теориялық білімді тәжірибеде қолдана алуы, сондай-ақ оқушылар оқу үдерісі кезінде немесе одан тыс кезеңде де ғылыми зерттеу жұмыстарына қатыса отырып, өз білім, білік, дағдыларын арттыруға көмектеседі.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Зерттеу жобасын жүргізу негізгі нұсқаулық. Зина О'Лири 16-17 бет
2. Бахишева С.М. Педагогикалық жобалау: теориясы мен технологиясы: Оқулық- Алматы: ЖШС РПБК «Дәуір», 2011 ж
3. <https://daryn.kz/kk/gylymi-zhobalar-konkursy/>

ӘОЖ 372.853

ФИЗИКА САБАҚТАРЫНДА ОҚУШЫЛАРДЫ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ТӘРБИЕЛЕУ ЖӨНІНДЕГІ ЖҰМЫСТЫҢ МАЗМҰНЫ МЕН ФОРМАСЫ

К.Б. Бижанова, Ә.Ө. Аралбай.

Ш.Есенов атындағы Каспий технологиялар инжиниринг университеті,
Ақтау қ. Қазақстан

Аңдатпа. Экологиялық білім мен тәрбие оқушылардың қоғам мен табиғаттың өзара әрекеттестігі туралы жүйелі білімді игеруіне, табиғатты ұтымды пайдалану мен қорғаудың зияткерлік және практикалық дағдыларын қалыптастыруға бағытталған. Ол жалпыға бірдей, жан-жақты ғылыми, адамгершілік, эстетикалық, экономикалық, құқықтық, практикалық оқушылардың еңбек объектісі және адам өмірінің ортасы ретіндегі табиғатқа деген қарым-қатынасын дамытатын оқушылады оқыту мен тәрбиелеуді қамтиды. Бұл жұмыста, физика сабағында оқушыларға экологиялық тәрбие беру бойынша жұмыстардың формасы мен түрлері көрсетілген.

Түйін сөздер: экологиялық тәрбие, физика курсы, экологиялық мәселелер, тәрбиелеу формасы.

Экологиялық тәрбие (қоршаған орта саласындағы формальды және формальды емес білім) - адамның қоршаған ортаны саналы қабылдауын, табиғатты құрметтеу қажеттілігіне, оның байлығын ақылмен пайдалануға, табиғи ресурстарды молайтудың маңыздылығын түсіне білуге қалыптастыру. Қазіргі жағдайда экологиялық білім мен тәрбие қоғам мен табиғаттың өзара байланысын үйлестіру процесінің негіздерінің ең маңыздысы болып табылады [1].

Мектептің базистік оқу жоспарында экологиялық сипаттағы нақты, міндетті пән ретінде әлі де жоқ. Сол себепті, орта мектепте оқытылатын пәндерді, оның ішінде физика мен экологияны байланыстыра отырып, оқушыларда экологиялық білім мен тәрбие қалыптастыру маңызды, әрі әлдеқайда тиімді. Әрі физика табиғат туралы ғылым ретінде, білім алушыларға табиғаттың тұтастығын, қоғам мен табиғат арасындағы өзара байланысы мен онда болып

жатқан процестер, табиғат құбылыстарының себеп-салдарлық байланыстары, экологиялық мәселелерді шешуге, қоршаған ортаның «физикалық» ластану көздері туралы түсінік береді.

Физика сабағында экологиялық тәрбие беру мәселелерін шешу жолдарын анықтап, экологиялық тәрбие беру формасы мен мазмұнын ұсыну қоғам талаптарынан туындап отыр десек те болады. Сол себепті, физика сабағында экологиялық тәрбие берудің бірқатар міндеттерін шешкен дұрыс:

- тақырыптар бойынша физика сабағында экологиялық тәрбие берудің тиімді формалары мен әдістерін анықтау;
- орта мектептегі экологиялық тәрбие беру бойынша физика курсының оқу бағдарламасын зерттеу;
- физика сабағында экологиялық тәрбие беру бойынша жұмыс материалдарын дайындау.

Білім алушылар физиканы оқып қана қоймай, экологияға байланысты түсініктері, өзіндік көзқарастары қалыптасады. Экология мәселелерін зерттеуде тұлғаға бағытталған тәсілді жүзеге асыруға мүмкіндік беретін негізгі жалпы білім беретін мектептің физика курсы негізінде экологиялық білім мен тәрбие беру жүйесі іске асырылды.

Экологиялық білім мен тәрбие беру проблемаларының өзектілігі өсуде.

Қоршаған ортаны қорғау қажеттілігі бірқатар факторлардың әсерінен туындайды. Олардың ең маңыздыларына тоқталайық.

1. Халық саны өте тез өсуде. Егер шамамен 200 мың жыл бұрын Жер бетінде шамамен 1 млн адам болса, қазір 6-7 млрд. халықтың мұндай жылдам өсуі, әрине, адамның табиғатқа, әсіресе ірі қалаларға әсерін күшейтеді.

2. Өндірістің дамуына байланысты отын мен энергияны тұтыну күрт артады. Қоғам аз бай қорларды пайдалануға көшуге, даму аумағын кеңейтуге мәжбүр. Жылу қозғалтқыштарының тиімділігі туралы айта отырып, желіде пайдаланылатын әрбір 1 кВт/сағ энергияның пайда болуымен қоршаған ортаға ~ 2 кВт/сағ жылу энергиясы жіберілетіндігін, бұл жер климатының қайтымсыз жылынуына әкелетіндігін атап өту керек.

3. ХХІ ғасырдың бірінші ширегінде жер беті температурасының 2-3°C-қа көтерілу қаупі нақты болды. Планетаның атмосферасынан пайда болған және ондағы көмірқышқыл газы мен басқа заттардың құрамына байланысты парниктік әсердің күшеюіне байланысты.

4. Тұрақты емес егіншілік, яғни тыңайтқыштардың немесе пестицидтер мен гербицидтердің шамадан тыс көп мөлшерін қолдану осы аймақтағы фауна мен флораның жойылуына әкеледі. Пестицидтер ретінде қолданылатын тұрақты органикалық қосылыстар әсіресе қауіпті. Олар топырақта, суда, су қоймаларының түбінде жиналады. Бірақ, ең бастысы, олар экологиялық қоректік тізбектерге енеді, топырақ пен судан өсімдіктерге, содан кейін жануарларға өтеді және ақыр соңында адам ағзасына тамақпен бірге енеді.

5. Биосфераның барлық жерінде радиоактивтіліктің табиғи көздері бар. Ал адам, барлық тірі организмдер сияқты, әрдайым табиғи сәулеленуге ұшыраған. ХХ ғасырдың екінші жартысында атом электр станциялары, мұзжарғыштар, атомдық қондырғылары бар сүңгуір қайықтар іске қосыла бастады.

Қазіргі қоғам жағдайында С.Н. Николаеваның ғылыми ұстанымы ерекше өзектілікке ие, ол экологиялық білім берудің мақсатын «балаларда экологиялық мәдениеттің негіздерін қалыптастыру, олардың экологиялық санасы мен ойлауын дамыту» деп анықтайды. Бұл мектеп оқушыларын экологиялық тәрбиелеудің мақсаты «балалардың табиғатқа саналы түрде дұрыс қарым-қатынасы, оның негізінде материалдық және рухани байлықты қорғайтын және құратын адамдарға, табиғаттың бір бөлігі ретінде» процесі арқылы экологиялық мәдениеттің басталуын қалыптастыруға бағытталған деген қорытынды тұжырымға келді [2].

Экологиялық даму мақсаттарын іске асыру мыналарды көздейді:

- 1) табиғатқа танымдық қызығушылықты қалыптастыру;
- 2) айналамыздағы әлем туралы түсінік қалыптастыру үшін жағдай жасау;
- 3) балалардың табиғат сұлулығын, оған деген сүйіспеншілік сезімін және барлық тіршілік иелеріне ұқыпты қарауды көру қабілетін дамыту.

Экологиялық білім берудің тиімді формалары мен әдістерін іздеу олардың оқушылармен оқу жұмысының тиімділігінде маңыздылығын көрсетеді, сабақ уақытында және сабақтан тыс уақытта мағыналы түрде байланысты болуы керек. Экологиялық білім мен тәрбие беруді ұйымдастырудың формалары мен әдістері оқушыларымен жұмыс жасау үшін жас ерекшеліктеріне сәйкес келуі керек. Себебі, дұрыс таңдалған әдістернің жетекші қызметі балалардың дамуындағы өзектілігін жоғалтпайды – ойын білім беру іс-әрекетімен қатар балаларды сыртқы әлемді игеруге ынталандыруға көмектеседі. Оқушылардың экологиялық білім алу мүмкіндіктерін табысты іске асыруға оқытудың барлық нысандарын жүзеге асыру кезінде қол жеткізуге болады: сабақ және сабақтан тыс жұмыстар, элективті курстар, факультативтік сабақтар, оқушылардың экология бойынша зерттеу жұмыстары және т. б.

Оқыту әдістеріне байланысты экологиялық тәрбие берудің әртүрлі формаларының мынадай түрлерін жүзеге асыруға болады:

- балалар саны бойынша: жеке және топтық;
- мерзімі бойынша: ұзақ, қысқа мерзімді жобалар;
- білімді өзектендіру бойынша: викториналар, экологиялық ойындар және т.б.
- Экологиялық білім берудің негізгі әдістеріне мыналар жатады:
- көрнекі (бақылау, көрнекі материал;
- практикалық (модельдеу, тәжірибелер, эксперименттер, ойындар);
- ауызша (мұғалімнің әңгімелері, әдеби шығармалар, табиғат туралы әңгімелер).

Физиканы оқытуда оқушылардың экологиялық тәрбиесіне ықпал ететін материалдарды әзірлеу және қолдану. Экологиялық тәрбие экологиялық білімге негізделеді. Экологиялық білім беру мен тәрбиелеудің мақсаттары мен міндеттерін жүзеге асыру үшін келесі жұмыс түрлері қолданылатын болады:

- экологиялық мәселелерді қозғауға болатын сабақ тақырыптары;
- экологиялық сипаттағы есептер;
- экологиялық сипаттағы тәжірибелер.

Мектептегі физика курсының маңызды міндеттерінің бірі-оқушылардың табиғат құбылыстары мен процестеріне ғылыми көзқарасын дамыту, олардың ғылыми эксперимент жүргізу дағдылары мен дағдыларын қалыптастыру. Бұл оқушыларға қол жетімді физикалық және экологиялық мәселелерді зерттеу және шешу үшін маңызды дағдыларды дамытуға мүмкіндік береді. Әрі қарай, физика курсын оқу кезінде қарастыруға болатын экологиялық сипаттағы мәселелері бар бөлімдері ұсынылады.

Механика бөлімі бойынша:

– қоршаған ортаның атмосфераға шығарындылармен ластануы; қышқыл жаңбыр; су қоймаларының, өсімдіктердің жойылуы, металдардың коррозиясы; зиянды шығарындыларды азайту шаралары; пайдаланылған газдарды бақылау; жылу қозғалтқыштарын қоршаған ортаға тигізетін әсерінен салыстыру; табиғатты қорғау мақсатында жылу қозғалтқыштарын жетілдіру.

– реактивті қозғалтқыштың жұмысымен және қоршаған ортаны ластайтын физикалық процестер (шығарындылар, қыздыру, шу және т.б.); атмосфераның жай-күйін бақылаудағы ғарыш аппараттарының рөлі; ғарыштық техниканың көмегімен дауылдарды, өрттерді, жанартау атқылауын және т.б. анықтау.

Оптика бөлімі бойынша:

– антропогендік фактор әсерінен атмосфераның мөлдірлігінің өзгеруі, оның экологиялық салдары; климаттың өзгеруі.

Электростатика

– статикалық электрдің биологиялық объектілерге әсері; тұқымдар мен өсімдіктердің тіршілік әрекетін электрлік ынталандыру; электростатикалық тұндырғышпен ауаны тазарту.

– фотоэлементтер мен термоэлементтерді, күн батареяларын және термоэлектрогенераторларды қолдану; электр тогының әсері және оларды қоршаған ортаны қорғау мақсатында пайдалану; тұрмыстық техниканың зияны; электромагниттік өрістердің адам ағзасы мен қоршаған ортаға зияны.

«Атом және атом ядросының физикасы» бөлімі бойынша:

– радиоактивтіліктің зияндылығы; радиоактивті ластану, оның иондалуына байланысты ауаның электр өткізгіштігінің өзгеруі; құрылыс материалдары (әсіресе вулкандық шыққан – гранит пемза, туф) құрамында радиоактивті жыныстар бар.

– табиғи радиоактивті элементтер; табиғаттағы радиоактивті элементтердің циклы және оның тірі жүйелерге әсері; қоршаған ортаның жай-күйін бақылау үшін спектрлік талдауды қолдану

Физика сабақтарында осы тақырыптарды зерттеу арқылы оқушылардың экологиялық тәрбиесі қалай жүзеге асырылады? Мысалы, «Электростатика бөлімі» тақырыбын зерделеу кезінде тұрмыстық электр құрылғыларының, ұялы бойынша телефонның, ойнатқыштардың, компьютерлердің және т.б. адамға зиянды әсері туралы сұрақтар туындайды. Олардың көпшілігінің жұмысы жұмысты жеңілдетеді, жайлылық жасайды, бірақ адамның әл-ауқатына теріс әсер етеді. Сондықтан оқушыларды кейбір тұрмыстық техниканың теріс әсерімен және денсаулығымызға осы әсерді азайтудың ықтимал шараларымен таныстыру қажет.

Экологиялық сипаттағы физика есептері

Оқушылардың экологиялық тәрбиесіне ықпал ететін жұмыстардың бірі – ол экологиялық сипаты бар физика есептері болып табылады. Физика сабағында мұғалім физикалық есептерді шешуге көп көңіл бөлетіндіктен, олардың жағдайын экологиялық мазмұнмен қамтамасыз ету ғана емес, сонымен қатар оқушыларды проблемаларды шешу тұрғысынан талқылауға тарту да маңызды. Әрбір физика бөлімі немесе нақты сабақ тақырыптары бойынша экологиялық сипаты бар физика есептерін оқушылар шеше отырып, экологиялық проблемаларды түсінеді.

Мысалы, «Толқындар» тарауы бойынша:

Егер ауадағы дыбыс жылдамдығы 340 м/с болса, ауадағы осы инфрақызыл толқын ұзындығын анықтаңыз.

Неліктен жасанды шу тірі ағзаға теріс әсер етеді, ал табиғи дыбыстар оған пайдалы әсер етеді?

Жол жиегіндегі адам қабылдайтын автомобиль дыбысының қарқындылығы 0,01 Вт/м² құрайды. Дыбыс қысымы мен дыбыс деңгейін анықтаңыз, егер дыбыс жылдамдығы 330 м/с болса, ортаның тығыздығы 1,3 кг/м³ құрайды. Бұл дыбыс деңгейі адамға қалай әсер етеді?

Микротолқынды пештің жұмыс жиілігі 2450 МГц. Тиісті сәулеленудің толқын ұзындығын табыңыз.

«Жұмыс және қуат» тарауы бойынша:

Қазіргі заманғы ішкі жану қозғалтқыштарында жанармай шығыны сағатына шамамен 0,18 кг/л құрайды. Бұл қандай тиімділікке сәйкес келеді? Отынның жану жылуы $q = 4 \cdot 10^7$ Дж / кг, 1 а.к. = 736 Вт.

Жел қозғалтқышының 9 м/с жылдамдықпен айналады деп, қуатын анықтаңыз, егер жел қозғалтқышының доңғалағымен кесілген бетінің диаметрі 8 м болса және ПӘК-і 0,3 болса. Жел қозғалтқышының экологиялық артықшылықтарын ашыңыз.

Үйшіктерді, жылыжайларды, жөндеу шеберханаларын жылытуға, шөпті кептіруге арналған жылу генераторы сағатына $6,3 \cdot 10^8$ Дж жылу береді, ал 18,3 кг керосин жұмсалады. Желдеткіштің қажетті қуаты 4,9 кВт, қондырғының ПӘК-ін анықтаңыз. Өсімдіктер мен жануарларды қызып кетуден және гипотермиядан қорғаудың басқа қандай әдістерін атауға болады?

Егер отын жанған кезде бөлінетін энергияның 15% суды жылытуға жұмсалса, 10°C температурада алынған 3 литр суды отқа қайнату үшін қанша отын жағу керек?

Егер қозғалтқыштың тиімділігі 100 л. с. 20% - ға тең болса және 100 км-ге бензин шығыны 8 л болса, қанша литр бензин пайдасыз болғанын анықтаңыз?

Физикалық тапсырмалар мен есептерді де экологиялық мазмұнға сай бейімдеу, есептердің мазмұнында экологиялық проблемаларды көрсеткенде, оқушылар есепті шығару барысында қандай да бір қоршаған ортаға байланысты білімі мен көзқарасын қалыптастыруға көмектеседі.

Экологиялық элементтері бар физикалық тәжірибелер

Балалар үшін кейбір табиғи құбылыстарды түсіну үшін физика сабағында қарапайым демонстрациялар жиі өткізіледі. Тәжірибелер балаларға табиғатқа және оның құбылыстарына қызығушылық қалыптастыруға көмектеседі. Балалар байқауды дамытады, олар көргендерінің негізінде қорытынды жасауға үйренеді. Зерттеу нысаны ретінде мұз кесегін алуға болады. Балалар мұз кесегінің біріне тұзды, екінші мұз кесегіне көмірдің немес қарындаштың грифелін себу арқылы, қай мұздың тез еритінін байқайды. Осы тәжірибені табиғатта болып жатқан жағдайлармен байланысты екенін бірден аңғаруға болады.

Көптеген жұмыстарда жүзеге асырылатын сандық эксперимент (экологиялық құбылысты сипаттайтын параметрлерді өлшеу, экологиялық зерттеулерде қолданылатын аспаптарды, техникалық құрылғыларды эксперименттік зерттеу және т.б.) жалпыланған дағдыларды - тасымалдау қасиеті бар дағдыларды сәтті қалыптастыруға мүмкіндік береді.

Қорытынды. Қорытындылай келе, физика сабағында экологиялық тәрбиелеу жұмыстарының формасы бойынша материалдар дайындалды. Оқу-тәрбиелеу материалының көлемі, міндеттердің күрделілік дәрежесі және олардың мазмұны оқу бағдарламасына сәйкес келеді.

Физика сабағында осы сияқты жұмыс формаларын жүргізу тиімді екенін айтқым келеді. Экологиялық тәрбие беру бойынша әзірленген жұмыстар, бұл негізгі жалпы білім беретін мектептің физика курсы аясында білім беру стандартында қарастырылған сағаттарды көбейтпестен экологияны зерттеуге жеке тұлғаға бағытталған көзқарасты жүзеге асыруға мүмкіндік береді.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Ефремова М.П., Методические рекомендации по экологическому образованию школьников. – Самара: 2017. – 22 с;
2. Даренская М.В., Программа элективного курса «Физика и экология». – Краснодар: 2015 – 11-12 с;
3. Ивашкевич В. А., Методы экологического воспитания школьников при обучении технологии. – Екатеринбург: 2017 – 6-8 с;
4. Дёмина Н.Ф., Использование исследовательских задач в процессе обучения физике. – Костанай: 2018 – 12-15 с.

ПЛАСТИКАЛЫҚ ДЕФОРМАЦИЯЛАНАТЫН БӨЛШЕКТЕРДЕГІ ҚАЛДЫҚ КЕРНЕУЛЕРДІ ЗЕРТТЕУ ЖҰМЫСТАРЫ БОЙЫНША ӘДЕБИЕТТІК ШОЛУ

Н.Т. Шәпек, А.З. Букаева

Ш.Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті
Ақтау қ, Қазақстан

Аңдатпа. Бұл зерттеу пластикалық деформацияланатын бөліктердегі қалдық кернеулерді талдауға арналған. Бұл мақалада құрылымдардың беріктігі мен төзімділігін арттыру үшін қалдық кернеулерді өлшеу, модельдеу және бақылау әдістері талқыланады. Авторлар қалдық кернеулердің пайда болуына әсер ететін негізгі факторларды бөліп көрсете отырып, осы мәселені зерттеудің заманауи тәсілдерін қарастырады. Алынған нәтижелер бөлшектердің өнімділігіне қалдық кернеулердің теріс әсерін азайтуға бағытталған жаңа материалдарды өңдеу және жобалау технологияларын әзірлеу үшін пайдалы болуы мүмкін.

Түйін сөздер: Қалдық кернеу, пластикалық деформация, өлшеу әдістері, деформацияланатын бөлшектерді модельдеу, құрылымдардың беріктігі, өңдеу технологиялары

Қалдық кернеулер инженерлік қосымшаларда іргелі маңызы бар материалдар механикасының маңызды аспектісін білдіреді. Бұл кернеулер сыртқы жүктемелерді алып тастағаннан кейін материалда пайда болады, сондықтан құрылымның ішінде қалады, оның механикалық қасиеттері мен беріктігіне әсер етеді. Қазіргі уақытта қалдық кернеулерді түсіну және басқару әртүрлі компоненттер мен құрылымдарды жобалау мен өндіруде шешуші факторға айналууда.

Маңызды аспектілердің бірі-қалдық кернеулер материалдардың беріктік қасиеттеріне айтарлықтай әсер етуі мүмкін. Механикалық немесе термиялық әсерге ұшыраған бөлшектерді өндіру процесінде материалдар пластикалық деформацияға және әртүрлі өңдеулерге ұшырайды, бұл материал ішіндегі қалдық кернеулерге әкелуі мүмкін. Бұл кернеулер бөлшектердің беріктігі мен шаршау өміріне әсер етуі мүмкін, бұл инженерлік құрылымдардың қауіпсіздігі мен беріктігіне әсер етеді.

Қалдық кернеулерді зерттеу авиация және автомобиль өнеркәсібінде ерекше маңызға ие, мұнда кішігірім ақаулар немесе ұзақ мерзімді әсерлер апатты салдарға әкелуі мүмкін. Мысалы, әуе кемелері ұшу және қону кезінде жүктеме циклдеріне ұшырап, негізгі құрылымдық элементтерде қалдық кернеулерді жинай алады. Бұл кернеулерді түсіну ұшу қауіпсіздігін қамтамасыз ету және әуе кемелерінің сенімділігін арттыру үшін маңызды болады.

Қалдық кернеулер энергетика саласында да маңызды рөл атқарады, әсіресе құбырлар мен реакторларды өндіру және пайдалану кезінде. Осы салаларға тән жоғары температура мен қысым жағдайында қалдық кернеулер материалдың деформациясына және ықтимал қауіпсіздік мәселелеріне әкелуі мүмкін. Осылайша, оларды дәл модельдеу және басқару жобалау және пайдалану процесінің негізгі аспектілеріне айналады.

Қалдық кернеулермен байланысты мәселелерді сәтті шешу үшін сыртқы факторлардың әсерінен материалдарда болатын физикалық процестерді мұқият зерттеу қажет. Бұл тұрғыда сандық модельдеу әдістері, мысалы, ақырлы элементтер әдісі, қалдық кернеулердің таралуын және олардың материалдардың механикалық қасиеттеріне әсерін болжаудың қуатты құралына айналады.

Зерттеу мақсаты: Бұл зерттеудің мақсаты пластикалық деформацияланатын бөліктердегі қалдық кернеулермен байланысты процестерді терең түсіну және оларды басқарудың инновациялық тәсілдерін әзірлеу болып табылады. Материалтану және металлургия саласындағы белсенді тенденцияларды ескере отырып, қалдық кернеулердің пайда болуына технологиялық процестердің әсері, сонымен қатар олардың материалдардың механикалық қасиеттері мен ұзақ мерзімділігіне кейінгі әсері талданады.

Қалдық кернеу ұғымының тарихы:

19 ғасырдың ортасы:	Осы кезеңде металлургия мен инженерлер материалдардың деформациясы мен механикалық қасиеттерін жүйелі түрде зерттей бастады. Дегенмен, «қалдық кернеулер» термині әлі тұжырымдалмаған.
1930 жылдар:	Рентгендік дифракция және электронды дифракция әдістерінің дамуы ғалымдарға кристалдық материалдардың құрылымын толығырақ зерттеуге және деформациядан болатын өзгерістерді анықтауға мүмкіндік берді.
1940 жылдар:	Екінші дүниежүзілік соғыс кезінде және одан кейін қалдық кернеулерді зерттеу әскери өнеркәсіп үшін сенімді және ұзаққа созылатын материалдарды жасау қажеттілігіне байланысты жүйелі сипатқа ие болды.

Соңғы онжылдықтарда заманауи есептеу әдістерін, сандық модельдеуді, компьютерлік томографияны және басқа технологияларды қолдана отырып, пластикалық деформацияланатын материалдардағы қалдық кернеулердің түзілуін және бақылауын түсінуде маңызды қадамдар жасалды.

P.S. Чернобыль апатының себептерінің бірі – цирконийден жасалған отын элементтерінің құбырындағы қалдық кернеулердің реактор құрылымының жұмысына кері әсері себебінен.

Әдебиеттік шолу. Мен ілгерілеу барысында мен қалдық кернеулерді зерттеудің кең ауқымын көрсететін зерттеулердің таңқаларлық түрлерін кездестірдім. Классикалық өлшеу және модельдеу әдістерінен осы кернеулерді басқарудың инновациялық стратегияларына дейін бар әдебиеттер құнды ғылыми және практикалық білім береді.

Зерттеудің бұл әртүрлілігі пластикалық деформацияланатын материалдардағы қалдық кернеулер тақырыбы мамандардың кең ауқымының назарын аударғанын растауға мүмкіндік береді. Әдебиеттерді іздестіру барысында бірнеше магистрлік диссертациялар ашылды, олар тек шабыт көзі ғана емес, сонымен қатар менің жеке зерттеу әдісімді қалыптастырудағы негізгі анықтамалық нүктелер болды.

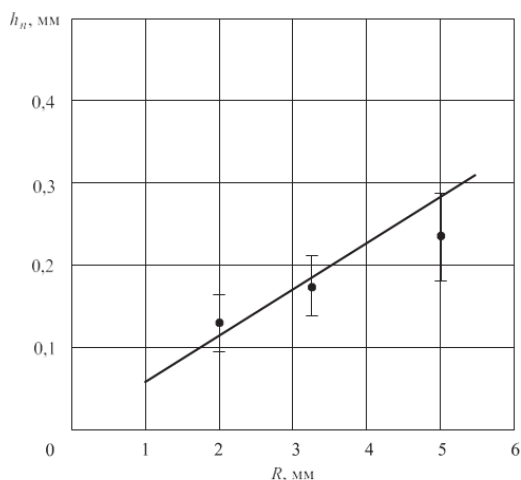
Шишкин Дмитрий Михайлович *«Методы расчёта остаточных напряжений в поверхностно упрочнённых призматических деталях с концентраторами напряжений в условиях реологического деформирования»* жұмысында аналитикалық шолуды келесідей келтірген.

Пайдалану кезінде кез келген өнім белгілі бір дәрежеде термиялық, химиялық-термиялық және механикалық әсерлерге ұшырайды, бұл тозуға, материалдың зақымдалуына әкеледі және құрылымдық элементтердің бөлшектері мен тораптарында басқа да бұзылу процестерін тудырады. Металл конструкцияларының қызмет ету мерзімін арттырудың тиімді әдістерінің бірі - беріктендірілген бөлшектер мен құрылымдық элементтердің қызмет ету мерзімін ұзарту үшін қозғалтқыш жасауда, энергетикада және басқа салаларда кеңінен қолданылатын әдіс - беттік пластикалық деформация (СПД). Бұл жағдайда оң аспектілер

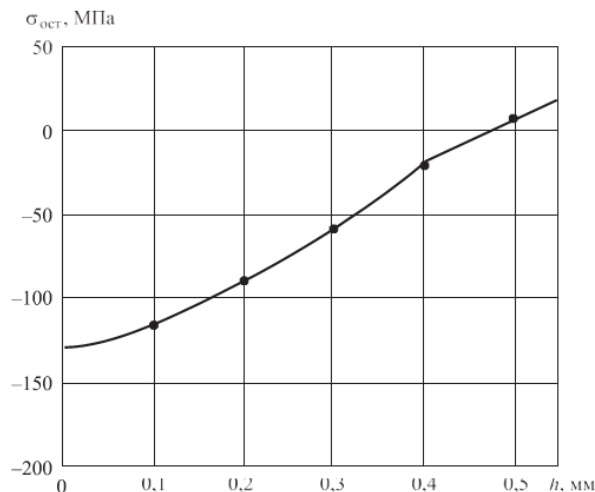
өнімдердің материалдық шығынын сақтау және тиісті нормативтік құжаттарда белгіленген параметрлерден қатайғаннан кейін геометрияның шамалы ауытқулары болып табылады.

М.А. Тамаркин, д-р техн. наук, проф., Э.Э. Тищенко, канд. техн. наук, доц., А.С. Шведова, канд. техн. наук «Увеличение жизненного цикла изделий при обработке деталей динамическими методами поверхностного пластического деформирования» еңбегінде беттік динамикалық деформация тәсілмен өңделген бөлшектік өмірлік циклі туралы айтылған толығырақ төменде.

Өнімнің өмірлік циклін ұлғайту мәселелері қазіргі заманғы өндіріс жағдайында өте өзекті болып табылады. Өнімнің өмірлік циклі - бұл өнімді жасаудан бастап оны жоюға дейінгі процестердің жиынтығы. Жалпы алғанда, кез келген машина жасау өнімінің өмірлік циклін келесі негізгі кезеңдерге бөлуге болады: жобалау, өндіру, техникалық пайдалану және кәдеге жарату. Өмірлік цикл кезеңдерін есепке алу өнімді жобалау, өндіру және техникалық қызмет көрсету бойынша іс-шараларды ұтымды жоспарлауға және өнімді қайта өңдеуге кететін шығындарды азайтуға мүмкіндік береді.



Д16 қорытпасынан жасалған бөлшекті центрден тепкіш-айналмалы өңдеу кезінде шыңдалған қабат тереңдігінің шардың радиусына тәуелділігі.



Д16 қорытпасынан жасалған бөлшекті орталықтан тепкіш-айналмалы өңдеуден кейін үлгілердің беткі қабатындағы қалдық кернеулердің таралуы.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. М.А. Тамаркин, Э.Э. Тищенко, А.С., Шведова Увеличение жизненного цикла изделий при обработке деталей динамическими методами поверхностного пластического деформирования, 2018
2. Шишкин Д.М., Методы расчёта остаточных напряжений в поверхностно упрочнённых призматических деталях с концентраторами напряжений в условиях реологического деформирования, 2021
3. Е.А. Просвиркина, М.Н. Саушкин, Исследование полей остаточных напряжений и пластических деформаций при поверхностном упрочнении цилиндрического образца с учетом организации процесса ППД, 2004

ӘОЖ 54.01

МҰНАЙ БИТУМДАРЫН РЕЗЕҢКЕ-ТЕХНИКАЛЫҚ ҚАЛДЫҚТАРМЕН МОДИФИКАЦИЯЛАУ

А. Койчукулова, А.Ш. Аккенжеева

Ш.Есенов атындағы Каспий технологиялар инжиниринг университеті
Ақтау қ. Қазақстан

Андатпа. Мақалада автокөліктің тозған шиналарын утилизациялау арқылы алынатын резеңке үгінділерін пайдалану жол жабындарының сапасын арттыру мәселесіне жаңа тәсіл ұсынылды: мұнай битумымен модификациялау технологиясы, осы материалдармен өзгертілген битумдардан нанокұрылымды резеңке-битум концентратына көшу. Резеңке битум модификаторларын өндірудің бұл технологиясы битумды байланыстырғыштар мен жол жабындарының физика-механикалық қасиеттерін арттыруға мүмкіндік береді.

Түйін сөздер: мұнай битумы, резеңке-техникалық қалдықтар, модификация, резеңке үгінділері, ПББ, ылғал әдісі, модификаторлар, физика-механикалық қасиеттер, кәдеге жарату.

Жол жамылғысы бұзылуға максимальды қарсылықпен қатар, күнделікті және маусымдық циклдар температурасының өзгеруіне төзімділік көрсетуі міндеттелген. Мұны шешуге мүмкіндік беретін перспективалы бағыттардың бірі – модификацияланған битумдарды, атап айтқанда полимер-битумды байланыстырғыштарды (ПББ) қолдану болып табылады. Әсіресе, полимерлі компоненттер, өндірістен шыққан қалдықтарды модификациялық қоспалар ретінде қолдану кең етек алды. Соның бір мысалы ретінде стирол-бутадиен стирол блок-сополимерлер (СБС) немесе олардың аналогтарының ең көп қолданылуы өндірістің үлкен көлемімен және қолжетімділігімен байланысты. Алайда, ПББ құнының айтарлықтай өсуі олардың жол құрылысында кеңінен қолдануға мүмкіндігін азайтты. [1] Сол себепті, қазіргі кезде тозған автомобиль шиналарын және басқа да резеңке-техникалық қалдықтарды асфальтбетон қоспалары өндірісінің жаңа шикізат компонентіне-нанокұрылымды резеңке-битум концентратына қайта өңдеудің үздіксіз әдісін іске асыратын технологикалық кешен құру перспективалы әрі сәтті дамып келе жатқан бағыт.

Қазіргі уақытта әлемдік тәжірибеде асфальтбетонға резеңке үгіндісін енгізудің үш әдісі қолданылады: «кұрғақ», «ылғал» және қоспаның жол төсеміне резеңке үгіндісін енгізу [2].

«Кұрғақ» әдіс резеңке үгінділерін минералды толтырғышқа қоспа ретінде араластырғышта араласады, яғни оны дайындау процесінде асфальтбетон қоспасында қолдануды қамтиды [3]. Бұл әдісте техникалық резеңке үгінділері біртекті күйге дейін битуммен араласпайды, өйткені ол қалыпты өңдеу жағдайында қоспада ерімейді және

полимердің үздіксіз торын құрмайды. Соған байланысты, АҚШ-та асфальтбетон қоспасына резеңке үгіндісін енгізудегі «кұрғақ» тәсілден бас тартты [4]. Ал «ылғал» әдіс – бұл битумға алдын ала резеңке үгіндісін енгізу арқылы жүзеге асырылатын модификация процесі, яғни битум мен резеңке үгіндісін жол төсемін өндіруге бағытталған резеңке битум байланыстырғышын алу арқылы араластыру.

Жол төсеміне резеңке үгіндісін енгізудің үшінші әдісін де айта кету керек. Әдістің мәні оны битум ортасында қосу және толық еріту болып табылады. Шина резеңкесін битумда еріту тәсілі көп энергияны қажет етуі мүмкін, өйткені резеңке үгіндіні битумда толығымен еріту үшін вулканизат бөлшектерін бүкіл көлемде жою қажет.

Зерттеуде мұнай битумына резеңке үгінділерін енгізіп, араластыру арқылы модификациялау процесінде «ылғал» әдісі қолданылу үстінде.

Зерттеу мақсаты мұнай битумы мен резеңке үгінділерін біріктірудің оңтайлы режимін анықтау, ұсақталған резеңке үгінділерді қолдану арқылы битум мен асфальтбетонның физика-механикалық, эксплуатациялық қасиеттерін жақсарту мүмкіндігін зерттеу. Жол төсемдерін жасауда оңтайлы, тиімді жасалу жолдарын ұсыну міндеті қойылды.

Резеңке модификаторларды үгінділерге қайта өңдеп битумға тікелей енгізгенде, ол ерімей немесе серпімді үш өлшемді тор түзбестен қажетті нәтиже бермейді, сондықтан резеңке үгінділерін модификатор ретінде пайдалану үшін оларды эпоксидті шайырмен немесе пайдаланылған, қалдық майлармен алдын-ала өңдеу ұсынылады. Бұл ұсыныс резеңке бұйымдарды қайта өңдеп кәдеге жарату мәселесін ғана емес, сонымен қатар пайдаланылған майларды да кәдеге жаратуды шешуге мүмкіндік береді.

Тәжірибе барысында БНД 100/130 маркалы Қаражанбас кен орны мұнайынан алынған битумның резеңке-техникалық қалдықтармен мен өңделінген май пластификатор (ЗВФ) қатысында дуктилометрдегі созылу беріктік шегі, сақина мен шарлы құрылғыдағы жұмсару температурасы, стандартты әдістер бойынша пенетрация шамасы бағаланды.

1 Сақина мен шар бойынша жұмсару температурасын анықтау [5]

Битум сынамасының массасы шамамен 50 г құрайды. Битум глицерин қосылған талық (1:3) қоспасымен қапталған табаққа салынған екі тегіс немесе сатылы сақинаға құйылады. Битум сақиналарын ауада 30 минут салқындағаннан кейін $(25 \pm 10)^\circ\text{C}$ температурада артық битум қыздырылған пышақпен сақиналардың шеттерімен біркелкі кесіледі. Битумы бар сақиналар құрылғының жоғарғы тақтасындағы тесіктерге орналастырылады. Термометр жоғарғы пластинаның ортаңғы тесігіне енгізіледі, осылайша сынап ыдысының төменгі нүктесі сақиналардағы битумның төменгі бетімен бірдей болады.

15 минуттан кейін штатив ваннадан шығарылады, битум бетінің ортасындағы әрбір сақинаға ваннада $(5 \pm 1)^\circ\text{C}$ дейін салқындатылған болат шар пинцетпен қойылады. Әрбір сақина мен шар үшін сығылған битумы төменгі пластинаға тиетін шардың температурасы белгіленеді. Битумның жұмсару температурасы бүгін санға дейін дөңгелектелген екі параллель анықтаманың орташа арифметикалық мәні ретінде қабылданады.

2 Иненің ену тереңдігін анықтау [6]

Сусыздандырылған және жылжымалы күйге дейін балқытылған битумның беті шыныаяқтың жоғарғы жиегінен 5 мм төмен болмайтындай етіп екі ену шыныаяқына құйылады. Битумы бар шыныаяқ ауада $18-30^\circ\text{C}$ температурада салқындатылып, кейін белгіленген сынақ температурасында термостаттау үшін ваннаға орналастырылады. Моншадағы шыныаяқтарды ұстау уақыты 35 мм-60-90 мин, ал 60 мм - 90-120 мин.

Белгіленген ұстау уақытынан кейін битум ыдыс пенетрометрдің үстеліне орнатылады және иненің нүктесі битумның бетіне ине сәл тиіп тұратындай етіп жеткізіледі. Анықтау битум үлгісінің бетіндегі әр түрлі нүктелерде кем дегенде үш рет қайталанады, олардың әрқайсысы үш анықтама аяқталғанға дейін үлгіде қалады.

3 Битумның созылуын анықтау әдісі [7]

Битумның созылуын анықтау кезінде: дуктилометр, битумға арналған жезден жасалған пішіндер - "сегіздік" қолданылады. "Сегіздік" лайнерлердің ішкі бүйір қабырғалары глицеринмен (1:3) тальк қоспасымен қапталған.

Дайындалған битум қалыптың бір шетінен екінші шетіне дейін жұқа ағынмен үш пішінге құйылады. Пішінге құйылған битумды ауада бөлме температурасында 30-40 минут салқындату үшін қалдырады, Пластинадан шығармай, битумы бар қалыптар су ваннасына орналастырылады, 1 сағаттан судан шығарылады, пластинадан алынады және дуктилометрге бекітіледі. Дуктилометрдегі судың температурасы 25°C сынау кезінде дуктилометр қозғалтқышы қосылады және битумның созылуын бақылайды. Битумның созылуы ол үзілген кезде көрсеткішпен белгіленеді. Әр үлгі үшін үш анықтама жасалып, олардың орташа арифметикалық мәні алынады.

Модификацияланған битумның физика-механикалық сипаттамалары

1-кесте – Модификацияланған битумның резеңке үгіндісімен (0,5 мм-ден аз) физика-механикалық сипаттамалары

Араластыру уақыты – 60, 90, 120, 150, 180 мин., температура - 190 °C.

Көрсеткіштің атауы	Модификацияланған битумды дайындау						Сынақ әдісі
	БНД 100/130:ПК						
Пайыздық қатынас	95:5 60 мин	95:5 90 мин	95:5 120 мин	95:5 150 мин	95:5 180 мин	90:10 180 мин	
КиШ бойынша жұмсару температурасы, °C	45,5	44	46,00	40,5	44,00	35,00	ҚР СТ 1227
25°C температурада иненің ену тереңдігі, 0,1 мм	48,3	58	54,00	64,3	64,6	58,3	ҚР СТ 1226
Дуктильділік, см	11,15	14	16,2	17,15	16,5	18,35	ҚР СТ 1374

2-кесте – ЗВФ пластификаторы бар модификацияланған битумның физика-механикалық сипаттамалары

Араластыру уақыты – 180 мин., температурасы – 190 °C., тех. резеңке үгінділері – 0,5 мм кем емес.

Көрсеткіштің атауы	Модификацияланған битумды дайындау						
	БНД 100/130:ПК:ЗВФ						
Пайыздық қатынас	76,7:20:3,3	80:15:5	81,7:15:3,3	86,7:10:3,3	88,3:10:1,7	91,7:5:3,3	93,3:5:1,7
КиШ бойынша жұмсару температурасы, °C	45,5	41,5	45,5	47,00	42,00	32,00	43,5
25°C температурада иненің ену тереңдігі, 0,1 мм	63	74,5	66,00	55,3	59,3	68,6	46,6
Дуктильділік, см	17,1	17,05	15,15	16,1	19,05	17,3	14,85

Мұнай битумдарының физикалық-механикалық көрсеткіштерін жақсарту үшін резеңке үгінділерді пайдалану тозған шиналарды жоюдың экологиялық мәселесін шешумен ғана емес, сонымен қатар резеңке үгінділерінің басқа модификаторларға қарағанда бірнеше есе

арзан болуына байланысты өндіріс рентабельділігімен де байланысты. Битумды өзгерту үшін қолданылатын резеңке үгінділерінің фракциясы неғұрлым көп болса, оның құны мен алынған өнімнің өзіндік құны соғұрлым аз болады. Қазір шетелде мұнай өңдеу зауыттарында сапасы төмен битумдарды резеңке үгінділермен модификациялау белсенді жүргізілуде, сондықтан бұл технологияны Қазақстанда да жол беткі қабаттарды төсеуде қолданыла алады. Алайда, көршілес елдерде шикізаттың арзандығы мен қол жетімділігіне, сондай-ақ тозған шиналарды жоюдың экологиялық қажеттілігіне қарамастан, Украинада ұсақталған резеңке жол құрылысында іс жүзінде қолданылмайды [8]. Ресейде болса, резеңке ұнтағын пайдаланып сапалы байланыстырғыш зат алу мүмкін емес, бұған соңғы конференцияларда ұсынылған шиналарды қайта өңдеу материалдары дәлел бола алады (басқа әдісті пайдаланады) [9].

Ал Қазақстандық ғалымдар жол құрылысында асфальт-бетон қоспаларының құрамдас бөлігі ретінде резеңке үгіндісін пайдалануды толық зерттеген жоқ, тек қана қазақстандық өндірістің битумдарын модификациялау үшін «ЭКО-ШИНА» ЖШС резеңке үгіндісін қолдану мүмкіндігін көрсетті және 150-170°C аралықта ПББ дайындаудың оңтайлы температурасын анықтады [10]. Сондықтан қазақстандық өндірістің нақты битумы үшін модификациялау технологиясын әзірлей отырып, модификаторларды қосу қоспалардың сипаттамаларының өзгеруіне әкелетін және оларды дұрыс бағалау үшін ғылыми зерттеулер жүргізілуі қажет.

Қазіргі зерттеу нәтижелеріне сүйене отырып, жоғарыда әртүрлі араластыру уақытында битум мен резеңке үгіндісінің де, бірдей араластыру уақытында битум:резеңке үгіндісі:ЗВФ пластификаторының да ПББ-тің МемСТ стандарттарына сәйкес келмей тұрғанын көруімізге болады, себебі, зерттеу нәтижелерінің көрсеткіштері бойынша алынған физика-химиялық сипаттамалары төмен. Ал соңғы сынақ ретінде SBS-LG501 модификаторы мен резеңке үгіндісімен жасалған тәжірибе алдыңғы сынамаларға қарағанда біршама жақсы көрсеткіштерге ие болғандықтан, стандартқа сәйкес келуі үшін алда осы қоспа қатысында ары қарай әртүрлі концентрацияда зерттеу жұмыстары жүргізіледі.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Боранбаева А.Н., Серикбаева А.К., Иманбаев Е.И., Бусурманова А.Ч., Аккенжеева А.Ш. Снижение нагрузки на окружающую среду с утилизацией нефтешламов на дорожный битум. Экология промышленного производства, №1, 2022. – С.13-17. DOI: 10.52190/2073-2589_2022_1_13.
- 2 Беляев П.С., Забавников М.В., Маликов О.Г., Волков Д.С. Исследование влияния резиновой крошки на физико-механические показатели нефтяного битума в процессе его модификации // Вестник ТГТУ. 2005. Т.11. № 4. С.923- 930.
- 3 Шабает С.Н., Иванов С.А., Вахьянов Е.М., Влияние размера резиновой крошки на технологические параметры получения резинобитумного вяжущего // Молодой ученый. 2013. № 2 (49). С.75-77.
- 4 «Унирем» другие модификаторы [Электронный ресурс] //www.nk-group.ru. Режим доступа: <http://www.nk-group.ru> ПУБЛИКАЦИЯ/A_dorogi_N_04-2010_ Unirem.pdf. Загл. С экрана.
- 5 <https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293741/4293741393.pdf>
- 6 https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30025370&pos=3;74#pos=3;74
- 7 https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30141521&pos=4;-106#pos=4;-106
- 8 Дослідження модифікації дорожніх бітумів гумовою крихтою / Ю.Б.Хлібишин, І.Я.Почапська, О.Б.Гринишин, А.О.Нагурський // Хімія, технологія речовин та їх застосування. – 2014. - № 787. – С. 144-148

9 Резиновая промышленность. Сырье. Материалы. Технологии: докл. XIII междунар. науч.-практ. конф. – М. : НТЦ НИИШП, 2007. – 225 с.

10 Сырманова К.К., Алипбекова Ж.К., Калдыбекова Ж.Б., Байжанова Ш.Б., Боташев Е.Т., Агабекова А.Б. Перспективы применения резиновой крошки ТОО «Эко-шина» в качестве компонента асфальтобетонных смесей дорожном строительстве. Сборник материалов научной конференции «Тонкий органический синтез-2021», Алматы, 2021.

ӘОЖ 371.31

ФИЗИКАНЫ ОҚЫТУДА ЖЕКЕ ТӘСІЛДІ ҚОЛДАНУ

Г.К. Калжанова, С.Д. Дүйсенқұлова

I. Жансүгіров атындағы Жетісу университеті, Талдықорған қ.,
Қазақстан

Аңдатпа. Мақалада білім алушыларға жеке тәсіл мәселесінің өзектілігі атап өтіледі. Физиканы оқу барысында оқушылардың әртүрлі іс-әрекеттері қалай зерттелетіні туралы нақты мысалдар келтірілген. Оқушылармен жеке жұмысты ұйымдастыру кезінде физикаға деген қызығушылықты анықтауға мүмкіндік беретін сауалнама сұрақтары келтірілген. Физикадан деңгейлік тапсырмалар берілген.

Түйін сөздер: оқушылардың жеке ерекшеліктері, жеке оқыту технологиясы, физиканы оқытуды даралау.

Қазіргі қоғам білім беру жүйесінің алдына өз бетінше сыни тұрғыдан ойлауға, туындайтын мәселелерді көруге және оларды ұтымды шешу жолдарын іздеуге, ақпаратпен сауатты жұмыс істеуге, коммуникативті болуға қабілетті тұлғаларды даярлауға міндетін қояды. Осыған байланысты қазіргі заманғы білім беруді жаңғыртуда толыққанды сапалы білім алуға, білім алушының жеке басының үйлесімді дамуын қамтамасыз етуге, оған өзінің жеке қабілеттерін іске асыруға мүмкіндік беруге ерекше назар аударылады. Сондықтан, оқушылардың жеке қабілеттерін дамыту үшін қажетті жағдайларды қамтамасыз етуге арналған тұлғаға бағытталған әртүрлі технологиялар пайда болды.

Педагогика ғылымында даралау дегеніміз қандай ерекшеліктер ескерілгеніне қарамастан, оқушылардың жеке ерекшеліктерін оқыту процесінде оның барлық формалары мен әдістерінде ескеру. Оқытуды даралау - бұл әр оқушының әлеуетті мүмкіндіктерін іске асыру үшін оңтайлы жағдай жасауға мүмкіндік беретін оқушылардың жеке ерекшеліктерін ескере отырып, оқу процесін ұйымдастыру.

Жеке оқыту технологиясы жеке тәсілі мен жеке оқыту формасы басым болатын оқу процесін ұйымдастыруды қамтиды. Жеке тәсілді сыныптағы оқу-тәрбие жұмысында оның жеке басының ерекшеліктерін білуге негізделген әр оқушымен педагогикалық өзара әрекеттесуге қол жеткізетін принцип ретінде қарастыруға болады. Оқушының ерекшеліктерін зерттеу кезінде оның танымдық мүмкіндіктері мен оқу қабілеттерінің сипаттамаларын, сондай -ақ қабылдау түрі мен қызмет түрін ескерген жөн.

Оқу сапасын арттыру, үлгермеушіліктің алдын алу, оқу процесін жандандыру үшін оқушылардың жеке ерекшеліктерін ескеру үлкен маңызға ие. Мектептегі оқытудың тиімділігін арттыру қазіргі психологиялық-педагогикалық ғылымның зерттеулерінде маңызды аспектілердің бірі болып табылады. Бұл мәселелерді шешуде мұғалімге маңызды рөл беріледі. Мұғалімнің сабақта барлық сынып оқушыларын белсенді іс-әрекетке тарту қабілетіне үлкен мән беріледі. Бұған жету үшін мұғалім өз оқушыларын жақсы білу керек, мұқият зерттеп, олардың жеке ерекшеліктерін ескеру керек.

Физика – мектеп бағдарламасындағы күрделі пәндерінің бірі. Сондықтан аталған ережелерді сақтау физика мұғалімдері үшін маңызды. Мұғалімнің міндеті - оқушыларды әрқайсысы тақырыпты игере алатындығына сендіру. Содан кейін, әр оқушының қабілеттері мен мүмкіндіктерін ескере отырып, оған орындала алатын тапсырмалар беру, оның білімі мен мүмкіндіктеріне сәйкес талаптар қою, яғни оқушыларды оқытуда жеке тәсіл қолдану.

Алайда, дараландыру ешқашан абсолютті емес екенін атап өткен жөн, өйткені кез-келген жағдайда, оқытудың әртүрлі формалары мен әдістерін қолданған кезде балалардың барлық жеке ерекшеліктерін ескеру мүмкін емес, сондықтан оқу процесінде маңызды болып табылатын қасиеттер ғана ескеріледі.

Оқытудың тиімділігін арттыру және мұғалімнің жұмысын жеңілдету үшін оқушылардың психофизиологиялық және психологиялық ерекшеліктерін ескеру маңызды.

Мектеп практикасы оқушылардың осы пәнге, атап айтқанда физикаға деген қызығушылықтары мен бейімділігін зерттеу оқытудың сәттілігіне белгілі бір әсер ететіндігін көрсетеді. Ол үшін оқытылатын пәндердің рейтингісін анықтап, содан кейін сауалнама жүргізуге болады. Рейтинг оқушының басқа оқытылатын пәндер арасында физикаға қандай орын беретінін көрсетеді. Бұл жеке тапсырмаларды орындау кезінде де қажет. Мысалы, егер оқушы тарихты рейтингте бірінші орынға қойса, онда мұндай оқушыға жеке тапсырмалар ретінде қандай да бір физикалық құбылыстың ашылу тарихы, физикалық құбылысты немесе заңды ашқан ғалымның өмірбаяны және т.б. туралы реферат, баяндама немесе презентация жасауды тапсыруға болады. Сауалнаманың шамамен сұрақтары 1-кестеде келтірілген.

Кесте 1- Физика пәніне деген қызығушылық пен бейімділікті зерттеу сауалнамасы

№	Сұрақтар	Жауаптары		
		иә	жоқ	кейде
1	Физика пәні сізге ұнайды ма?			
2	Сізге физикалық тапсырмаларды орындаған ұнайды ма?			
3	Сізге физика пәні бойынша тәжірибелер жасаған ұнай ма?			
4	Сіз өлшеу құралдарын қолдана аласыз ба?			
5	Сіз физика пәніне қатысты көркем - әдебиет кітаптарын оқисыз ба?			

Сауалнама нәтижелері оқушылармен жеке жұмысты ұйымдастыруда одан әрі де қолданыла алады.

Физиканы оқытуда даралау мен саралау екі бағытта дамиды:

- 1) арнайы сыныптар құру, факультативтік сабақтар өткізу;
- 2) қарапайым орта мектепте әдеттегі оқытуға әдістеменің арнайы элементтерін енгізу.

Оқытуды саралаудың екінші бағыты ерекше қызығушылық тудырады, өйткені бұл оқушылардың ең көп санын қамтитын жай мектеп, ал өткізілген бақылау жұмыстары жекелеген оқушыларда ғана емес, сонымен қатар бір мұғалімде оқитын бір параллель сыныптарда да жоғары, орта және төмен білім деңгейлерінің болуын көрсетеді. Демек, сыныптар мен сынып ішіндегі оқушылардың әртүрлі топтарының типтік айырмашылықтарын ескере отырып, оқу-тәрбие процесін ұйымдастыру қажет.

Жеке жұмысты сабақтың барлық кезеңдерінде жүргізген жөн: жоспарлау, жаңа материалды ұсыну, бекіту және қайталау, білімді бақылау кезінде.

Оқытуды дараландырудың ең дамыған түрі - оқушылардың өзіндік жұмысын ұйымдастыру. Ондай жұмыстар келесі түрлерге бөлінеді:

- а) оқу орнындағы өзіндік жұмыс (сабақ процесінде);
- б) оқу орнынан тыс жерде, оның ішінде үйде де орындалатын өзіндік жұмыс;
- в) жеке өзіндік жұмыс (әрқайсысы өз тапсырмасымен жұмыс істейді);
- г) топтық өзіндік жұмыс (барлығы бір тапсырманы орындайды).

Оқытуды дараландырудың басқа түрлерінен өзіндік жұмыс істеудің маңызды артықшылығы - бұл білім алушының оқу қарқыны мен стилін өзі анықтау мүмкіндігін және оқытушы тарапынан оқу процесін бақылау мүмкіндігін біріктіреді. Өзіндік жұмыс жасау оқушыларды басқа біреудің оны орындауын күтпей-ақ, тапсырманы барлығы өздері орындауы керек деген мағынада белсендіреді. Өзіндік жұмыстарда әртүрлі есептер шығару тапсырылады, сонымен қатар, сапалы және эксперименттік есептер беріледі. Барлық өзіндік жұмыстар әртүрлі қиындық деңгейлерінің бірнеше нұсқаларынан тұруы керек. Көбінесе тәжірибеде мұғалімдер үш қиындық деңгейін қолданады (төмен (бұл деңгейді бастауыш деп атаған дұрыс), орта және жоғары деңгейлер). Кейбір мұғалімдер тапсырмаларды әзірлеу кезінде төрт қиындық деңгейін (бастауыш, орта, жеткілікті және жоғары деңгей) пайдаланады. Мұғалім тапсырмалардың әр деңгейі бойынша жұмысты бағалау жүйесін әзірлейді және жұмысты бағалау шкаласын жасайды. 2-кестеде бақылау жұмысына арналған сараланған тапсырмалар берілген.

Кесте 2- «Қатты денелердің, газдардың және сұйықтықтардың қысымы. Архимедтің күші» тақырыбы бойынша бақылау жұмысы

Деңгей	Тапсырмалар	
	1 нұсқа	2 нұсқа
1 (бастапқы)	<p>1. Паскаль Заңының мәні неде? Оның әрекетін мысалдармен түсіндіріңіз.</p> <p>2. Ауа толтырылған көпіршік қандай газдарда пайда болуы мүмкін?</p> <p>3. Цилиндрлік ыдыстың түбіне түсірілген тығыздығы 1800 кг/м^3 сұйықтық қысымын есептеңіз, егер ыдыстың биіктігі 10 см болса.</p>	<p>1. Түбіне түсірілген қысымы азаю үшін литрлік банкадан сүтті қайда құю керек: шелекке немесе бөтелкеге?</p> <p>2. Қандай жағдайда бөрене су бетінде қалқып жүреді?</p> <p>3. 600 Н күші $0,2 \text{ м}^2$ ауданға біркелкі әсер етеді. Бұл жағдайда қысым қандай?</p>
2 (орта)	<p>1. Адам еденге $1,5 \cdot 10^4 \text{ Па}$ қысым жасайды. Аяқ киімнің табанының ауданы $0,02 \text{ м}^2$. Адамның массасын анықтаңыз.</p> <p>2. Өлшемдері бірдей ағаштан, мұздаң және тығыннан жасалған заттар судың бетінде қалқып тұрады. Олардың суда орналасуының суретін салыңыз.</p> <p>3. Өлшемі $20 \times 20 \times 25 \text{ см}^3$ болатын</p>	<p>1. Көлемі 5 м^3 және негізінің ауданы $0,5 \text{ м}^2$ болатын гранит бағанасы топыраққа қандай қысым жасайды?</p> <p>2. Бір-бірімен араласпайтын үш сұйықтық - су, керосин, сынап -ыдысқа құйылады. Олар қандай тәртіппен орналасты? Жауапты негіздеңіз. Сурет салыңыз.</p> <p>3. Тіктөртбұрышты баржаның ұзындығы 4 м, ені 2 м. Егер жүктемеден</p>

	темір бөлік суға батырылады. Бұл бөлікті суда ұстау үшін қандай күш қолдану керек?	кейін ол суға 0,5 м түссе, баржаға салынған жүктің салмағын анықтаңыз.
3 (жоғары)	1. Қалыпты атмосфералық қысым кезінде өлшемі 20x50 м ² үйдің төбесіне ауа қандай күшпен басатынын анықтаңыз. Неліктен шатыр құлап кетпейді? 2. Көлемі 5 м ³ мұз су бетінде қалқып жүреді. Мұздың су астындағы және су бетіндегі бөліктерінің көлемін анықтаңыз. 3. Егер динамометрге ілінген штанганы керосинге толық батырған кезде динамометрдің көрсеткіші 12 Н-нан 8 Н-ға дейін төмендесе, штанганың тығыздығы қандай екенін анықтаңыз.	1. Бір шаңғының ұзындығы 1,8 м, ені 10 см болса, салмағы 45 кг баланың қарға түсіретін қысымын анықтаңыз. 2. Сұйықтықтың тығыздығы дене материалының тығыздығынан 5 есе көп. Егер дене сұйықтыққа салынса, дене көлемінің қай бөлігі сұйықтықтың үстіне шығады? 3. Ұзындығы 52 м және ені 40 м тікбұрышты мұз теңізде жүзеді. Су бетіне шығатын мұздың биіктігі 1 м. Мұздың толық көлемін анықтаңыз.

Жұмысты бағалау жүйесі келесідей: бастапқы деңгей – әр тапсырма үшін ең көп 2 балл, орта деңгей – әр тапсырма үшін ең көп 3 балл, жоғары деңгей – әр тапсырма үшін ең көп 3 балл. Бес балдық жүйе бойынша жұмысты бағалау шкаласы: 6 балға дейін – "2" бағасы, 6 – дан 9 балға дейін – "3" бағасы, 9-дан 12 балға дейін - "4" бағасы, 12 балдан жоғары - "5"бағасы.

Есептерді шешуден басқа, физика бойынша жеке тапсырмалар ретінде оқулықпен, анықтамалықтармен, энциклопедиялармен, басқа оқу және ғылыми әдебиеттермен жұмыс істеу, эссе жазу, баяндамалар дайындау; эксперименттер мен тәжірибелер жасау және т. б. болуы мүмкін

Жеке жұмыстың тағы бір кең таралған түрі - үлгермеген оқушылармен жұмыс. Мұндай жеке жұмысты ұйымдастырған кезде, ең алдымен, мұғалім оқушының үлгермеу себептерін анықтап, соған байланысты іс-қимыл бағдарламасын, жұмыс көлемін, нақты мазмұны мен жиілігін әзірлеуі керек. Жеке жұмысқа меңгерілмеген материалмен жұмыс, белгілі бір типтегі есептерді шешу алгоритмдерін игеру, оқу жұмысының қарқынын арттырудағы жаттығулар, зейінді, ойлауды, есте сақтауды, ауызша және жазбаша сөйлеуді арнайы жаттықтыру, өзін-өзі бақылау дағдыларын дамыту және т.б. кіруі мүмкін. Сонымен қатар, үлгерімі төмен оқушылар үшін мұғалімнің көмегі маңызды.

Оқушылардың белгілі бір топтары үшін тапсырмалар мен жаттығуларды таңдай отырып, мұғалім тек оқу құзыреттіліктерін ғана емес, сонымен қатар әр оқушының жеке басының қасиеттерін да дәйекті түрде дамытады.

Сабақта оқушылардың оқу жұмысын ұйымдастырудың жеке формасы әр оқушыға өзінің мүмкіндіктері мен қабілеттеріне байланысты алған білімдерін біртіндеп, бірақ тұрақты түрде тереңдетуге және бекітуге, қажетті дағдыларды дамытуға, өзін-өзі тәрбиелеу қажеттіліктерін қалыптастыруға мүмкіндік береді. Бұл оқушылардың оқу жұмысын ұйымдастырудың жеке формасының артықшылығы, оның күшті жақтары. Бірақ ұйымдастырудың бұл формасында кемшіліктер де бар. Оқушылардың тәуелсіздігін, ұйымшылдығын, мақсатқа жетудегі табандылығын тәрбиелеуге ықпал ете отырып, оқу жұмысының жекелендірілген түрі олардың өзара қарым-қатынасын, өз білімдерін басқаларға

беруге, ұжымдық жетістіктерге қатысуға деген ұмтылысын біршама шектейді. Бұл кемшіліктерді мұғалімнің практикалық жұмысында оқушылардың оқу жұмысын ұйымдастырудың жеке формасын фронтальды және топтық сияқты ұжымдық жұмыс формаларымен біріктіру арқылы өтеуге болады.

Оқу үдерісіндегі жеке тәсіл әр оқушыға, оның сынып-сабақ жүйесі жағдайындағы шығармашылық даралығына назар аударуды білдіреді, әр оқушының оқу сапасы мен дамуын арттыру үшін фронтальды, топтық және жеке сабақтардың ақылға қонымды үйлесімін болжайды.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Панцева Е.Ю., Шалугина Т.В., Тойшева О.А. Личностно– ориентированное обучение в системе высшего образования.// Материалы X Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы гуманитарных и социально-экономических наук». – Вольск, 2016, №10.

2. Коркина В. И. Общие основы педагогики: учеб. для студ. пед. специальностей / В. И. Коркина, Г. С. Тишмаганбетова // М-во образования и науки РК, КарГУ им. Е. А. Букетова. - 3-е изд. - Караганда: Ақнұр, 2019.

3. Дубенский Ю.П. Индивидуализация заданий по физике. / Ю.П. Дубенский.// Журнал «Физика в школе». – 1993. -№4.

4. Акимова М.К., Козлова В.Т. Индивидуальность учащихся и индивидуальный подход. / М.К. Акимова, В.Т. Козлова.- М.: Знание, 1992.

5. Башарұлы Р. Физика: 7 сынып./ Р. Башарұлы. – Атамұра, 2017. – 208 б.

ӘОЖ 373.31

БИОЛОГИЯ САБАҚТАРЫНДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ ГРАФИК САЛУ ЖӘНЕ ИНТЕРПРЕТАЦИЯЛАУ ДАҒДЫЛАРЫН ДАМЫТУДЫҢ МАҢЫЗЫ

Жолдыбаева Карлыгаш Болатовна

Қарағанды қаласындағы химия- биология бағытындағы Назарбаев Зияткерлік мектебі

Аңдатпа. Кәсіби іс-әрекетіміз барысында, биология пәнінің мұғалімдері ретінде, оқушылардың графиктерді интерпретациялауға берілген тапсырмаларды орындауда қиындықтарға тап болатынын анықтадық. Зерттеу қазақ және орыс тілдерінде оқытатын 10-сыныптардың топтарында жүргізілді. 2021 жылдың 1-тоқсанында 10-сыныптардағы жиынтық бағалау нәтижелері графикті талдауға арналған тапсырмаларды орындау кезінде оқушылардың ең көп қателіктер жіберетінін көрсетті. Мұны 10-сыныптың биология пәнінен емтихан жұмыстарын бағалау тәжірибесі де көрсетті. Аналитикалық есеп, осы графикалық бейнелерді түсіндіру барысында екінші компоненттің жауаптарында төмен нәтиже көрсеткенін атады. Олар біздің мәселемізді ескере отырып, жоспарлау мен оқыту тәжірибесіне өзгерістер енгізу қажеттігін атап өтті. Алынған нәтижелер оқушыларды ағымдағы емтиханға дайындауда осы олқы тұстарды ескеру керектігін басшылыққа алуды көздейді.

Кілт сөздер: график салу; зерттеу; салыстыру; интерпретация; дағды; білім сапасы; анализ; мотивация.

Кіріспе. 10-сынып оқушыларында сыртқы жиынтық бағалау емтиханының практикалық бөліміндегі тапсырмаларын орындау барсында қиындық туындап төмен нәтиже көрсетіні байқалды. Осы мәселені шешу мақсатында оқушыларға сауалнама жүргізіліп, алғашқы сынақ емтиханы алынды. Тоқсан бойынша жиынтық бағалау және 1-сынақ жұмыстарының нәтижесі оқушылардың графиктерді құру және интерпретациялау бойынша берілген тапсырмаларды орындау кезінде ең көп қателіктер жіберілгендігі анықталды.

Іс әрекеттегі зерттеу сұрағын анықтау.

Іс әрекеттегі зерттеу сұрағы: Биология сабақтарында график салу және интерпретациялау дағдыларын дамыту оқушылардың білім сапасын жақсартуға қалай әсер етеді?

Зерттеу мақсаты: Оқушылардың график салу және интерпретациялау дағдыларын дамытуға арналған әдістерді жақсарту оқушылардың білім сапасын арттыру үшін қаншалықты тиімді екенін зерттеу

Зерттеу міндеттері:

- Зерттеу сұрағы бойынша теориялық материалдарды жинақтау;
- Зерттелетін тақырып бойынша жұмыс жоспарын құру;
- Бақылау жүргізу;
- Зерттеудің қорытындысын құрастыру және алдағы жұмыс жоспарын құру.

Зерттеу болжамы: Сабақта оқушылардың график салу және интерпретациялау дағдыларын дамыту сыртқы жиынтық бағалаудың нәтижесін жоғарылатуға ықпал етеді.

Өткізілген орны: Қарағанды қаласындағы химия-биология бағытындағы Назарбаев Зияткерлік мектебі. 10 сынып оқушылары.

II. Негізгі бөлім. Іс әрекетті зерттеуге биология пәні мұғалімдері К.Б. Жолдыбаева, С.К. Нурсейтова, қазақ және орыс топтарындағы 10 сынып оқушылары. Эксперименттік бөлім: «Биология сабақтарында график салу және интерпретациялау дағдыларын дамыту оқушылардың білім сапасын жақсартуға қалай әсер етеді?» деген зерттеу сұрағы бойынша әріптестермен бірлескен жұмыс жүргізілді. Бақылауға 10 сынып оқушылары таңдап алынды. 10 сыныптар бойынша қазақ және орыс топтарында биология сабақтарында бақылаулар жүргізілді. Қазақ топтарында 10 С, ал, орыс топтарында 10 Н сыныптары алынды.

Деректер жинау: Зерттеу барысында біз ақпарат жинаудың келесі әдістерін қолдандық:

- Сұхбат (психологпен, куратормен сұхбат). Психологпен әңгіме барысында бізді М.Битьянованың мотивациялық типінің кейбір көрсеткіштері мен жаңа Д.Колбты меңгерудегі стилі қызықтырды, куратор оқушыларға психологиялық-педагогикалық сипаттама берді;

- Үш жабық және үш ашық сұрақтан тұратын мұғалімдерден сауалнама алынды. Бұл сауалнаманың мақсаты интерпретация дағдыларын дамытуға арналған тиімді әдістерді анықтау болды;

- Оқушылардан сауалнама алу;

- Материалды меңгеруін және сабақтағы белсенділікті анықтау мақсатында зерттелетін сынып оқушыларының сабақтарын бақылау.

Функционалдық сауаттылыққа сәйкес графиктерді құру және оқу қабілеті, оқушылардың графиктерді интерпретациялау, ұсынылған ақпаратты сыни тұрғыдан түсіндіру қабілеті маңызды танымдық дағдылардың бірі болып табылады. Зерттеу жұмыстарын жүргізуде сабақта зерттеу мәселесінің шешімін байқау үшін қандай іс-әрекеттер жасау керектігі ойластырылып, іс-әрекеттегі тәжірибені зерттеуді жүзеге асыру жоспары құрылды.

1. Зерттеу тақырыбы, мақсаты мен міндеттерін анықтау.

2. Әдебиет және басқа дереккөздерді оқу.
3. Оқушылардан сауалнама алу.
4. Оқытуға өзгерістер енгізу жоспарын құру.
5. Тізбектелген сабақтар топтамасын әзірлеу.
6. Оқытуға өзгерістер енгізу жоспарын жүзеге асыру.
7. Рефлексия, қорытындылау.
8. Нәтижелерді талдау.

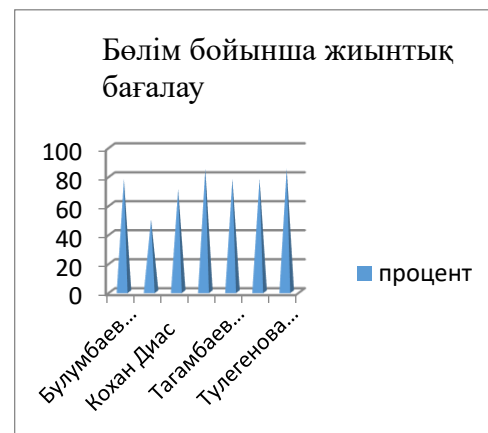
Оқушылардың барлық жауаптары талданды, бірқатар мәселелер анықталды, бірақ графиктерді дұрыс құру, түсіндіру және талдау қиындығына баса назар аударылды. Зерттеу жүргізуге қазақ және орыс тілдерінде оқытылатын екі 10 сынып алынды. Бақылау тобы – орыс тілінде оқытатын сынып. Оқушылардың «Ферменттер» бөлімі бойынша орындаған тапсырмаларын талдадық.

Нәтижелер кестелер мен графиктерде берілген.

10 сынып, орыс тобы

Кесте 1. Орыс тобы БЖБ нәтижесі

Оқушының аты-жөні	10.1С Ферменттер		процент
	Нәтиже	Макс. балл	
Булумбаев Тимур	11	14	78
Ержанова Сабина	7	14	50
Кохан Диас	10	14	71
Саменов Батырхан	12	14	85
Тагамбаев Дияр	11	14	78
Тукабекова Аймира	11	14	78
Тулегенова Адэля	12	14	85



Кесте 2 қазақ тобы БЖБ нәтижесі

Оқушының аты-жөні	10.1С Ферменттер		процент
	Нәтиже	Макс. балл	
Баймурзина Асира	12	14	85
Ертуған Аружан	12	14	85
Копбай Аяулым	10	14	71
Лекерова Тоты	11	14	78



Жоспарлау – Оқыту әдістері мен тәсілдерін таңдау.

1. 10.4 С «Экология және адамның қоршаған ортаға әсері» бөліміндегі вербалды емес, мысалы, көрнекі тәсілмен (сызбаларды қолданумен) және ауызша жолмен, мысалы, мәліметтерді жинақтау, түсіндіру, сандық деректермен байланысты. «Популяцияның өсу

қисықтары», «Тірі организмдер арасындағы байланыс», «Энергия, сандар және биомасса пирамидалары» тақырыптарына тапсырмалар жоспарланды. Біз графиктермен жұмыс істеу әдістерін қолдану керек деп шештік:

2. Эксперименттік топтағы қосымша сабақтарда ұзақ тәжірибе арқылы интерпретация дағдысын дамыту;

3. Идеялары статистикамен байланысты, дәлелді және қисынды түрде айту қабілетін қамтитын тапсырмалар;

4. Графикалық белгілерге сүйене отырып, тапсырмалар әзірледі, оқушылар сипатталған деректерді түсіну негізінде интерпретация мәтінін құруы керек, белгілі бір қорытындыларға әкелуі керек. Мұның бәрі әдеттегі кесте жұмысынан әлдеқайда қиын болуы мүмкін;

5. Белгілі бір уақыт аралығында белгіленген сызықтық графиктерді оқу және құрастыру (ол әдетте көлденеңінен көрсетіледі). Талдауды уақыт бөлігін қарастырудан бастау керек, содан кейін әртүрлі уақыт нүктелеріндегі көрсеткіштерді (өсу мен төмендеу) дәйекті түрде салыстыра отырып, өзгерістер динамикасын зерттеу;

6. Эксперименттік топқа жұмыстың неғұрлым жетілдірілген кезеңінде бірнеше сызықтық графиктері бар тапсырмалар ұсыну. Мұндай графиктерге түсініктеме бере отырып, оқушылар айырмашылықтар мен ұқсас элементтерді тауып, көрсетуі керек, бұл ұқсастықты немесе айырмашылықты көрсету қабілетін жақсартады;

7. Бағаналы графиктерді оқу және құрастыру. Олар бірнеше категория бойынша деректерді жинақтаудың әртүрлі функцияларын орындай алады, уақыт аралығындағы тенденциялар мен өзгерістерді көрсете алады, категория ішіндегі элементтердің қатынасын көрсете алады;

8. Сипаттау кезінде қайталануды болдырмауға көмектесетін синоним етістіктермен, антонимдермен жұмыс;

9. Сапалы талдау өте күрделі, өйткені ол теориялық материалды, терминдерді білуді талап етеді, салыстыру әдістері қолданылады.

Оқушыларға кезең-кезеңімен орындалатын келесі тапсырмалар ұсынылды:

1. Графиктерді тұрғызу бойынша жеке жұмыс;

2. Графиктермен жұмыс нәтижесін топпен талқылау;

3. Эксперименттік топқа графиктерді салуға арналған, сараланған тапсырмалар ұсынылады;

4. Эксперименттік топқа емтиханның II компоненті, эксперименттік бөлімі бойынша тапсырмалар ұсынылды;

5. Нәтижелерді өзара тексеру.

Біз кез келген графикке байланысты тапсырмаларға негізделген жұмыс парақтарын әзірледік:

- Диаграммада немесе графикте не көрсетілгенін табу;

- Координаталық осьтердің белгіленуін, осьтерде белгіленген масштабты анықтау;

- Көрсеткіштерге сандық талдау жүргізу (сандық көрсеткіштерді салыстыру арқылы оқу, олардың өзгеретін бағытын белгілеу);

- Диаграмма/графиктің сапалық талдауын жүргізу;

- Қорытынды мен негіздеме құрастыру.

Мұғалімдердің алдында осы дағдыны дамытуға бағытталған жаттығуларды құрастыру және жүйелеу міндеті тұрды. Жұмыс үнемі жүргізіліп, графикті оқу және интерпретациялауға арналған тапсырмалар біртіндеп және біртіндеп күрделене түсуі керек болды.

Оқушыларды графикте бейнеленген ақпаратты көруге және түсінуге, мәліметтерге тұтас талдау жүргізуге, маңызды статистикаға назар аударуға, анықталған тенденциялардың себептері туралы болжам жасауға үйрету қажет болды. Оқушылардың аналитикалық қабілеттерін, логикалық ойлау, дәлелдеу, қорытынды жасау, пікір айтуын дамыту басты назарда болды.

Оқу барысында жоспарлар жаңа тапсырмалармен толықтырылды. Эксперименттік топ студенттері:

- Өз сауалнамаларында: «Бізге графиктермен жұмыс істеу, сандық өзгерістерді анықтау, түсінуге, талдауға арналған тапсырмаларды орындаған ұнады» деп атап өтті. Нәтижесінде оқушылардың зерттеушілік әрекеті дамып, белсенділігі артып, шығармашылық қабілеттері дамиды;
- Сабаққа қатысқан әріптестер процеске барлық оқушылардың қатысуын көрсететін графикалық бақылау әдісін қолданды (балалар бір-бірімен неше рет сөйлесті, мұғалім қанша рет жақындады, кері байланыс жасады, қанша оқушыдан сұраққа түсініктеме беру сұралды), құрылымсыз бақылау (әңгімелесу, сабақта не болғанын жазып алу).

Деректерді талдау және түсіндіру:

Талдау үшін біз екінші компонент бойынша емтиханның соңғы нәтижесін алдық. Ол графиктерді түсіндіруге байланысты тапсырмаларды эксперименттік топ оқушылары бақылау тобына қарағанда жоғары нәтиже көрсеткенін көрсетті.

10-сынып оқушыларының "Биология" пәнінен сыртқы жиынтық бағалау (ЖБ), II компонент нәтижелері 2021-2022 оқу жылы.

Кесте 3. Эксперименттік топ:

Оқушының аты-жөні	2-компонент		баға	балл ЖБ процент	ЖБ проценти
	макс балл 40	Әріптік балл (баға)			
Баймурзина Асира	27	A*	5	67,5	67%
Ертуған Аружан	30	A*	5	75	100%
Копбай Аяулым	22	B	4	55	0%
Лекерова Тоты	22	B	4	55	0%

орташа мән	25,25
орташа ауытқу	3,25
білім сапасының проценті	100

Кесте 4. Бақылау тобы

Оқушының аты-жөні	2-компонент		баға	балл ЖБ процент	ЖБ проценти
	макс балл 40	Әріптік балл (баға)			
Булумбаев Тимур	23	B	4	58	67%
Ержанова Сабина	16	D	3	40	17%
Кохан Диас	18	D	3	45	50%
Саменов Батырхан	15	E	3	38	0%
Тагамбаев Дияр	16	D	3	40	17%
Тукабекова Аймира	25	A	5	63	83%
Тулегенова Адэля	25	A	5	63	83%

орташа мән	19,71429
орташа ауытқу	3,959184
білім сапасының проценті	43

Әріптік бағалар саны:

Эксперименттік топ

А* саны	2
В саны	2

Бақылау топ

А* саны	0
А саны	2
В саны	1
Д саны	3
Е саны	1

Әріптерден аударма шкаласы бойынша бағалар: * А*-5, А-5, В-4, D және Е-3.

Эксперименттік топта А* және В әріптік бағалардың саны көбірек.

Салыстырмалы түрде емтихан бойынша білім сапасы:

Кесте 5.

оқыту тілі	білім сапасының проценті
қазақ тобы	100
орыс тобы	43

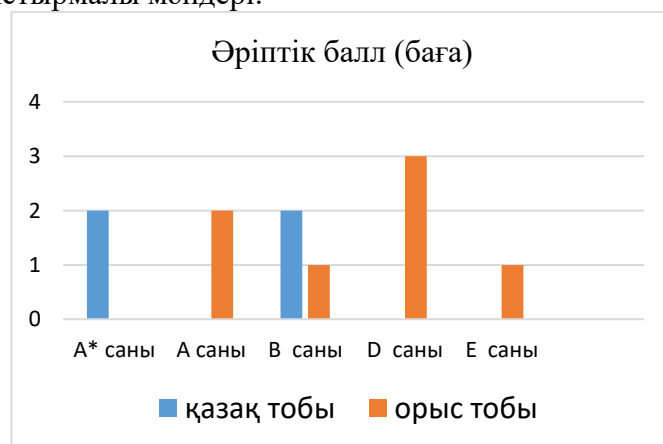
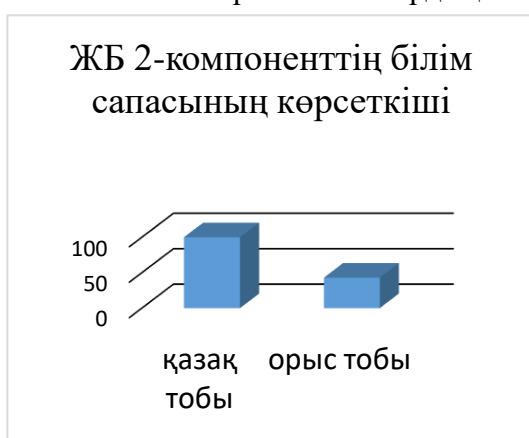
Эксперименттік топта білім сапасы көрсеткішінің мәндері жоғары және алынған әріптік бағалардың А* және В саны көп, бұл бағаға ауыстыру шкаласына сәйкес: А* – «5», В – «4», бақылау тобында әріптік бағалар диапазоны: А-"5", В -"4", D және Е -"3".

Сондықтан бұл сапа пайызында көрініс тапты.

Кесте 6.

оқыту тілі	А* саны	А саны	В саны	Д саны	Е саны
қазақ тобы	2	0	2	0	0
орыс тобы	0	2	1	3	1

Білім сапасы мен әріптік бағалардың салыстырмалы мәндері:



Сондай-ақ, зерттеу нәтижелеріне оқушылардың қабілеттері, олардың темпераменті және жалпы пәндер бойынша оқу үлгерімі әсер етеді. Оқушылардың мотивациясы да маңызды фактор болып табылады.

Рефлексия: Бұл кезеңде орындалған іс-әрекеттер оқушылардың мотивациясын және биология пәні бойынша оқу нәтижелерін арттыра ала ма, жоқ па деген өзіндік анализ жасалынды. I

цикл әрекеттерін жүзеге асырудың күшті және әлсіз жақтары І цикл кезіндегі кемшіліктерді азайту үшін балама әрекеттерді ойластырады.

- Мұғалім: барлық оқу мақсаттарына қол жеткізілді, ЖБ сәтті аяқталды.
- «Сыни дос»: оқушылар өтілген материалды оңай жаңғыртады, графиктерді белсенді түрде интерпретациялайды, талдайды.
- «Оқушы дауысы»: «графиктерді интерпретациялау, түсіндіру және ЖБ тапсырмаларын орындау оңайырақ болды».

Қорытынды:

- терминдерді, графиктерді білу және түсіну, оларды интерпретациялау оқушылардың оқуын жақсартады;
- оқушылардың оқу мақсаттарына жету бағытында білімдерінің ілгерілеуіне ықпал етеді;
- оқушылардың қызығушылығын дамытады;
- оқушылардың пән бойынша білім сапасын арттырады;
- әр түрлі оқушылар әдістер мен тәсілдерді әртүрлі қабылдайды, өйткені олардың темпераменті және академиялық үлгерімі әртүрлі. Нәтижесінде әр оқушы үшін негізгі академиялық жүктеме мен емтиханға дайындық арасындағы тепе-теңдік үшін жеке даму бағытын құру қажет.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Мұғалімдерге арналған нұсқаулық ПШО, АОО «НЗМ», 2018 ж.
2. Источник: <https://rosuchebnik.ru/material/rabota-s-grafikami-i-diagrammami/>
3. Хуторской А. В. Негізгі құзыреттер мен білім беру стандарттары // Интернет-журнал «Эйдос». <http://www.eidos.ru/journal/2002/0423.htm>

УДК 542.943+546.224

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ УТИЛИЗАЦИИ ЖИДКИХ НЕФТЯНЫХ ОТХОДОВ

Сырлыбекқызы С., Жадигеров М., Избасаров Е., Акмуханов Р., Сисенов А.

Каспийский университет технологии и инжиниринга им. Ш.Есенова

Аннотация. В данной статье представлен новый подход по утилизации нефтяного загрязненного грунта с использованием солнечной энергии. Важным опытом в проведении мероприятий по охране окружающей среды является использование энергосберегающих технологий, использующих солнечную энергию в зависимости от климатических условий Мангистауской области.

Ключевые слова: отходы, шлам, нефтешламы, гелиоспособ, почва.

Введение. Сегодня Казахстан является одним из крупных нефтедобывающих стран, входит в первую десятку государств мира по запасам нефти. Общая площадь наших действующих и перспективных нефтегазоносных регионов республики составляет 1,7 млн. км² или более 62 % всей территории страны. Нефть и газ – это главное сырьевое богатство Казахстана, и является одним из основ его будущего процветания. На сегодня в Казахстане открыто более 200 нефтегазовых месторождений [1]. Добыча нефти и газа являются наиболее интенсивно развивающейся отраслью в экономике Казахстана. В условиях интенсификации процессов освоения нефтегазовых месторождений вопросы экологического состояния нефтяных регионов становятся все более актуальными. В экологическом отношении Республика Казахстан является одной из наиболее загрязненных стран мира. Повышенная степень загрязнения воздушного бассейна нефтедобывающих регионов, в том числе экологическое состояние Мангистауской области далеко не удовлетворяют требованиям охраны окружающей среды из-за выбросов месторождении и нефтегазового комплекса.

К великому сожалению достаточно традиционными для современной цивилизации стали экологические катастрофы, связанные с наземными разливами нефтепродуктов (НП), которые зачастую в зависимости от свойств грунтов, встречаются в виде нефтяных стоков. Загрязнение такого рода негативно воздействуют на почвенный слой, поверхностные воды и геологическую среду, в том числе подземные воды [1]. В этих условиях ликвидация последствий многочисленных аварий, рекультивация обширного накопленного и постоянно образующегося фонда загрязненных нефтью земель становится первостепенной задачей [2].

Актуальность темы. Основной проблемой, возникающей при различных авариях на нефтепромыслах, нефтепроводах, является загрязнение нефтью и нефтепродуктами грунта и воды, что приводит к экологической катастрофе. Опыт использования нефтеотходов свидетельствует о возрастающем интересе к проблеме их утилизации. Однако, недостаточное изучение технологии переработки нефтеотходов в строительные материалы, ограниченная их изученность, например нефтезагрязненных грунтов в сочетании с традиционным вяжущим, каким является портландцемент, сдерживают их применение в дорожном строительстве.

Утилизация нефтезагрязненного грунта в дорожное строительство способствует созданию малоотходных технологий, сокращению площади земельных угодий, занимаемые под полигоны отходов и снижению себестоимости строительства. Для решения этих задач необходимо разработать научно обоснованную технологию по использованию нефтезагрязненного грунта для устройства оснований автомобильных дорог [1].

Пути повышения эффективности и качества в сочетании с возрастающей в последние годы стоимостью энергоносителей ставит проблемы энергосберегающих технологий в строительстве в ряд наиболее актуальных. Одной из таких технологий в области тепловой обработки бетонных изделий, подтвердившей высокую эффективность на предприятиях строительной индустрии, является метод тепловой обработки в устройствах с концентрирующими элементами солнечной энергии, основанный на использовании энергии солнечной радиации в сочетании с различными организационными и технологическими приемами.

Большой научный и практический интерес представляет проблема использования солнечной энергии в технологии ускоренного твердения грунтобетона, вместо традиционной

тепловлажностной обработки–пропаривания. С использованием возобновляемых источников энергии решаются проблемы экономии энергетических ресурсов, охраны и облагораживания окружающей среды, повышения культуры производства [4].

Опыт использования солнечной энергии показывает, что тепловая обработка бетона с применением устройств с концентрирующими элементами солнечной энергии в южных районах страны (38-50° с.ш.) позволяет экономить 100-300 кВт·ч/м³ энергии при суточном обороте гелиоформ, получать изделия с прочностью 45-70 % от требуемой проектной [3]. Достижение таких результатов определяется тем, что тепловая обработка бетона в устройстве с концентрирующими элементами солнечной энергии является не только заменой одного вида энергии другим, но и реализацией принципиально новых подходов в технологии ускоренного твердения бетона, основанной на энергетически целесообразных режимах внешнего теплового воздействия с максимальным использованием термохимического потенциала минерального вяжущего. Данная тепловая обработка в устройстве с концентрирующими элементами солнечной энергии присуща и обработке грунтобетона.

В климатических условиях Мангистауской области, применение энергосберегающей технологии с использованием солнечного излучения является актуальной и представляет практический интерес для оздоровления и сохранения окружающей среды. В связи с перечисленными выше, с одной стороны решение задач экологизации нефтегазового производства путем разработки новой эффективной технологии переработки нефтезагрязненных грунтов, а с другой – использование возобновляемой энергии, то есть энергии солнечной радиации является актуальным в одновременном решении проблем экологии и создании энергообеспечивающей технологий. Это обосновано особенностями климата Мангистауской области, где очень высокая солнечная активность на протяжении большого периода времени.

Нефтяная промышленность по уровню отрицательного воздействия на окружающую среду занимает одно из первых мест среди ведущих отраслей народного хозяйства. Все компоненты биосферы в районах нефтедобычи испытывают интенсивную техногенную нагрузку, приводящую к нарушениям равновесия в экосистемах [1].

Результаты исследования и их обсуждения. Скапливание жидких нефтяных отходов (стоков), в результате аварийных ситуаций на нефтехранилищах и месторождениях может привести к интенсивному загрязнению почвы, воздуха и грунтовых вод. В ряде работ приведены результаты исследования влияния нефтепродуктов на механические, физические и агрономические свойства плодородных почв и грунтов.

Согласно анализа, выполненного лабораторией АО «КазНИПИМунайгаз», образцов нефтезагрязненного грунта получены следующие результаты (таблица 1).

Таблица 1 – Состав нефтезагрязненного грунта

Наименование параметров	Результат
Содержание воды, % масс	3,8
Содержание механических примесей, % масс	74,7

Содержание нефтепродуктов, % масс	21,5
Хим. состав механических примесей, % масс:	
SiO ₂	47,4
Fe ₂ O ₃	23,8
CaSO ₄	9,5
CaO	7,6
MgO	6,3
Al ₂ O ₃	5,4

С экологических позиций микроэлементы нефти разделяют на две группы: нетоксичные (Si, Fe, Al, Ca, Mg, P и другие) и токсичные (Cl, Ni, Co, Pb, Cu, Ag, Hg, Mo и др.), действующие на живые организмы, как яды.

Вредное экологическое влияние сероводородных парафинистых соединений присущих нефти региона, на почву заключается не столько в химической токсичности, сколько в изменении водно-физических свойств почв и грунтов, что требует дополнительных исследований, и предложения наиболее приемлемых к условиям Мангистауской области методов и способов утилизации и уничтожения жидких нефтяных стоков.

Подвижные формы химических элементов играют важную роль в развитии растительности, их недостаток или избыток является одним из определяющих факторов жизненного состояния растений и их химического состава. Высокая биологическая активность подвижных форм, способность растений аккумулировать их в количествах, значительно превышающих их концентрации в почвенном субстрате, наряду с высокой токсичностью подвижных соединений для растительности и потребляющих ее животных, определили необходимость исследования природного распределения растворимых соединений в почвах исследуемой территории. В целом, такие природные аномальные значения имеют площадной характер, распространяются на всю площадь исследуемой территории и характерны для многих нефтегазовых месторождений Западного Казахстана. Таким образом можно резюмировать следующее:

Чем выше степень нефтяного загрязнения, тем выше степень содержания тяжелых металлов (в основном никеля), в ряде случаев превышающее значения ПДК). Концентрация меди в некоторых пробах, отобранных с территории контрольного участка, превышает эти значения в 2-3 раза. В то же время, во всех пробах, отобранных в пределах как фонового, так и контрольного участков, повсеместно отмечается 2-4-х кратное превышение нормативов ПДК для подвижных форм по никелю. Содержания подвижных форм по кобальту и цинку лишь несколько больше значений ПДК (1,2-1,6).

На всех фоновых участках содержания стронция устойчиво возрастают к низам разрезов, достигая максимумов в прослоях известковистых песков. В распределении тяжелых

металлов следует отметить некоторое увеличение их содержаний в верхнем гумусовом депонирующем слое почвы. Превышения значений ПДК по разрезам не отмечено.

Возможность миграции подвижных форм тяжелых металлов и загрязнение подпочвенных вод обуславливает необходимость использования эффективных способов и технических средств для решения проблемы ликвидации площадных земляных загрязнителей.

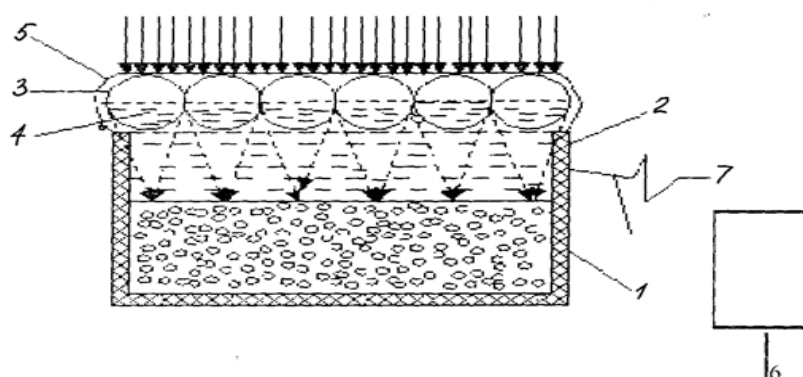
В климатических условиях Мангистауской области, применение энергосберегающей технологии с использованием солнечного излучения является актуальной и представляет практический интерес для сохранения окружающей среды. Решение задач экологизации нефтегазового производства путем разработки новой эффективной технологии переработки нефтезагрязненных грунтов, а с другой использование возобновляемой энергии, то есть энергии солнечной радиации является актуальным и в решении проблем экологии и энергообеспечения технологий. Это обосновано особенностями климата Мангистауской области, где очень высокая солнечная активность на протяжении большого периода времени.

Выполнено аналитическое обоснование и разработка конструкции устройства с концентрирующими элементами солнечной энергии. Конструктивными элементами устройства разработанного нами являются: лучепоглащающая поверхность устройства, представляет собой съемную светопроницаемую оболочку в виде цилиндрических линз. В качестве светопроницаемой оболочки использовали пластиковые емкости. По оптическим свойствам пластиковые линзы почти не отличаются от стеклянных, а по ряду признаков даже превышают их. Например, пластиковые линзы, в отличие от стеклянных, способны удерживать значительную часть ультрафиолетовых лучей. Кроме того они легче, чем стеклянные, они не бьются при ударе, а так же хорошо подвергаются окрашиванию. В эксплуатации замечено, что бесцветные пластиковые емкости нагреваются быстрее и дают температуру выше, чем темные - физика оптики (фокусировка лучей от вогнутой оболочки). Прозрачное тело, в данном случае цилиндрической формы, бесцветная пластиковая емкость, внутри наполненная наполовину нефтяным маслом для лучшей фокусировки солнечных лучей. При этом показатель преломления у нефтяного масла выше, чем у воды и составляет 1,477-1,495.

При падении излучения на лучепоглащающую поверхность часть света отражается, а другая проходит внутрь среды. В среде часть излучения может поглотиться или рассеяться (при наличии в ней неоднородностей), а остальная часть пройти через неё. Поглощённое излучение превращается в тепло или излучается с другой длиной волны (фотолюминесценция). Пластиковая емкость со светопроницаемой оболочкой в виде пластиковых линз наполненная на половину нефтяным маслом это натуральная цилиндрическая, двояковыпуклая линза со свойством близким к стеклянной, той же формы и размеров. И очень коротким фокусом в несколько сантиметров. Такая линза собирает световой поток не в точку, как сферическая линза, а в линию. Но температура в этом фокусе емкости, в солнечный день, будет весьма велика. Металлический корпус, изготовленный из нержавеющей стали. Корпус имеет теплоизоляцию. Так как теплоизоляционный материал должен отвечать таким требованиям, как: должен иметь низкий коэффициент теплопроводности λ , низкую плотность ρ , высокую температуру плавления, высокую сопротивляемость различным вредным воздействиям и влиянию погодных условий. Одним

из таких материалов является пенопласт: $\lambda = 0,03-0,08$ Вт/м·К; $\rho = 0,4-0,7$ кг/м³, $t_{\text{плав}} = 150^{\circ}\text{C}$. Корпус внутри окрашен в черный цвет, поглощающие солнечные лучи. Корпус устройства должна быть герметичной и не должна допускать утечки теплоносителя и попадания влаги и пыли внутрь устройства.

Разработанное устройство с концентрирующими элементами солнечной энергии использовали для предварительной обработки нефтезагрязненного грунта и тепловой обработки грунтобетона с применением солнечной энергии [5].



1 – теплоизолированный корпус; 2 – металлический каркас; 3 – съемная светопроницаемая оболочка в виде цилиндрической формы из пластиковых линз; 4 – нефтяное масло; 5 – полиэтиленовая пленка; 6 – резервуар для сбора нефти; 7 – труба.

Рисунок 1 – Устройства для предварительной обработки нефтезагрязненного грунта с применением солнечной энергии

Разработанный новый способ предварительной обработки нефтезагрязненного грунта включает отмывку грунта в устройстве. Нефтезагрязненный грунт берется из шламонакопителя нефтяных месторождений. В целях создания условия вытеснения нефти из грунта нефтезагрязненный грунт смешиваются с водой, для чего сначала в емкость заливается вода, а сверху закладывается нефтезагрязненный грунт. В верхней части корпуса на металлическом каркасе устанавливаются съемные светопроницаемые оболочки в виде цилиндрической формы из пластиковых линз, на половину заполненные нефтяным маслом, что позволяет максимально сфокусировать прямые и рассеянные солнечные радиации.

Данный способ решает важную экологическую проблему очистки нефтезагрязненных грунтов, способствует восстановлению и предотвращению деградации природных комплексов, снижению загрязнения почвенного слоя и водоемов [6]. Это позволит утилизировать нефтяные амбары - и шламонакопители по всему нефтедобывающему региону с использованием солнечной энергии, а также получить экологически чистое изделие из предварительно обработанных нефтезагрязненных грунтов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Омаров С.С., Назаров Е.А., Иманов К.И. Влияние нефтедобычи на почвенный покров //

- Гидрометеорология и экология, 2003, №4. С: 169-172
2. Гринин А.С., Новиков В.Н. Промышленные и бытовые отходы. Хранение, утилизация, переработка // Москва, Фиар-Пресс, 2002, 236 с.
 3. Кондратьев К.Я. Инсоляция поверхностей лучистой энергией Солнца // Л., Гидрометеиздат, 1978, 261 с.
 4. Т.А.Демина. Экология, природопользование, охрана окружающей среды // Москва, 1995, 223 с.
 5. Жубандыкова Ж.У., Ахмеджанов Т.К., Абдибаттаева М.М. Утилизация нефтесодержащих отходов при изготовлении грунтобетона // Материалы Международной научно-технической конференции. Инновационные пути развития нефтегазовой отрасли РК. 2007, Алматы, С: 63-66.
 6. Глухов В.В., Некрасова Т.П. Экономические основы экологии // Питер, 2003, 384 с.

УДК 338.24

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ И ПРИНЦИПЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

Бериков Д.Б., Джумагалиев Б.Б., Таскинбай Қ.М., Утеулиева А.Н.,

ЕМВА, Университет Есенова, г. Актау

Научный руководитель: Саймагамбетова Г.А., Университет Есенова, г. Актау

Аннотация: В статье рассмотрены принципы, инструменты и технологии социального предпринимательства, а также использование инновационных методов ведения бизнеса, направленных на решение актуальных проблем общества, таких как: загрязнение окружающей среды, бедность, безработица, положение людей с ограниченными возможностями, социальное неравенство, уровень жизни и прочие.

Ключевые слова: предпринимательство, социальное предпринимательство, результативность, партнерство, субсидиарность, проекты, систематизация.

Сегодня социальное предпринимательство активно развивается под воздействием множества изменчивых факторов: политики государства, поведения инвесторов, глобальных экономических условий, настроений в обществе и состояния окружающей среды. Оценить результативность функционирования социального предприятия позволяет набор качественных и количественных показателей, которые, с одной стороны, могут быть определены уровнем развития отраслей производства, социальной инфраструктуры, социальной направленности экономики, органов управления, правовыми и законодательными нормами, обуславливающими регулирование социальных отношений, уровнем правосознания населения, возможно влияние природно-климатических условий; с другой стороны, важно учитывать уровень образования, интересы и потребности, ценностные ориентации людей и нормы потребления, социально-демографические показатели,

национальный менталитет, традиции и обычаи, социальные настроения, а также личностные и групповые установки.

Следует признать, что развитие социального предпринимательства становится, а в некоторых странах уже стало, важнейшей составляющей частью экономической политики государства. В основе данной сферы лежит достижение социальных целей. Можно сказать, что социальное предпринимательство содействует и способствует переходу к инновационному развитию общества, активизации участия населения в решении вопросов социальной интеграции, а также может стать эффективным инструментом устранения и компенсации недостатков рыночной экономики [1].

Преимущества социального предпринимательства заключаются в возможности использования незадействованных в экономике ресурсов, а также ориентации на местные ресурсы, создании рыночной среды там, где ее еще нет, сочетании интересов населения, государства и предпринимательских структур.

Для более полного понимания сущности социального предпринимательства необходимо рассмотреть набор базовых и специфических принципов, которые определяют условия формирования комплексной системы, подверженной внешним и внутренним изменениям и способной влиять на преобразования в социальной сфере страны.

Во-первых, социальные предприниматели, в отличие от деятельности представителей традиционного бизнеса, не ставят своей основной целью извлечение прибыли. На смену принципа максимизации прибыли приходит принцип общественного блага. Под общественными благами понимаются товары, работы, услуги для удовлетворения общественных потребностей, в том числе для обеспечения национальной безопасности и обороноспособности страны, для формирования соответствующих резервных фондов, исполнения международных обязательств, реализации федеральных, региональных социально-экономических программ и присущих государству социально-экономических функций [2].

Главная задача, решаемая в рамках социального предпринимательства, нацелена на преодоление острых и актуальных проблем общества, таких как, например, повышение уровня жизни (образования, здравоохранения), обеспечение доступа к технологиям, защита окружающей среды.

Производство новых социальных продуктов (товаров и услуг), формирование новых конкурентоспособных рынков, применение более эффективных технологий – обеспечивает рост пользы, которую социальный бизнес приносит обществу.

Во-вторых, немаловажное значение имеет финансовая и экономическая устойчивость, то есть независимость социального предприятия, возможность решать проблемы за счет собственных финансовых ресурсов и обеспечивать возврат инвестированных средств.

Такая компания должна быть самокупаемой, чтобы не зависеть от стороннего финансирования как некоммерческие организации, и по возможности приносить прибыль, которая не распределяется в виде дивидендов между владельцами, а используется для

дальнейшего развития деятельности, а со временем – возврата инвестиций своим инвесторам [3].

В дальнейшем, после осуществления возврата инвестиций инвестору (как вложенных в проект средств), основная часть прибыли идет на дальнейшее развитие и улучшение качества реализуемого социального продукта (товара или услуги). Именно за счет прибыли происходит финансирование деятельности, а также она распределяется в виде более низких цен, более высокого качества обслуживания и большей доступности благ на беднейшие слои населения.

В-третьих, это идея, энергия и заинтересованность того, кто способен ее воплотить.

Опираясь на существующие определения и принципы социального предпринимательства, рассмотрев основные цели данной деятельности, можно сформулировать принципы, обеспечивающие стабильное и эффективное развитие данной сферы предпринимательской деятельности в настоящее время.

1. Принцип социальной ответственности обосновывает важность для любого человека прикладывать усилия для самообеспечения своей жизни. Однако государство не должно отстраняться от предоставления тех видов и того объема помощи, которые люди не могут обеспечить самостоятельно.

Чтобы исключить иждивенческое отношение отдельных граждан, пассивно ожидающих помощи от государства, необходима серьезная работа в области психологии поведения, эффективные организационные меры, разработка юридических норм и правил поведения, направленных на воспитание социальной ответственности.

2. Принцип партнерства. Он предусматривает равноправие сторон при заключении договоров, равную ответственность за выполнение принятых обязательств и участие в реализации проектов не только организаторов и участников, но и представителей органов государственной власти.

Социальное партнерство – важнейший институт современного демократического государства, деятельность которого направлена на снижение социальной напряженности, установление баланса интересов различных социальных слоев общества, обеспечения его социального развития.

3. Принцип субсидиарности основан на провозглашении предпочтений общественных интересов и инициатив сравнительно с мерами органов государственной власти и учреждений при реализации социальной политики. Этот принцип учитывает интересы граждан и их возможности, в том числе имущественные, материальные, финансовые, организационные, при решении социальных проблем.

4. Принцип сотрудничества. Допустимость взаимодействия социальных предприятий друг с другом и различными институтами рынка, а также возможность вступления социальных предприятий в интеграционные взаимодействия и формирования различного рода кооперационных связей, что снижает риски их деятельности и повышает конкурентоспособность. В этой связи является актуальным и повышение ответственности территориальных органов власти за уровень развития социального предпринимательства, так

как именно на территории в большей мере падает задача реализации социальной политики государства.

5. Принцип открытости подразумевает публичность, прозрачность и доступность в рамках реализации того или иного социального проекта. Реализуя данный принцип, социальный предприниматель стремится максимально открыто делиться опытом и распространять результаты проведенных исследований и достижений.

Формируются общедоступные информационные ресурсы, так среди информационных каналов продвижения деятельности социального предприятия лидирует собственный официальный сайт организации в сети «Интернет» (почти 60 % предпринимателей размещают новости и отчеты своей деятельности именно здесь), также доступ к информационным ресурсам обеспечивается посредством размещения их в местных или региональных средствах массовой информации (около 50 %). Популярным у социальных предпринимателей является и такой способ информирования общественности, как публикация информационных буклетов (38 % социальных предпринимателей) [4].

6. Принцип максимизации общественного блага. Реализация социальной миссии в первую очередь направлена на благосостояние населения и зависит от успешности соблюдения принципа социальной справедливости и минимума материального обеспечения в обществе.

7. Принцип сетевого распространения, т.е. есть увеличение важности объекта потребления по мере увеличения числа его пользователей и числа связей между пользователями. Чем большее число пользователей вовлечено в сеть, в данном случае в сеть предпринимателей, реализующих проекты в сфере социального предпринимательства, тем наиболее весомым для потребителей социальных продуктов становится факт пользования товарами и услугами таких проектов, и тем менее охотно потребитель переходит на альтернативные продукты сети. При охвате определенного достаточного круга пользователей предоставляемого социального продукта, наступает этап самопроизвольного, существенного (иногда и экспоненциального) роста числа участников даже без применения средств маркетингового давления.

Как мы видим, в основе принципов социального предпринимательства лежит комплекс мер, направленный на улучшение условий жизни различных социальных групп, а также на решение острых социальных проблем общества, нерешенность которых, в дальнейшем может послужить причиной экономической нестабильности и ослабления общего благосостояния страны.

В целях систематизации основных подходов к пониманию социального предпринимательства, представленных в предыдущем параграфе, и определению экономического содержания современного социального предпринимательства, представляется необходимым дать концептуальное разграничение понятий «социальное предпринимательство», «предпринимательство в социальной сфере», «проект в сфере социального предпринимательства» и «социальный проект» (рис. 1).



Рисунок 1. Концептуальная модель проектов в сфере социального предпринимательства

Важно отметить еще один элемент концептуальной модели, а именно проектная деятельность. В этой связи представляется необходимым разграничение понятий «проект в сфере социального предпринимательства» и «социальный проект».

Социальные проекты в основном связаны с социальной сферой, то есть непроизводственной, которую образуют: жилищно-коммунальное хозяйство, бытовое обслуживание, здравоохранение, физкультура и спорт, народное образование и просвещение, социальное обеспечение, наука и научное обслуживание, искусство и культура, кредитно-банковская система и система страхования, государственное управление, информационное обслуживание и прочие виды. Данный вид деятельности чаще всего ориентирован на оказание социальных услуг [5].

Особенностью современного общества является понимание необходимости концептуального решения этих проблем, коим может стать социальное предпринимательство. В целях формирования экономического механизма регулирования и поддержки эффективного развития социального предпринимательства в Казахстане предложено рассматривать проекты в сфере социального предпринимательства. Именно проектная форма поддержки позволит наиболее рационально использовать государственные ресурсы, являясь на данный момент достаточно перспективной.

ЛИТЕРАТУРА

1. Плюхина А.А. Экономическое содержание и принципы функционирования современного социального предпринимательства // Человеческий капитал и профессиональное образование: научный журнал. – Москва, 2018. – № 1 (25) – с. 31-39.

2. Зверева Н.И. Социальное предпринимательство: взгляд в будущее // Портал «Новый бизнес: социальное предпринимательство». – URL: <http://www.nbforum.ru/interesting/experts/sotsialnoe-predprinimatelstvo-vzglyad-v-budushee.html>

3. Социальное предпринимательство-2020: прогноз Британского совета // Информационно-аналитический портал «Наше будущее». – URL: <http://www.nbforum.ru/interesting/experts/prognos-br-soviet.html>.

4. Какушкина М.А. Реализация социально-экономических интересов общества через систему социального партнерства // Социально-экономические явления и процессы. – 2011. – № 12. – с. 119-123.

5. Социальное предпринимательство: богатство бизнес-моделей // Портал «Новый бизнес. Социальное предпринимательство». – URL: <http://www.nbforum.ru/interesting/experts/sotsialnoe-predprinimatelstvo-bogatstvo-biznesmodeley.html>.

ӘОЖ 371.31

КӘСІПТІК БІЛІМ БЕРУДЕ ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ПӘНІНДЕГІ ЗЕРТТЕУ ӘДІСТЕРІМЕН ОҚУШЫЛАРДЫҢ ПРАКТИКАЛЫҚ ІС ДАҒДЫЛАРЫ

А.Т. Зайнуллина

Ж.Досмұхамедов атындағы жоғары педагогикалық колледжі, Атырау қ., Қазақстан

Аңдатпа. Мақалада жаратылыстану ғылымы, оның салалары және бастауыш білім беру деңгейінде зерттеу әдістерімен оқушыларда қалыптасатын практикалық іс дағдылар туралы жазылған.

Түйін сөздер: Жаратылыстану ғылымдары, зерттеу әдістері, практикалық-зертханалық тәжірибелер, ғылыми сауаттылық

Жаратылыстану-бұл табиғат туралы ғылым, әйтпесе жалпы қабылданған барлық жаратылыстану ғылымдарының жиынтығы; әлемді табиғи күйінде зерттейтін ғылым саласы ретінде. "Жаратылыстану" сөзі табиғат пен білімнің екі сөзінен тұрады. Эго адамның табиғат туралы білімінің кең саласы: әртүрлі табиғи объектілер, құбылыстар және олардың өмір сүру және даму заңдылықтары. Жаратылыстанудың мақсаты-табиғат заңдылықтарын білу және оларды ақылға қонымды практикалық қолдану жолдарын табу. Жаратылыстану ғылымдарының табиғатты тану саласы таусылмайды. Жаратылыстану материалдық әлемнің құрылымдық ұйымының субнуклеарлық деңгейінен (бөлшектер мен вакуумның микроәлемі) бастап, мегамир галактикалары мен ғаламға дейінгі шексіз объектілерді зерттейді. Атап айтқанда, жаратылыстану ғылымдары физика химия, астрономия және басқалары бейорганикалық табиғатты, ал басқалары биологиялық ғылымдар сияқты тірі табиғатты зерттейді. Қазіргі биология ең тармақталған ғылым: ботаника, зоология, морфология, цитология, гистология, анатомия және физиология, микробиология эмбриология, экология, генетика және т. б. Биологиялық ғылымдардың әртүрлілігі мен дифференциациясы тірі табиғаттың күрделілігімен түсіндіріледі. Осылайша, бүкіл табиғаттың (қоршаған әлемнің) бірлігі мен әртүрлілігін білу процесінде көптеген сараланған және синтезделген жаратылыстану ғылымдары қалыптасты. Жаратылыстану-бұл адам білімінің негізгі формаларының бірі, атап айтқанда табиғат туралы. Білімнің үш түрі бар: табиғат, қоғам және адамның ойлауы туралы. Жаратылыстану ғылымдары өнеркәсіптік және ауылшаруашылық

техникасы мен медицинасының теориялық негізін білдіреді. Бұл сонымен қатар диалектика мен философиялық материализмнің негізі болып табылады. Табиғат диалектикасы табиғи тарихсыз мүмкін емес. Әлемнің жаратылыстану-ғылыми немесе "физикалық" бейнесін жасауға қатыса отырып, жаратылыстану негізінен өзінің теориялық бөлігімен (ұғымдар, категориялар, заңдар, принциптер, теориялар), сондай-ақ ғылыми зерттеудің техникасы мен әдістерін дамытумен философиялық материализмге іргелес.

Қазіргі жаратылыстану ғылымдарына XX ғасырда пайда болған ұғымдар жатады, бірақ соңғы ғылыми деректерді ғана емес, сонымен қатар қазіргі ғылымның қалыңдығына енетіндердің барлығын да қарастыруға болады, өйткені ғылым біртұтас тұтас, оның шығу тегі мен гетерогенді бөліктері бойынша әр түрлі. Осылайша, қазіргі жаратылыстану ғылымдарының тұжырымдамалары өткен ғасырда жаратылыстану ғылымдары ашқан қоршаған табиғаттың ұтымды байланыстарының негізгі заңдылықтары болып табылады. Жаратылыстану пәні-бұл біздің сезім мүшелеріміз қабылдайтын табиғи құбылыстардың фактілері, заңдылықтары, ұтымды байланыстары. Ғалымның міндеті-осы фактілерді жалпылау және табиғат құбылыстарын басқаратын заңдарды қамтитын теориялық модель құру. Жаратылыстанудың негізгі қағидасы: табиғат туралы білім эмпирикалық тексеруге мүмкіндік беруі керек.

Ғылыми зерттеудің негізгі әдістері. Кәсіптік біліммен мектептегі жаратылыстану-ғылыми білімді жетілдіру сәйкесінше пәндердің оқу бағдарламаларын күрделендіру арқылы жүзеге аспауы тиіс, керісінше оқыту үдерісі оқушылардың практикалық және зерттеушілік дағдыларын дамытуға, оқу жобаларын орындаудағы креативтілік ойлауын қалыптастыруға, алған білімдерін болашақ кәсіби қызметтерінде қолдана білуге дайындауға бағытталуы тиіс; өздігінен орындайтын тәжірибелік, эксперименттік жұмыстарды сан түрлі әдістер мен технологияларды қолдану арқылы функционалдық сауаттылықтарға жататын бөлігіне ерекше мән беріп, жүйелеп үйрету; жазбаша жұмыстарды, практикалық, зертханалық тәжірибелерді, түрлі біліктерді, құзыреттіліктерді қажет ететін өздік жұмыстар мен тапсырмаларды іс жүзінде орындау. Осы айтылғандардан оқушылардың жаратылыстану саласы бойынша функционалдық сауаттылықтарын қалыптастыру үшін білім беру деңгейлеріндегі жаратылыстану пәндерінің мазмұнына тереңдетуді көздейді. Білім-қоршаған әлемді танудың тәжірибемен дәлелденген нәтижесі; жалпыланған адамның ойлауындағы шындықтың көрінісі. Эмпирикалық және теориялық зерттеу деңгейлерінің арасындағы айырмашылық сенсорлық және рационалды танымның айырмашылығымен сәйкес келмейді, дегенмен эмпирикалық деңгей негізінен сезімтал, ал теориялық деңгей ұтымды. Біз сипаттаған ғылыми зерттеу құрылымы кең мағынада ғылыми танымның тәсілі немесе ғылыми әдіс болып табылады. Әдіс-бұл қажетті нәтижеге жетуге көмектесетін әрекеттер жиынтығы. Әдіс адамдардың қабілеттерін теңестіріп қана қоймайды сонымен қатар олардың қызметін біркелкі етеді, бұл біркелкі нәтижелерге қол жеткізудің алғышарты болып табылады барлық зерттеушілер эмпирикалық және теориялық әдістерді ажыратады. Эмпирикалық әдістерге төмендегілер жатады.

Бақылау-бұл объективті әлемнің объектілері мен құбылыстарын ұзақ, мақсатты және жоспарлы қабылдау. Бақылаудың екі түрін ажыратуға болады — тікелей және құрылғылардың көмегімен. Микроәлемдегі тиісті аспаптардың көмегімен бақылауды жүзеге асыру кезінде құрылғының қасиеттерін, оның микрообъектімен өзара әрекеттесу сипатының жұмыс бөлігін міндетті түрде есепке алу қажет.

Сипаттама-Бұл ғылымда қабылданған белгілі бір белгілеу жүйелері арқылы деректерді түсіруден тұратын бақылау мен эксперименттің нәтижесі. Ғылыми зерттеу әдісі ретінде сипаттама қарапайым тіл арқылы да, ғылым тілін құрайтын арнайы құралдармен де жасалады (символдар, белгілер, матрицалар, графиктер және т.б.). Ғылыми сипаттаманың маңызды талаптары-дәлдік, логикалық қатаңдық және қарапайымдылық.

Өлшеу-бұл өлшенетін шамалардың сандық көрінісін қамтамасыз ететін танымдық операция. Ол ғылыми зерттеудің эмпирикалық деңгейінде жүзеге асырылады және сандық стандарттар мен стандарттарды (салмақ, ұзындық, координаттар, жылдамдық және т.б.) қамтиды. Өлшеуді субъект тікелей және жанама түрде жүзеге асырады. Осыған байланысты ол екі түрге бөлінеді: тікелей және жанама. Тікелей өлшеу-өлшенетін объектіні немесе құбылысты, қасиеттерді сәйкес эталонмен тікелей салыстыру; жанама түрде басқа шамаларға тәуелділікті есепке алу негізінде өлшенетін қасиеттің шамасын анықтау. Жанама өлшеу көмектеседі тікелей өлшеу қиын немесе мүмкін емес жағдайларда шамаларды анықтайды. Мәселен, мысалы, көптеген Ғарыштық объектілердің, галактикалық микропроцестердің және т. б. белгілі бір қасиеттерін өлшеу.

Салыстыру-осы объектілер арасындағы ұқсастық белгілерін немесе айырмашылық белгілерін анықтау мақсатында объектілерді салыстыру. Белгілі афоризм: "бәрі салыстыру арқылы танылады". Салыстыру объективті болуы үшін ол келесі талаптарға сай болуы керек: — салыстырмалы құбылыстар мен заттарды салыстыру қажет (мысалы, адамды үшбұрышпен немесе жануарды метеоритпен салыстыру мағынасы жоқ және т. б.);

- салыстыру ең маңызды және маңызды белгілер бойынша жүргізілуі керек, өйткені маңызды емес белгілер бойынша салыстыру қате түсінікке әкелуі мүмкін.

Эксперимент-бұл ғылыми түрде қойылған тәжірибе, оның көмегімен объект жасанды түрде көбейтіледі немесе дәл ескерілетін жағдайларға қойылады, бұл олардың объектіге әсерін "таза түрде" зерттеуге мүмкіндік береді. Бақылаудан айырмашылығы, эксперимент зерттеушінің зерттеу объектісіне белсенді әсер етуіне байланысты зерттелетін объектілердің жағдайына араласуымен сипатталады. Ол физика, химия, биология, физиология және басқа жаратылыстану ғылымдарында кең таралған. Эксперимент әлеуметтік зерттеулерде маңызды бола түсуде. Алайда, мұнда оның мәні, біріншіден, моральдық, гуманистік ойлармен шектеледі; екіншіден, әлеуметтік құбылыстардың көпшілігін зертханалық жағдайда көбейту мүмкін емес, үшіншіден, көптеген әлеуметтік құбылыстарды бірнеше рет қайталау, басқа әлеуметтік құбылыстардан оқшаулау мүмкін емес. Сонымен пәндер бойынша оқу бағдарламаларының жаңартылған білім мазмұны, сондай-ақ, мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылығын дамытуға және түйінді, пәндік құзыреттіліктерге қол жеткізуге бағдарлануды көздейді.

Оқыту мазмұнын жетілдірудің дидактикалық негізіне оқытуды ұйымдастырудағы тұлғалық-бағдарлық және шығармашылық іс-әрекет тұрғысынан балаға іс-әрекет субъектісі ретінде (қызығушылығына, әрекеттердің себептеріне, мақсаттарына т.б.) қарап, оны қалыптастыру туралы теориялық принциптер жатады. Осыған орай, жалпы орта білім беру деңгейіндегі жаңартылған білім мазмұнын жобалау бірнеше дидактикалық принциптермен жүзеге асырылуы тиіс, мысалы:

Ғылыми және жас ерекшелік принципі. Білім мазмұнына қазіргі таңда ғылыми тұрғыдан айқындалған принциптер, ғылымда нақты қолданылатын ұғымдардың енгізілуі және олардың оқушылардың дайындық деңгейіне, олардың дене дамуы мен психикалық үдерістерінің (зейін, қабылдау, ойлау, есте сақтау және т.б.) даму деңгейіне сәйкес келуі тиіс. Жаратылыстану пәні бойынша практикалық жұмыстарды жобалау, моделдеу және орындау, диаграммаларды, рекация теңдеулерінің схемаларын оқи білу; байқау немесе өлшеу нәтижелерін кестелер, графиктер көмегімен көрсету; моделдердің көмегімен қоршаған әлемдегі табиғи құбылыстарды түсіндіру, мәліметтерге талдау жасау негізінде қорытынды жасау; жаратылыстану аймағындағы зерттеулердің негізгі ерекшеліктерін түсіну; алған білімдері негізінде жаратылыстану-ғылыми құбылыстарды түсіндіру немесе суреттеу, сонымен қатар өзгерістерді болжау;

қорытынды шығару, оларды талдау және негіздемесін бағалау үшін ғылыми дәлелдеулерді және мәліметтерді пайдалану;

Қорытынды: Сонымен, жоғарыда көрсетілген ұстанымдарды ескере отырып, құзыреттілікті қалыптастыру жағдайында оқушылардың оқу жетістіктерін бағалау жүйесін жасау мектеп практикасына қажеттілік пен жаңа білім парадигмасы мен бағалау құралдарының арасындағы қарама-қайшылықты жоюға мүмкіндік береді.

1. Жаратылыстану-ғылыми таным құрылымдық жағынан ғылыми зерттеудің эмпирикалық және теориялық бағыттарынан тұрады. Эмпирикалық бағыттың құрылымында зерттеулер келесі схема бойынша жүзеге асырылады: бақылаудың эмпирикалық фактісі, ғылыми эксперимент, эмпирикалық жалпылау. Теориялық әдістің құрылымында басқа схема қолданылады: ғылыми факт, ұғымдар, гипотеза, табиғат заңы, ғылыми теория.

2. Ғылыми әдіс-бұл әлем туралы білімнің барлық түрлерінің бірлігінің жарқын көрінісі. Жаратылыстану, техникалық, әлеуметтік және гуманитарлық ғылымдардағы таным тұтастай алғанда кейбір жалпы ережелер, принциптер мен қызмет ету тәсілдері бойынша жүзеге асырылатындығы, бір жағынан, осы ғылымдардың өзара байланысы мен бірлігін, екінші жағынан, олардың білімінің жалпы, біртұтас көзін көрсетеді. нақты әлем: табиғат және қоғам.

3. Сәйкестік принципі жаратылыстану ғылымдарының дамуы жаңа ескіні жоққа шығарып қана қоймай, ескіде жинақталған барлық жағымды нәрселерді сақтаудан бас тартқан кезде пайда болады деп тұжырымдайды. Әлемнің қазіргі жаратылыстану-ғылыми бейнесінде барлық жаратылыстану ғылымдары арасында тығыз байланыс бар: мұнда уақыт пен кеңістік біртұтас кеңістік-уақыт ретінде әрекет етеді. Оқушылардың практикаға бағдарланған оқытуын ұйымдастырудың дидактикалық шарты ретінде пәндердің өзара байланысының жүзеге асырылуын қарастыра отыра, пәнаралық байланыстар теория мен практиканы біріктіретінін, білімді қоршаған шынайылықта (табиғатта, тұрмыста, өндірісте) қолдануға ықпал ететінін атап өту керек.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Дуйсебек А.Т. Мектептегі білім беру мазмұнын жаңартудың заманауи аспектілері // Сб. "Педагогикалық және психологиялық ғылымдар: өзекті мәселелер" Халықаралық сырттай ғылыми-практикалық конференция материалдары. - Новосибирск, 31 қазан 2012 ж.

2. Орта білім берудің (бастауыш, негізгі орта, жалпы орта білім беру) мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты / Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2012 жылғы 23 тамыздағы № 1080 қаулысы. – Астана, 2012.

3. Гусейхапов, М. К. қазіргі жаратылыстану ғылымдарының Тұжырымдамалары / М. К. Гусейханов О. Р. Раджабов. — М., 2009.- 540 Б.

4. Ғылыми білімнің бірлігі. — М.: Ғылым, 1988. — 117-132,148-167,237-252 ББ

МАЗМУНЫ СОДЕРЖАНИЕ CONTENTS

СЕКЦИЯ №2 ЖАРАТЫЛЫСТАНУ МЕН ІРГЕЛІ ҒЫЛЫМДАР САЛАСЫНДАҒЫ ЗЕРТТЕУЛЕР

СЕКЦИЯ №2 ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ЕСТЕСТВЕННЫХ И ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ НАУК

SECTION #2 RESEARCH IN THE FIELD OF NATURAL SCIENCES AND BASIC SCIENCES

1	НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ПО РАЗВИТИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ТУРИЗМА В НИЗОВЬЯХ АМУДАРИИ Ж.Б. Абдираманов	4-6
2	QARAQALPAQSTAN RESPUBLIKASINDAG'I PAL BERIWSHI O'SIMLIKLERDIN BIOEKOLOGIYASIN U'YRENIW G. Bekbergenova	7-8
3	БИОЛОГИЯ ФАНИНИ ЎҚИТИШДА ЗАМОНАВИЙ МЕТОДЛАРДАН Фойдаланиш ва ўқувчиларнинг креатив фикрлашини ривожлантириш G.S. Bekbergenova	9-10
4	QARAQALPAQSTANNIN PAL BERIWSHI SIYREK USHÍRASATUĞÍN DÁRILIK ÓSIMLIKLERINIŇ BIOMORFOLOGIYALÍQ ÓZGESHELIKLERI G.S. Bekbergenova	10-13
5	О ПЕРСПЕКТИВАХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАСТЕНИЯ <i>LYCIUM RUTHENICUM</i> , ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО НА ПЛАТО УСТЮРТ Г.С. Булбургенова	13-14
6	ЭКОНОМИЧЕСКОЙ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ С УЧЕТОМ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЮЖНОГО ПРИАРАЛЬЯ Ж.Б. Абдираманов, Г.Б. Утепова	15-17
7	ESSENTIAL ISSUES OF RELEASING THE TERM "CHARACTERISTICS OF STRUCTURAL STRUCTURE AND DEVELOPMENT OF THE WORLD ECONOMY" А.Е. Умарова	18-23
8	ИЗУЧЕНИЕ ЗИМОСТОЙКОСТИ ДРЕВЕСНЫХ И КУСТАРНИКОВЫХ РАСТЕНИЙ В ЮЖНОМ ПРИАРАЛЬЕ Г.С. Бекбергенова	23-24
9	ВОПРОСЫ ОХРАНЫ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ЮЖНОГО ПРИАРАЛЬЯ Г.С. Бекбергенова	24-26
10	ФИЗИКАНЫ ОҚЫТУДА МУЛЬТИМЕДИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯНЫ ТИІМДІ ПАЙДАЛАНУ. А.Б. Ақбаев	26-28
11	ОБЗОР МЕТОДОВ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ СВЕТОТВЕРЖДАЕМЫХ БАЗИСНЫХ МАТЕРИАЛОВ. Ю.Ю. Наумова, Л.В. Половнева, В.А. Дунаева	28-30
12	ШЫҒЫС ЕЛДЕРІНІҢ: ИРАН, ИРАК, ЕГИПЕТ, ЙЕМЕН, САУД АРАБИЯСЫ, СИРИЯ АТАУЛАРЫНЫҢ МАҒЫНАСЫ А.Д. Демеев	30-34

13	"ТАЯУ ШЫҒЫС" АТАУЫ ҚАЙДАН ШЫҚҚАН, ОҒАН ҚАЙ ЕЛДЕР КІРЕДІ ЖӘНЕ ОЛ КІМГЕ "ТАЯУ"	
	А.Д. Демеев.....	34-37
14	ФИЗИКА САБАҒЫНДА ҮЙ ТАПСЫРМАСЫН ОРЫНДАУ МАҢЫЗДЫЛЫҒЫ	
	Л.У. Таймуратова,Е.Қ. Салмағанбетов, Г.А. Әметова.....	37-40
15	TIMSS ХАЛЫҚАРАЛЫҚ БІЛІМ САПАСЫН БАҒАЛАУ ЖӨНІНДЕГІ ЗЕРТТЕУЛЕР АЯСЫНДА БІЛІМ АЛУШЫЛАРДЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ	
	А.Б. Туркменбаев, А.С. Тайбағарова.....	40-43
16	БИОЛОГИЯЛЫҚ БІЛІМ БЕРУДЕ ДӘРІЛІК ӨСІМДІКТЕР ТУРАЛЫ ҒЫЛЫМИ АҚПАРАТТАРДЫ ОҚЫТУДЫҢ МАҢЫЗЫ	
	А. Әділбекқызы, Zh.T. Abdrassulova.....	43-48
17	ҰБТ-ҒА ДАЙЫНДЫҚ КЕЗІНДЕ СТЕРЕОМЕТРИЯЛЫҚ ЕСЕПТЕРДІ ШЕШУГЕ ҮЙРЕТУДІҢ КЕЙБІР ӘДІСТЕМЕЛІК ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ	
	Б.Т. Абилова, Б.Т. Кулжагарова.....	48-52
18	ЖОҒАРЫ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫН ХИМИЯДАН ОЛИМПИАДАҒА ДАЙЫНДАУДЫҢ КЕЙБІР ӘДІСТЕМЕЛІК ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ	
	А.К. Мажибаев, А.Р. Айтекова.....	52-55
19	ОҚУШЫЛАРДЫҢ ШЫҒАРМАШЫЛЫҒЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУДА МЕДИА ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ПАЙДАЛАНУДЫҢ МАҢЫЗЫ	
	А.Б. Туркменбаев, А.К. Аябаева.....	56-58
20	7 СЫНЫП АЛГЕБРА ПӘНІН ОҚЫТУДА DESMOS ГРАФИКАЛЫҚ ОНЛАЙН КАЛЬКУЛЯТОРЫН ҚОЛДАНУ ("ФУНКЦИЯ" БӨЛІМІН ЗЕРТТЕУ МЫСАЛЫНДА).	
	Ш.К. Базарбаева, Г.Р. Кошанова.....	58-61
21	ИЗУЧЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ВЕГЕТАТИВНЫХ ОРГАНОВ РЕПЕЙНИЧЕК АЗИАТСКИЙ ВЫРАСТЫВАЮЩЕГО В ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ.	
	Г.Б. Жапаркулова., З.Р. Байрамова.....	61-64
22	ФИЗИКА САБАҒЫНДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ ЗЕРТТЕУШІЛІК ҚАБІЛЕТТЕРІН АРТТЫРУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР ДАЙЫНДАУ.	
	А.Б. Туркменбаев, А.Т. Бакаев.....	64-68
23	АНТАРКТИДА ТРОПИКАЛЫҚ КОНТИНЕНТ БОЛҒАН БА?	
	А.Д. Демеев.....	68-72
24	ТОПОНИМИКАДА АЙМАҚТЫҚ ОЙКОНИМИЯЛЫҚ ЖҮЙЕ ҰҒЫМЫ ЖӘНЕ ОНЫҢ МӘНІСІ	
	Ө.Ө. Балтабаев.....	72-74
25	10 СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ АКАДЕМИЯЛЫҚ ҮЛГЕРІМІ: ОҚЫТУДАҒЫ ҚОЛДАУ.	
	Л.У. Таймуратова, А.Ә. Сүйінбай, Д. Ерсұлтанова.....	74-77
26	ФИЗИКА ПӘНІ МҰҒАЛІМДЕРІНЕ ҚЫЗМЕТКЕ ЕНУ БАҒДАРЛАМАСЫН ҚҰРАСТЫРУ	
	Л.У. Таймуратова, М.Қ. Қошанова, Ғ.Б. Өтепбергенова.....	77-80
27	МЕКТЕПТЕГІ ФИЗИКА ПӘНІН ОҚУ КЕЗІНДЕ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ЗЕРТТЕУШІЛІК ДАҒДЫЛАРЫН ДАМУ	
	Д.Е. Досымова.....	80-84

28	ACTION RESEARCH ӘДІСІН ОҚЫТУ ҮДЕРІСІНДЕ ТИІМДІ ПАЙДАЛАНУ. А.Б. Туркменбаев., Ж.С. Елеуова.....	84-88
29	ФИЗИКА САБАҒЫНДА ТҮРЛІ ЛОГИКАЛЫҚ ТАПСЫРМАЛАР БЕРУ АРҚЫЛЫ ОЙЛАУ ҚАБІЛЕТТЕРІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ ЖӘНЕ ДАМУ К.Б. Бижанова, Е.М. Сәрсен.....	88-91
30	RPG(РӨЛДІК ОЙЫНДАР): ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ МҮМКІНДІКТЕР ЖӘНЕ ҒЫЛЫМИ ТҰЖЫРЫМДАМАЛАРДЫ АШУ Ә.Ә. Жылқышы.....	91-94
31	ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ПӘН МҰҒАЛІМДЕРІНІҢ ЗЕРТХАНАЛЫҚ ТӘЖІРИБЕЛЕР ЖҮРГІЗУДЕГІ МӘСЕЛЕЛЕРІНЕ ШОЛУ ЖАСАУ К.Б. Бижанова, М.Б. Иржан.....	94-97
32	МЕКТЕП ГЕОМЕТРИЯСЫНЫҢ ПЛАНИМЕТРИЯ КУРСЫНДА МУЛЬТИМЕДИЯЛЫҚ РЕСУРСТАРДЫ ҚОЛДАНУДЫҢ МАЗМҰНЫ МЕН ӘДІСТЕМЕЛІК ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ М.К. Мештбаев, Б.Т. Кулжагарова.....	97-99
33	ҚАЗІРГІ ҚҰСТАРДЫҢ СИНАНТРОПИЗАЦИЯЛАНУЫ А. Мұхтар, Г.А. Шолпанкулова.....	99-102
34	ОҚУШЫЛАРДЫҢ ОЛИМПИАДАЛЫҚ ДАҒДЫЛАРЫН ДАМУ ЖОЛДАРЫ. Р.Е. Нәубетова.....	103-106
35	БІЛІМ БЕРУ ПРАКТИКАСЫ САПАСЫН ЖОҒАРЫЛАТУДЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ Ф.К. Нурбаева, Ф. Куантхановна, К.А. Джумашева, А.А. Жанбаева.....	106-109
36	ДӘРЛІК БАҚБАҚТЫҢ ҚАСИЕТТЕРІН ТИІМДІ ПАЙДАЛАНУ Б.Е. Нұрмахан, Г.А. Шолпанкулова.....	109-112
37	ҚОРШАҒАН ОРТАДАҒЫ ТҰРАҚТЫЛЫҚТЫ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУДЕГІ ГЕОЭКОЛОГИЯЛЫҚ МӘСЕЛЕЛЕР Қ. Н. Алмаханов, З.К. Мырзалиева.....	113-116
38	ГЕОМЕТРИЯНЫ ОҚЫТУДА ЗЕРТТЕУШІЛІК НЕГІЗІНДЕ СЫНИ ТҰРҒЫДАН ОЙЛАУДЫ ДАМУ М.С. Қиса, Г.Р. Кошанова.....	116-118
39	ЗЕРТХАНАЛЫҚ ЖҰМЫСТАРДЫ ЖҮРГІЗУ БАРЫСЫНДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ ТАНЫМДЫҚ ӨРЕКЕТІН АРТТЫРУ ӘДІСТЕМЕСІНІҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ М. Арманұлы, Р.Б. Асилбаева.....	118-120
40	ІЛКІ ӨСІМДІКТЕРДІ ТИІМДІ ПАЙДАЛАНУ Ж. Нұрсейтова, Г.А. Шолпанкулова.....	120-123
41	ФИЗИКА ПӘНІН ОҚЫТУ ҮДЕРІСІНЕ ВИРТУАЛДЫ ШЫНДЫҚ ТЕХНОЛОГИЯСЫН (VR ТЕХНОЛОГИЯСЫ) ҚОЛДАНУ АРҚЫЛЫ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ҮШ ӨЛШЕМДІ КЕҢІСТІК ОЙЛАУ ҚАБІЛЕТТЕРІН ДАМУ Қ.Б. Бижанова, Р.Б. Жолдасбаева.....	124-125
42	ГЕОМЕТРИЯ ПӘНІНЕН ОҚУШЫЛАРДЫҢ СЫНЫПТАҒЫ ОҚЫТУ ҮДЕРІСІН БАҒАЛАУ ЖӘНЕ ЖЕТІЛДІРУ Г.Қ. Нұрпан, Б.Т. Кулжагарова.....	126-128
43	МАТЕМАТИКА ПӘНІНЕН ОҚУШЫЛАРДЫҢ СЫНЫПТАҒЫ ОҚЫТУ	

	ҮДЕРІСІН БАҒАЛАУ	
	С.Ж. Тораева, Б.Т. Кулжагарова	129-131
44	8-ШІ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ ГЕОМЕТРИЯДАҒЫ ҮЛГЕРІМІНЕ ҚАШЫҚТАН БІЛІМ БЕРУДІҢ ӘСЕРІ	
	А.Ғ. Амиров, Б.Т. Кулжагарова	131-134
45	БИОЛОГ – СТУДЕНТТЕРГЕ «ГЕОБОТАНИКА» ПӘНІН ОҚЫТУДЫҢ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ШАРТТАРЫ	
	А.А. Жарылқасын, А.Т. Байкенжеева	134-137
46	МЕКТЕПТЕГІ ФИЗИКА САБАҚТАРЫНДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ БІЛІМІН ОНЛАЙН-БАҚЫЛАУҒА АРНАЛҒАН КОМПЬЮТЕРЛІК БАҒДАРЛАМАЛАРДЫҢ МҮМКІНДІКТЕРІН ҚОЛДАНУ	
	А.Танбаева	138-140
47	КАРБОКСИЛИРОВАНИЕ ФЕНОЛА И ЕГО ПРОИЗВОДНЫХ НАТРИЙЭТИЛКАРБОНАТОМ В УСЛОВИЯХ МИКРОВОЛНОВОГО ОБЛУЧЕНИЯ	
	Т.Н. Куттымурат, Н.Р. Есенжанова	140-144
48	ОҚУШЫЛАРҒА МЕКТЕП ГЕОМЕТРИЯСЫН ОҚЫТУДА ЦИФРЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУ	
	М.Д. Наубет., Б.Т. Кулжагарова	144-147
49	ТЕХНОЛОГИИ ГЕЙМИФИКАЦИИ ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНФОРМАТИКЕ	
	Б. Тасуов, К. Рыскулбеков	147-151
50	ПРОЦЕСС ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ДЕТЕЙ В СЕМЬЕ	
	Т.А. Есемуратов, Г.К. Матмуратова	152-155
51	ОҚУШЫЛАРДЫҢ ФИЗИКА САБАҒЫНА ДЕГЕН ҚЫЗЫҒУШЫЛЫҒЫН, ЫНТАСЫН ОЯТЫП,ТАНЫМДЫЛЫҚ БЕЛСЕНДІЛІКТЕРІН АРТТЫРУ	
	А.Б. Туркменбаев, А.К. Темирханова	155-158
52	«ҮШ ӨЛШЕМДІ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ЖҮЙЕ» ТЕХНОЛОГИЯСЫ АРҚЫЛЫ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ФИЗИКА ПӘНІНЕ ДЕГЕН ҚЫЗЫҒУШЫЛЫҒЫН ОЯТУ	
	К.Б. Бижанова, Ж.Н. Түркпенбаева	159-161
53	ВИДЫ СРЕДСТВ РОБОТОТЕХНИКИ И ПРИМЕНЕНИЕ В ШКОЛЕ.	
	Ү.С. Жұбаназаров	161-163
54	«ЖАСЫЛ ЭКОНОМИКА» - КЕЛЕШЕК ҰРПАҚТЫҢ ЖАРҚЫН БОЛАШАҒЫ	
	А.Ж. Шарипова	164-167
55	ОРТА АЗИЯ МЕН ҚАЗАҚСТАННЫҢ КОНТЕКСТІНДЕГІ ЖАҒАНДЫҚ КЛИМАТТЫҚ ӨЗГЕРІСТЕР МЕН ШӨЛЕЙТТЕНУ МӘСЕЛЕЛЕРІ	
	А.Қ. Алдашбек, З.К. Мырзалиева, А.Ж. Тажекова	168-172
56	СОЗАҚ АУДАНЫНЫҢ ЭКОНОМИКАҒА ҚОСАР ҮЛЕСІ МЕН ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ТАЛАПТАРЫ	
	Қ.Н. Налмишова Т.Г. Патчаханқызы	173-175
57	СОЗАҚ-ҚОЙНАУЫ ТАРИХҚА ТҮНҒАН ТУРИЗМ МЕКЕНІ	
	С.А. Абілхан., Қ. Н. Налмишова	176-178
58	КАСПИЙ ТЕҢІЗІНІҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МӘСЕЛЕЛЕРІ	
	А. К. Серикбаева, А. А. Кашкынбаева	179-183

59	ОБОСНОВАНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ИДЕИ ПО ИССКУСТВЕННОМУ ВЫЗОВУ ДОЖДЕЙ В АРИДНОЙ ЗОНЕ МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ К. Егембердиева, О.А. Тогжанов, С.Е. Койбакова, К. Бижанова, Л.С. Тайжанова.....	183-185
60	МЕКТЕП ОҚУШЫЛАРЫН ПЕДАГОГИКАЛЫҚ БАҒЫТҚА БЕЙІМДЕУ МӘСЕЛЕСІ С. Сағындық, Р.Х. Курманбаев.....	185-188
61	«ӨСІМДІКТЕР СИСТЕМАТИКАСЫ» ПӘНІНЕН ЖҮРГІЗІЛЕТІН ӨЗІНДІК ЖҰМЫСТАРДЫҢ РӨЛІ. А.Н. Сағындық, А.Т. Байкенжеева.....	188-191
62	ОРТА МЕКТЕПТЕ КОМПЬЮТЕРЛІК МОДЕЛЬДЕРДІ ПАЙДАЛАНА ОТЫРЫП, «МОЛЕКУЛАЛЫҚ ФИЗИКА ЖӘНЕ ТЕРМОДИНАМИКА» БӨЛІМІНЕ САБАҚ ӨЗІРЛЕУ Д.Т. Жаңабай.....	192-196
63	МЕКТЕП ОҚУШЫЛАРЫН ОҚЫТУДАҒЫ ИНТЕРАКТИВТІ ГЕОМЕТРИЯЛЫҚ ҚОСЫМШАЛАРДЫҢ РӨЛІ. Г. Болысқызы, Б.Т. Кулжагарова.....	196-199
64	ФИЗИКА ПӘНІНЕН ОЛИМПИАДАҒА ОҚУШЫЛАРДЫ ДАЙЫНДАУ ӘДІСТЕРІН ЖЕТІЛДІРУ А.Б. Туркменбаев, И.Е. Шектібай.....	199-202
65	БИОЛОГИЯ САБАҒЫНДА STEAM ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫН ПАЙДАЛАНУДЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ А.Б. Асилбаева.....	202-205
66	ОҚУШЫЛАРДЫҢ ЗЕРТТЕУШІЛІК DAҒДЫЛАРЫН ДАМУДАҒЫ ҒЫЛЫМИ ЖОБАЛАРДЫҢ МАҢЫЗЫ А.Ж. Наубетова.....	205-208
67	ФИЗИКА САБАҚТАРЫНДА ОҚУШЫЛАРДЫ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ТӘРБИЕЛЕУ ЖӨНІНДЕГІ ЖҰМЫСТЫҢ МАЗМҰНЫ МЕН ФОРМАСЫ К.Б. Бижанова, Ә.Ө. Аралбай.....	208-212
68	ПЛАСТИКАЛЫҚ ДЕФОРМАЦИЯЛАНАТЫН БӨЛШЕКТЕРДЕГІ ҚАЛДЫҚ КЕРНЕУЛЕРДІ ЗЕРТТЕУ ЖҰМЫСТАРЫ БОЙЫНША ӘДЕБИЕТТІК ШОЛУ Н.Т. Шәпек, А.З. Букаева.....	213-216
69	МҰНАЙ БИТУМДАРЫН РЕЗЕҢКЕ-ТЕХНИКАЛЫҚ ҚАЛДЫҚТАРМЕН МОДИФИКАЦИЯЛАУ А. Койчукулова, А.Ш. Аккенжеева.....	216-220
70	ФИЗИКАНЫ ОҚЫТУДА ЖЕКЕ ТӘСІЛДІ ҚОЛДАНУ Г.К. Калжанова, С.Д. Дүйсенкүлова.....	220-224
71	БИОЛОГИЯ САБАҚТАРЫНДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ ГРАФИК САЛУ ЖӘНЕ ИНТЕРПРЕТАЦИЯЛАУ DAҒДЫЛАРЫН ДАМУДАҒЫ МАҢЫЗЫ К.Б. Жолдыбаева.....	224-230
72	СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ УТИЛИЗАЦИИ ЖИДКИХ НЕФТЯНЫХ ОТХОДОВ Сырлыбекқызы С., Жадигеров М., Избасаров Е., Акмуханов Р., Сисенов А.....	230-236

73	ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ И ПРИНЦИПЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА Бериков Д.Б., Джумагалиев Б.Б., Таскинбай Қ.М., Утеулиева А.Н.....	236-241
74	КӘСІПТІК БІЛІМ БЕРУДЕ ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ПӘНІНДЕГІ ЗЕРТТЕУ ӘДІСТЕРІМЕН ОҚУШЫЛАРДЫҢ ПРАКТИКАЛАҚ ІС ДАҒДЫЛАРЫ А.Т. Зайнуллина.....	241-244