

Адильбеков Ильяс Камиденович – магистр общественных и гуманитарных наук, старший преподаватель факультета истории и искусства, Аркалыкский педагогический университет им. И. Алтынсарина», Республика Казахстан, 110300 г. Аркалык, ул. Ауельбекова 17, тел.: +7-702-079-87-02, e-mail: ilyas21_79@mail.ru.

Жүсіпбек Индира Батырқызы – магистр педагогических наук, преподаватель факультета педагогики и филологии, Аркалыкский педагогический университет им. И. Алтынсарина, Республика Казахстан, 110300 г. Аркалык, ул. Ауельбекова 17, тел.: +7-708-120-91-31, e-mail: indira_zhusupbek@mail.ru.

Бейсенбаев Сундетбай Куандыкович – педагогика ғылымдарының магистрі, тарих және өнер факультетінің аға оқытушысы, Ы.Алтынсарин атындағы Аркалық педагогикалық университеті, Қазақстан Республикасы, 110300 Аркалық қ., Әуелбеков көш. 17, тел.: +7-701-856-28-58, e-mail: atoni_09@mail.ru.

Махина Сарсенгуль Куандыковна* – педагогика ғылымдарының магистрі, педагогика және филология факультетінің аға оқытушысы, Ы.Алтынсарин атындағы Аркалық педагогикалық университеті, Қазақстан Республикасы, 110300 Аркалық қ., Әуелбеков көш. 17, тел.: +7-705-451-78-78, e-mail: sarsenkul_1978@mail.ru.

Адильбеков Ильяс Камиденович – қоғам және гуманитарлық ғылымдарының магистрі, тарих және өнер факультетінің аға оқытушысы, Ы.Алтынсарин атындағы Аркалық педагогикалық университеті, Қазақстан Республикасы, 110300 Аркалық қ., Әуелбеков көш. 17, тел.: +7-702-079-87-02, e-mail: ilyas21_79@mail.ru.

Жүсіпбек Индира Батырқызы – педагогика ғылымдарының магистрі, педагогика және филология факультетінің аға оқытушысы, Ы.Алтынсарин атындағы Аркалық педагогикалық университеті, Қазақстан Республикасы, 110300 Аркалық қ., Әуелбеков көш. 17, тел.: +7-708-120-91-31, e-mail: indira_zhusupbek@mail.ru.

Beissenbayev Sundetbay Kuandykovich – Master of Pedagogical Sciences, Senior Lecturer, Faculty of history and arts, I. Altynsarin Arkalyk Pedagogical University, Republic of Kazakhstan, 110300 Arkalyk, 17 Auelbekov Str., tel.: +7-701-856-28-58, e-mail: atoni_09@mail.ru.

Makhina Sarsengul Kuandykovna* – Master of Pedagogical Sciences, Senior Lecturer, Faculty of pedagogy and philology, I. Altynsarin Arkalyk Pedagogical University, Republic of Kazakhstan, 110300 Arkalyk, 17 Auelbekov Str., tel.: +7-705-451-78-78, e-mail: sarsenkul_1978@mail.ru.

Adilbekov Ilyas Kamidenovich – Master of Social Sciences and Arts, Senior Lecturer, Faculty of history and arts, I. Altynsarin Arkalyk Pedagogical University, Republic of Kazakhstan, 110300 Arkalyk, 17 Auelbekov Str., tel.: +7-702-079-87-02, e-mail: ilyas21_79@mail.ru.

Zhussipbek Indira Batyrkyzy – Master of Pedagogical Sciences, Lecturer, Faculty of pedagogy and philology, I. Altynsarin Arkalyk Pedagogical University, Republic of Kazakhstan, 110300 Arkalyk, 17 Auelbekov Str., tel.: +7-708-120-91-31, e-mail: indira_zhusupbek@mail.ru.

XFTAP 14.35.09

ӨОЖ 373:004.9

<https://doi.org/10.52269/RWEP252237>

ТҰРАҚТЫ ДАМУ МАҚСАТТАРЫН БІЛІМ БЕРУ АРҚЫЛЫ ШЕШУ МҮМКІНДІКТЕРІ

Бозшатаева Г.Т.* – биология ғылымдарының кандидаты, биология және география кафедрасының доценті, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент қ., Қазақстан Республикасы.

Турабаева Г.К. – педагогика ғылымдарының кандидаты, биология және география кафедрасының аға оқытушысы, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент қ., Қазақстан Республикасы.

Копжасарова Ж.Б. – магистр, информатика кафедрасының оқытушысы, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент қ., Қазақстан Республикасы.

Мақалада Тұрақты даму мақсаттарын білім беру арқылы шешудің мүмкіндіктері қарастырылған. Қазіргі кезде қалыптасып отырған қоршаған ортаның сапасы, адамдардың өмір сүру жағдайлары, климаттың өзгеруі, ортаның тазалығы, өсімдіктер мен жануарлар, пайдалы қазбалардың сарқылып келе жатқанына адамдардың көздері жетіп отыр. Және бұл мәселе қазір тек бір мемлекеттің немесе бір елдің ғана проблемасы емес, жаһандану жағдайында барлық мемлекеттердің арасында қалыптасқан тепе-теңдіктердің өзгеруі міндетті түрде ол елден алшақ жатқан басқа мемлекеттің халқының өмір сүруі мен тіршілігіне өзінің әсерін тигізуі мүмкін. Жалпы алғанда

адамзат қоғамының өмірін анықтайтын үш негізгі факторлар – экологиялық, экономикалық, әлеуметтік – адам тек қоғамда өмір сүреді, қоғамның барлық мәселелері әрбір жеке адам үшін маңызды. Сондықтан да осы адам өмірінің үш негізгі факторын есепке ала отырып әлемдік деңгейде адамның болашақ тіршілігінің қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін 2015 жылы 2030 жылға дейінгі Біріккен Ұлттар Ұйымында Тұрақты даму мақсаттары қабылданған болатын. Олар адам өмірінің барлық жақтарын қамтиды. Адамзат қоғамының болашағын анықтайтын Тұрақты даму мақсаттарын білім беру арқылы шешу мәселелері өзекті мәселе болып табылады. «Биология» сабақтарында тұрақты даму мақсаттарын білім беру арқылы шешу мүмкіндіктерін зерттеу мақсатында 7-9-сыныптың Биология пәнінің үлгілік оқу бағдарламаларына талдау жасалған. Интербелсенді оқыту әдістерінің көмегімен тұрақты даму үшін білім берудің мысалы ретінде 11-сыныптың «Биология» сабақтарында «Құрлықтың экожүйелерін сақтау» тақырыбындағы сабақты жүргізу әдістемесі жасалды.

Түйінді сөздер: тұрақты даму мақсаттары, білім беру, интербелсенді оқыту әдістері, жандық мәселелер, экономикалық даму, әлеуметтік даму, ғаламдық экологиялық мәселелер.

ВОЗМОЖНОСТИ РЕШЕНИЯ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЧЕРЕЗ ОБРАЗОВАНИЕ

Бозшатаева Г.Т.* – кандидат биологических наук, доцент кафедры биологии и географии, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, г. Шымкент, Республика Казахстан.

Турабаева Г.К. – кандидат педагогических наук, старший преподаватель кафедры биологии и географии, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, г. Шымкент, Республика Казахстан.

Копжасарова Ж.Б. – магистр, преподаватель кафедры информатики, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, г. Шымкент, Республика Казахстан.

В статье рассматриваются возможности решения Целей устойчивого развития через образование. Люди видят ухудшение качества окружающей среды, условий проживания людей, изменение климата, расходование биологических ресурсов, полезных ископаемых, которые продолжают истощаться. Названные проблемы являются проблемами не одного государства или одной страны, в условиях глобализации, изменения баланса, сложившегося между государствами, они неизбежно оказывают свое влияние на природу и население других государств, которые находятся далеко друг от друга. Выделяют три основных фактора, определяющих жизнь человеческого общества в целом – экологический, экономический, социальный. Человек живет только в обществе, поэтому все проблемы общества важны для каждого отдельного человека. Для обеспечения безопасности будущего существования человека на мировом уровне с учетом этих трех основных факторов жизни человека в Организации Объединенных Наций в 2015 году были приняты Цели устойчивого развития, запланированные до 2030 года. Они охватывают все стороны человеческой жизни. Проблема решения Целей устойчивого развития, определяющих будущее человеческого общества, посредством образования является актуальной. Для изучения возможностей решения Целей устойчивого развития через образование на уроках «Биологии» нами проведен анализ типовых учебных программ по биологии 7-9 классов. В качестве примера реализации Целей устойчивого развития в образовании с помощью интерактивных методов обучения была разработана методика проведения урока «Биологии» в 11 классе по теме «Сохранение экосистем суши».

Ключевые слова: цели устойчивого развития, образование, интерактивные методы обучения, глобальные проблемы, экономическое развитие, социальное развитие, глобальные экологические проблемы.

OPPORTUNITIES TO ACHIEVE SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS THROUGH EDUCATION

Bozshatayeva G.T.* – Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of biology and geography, M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Republic of Kazakhstan.

Turabayeva G.K. – Candidate of Pedagogical Sciences, Senior Lecturer of the Department of biology and geography, M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Republic of Kazakhstan.

Kopzhassarova Zh.B. – Master, Lecturer of the Department of computer science, M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Republic of Kazakhstan.

The article discusses possible solutions of achieving the Sustainable Development Goals (SDGs) through education. People today witness the ongoing deterioration of environmental quality, declining living conditions, climate change, and the depletion of biological resources and mineral reserves. These challenges are not confined to a single country; in the context of globalization, disruptions in the established balance among nations inevitably impact the environment and populations of other, often distant, countries. The three primary factors that shape the life of human society as a whole are environmental, economic, and social. Since individuals exist and function within society, all societal challenges inevitably have a direct

impact on each person. In order to ensure the security of the future existence of mankind at the global level, taking into account these three main factors of human life, the SDGs of the United Nations until 2030 were adopted in 2015. They cover all aspects of human life. The issue of achieving the SDGs through education—goals that shape the future of human society—remains highly relevant. To explore the potential of addressing the SDGs through education in Biology classes, an analysis of standard Biology curricula for grades 7–9 was conducted. As an example of education for sustainable development aided by interactive teaching methods, a methodology for conducting a Biology lesson for the 11th grade on the topic «Conservation of terrestrial ecosystems» was developed.

Key words: sustainable development goals, education, interactive teaching methods, global problems, economic development, social development, global environmental problems.

Кіріспе. Халықаралық зерттеу ұйымдарының мәліметтері мен дүниежүзінің экономикалық дамыған елдерінің тәжірибесі қазіргі уақытта қоғам дамуының көптеген тенденциялары қоршаған ортаға зиянды әсер ететін көрсетіп отыр. Экономикалық өсу көптеген экологиялық мәселелердің, соның ішінде ғаламдық экологиялық мәселелердің шиеленісуімен және артуымен сипатталып отыр [1, 43 б.; 2, 78 б.].

Бұл адамның қажеттіліктері мен талпыныстарын қанағаттандыру үшін экономикалық және әлеуметтік өзгерістерді, атап айтқанда табиғат ресурстарын игеру, қаржы салымдары, ғылыми-техникалық даму, тұлғаның дамуы мен институционалды өзгерістердің қазіргі және болашақ потенциалын үйлестіруге бағытталған процесс [3, 38 б.].

Қазіргі білім берудің мақсаты адамдардың өмір сүру сапасын қамтамасыз ету болып табылады. Осы тұрғыдан алғанда Тұрақты даму мақсаттары үшін білім берудің Тұрақты даму концепциясын жүзеге асыруда алатын орны өте маңызды. Адамзат қоғамының болашақтың алдымызға қоятын мәселелеріне қарсы тұруы үшін, қолында бар ең тиімді құралы бұл – білім беру процесі болып табылады. Білім беру ғана ертеңгі әлемді қалыптастырушы. Себебі, келекшекегі адамзат қоғамының алға дамуын білімді адамдардың іс-әрекетінің өнімдері анықтайтын болады.

Қазіргі кезде қалыптасып отырған қоршаған ортаның сапасы, адамдардың өмір сүру жағдайлары, климаттың өзгеруі, ортаның тазалығы, өсімдіктер мен жануарлар, сондай-ақ пайдалы қазбалардың сарқылып келе жатқанына көптеген адамдардың көздері жетіп отыр. Және бұл мәселе қазір тек бір мемлекеттің немесе бір елдің ғана проблемасы емес, жаһандану жағдайында барлық мемлекеттердің арасында қалыптасқан тепе-теңдіктердің өзгеруі міндетті түрде ол елден алшақ жатқан басқа мемлекеттің халқының өмір сүруі мен тіршілігіне өзінің әсерін тигізуі мүмкін. Жалпы алғанда адамзат қоғамының өмірін анықтайтын үш негізгі факторға тоқталсақ – олар – экологиялық, яғни қолайлы, таза мекен ету ортасымен қамтамасыз ету, екіншісі – экономикалық – адам тіршілігі үшін қандай-да бір материалдық жағдайлардың қажеттілігі түсінікті, үшіншісі – әлеуметтік – адам тек қоғамда өмір сүреді, қоғамның барлық мәселелері әрбір жеке адам үшін маңызды. Сондықтан да осы адам өмірінің үш негізгі факторын есепке ала отырып әлемдік деңгейде адамның болашақ тіршілігінің қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін 2015 жылы 2030 жылға дейінгі Біріккен Ұлттар Ұйымында (БҰҰ) Тұрақты даму мақсаттары қабылданған болатын. Адам өмірінің барлық жақтарын қамтитын бұл мақсаттардың саны - 17. Және әр мақсаттан туындайтын міндеттер көрсетілген [4, 337 б.; 5, 181 б.]. Олай болса адамзат қоғамының болашағын анықтайтын Тұрақты даму мақсаттарын білім беру арқылы шешу мәселелері өзекті мәселе болып табылады.

Мақсаты мен міндеттері. Мақсаты – Тұрақты даму мақсаттарын жалпы орта мектептің Биология сабақтарында білім беру арқылы шешудің мүмкіндіктерін зерттеу.

Зерттеулер барысында төмендегі **міндеттер** орындалды: Тұрақты даму концепциясы, тұрақты даму мақсаттары және оларды білім беру арқылы шешу туралы әдебиеттерге аналитикалық шолу жасау; Биология сабақтарында тұрақты даму мақсаттарын білім беру арқылы шешу мүмкіндіктерін зерттеу мақсатында 7-9-сыныптың Биология пәнінің үлгілік оқу бағдарламаларына талдау жасау; 11-сыныптың «Биология» сабақтарында Тұрақты дамудың «Құрылықтың экожүйелерін сақтау» мақсаты үшін білім беру әдістемесін жасау.

Зерттеу әдістері. Жұмысты орындау барысында анализ, яғни талдау, бақылау, оқытудың интерактивті әдістері қолданылды.

Талдау әдісі негізінен үлгілік оқу бағдарламаларын салыстыру кезінде қолданылды. Себебі жаңартылған білім беру бағдарламаларының мазмұны спиральды оқытуға негізделген. Сонда 7-9 сыныптарының Биология пәнінің бағдарламалары бірдей бөлімдерден тұрады. Бірақ, олардың мазмұны бір-бірінен ерекшеленеді. Ең алдымен бұл білімдердің мазмұнының деңгейі біртіндеп спираль тәрізді күрделенеді. Талдау әдісін қолдана отырып, осы аталған сыныптардағы білім мазмұны және тұрақты даму мақсаттарын шешу мүмкіндіктеріне талдау жасау әдісі пайдаланылды.

Бақылау әдісі эксперименттің ең маңызды әдісінің бірі болып табылады. Бақылау әдісі оқушылардың әр түрлі әдіспен оқытылған білім деңгейін бақылап отыруда қолданылды.

Тұрақты даму мақсаттары үшін білім беруде білім алушылардың биология сабақтарындағы білімдерін қалыптастыруда және оқушылардың пәнге қызығушылығын арттыру мақсатында активті және интерактивті оқыту әдістері бойынша сабақтарды жүгізу әдістемелері қарастырылды. Бұл

әдістемелер оқушылардың сабақтарда белсенді жұмыс жасауына, өз бетінше білімдерін қалыптастыру үшін тиімді болып табылады.

Жалпы білім беретін орта мектептің оқу процесінде қолданылып жүрген бірқатар интерактивті әдістерді қолдана отырып, тапсырмалардың үлгілері жасалып, сабақтарда оларды тиімді қолдану жолдары ұсынылған.

Талдау мен нәтижелер. Әдебиеттерде Тұрақты даму деген ұғымның өзінің көптеген анықтамалары қарастырылады. Тұрақты даму деп – қазір өмір сүріп отырған ұрпақтың қажеттіліктерін толық қанағаттандыра отырып, болашақ ұрпақтың өзінің қажеттіліктерін толық қанағаттандыра алатын жағдай жасай отырып, дамуды айтады.

Тұрақты даму дегеніміз, қоғам, экономика мен табиғаттың өзара үйлесімділікте дамуы.

Тұрақты даму – экономикалық даму мен әлеуметтік даму өзара бір-бірін толықтыра отырып, бірге дамиды және қоршаған ортаға зиянын тигізбейтін даму.

1-ші кестеде Тұрақты даму факторлары мен жалпыадамзаттық құндылықтар көрсетілген.

1 кесте – Тұрақты даму факторларының жалпыадамзаттық құндылықтарға қатысы

Тұрақтылықтың факторлары	Жалпыадамзаттық құндылықтар
-Әлеуметтік әділдік пен саяси тұрақтылық -Экологиялық тұрақтылық -Экономикалық қолайлылық	-Бейбітшілік, теңқұқықтық, демократия -Табиғатты сақтау -Сәйкес даму

Тұрақты даму факторлары бір-бірімен тығыз байланысты, себебі олар себеп-салдарлық байланыстар арқылы өзара байланысты және өзара тәуелді болады.

Қазір орын алып отырған табиғатты шектен тыс пайдалану, адам денсаулығына айтарлықтай зиянды әсер ететін және экономика мен өндірістің ресурстық қамтамасыз етілуіне нұқсан келтіреді. Орын алып отырған осындай мәселелердің зардабын түсіну, 1992 жылы Рио де Жанейрода Біріккен Ұлттар Ұйымының Бүкілдүниежүзілік конференциясын шақыруға негіз болып табылды.

Аталған конференцияда әлемдік қауымдастық үшін маңызды бірқатар құжаттар қабылданды. Бұл құжаттарға сәйкес дүниежүзінің елдері өркениеттің дамуының жаңа моделі ретінде, Тұрақты дамуға көшу міндеттемелерін қабылдады.

Тұрақты дамуға көшу бойынша елдердің негізгі міндеттемелеріне тұрақты даму бойынша Кеңестер немесе Ұлттық комиссиялардың құрылуы және тұрақты дамудың ұлттық бағдарламаларын қабылдау, 21-ғасырдың Ұлттық Күнтізбесін жасау жатады [6, 25 б.].

Тұрақты дамудың негізгі мақсаты қазір өмір сүріп отырған және болашақтағы Жердегі табиғат жүйелерінің алуантүрлілігі мен адамзаттың өміріне керекті қорларды қалпына келтіру, адамзаттың өзінің мекен ету ортасы болып табылатын Биосфераны қорғау болып табылады.

Тұрақты дамудың негізгі механизмі – азаматтық қоғамның негізгі топтарының өзарабайланысы және экономикалық, әлеуметтік, экологиялық салалар арасындағы салааралық өзара қарым-қатынастары болып табылады.

Адамзат қоғамының тарихын қарайтын болсақ, экологиялық мәселелер оның дамуының барлық тарихи кезеңдерінде орын алып отырды. Бірақ, қазіргі өндірісі дамыған қоғам мен демографиялық дамудың жоғары даму кезеңіндегі адамның табиғатқа зиянды әсерінің нәтижелері ғаламдық сипат алып отыр.

Қазіргі кездегі экологиялық мәселені шешудің мәні – табиғатта қалыптасқан тепе-теңдікті сақтай отырып, миллиардтаған адамдарды Жерге қоныстандыру және олардың барлық қажеттіліктерін қамтамасыз ету болып табылады. Қазіргі Жердегі тіршілік адамның, яғни антропогендік қызметтің сипатына байланысты.

Заманауи адамының ерекше биосфералық рөлі – биосфераны қорғау мен сақтап қалудағы қызметімен анықталады. Экологиялық проблемаларды болдырмау үшін адамзат қоғамы ретсіз дамудан тиімді, реттелген, табиғат пен қоғамның үйлесімді даму заңдылықтарына сай өмір сүруі қажет. Осындай жағдайда ғана адамзат қоғамының дамуы үздіксіз, ұзақ уақыт бірқалыпты жағдайда, табиғи және әлеуметтік дағдарыстарсыз дами алады. Осындай дамуды «Тұрақты даму» – деп атайды. Тұрақты дамуға көшу үшін адамдардың ойлауы, сана-сезімі, адамның мақсаты мен болашақтағы дамуының құндылықтары да өзгеруі тиіс.

Жер ғаламшарындағы өмірді сақтау мен тіршілікті қорғау барлық елдердің бірлескен іс-әрекетін қажет етеді.

1987 жылғы БҰҰ-ның Дүниежүзілік қоршаған орта мен даму комиссиясы «Біздің ортақ болашағымыз» тақырыбындағы есебінде «қоршаған орта үшін қауіпсіз жолмен экономикалық дамуға» бағыт алуға шақырды. Осы есепте тұңғыш рет «тұрақты даму» концепциясы ұсынылды.

Жоғарыда айтылған конференцияда тек бағдарлама БҰҰ-ның халықаралық деңгейдегі тұрақты даму бағдарламасының қабылдануы ғана емес, сонымен қатар қатысушы елдердің өздерінің тұрақты дамуының ұлттық концепцияларын қабылдауы ұсынылды.

1996 жылдың 30 сәуірінде Қазақстан Республикасының ұлттық «Тұрақты дамуға көшу концепциясы» қабылданып, «Қазақстан Республикасының экологиялық қауіпсіздік» концепциясы талқыланды. Бұл концепциялардың өзара байланыстылығы өте тығыз. Себебі, еліміздің «экологиялық қауіпсіздігі» ұғымы қоршаған ортаға адамның қызметінің не болмаса, қандай-да бір табиғи құбылыстардың әсерінің нәтижесінде жеке адамға, қоғамға, табиғат пен мемлекеттің тіршілік үшін маңызды қажеттіліктерін орын алған және мүмкін болатын қауіптен қорғауды қамтамасыз ету процесін көрсетеді [7, 62 б.].

Қазақстан Республикасының ХХІ ғасырдың Күнтіртібі бағдарламасы бойынша жұмысшы топтар құрылып, салалар бойынша жұмыстар жүргізуде.

Тұрақты дамудың бағдарламалары елдердің әлеуметтік және экономикалық даму процестерін экологизациялау және нәтижеде келешек ұрпақтарымыз үшін қоршаған орта мен оның ресурстарын қорғау мақсатында жүргізіледі. Ұлттық Тұрақты даму бағдарламалары мемлекеттердің даму процесінің экономикалық, әлеуметтік, экологиялық және институционалдық критерийлерін, өлшеуді қамтамасыз етуі тиіс.

Қазақстан Республикасында тұрақты дамудың тиімді жолына өтудің институционалдық негіздері дамуда. Жоғарыда аталып өткендей, Тұрақты даму бағдарламасының негізгі бағыттарының бірі болып табылатын – адамдарға экологиялық білім және тәрбие беру оның басымдылыққа ие құрамдас бөлігі.

Адамның қазіргі мекен ету ортасы оның тіршілік етуіне қажетті деңгейде емес, яғни айтарлықтай қолайлы емес деуге болады. Қоршаған ортаның көптеген қасиеттері мен сапасы, атап айтқанда судың, тағамның сапасының талапқа сай келмеуі және ауаның ластануы адамның қауіпсіздігін қамтамасыз ете алмайды. Сондай-ақ қоршаған ортаның басқа да мәселелері – оның жекеленген компоненттерінің жағдайы: ауа-райының өзгеруі, пайдалы қазбалар мен табиғи қорлардың сарқылуы, өсімдіктер мен жануарлардың көптеген түрлерінің жойылуы, адамның денсаулығының нашарлауы, аллергиялық аурулардың көбеюі, адамдардың иммунитетінің төмендеуіне алып келді.

Бізді қоршаған ортаның өзгеруі нашарлау жағына қарай бағытталуда. Аталған экологиялық лермен қатар әртүрлі әлеуметтік және әскери қақтығыстар да қолайсыз ортаның қалыптасуына әкеледі.

Тұрақты даму концепциясы осы мәселені шешудің жолы ретінде ұсынылды. Қазіргі кезде білім беру мен ғылымның мүмкіндіктері кеңейді, бұрынғыдай тек жаңа білім беру мен практикада сол білімдерді қолдану ғана емес.

Білім беру мен ағартушылық қызметтер барлық кездерде адамның ойлауын, мінез-құлқын, экономиканың, қоғамның, мемлекеттің де өзгеруіне әкелетін маңызды құрал болып табылады [8, 47 б.].

Тұрақты дамуды қамтамасыз етуде білім беру саласына ерекше орын беріледі.

Тұрақты дамудың мәселелері мен түсініктерін оқу үдерісіне тек кіріктіру жеткіліксіз, пәндерді жаңаша оқытуды қажет етеді. Мемлекеттердің тұрақты дамуын қамтамасыз ету үшін білімді де, жоғары білікті мамандар дайындау керек. Тұрақты даму мәселелерін білім беру жүйесі арқылы шешу бұл бағдарламаны өзгерту немесе жаңа пәндерді оқу үдерісіне енгізу емес, бұл білім беру саласындағы саясаттың қайта бағытталуы болып табылады [9, 80 б.].

Тұрақты даму үшін білім берудің негізгі мақсаттарының бірі оның міндеттері мен мақсаттарын шешуді өздерінің пәндерінің бағдарламасыны енгізу және сабақта қолдануға үйрету қажет. Академик Н.Моисеевтің сөзімен айтсақ, тұрақта даму мәселелеріне қажетті жаңа моральдық принциптер адамның жаны мен санасына сіңуі керек деген. БҰҰ-ның қоршаған орта бойынша конференциясында баса айтылған 5 негізгі қарама-қайшылықтарға мына төмендегілер жатады: нақты өмір мен табиғатпен үйлесімде тіршілік етудің арасындағы қарама-қайшылық; адамзат қоғамының дамуы мен қоршаған орта арасындағы қарама-қайшылық; қазіргі өмір сүріп жатқан адамдар мен келешек ұрпақтың қажеттіліктері арасындағы қайшылық; кедей және бай елдер мен адамдардың арасындағы қайшылықтар; әр елдің ішкі экономикалық қайшылықтары.

Бұл қайшылықтарды шешу үшін мына бағыттар бойынша жұмыстар жүргізу ұсынылады: Халық саны мен адам қоры бойынша жұмыс; елдердің азық-түлік қауіпсіздігі; урбанизация мәселелері; энергетикалық мәселелер; өнеркәсіп пен өндірістің дамуы; экожүйелер мен олардың биоалуантүрлілігін сақтау; қоршаған ортаның дағдарыстары мен тозуы; басқарудың біртұтастығы.

Осы аталған бағыттағы мәселелерді шешу адам мен табиғат арасындағы қарама-қайшылықтарды шешуге мүмкіндік береді. Тұрақты даму ұғымы адамның сана сезімі мен Жер ғаламшары түсініктерімен, адамдардың дүниетанымымен тығыз байланысты.

Тұрақты даму Концепциясы негізгі үш көзқарастың бірігуі нәтижесінде пайда болды: экономикалық, әлеуметтік және экологиялық. Олар бір-бірімен тығыз байланысты.

Бұл мақсаттар бойынша шешілетін мәселелер төмендегідей: Экожүйенің біртұтастығын, биосфераның тұрақтылық қабілеті, биоалуантүрлілікті сақтау нәтижеде қоршаған ортаның жаһандық жағдайын жақсарту; экономиканың тиімділігін арттыру арқылы оны дамыту, экономикалық теңсіздікті жеңу; әлеуметтік әділеттілікті сақтау, жақсы өмір жағдайларын қамтамасыз ету, конституциялық және мәдени дамуын қамтамасыз ету.

Тұрақты даму саласындағы мақсаттар – бір-бірімен өзара байланысты 17 мақсаттан тұрады. Олар 2015 жылы БҰҰ Бас Ассамблеясында қабылданған «барлығы үшін тұрақты болашақ пен оны жақсартуға қолжеткізу жоспары» болып табылады [10].

2015 жылдың 25 қыркүйегінде Біріккен Ұлттар Ұйымының Бас Ассамблеясы 2030 жылдарға дейінгі Тұрақты даму саласындағы Күн тәртібін қабылдады. 2030-Күн тәртібінің негізгі нәтижесі – Тұрақты даму саласындағы он жеті мақсатын ұсынды. Мақсаттар өздерінің белгіленген эмблемаларымен көрсетілген. Бұл мақсаттар адамды болашақта ғана емес қазір тұрақты, бейбіт, бай, әділ өмір жағдайларымен қамтамасыз етуге бағытталған [11, 7 б.].

Бұл мақсаттарға қысқаша сипаттама беріп өтейік.

1. Кедейліктің барлық көріністерін жою;
2. Ашаршылыққа жол бермеу. Мемлекеттердің азық-түліктік қауіпсіздігін қамтамасыз ету – тамақтануды жақсарту және ауылшаруашылығының тұрақты дамуын қамтамасыз ету.
3. Жақсы денсаулық пен қолайлы өмірді қамтамасыз ету. Салауатты өмір салтын ұстану және барлық жастағы адамдарға қолайлы орта қалыптастыру;
4. Сапалы білім беру. Барлық адамдар үшін бүкіл өмірі бойында білім алуға мүмкіндік жасау және жалпыға бірдей, әділдік жағдайда білім беруді қамтамасыз ету;
5. Гендерлік теңдік. Гендерлік теңдікті қамтамасыз ету және әйелдер мен қыздардың құқықтары мен мүмкіндіктерін кеңейту;
6. Таза су және санитария. Су ресурстарымен және оның тиімді пайдаланылуын, баршаға арналған санитариямен қамтамасыз ету;
7. Арзан, таза энергия. Барша адамдарды арзан, сенімді, тұрақты және таза энергия көздерімен қамтамасыз ету;
8. Жақсы жұмыспен қамтамасыз ету және экономикалық даму. Барша адамдарды толық және өндірістік жақсы жұмыспен қамтамасыз ету, жалпыға бірдей және тұрақты экономикалық дамуды қамтамасыз ету;
9. Индустриализация, инновация және инфрақұрылым. Баршаға қатысты сенімді инфрақұрылымды, тұрақты инновациялық индустриалдануды дамыту;
10. Теңсіздікті жою. Мемлекеттердің ішкі және мемлекеттер арасындағы теңсіздіктерді жою;
11. Қалалар мен тұрғын мекендердің тұрақтылығы. Қалалар мен тұрғылықты мекендердің ашықтығын, қауіпсіздігін, тіршілікке төзімділігін және экологиялық тұрақтылығын қамтамасыз ету;
12. Жауапкершілікпен тұтыну және өндіріс. Өндіріс пен тұтынудың тиімді моделіне көшу;
13. Ауа-райының өзгеруімен күресу. Ауа-райының өзгеруі мен оның салдарымен күресу бойынша шұғыл іс-шаралар қолдану;
14. Теңіз экожүйелерін сақтау. Тұрақты даму үшін мұхиттың, теңіздер мен теңіз қорларын тиімді қолдану және сақтау;
15. Құрылықтың экожүйелерін сақтау. Құрылықтың экожүйелерін қорғау мен қалпына келтіру, оларды тиімді пайдалану, ормандарды тиімді пайдалану, шөлдену процесімен күрес, жерлердің бұзылуларын жою, биоалуантүрліліктің қысқару процесін тоқтату;
16. Бейбітшілікті, құқық және тиімді институттарды қамтамасыз ету. Бейбіт және ашық қоғам құруды қолдау, әділ құқықтық ұйымдарды құру;
17. Тұрақты даму үшін әріптестік. Тұрақты даму саласында жаһандық әріптестік жұмыстарды белсенді жүргізу.

Тұрақты дамудың 4-ші мақсаты – Сапалы білім беру болып табылады. Осы мақсат бойынша қойылған 7 міндеттің күтілетін нәтижелері төмендегідей:

– Барлығы үшін сапалы бастауыш/орта білім; ерте даму және мектепке дейінгі білім; техникалық және кәсіптік, сондай-ақ жоғары білім алуға теңдей мүмкіндік беру; жұмысқа тұруға қажетті дағдылар; гендерлік теңдік және барлығына бірдей мүмкіндік беру; жастар мен ересектердің функционалдық сауаттылығын қалыптастыру; жаһандық азаматтылық және тұрақты даму үшін білім беру тұрғысындағы тәрбие беру.

Аталған міндеттерді жүзеге асырудың төмендегі құралдары қолданылады: қауіпсіз және инклюзивті білім ортасын қалыптастыру; жоғары білім алу үшін стипендиялармен қамтамасыз ету; мұғалімдердің біліктілігін арттыру және еңбек жағдайларын жақсарту.

Ұлттың бәсекеге қабілеттілігінің факторы ретінде білім деңгейін арттыру негізі міндет болып табылады. Жиырма бірінші ғасырдың маңызды міндеттерінің бірі адамдардың өмір сүру сапасын арттыру, соның ішінде білім сапасын арттыру жеке тұлғаның даму жағдайларын анықтайды.

Зерттеу жұмыстары барысында Тұрақты даму концепциясы, Тұрақты даму мақсаттары, Тұрақты даму үшін білім беру, жалпы орта мектептердің 7-9 сыныптарының үлгілік оқу бағдарламалары, жалпы білім беретін мектептің Жаратылыстану бағытындағы 11-сыныбына арналған оқулығына талдаулар жасалды.

Тұрақты даму мақсаттарына жетудің ең тиімді жолы, бұл – Тұрақты даму үшін білім беру болып табылады. Себебі болашақтың мәселелерін тек білімді, дамыған ұрпақ ғана шеше алады. Қазақстан Республикасының тұрақты дамуға тиімді жолмен өтудің институционалдық негіздері активті дамуда. Олардың ішінде халыққа экологиялық білім және тәрбие беру – бұл процестің приоритеттік элементтерінің бірі болып табылады. Экологиялық мәдениетті экологиялық білім мен тәрбие арқылы жастардың бойына сіңіре отырып, экологиялық жағдайды, пайдалы қазба байлықтары мен өсімдіктер мен

жануарлардың биоалуантүрлілігін қорғауға болады. Сонымен қатар Тұрақты даму мақсаттарында таза су, климаттың өзгеруін тоқтату сияқты проблемаларды қарастырады.

2030-жылға дейінгі қабылданған Тұрақты дамудың 17 негізгі мақсаты мен 169 міндеттерін орындау қоғам өмірінің әртүрлі салаларының мәселелерін шешуге арналған. Осы міндеттерді шешудің маңызды құралы – білім беру жүйесі болып табылады. Тұрақты даму мақсаттары үшін білім беру арқылы көптеген орнықты даму проблемаларын шешуге болады. Әсіресе, бұл мүмкіндік «Биология» пәнін оқыту барысында тиімді деп есептейміз.

Тұрақты даму мақсаттары үшін білім берудің 2030-жылға арналған жол картасы бойынша іс шаралар жоспарланған: Саясат деңгейінде қолдау жасау; білім берудің трансформациясы; педагогтар мен оқытушылардың біліктілігін арттыру; жастардың құқықтары мен мүмкіндіктерін кеңейту; жергілікті жерлерде тұрақты даму шешімдерін жүзеге асыруды жеделдету.

Тұрақты даму үшін білім беру арқылы оқушыларда когнитивтік, әлеуметтік-эмоционалдық, мінез-құлықтық құзіреттіліктерін дамытуға болады.

Когнитивтік немесе білім құзіреттіліктері бойынша – тұрақты даму мақсаттары мен проблемалары және оларды шешу үшін қажет болатын білімдер мен ойлау дағдыларын қалыптастырады.

Тұрақты даму саласындағы негізгі құзіреттіліктерді қарастырайық. Тұрақты дамудың мақсаттарының орындалуына қол жеткізу үшін білім алушылар мен жастардың бойында қалыптастыруға қажетті сегіз құзіреттіліктерді атап көрсетуге болады. Олар: Жүйелі ойлау; антиципациялық құзіреттіліктер; нормативтік құзіреттіліктер; стратегиялық құзіреттіліктер; серіктестік құзіреттіліктері; сыни ойлау құзіреттілігі; өзіне-өзі тану құзіреттілігі; мәселені шешуге бағытталған интеграциялық құзіреттіліктер.

Аталған құзіреттіліктер адамдарда Тұрақты дамудың барлық мақсаттарын шешуге мүмкіндік беретін әмбебап болып табылады, және оларды шешуге қажетті білімдер мен дағдыларды қалыптастырады.

Тұрақты дамуды қамтамасыз ету үшін білім беруге жалпы орта мектептің «Биология» пәнінің мүмкіндіктерін талдау жасалынды. 7-8-9 сыныптың үлгілік оқу бағдарламаларындағы Тұрақты даму мақсаттары үшін білім беруге мүмкіндігі бар тақырыптары сараптау нәтижесінде таңдап алынды [12]. Тұрақты дамудың төменде көрсетілген мақсаттары әсіресе, биология пәнін оқыту арқылы шешуге өте тиімді деп есептейміз:

11-Мақсат: Қалалар мен тұрғын мекендердің тұрақтылығы. Қалалар мен тұрғылықты мекендердің ашықтығын, қауіпсіздігін, тіршілікке төзімділігін және экологиялық тұрақтылығын қамтамасыз ету;

12-Мақсат: Жауапкершілікпен тұтыну және өндіріс. Өндіріс пен тұтынудың тиімді моделіне көшу;

13-Мақсат: Ауа-райының өзгеруімен күресу. Ауа-райының өзгеруі мен оның салдарымен күресу бойынша шұғыл іс-шаралар қолдану керек;

14-Мақсат: Теңіз экожүйелерін сақтау. Тұрақты даму үшін мұхиттың, теңіздер мен теңіз қорларын тиімді қолдану және сақтау;

15-Мақсат: Құрылықтың экожүйелерін сақтау. Құрлықтың экожүйелерін қорғау мен қалпына келтіру, оларды тиімді пайдалануы, ормандарды тиімді пайдалану, шөлденуі процесімен күрес, жерлердің бұзылуларын жою, биоалуантүрліліктің қысқару процесін тоқтату.

Үлгілік оқу бағдарламаларының мазмұнына қарайтын болсақ биологиялық алуантүрлілік, жануарлар мен өсімдіктердің жекеленген түрлері мен таксономиялық топтарын қарастырғанда, жүйелі түрде оқушыларға түсініктер қалыптастырылады. 7-ші сыныпта мысалы, жүйелеудің маңызы, тірі ағзалардың жүйедегі орнын анықтауға, кілттік белгілер туралы білім берілсе, ал 8-ші сыныпта тірі ағзалардың негізгі систематикалық топтары туралы білім беріледі. Ал, 9-шы сыныпта жүйелеудегі бинарлық номенклатура, анықтамалықтың көмегімен тірі ағзалардың жүйелік орнын танып білу анықтау әдістемесі туралы білімдер меңгеріледі.

Сондай-ақ аталған Тұрақты даму мақсаттарын орындауда «Биосфера, экожүйе, популяция», «Адам қызметінің қоршаған ортаға әсері» бөлімдерін 7-9-сыныптағы «Биология» пәнінің мақсаттарын шешуде сабақтар барысында қол жеткізуге болады.

Сонымен қатар адам қызметінің қоршаған ортаға әсерінің салдарларын көрсету мен оны шешу жолдары туралы білім бергенде жергілікті, аймақтық мәселелерді көрсетудің тиімділігі жоғары. Мысалы, адам қызметінің қоршаған ортаға әсерінің салдары ретінде Арал теңізі проблемасын, қазіргі кезде осы мәселені шешу, кеуіп қалған теңіз түбінен көтерілген тұздың адам денсаулығына зиянды әсері, және осы әсерді кеміту жолдары туралы жүргізіліп жатқан жұмыстарды қарастыруға болады. Арал мәселесінде адам денсаулығына тигізетін әсерді азайту үшін ғалымдар кепкен теңіз түбіне сексеуіл ағаштарын отырғызуда.

Тұрақты дамудың 6-шы мақсаты – Гендерлік теңдік. Гендерлік теңдікті қамтамасыз ету және әйелдер мен қыздардың құқықтары мен мүмкіндіктерін кеңейту «Биология» сабақтарында генетика негіздерін, Мендель заңдарын оқыған кезде қалыптасыру мүмкіндіктері бар.

Тұрақты дамудың 7-ші мақсаты-Таза су және санитария. Су ресурстарымен және оның тиімді пайдаланылуын, баршаға арналған санитариямен қамтамасыз ету

13-ші мақсатты білім беру арқылы шешу: Ауа-райының өзгеруімен күресу. Ауа-райының өзгеруі мен оның салдарымен күресу бойынша шұғыл іс-шаралар қолдану керек, мысалы, 11-сыныптың

«Биология» сабақтарында «Экология және адам әрекетінің қоршаған ортаға әсері» бөлімін өткен кезде шешу мүмкіндігі үлкен, себебі бұл бөлімде – ғаламдық жылыну себептері, салдары мен шешу жолдары, «Климаттың ғаламдық жылынуын компьютерлік модельдеу», Қазақстанның экологиялық мәселелері және оны шешу жолдары тақырыптарында мүмкін болады.

Сонымен қатар 11-сыныптың «Биология» пәнінен «Биосфера. Экожүйе. Популяция» бөлімінің сабақтарында тұрақты даму мақсаттары үшін білім берудің мүмкіндіктері ерекше кең болып табылады.

Тұрақты даму мақсаттары үшін білім беру ғаламдық, жаһандық мәселелерді кешенді түрде шешуді ұйымдастыруда ерекше маңызды болып табылады. Себебі, дүниежүзілік маңызы бар мәселелер тек бір адамның немесе мемлекеттің ғана қызметі нәтижесінде шешіле алмайды. Қазіргі кездегі экологиялық, әлеуметтік және экономикалық проблемалар тек бір халықтың не елдің мәселесі емес, ол көршілес елдерге немесе алыс жатқан мемлекеттер арасындағы қарым-қатынастармен өте тығыз байланысты.

Тұрақты даму мақсаттарының әрқайсысының да Жер бетіндегі тұрақтылықты қамтамасыз ете отырып, дамуға өз үлесін қосады.

Осы мақсаттардың ішіндегі биология сабақтарымен тығыз байланыстыларының бірі – бұл 15-Мақсат: Құрлықтың экожүйелерін сақтау. Құрлықтың экожүйелерін қорғау мен қалпына келтіру, оларды тиімді пайдалану, ормандарды тиімді пайдалану, шөлденуі процесімен күрес, жерлердің бұзылуларын жою, биоалуантүрліліктің қысқару процесін тоқтату.

Бұл бөлім жаңартылған білім беру бағдарламасына сәйкес Жаратылыстану пәнінен бастап, 7-11- сыныпқа дейінгі оқу бағдарламасында оқушыларға күрделенген, кеңейтілген мазмұнда оқытылады. Негізінен бұл мақсаттың жүзеге асуы «Биология» пәнінің «Биосфера. Экожүйе. Популяция» бөлімін оқыту барысында жүзеге асырылады.

Біз осы бөлімнің 64 параграфында қарастырылатын тақырыбын таңдап алдық. Білім алушыларда тұрақты даму мақсаттары үшін білім берудің алдына қойған мақсаттарын осы тақырып арқылы қалыптастырудың тиімді әдістерін қарастырдық.

§64 «Өсімдіктер мен жануарлардың сирек кездесетін және жойылып бара жатқан түрлерін қорғау» тақырыбында сабақ жүргізуде белсенді оқыту әдістерін қолдана отырып, оқушылардың биологиялық алуантүрлілікті сақтай отырып, экожүйелердің тұрақтылығын сақтау мәселелері бойынша сыни ойлауын қалыптастыру әдістемесі жасалды [13].

Аталған тақырыпта білім алушылар өсімдіктер мен жануарлардың сирек кездесетін және жойылып бара жатқан түрлерін біледі, оларды сақтаудың қажеттілігін түсіндіре алуы тиіс, Қазақстанның әртүрлі аймақтарында кездесетін сирек және жойылып бара жатқан түрлерді сақтау қажеттілігіне өзбетінше талдау жасай отырып, дәлелдей алуы керек.

Тақырыптың түйінді сөздері төмендегідей: сирек кездесетін және жойылып бара жатқан түрлер, өсімдіктер мен жануарлардың түрлерін сақтау.

Параграфта өсімдіктердің көптүрлілігі, қазіргі кездегі олардың түрлерінің санының алты жүзден астам түрлерден тұратындығы, жануарлар дүниесінің түрлерінің ғылымға белгілі саны – екі миллионнан астам түрден құралатындығы туралы ақпараттар оқушыларға жеткізіледі.

Тақырыпты оқыту барысында биологиялық көптүрлілікті сақтаудың маңыздылығы мен жолдары туралы білімдерді қалыптастыру қажет.

Тақырыпта биокөптүрлілікті қорғаудың жолдарының бірі ретінде – қорықшалар туралы мәселе қарастырылады. Сонымен қатар оқушылар қорықшаларда шаруашылықтың шектеулі мөлшері рұқсат етіледі. Бұл қызметтердің ішінен қандай да бір әрекеттер рұқсат етілуі мүмкін, айталық ауылшаруашылық жұмыстары, мысалы мал жаюға рұқсат берілуі мүмкін, бірақ ағаштарды кесуге, аңдарды аулауға тыйым салынады.

Қоршаған табиғи ортаны және тірі ағзалардың биокөптүрлілігін қорғаудың ең тиімді және кешенді түрі – бұл қорықтар. Оқушыларда айтарлықтай үлкен территориядағы түрлерге ең бай экожүйелерді қорғаудың ең нәтижелі долы осы қорықтар болып табылады.

Мұндай территорияларда тек ғылыми-зерттеу жұмыстарымен және қауіпсіздік қызметімен айналысатын адамдар ғана кіргізіледі. Қорықтық территорияларды ұйымдастыру арқылы жойылу қаупі бар өсімдіктер мен жануарлардың түрлерін сақтауға мүмкіндік туады.

Ал, тірі ағзалардың көптүрлілігін сақтаудың маңыздылығын оқушылар саналы түрде түсінуі тиіс. Себебі әртүрлі факторлардың әсеріне ұшырап отырған экожүйе тірі ағзалардың саны неғұрлым көп болса соғұрлым сол экожүйенің тұрақтылығы жоғары болады. Биологиялық көптүрлілігі жоғары экожүйені тепе-теңдіктер шығару қиын.

Экожүйедегі әрбір өсімдіктің немесе жануардың осы экожүйенің тұрақты дамуын қамтамасыз етудегі ролін білім алушыларға түсіндіре білу қажет.

Сирек және жойылып бара жатқан тірі ағзаларды сақтап қалудың тиімді жолдарына, сондай-ақ генетикалық криобанктер жасау арқылы биоалуантүрлілікті сақтау мүмкіндігі туды. Оқушыларға заманауи технологиялардың дамуының осы мәселені шешудегі маңызы туралы білімдерді осы сабақ барысында қалыптастыруға болады.

Криобанктердің көмегімен жануарлар мен өсімдіктердің ДНҚ-ларын 3-мың жылға дейін сақтауға болады екен.

Оқушыларда биоалуантүрліліктің үш түрі және олардың мәні туралы білім беріледі: таксономиялық алуантүрлілік; экологиялық алуантүрлілік; генетикалық алуантүрлілік.

Сонымен қатар осы сабақта білім алушыларға биологиялық алуантүрлілікті сақтауға бағытталған бірқатар табиғат және табиғат ресурстарын қорғауға бағытталған заңдар туралы ақпарат беріледі.

Қазақстанда ең сирек кездесетін жануарлар мен өсімдіктердің түрлері туралы, биологиялық сипаттамалары, тіршілік жағдайлары мен оларды қорғауға бағытталған іс-шаралар туралы ақпараттар берілген.

Білім алушылардың тақырып бойынша алған білімдері мен дағдыларын тексеруге арналған тапсырмалар мен сұрақтар берілген.

Біз осы тақырыпты оқытуда биологиялық алуантүрлілікті сақтау туралы білімдерді берудің тиімділігін арттыру үшін активті әдістерді қолдану үшін тапсырмалар дайындадық.

Бұл тапсырмалар оқушылардың сыни ойлауын дамытуға да мүмкіндік береді.

Сыни ойлауды оқу және жазу арқылы қалыптастыру технологиясының әдістерін қолдана отырып, сабақта пайдаланатын әдістемесін ұсынайық. Мысалы, 143-144 беттердегі мәтінмен жұмыс жасап, төмендегі 2-ші кестеде берілген Т-кестесін толтырыңыздар.

2 кесте – Экожүйелерді қорғау формалары

Мәтінмен жұмыс жасай отырып, білім алушылар салыстырылатын екі қарама қарсы, немесе қандай-да бір тұрғыдан салыстырылатын объектілерді табуы қажет. Олар Т-кестесінің жоғарғы қатарына жазылады. Ал, осы объектілер анықталып болғасын астыңғы қатарға олардың ерекшеліктерін табады.

Берілген тапсырманы алдымен оқушылардың әрқайсысы жеке орындайды, содан соң жұпта талқылайды, кейін шағын топта талқылайды, және ең соңында бүкіл сынып оқушылары кестелерін ұсынады. Мұғалім дұрыс не бұрыс жауаптарды негіздемесімен талдап, нәтижеде толық орындалған кестенің нұсқасы түзіледі.

Бұл әдіс оқушылардың білімді дайын күйде алмай, өзінің және басқа оқушылармен тығыз-қарым қатынаста жұмыс жасау арқылы қалыптастыруына мүмкіндік береді.

Биологиялық алуантүрлілікті сақтау, оның ішінде сирек кездесетін аңдар мен өсімдіктер туралы білімдерді қалыптастыруда, мысалы тиімді әдіс ретінде синквейн әдісін ұсынамыз.

Синквейн де сыни ойлауды қалыптастыру технологиясының әдісіне жатады. Бұл әдіс оқушылардың бейнелі ойлауын, қиялын, сөздік қорын байытуға мүмкіндік береді. Синквейнді сирек кездесетін жекеленген жануарлар мен өсімдіктердің түрлері бойынша немесе оларды сақтау жолдары – қорықтар, қорғалымдар немесе параграфтың мәтінінде келтірілген кез-келген ұғым бойынша құрастыруды ұсынуға болады.

Мысалы, тапсырма – Түркістан шағыл мысығы тақырыбына синквейн құрастырыңыздар. Мысал ретінде синквейн құрастырып көрейік:

1. Түркістан шағыл мысығы
2. Кішкентай, ғажап
3. Түнде тіршілік етеді, жиі кездеседі, құмды шөлдерді мекендейді
4. Қызыл кітапқа енгенімен жиі кездесетін жануар
5. Сирек жануар

Сыни ойлауды қалыптастырудың активті әдістерінің біріне Исикава диаграммасы жатады. Бұл әдіс әсіресе, мәтіндегі себеп-салдарлық байланыстарды анықтау үшін тиімді әдіс болып табылады.

Бұл әдісті тақырыптың рефлексиясы немесе сабақ басталғанда да қолдануға болады. Аталған әдісті жапон профессоры Исикава ұсынғандықтан, әдіс оның атымен аталады немесе фишбоун әдісі деп те аталады. Фишбоун әдісінің көптеген модификациялары бар. Бастапқы кезде ең қарапайым схемалы диаграмманы қолдануға болады.

Фишбоун әдісін мысалы «Қазақстандағы дала сілеусінін қорғау» мәселесі бойынша қарастыруға болады. Исикава диаграммасының қарапайым нұсқасын толтыру ұсынылады. Диаграмманың негізін балықтың қаңқасы құрайды. Балықтың басы – туындаған проблема, мәселе көрсетіледі. Балықтың үстіңгі қабырға сүйектері – проблеманың туындау себептері, астыңғы қабырғасына – орын алғанын дәлелдейтін фактілер, дәлелдер, ал балықтың құйрығы – проблеманың шешімін көрсетеді.

Жоғарыда біз ұсынған активті оқыту әдістерін қолдана отырып, оқушыларда командада жұмыс жасай білу, білім алу процесіне тікелей белсенді қатысу, әр оқушы өзінің шешімін, ойын ұсына алуы, оқушылардың өз көзқарастарын қорғай білуі және т.б. құзіреттіліктерді баланың бойында қалыптастыруға мүмкіндік туады.

Тұрақты даму мақсаттары бүкіл жер шары халықтары үшін кедейлікпен, теңсіздікпен, әділетсіздікпен күреске, сондай-ақ, ғаламшарымызды қорғауға, бейбітшілікті қамтамасыз етуге бағытталған.

Тұрақты даму үшін білім беру Тұрақты даму мақсаттарын шешуге айтарлықтай ауқымды үлесін қоса алады. Ең алдымен бұл білім алушыларда тұрақты дамуды қамтамасыз етудің көптеген міндеттерін шешуге қажетті пәнаралық құзіреттіліктерді қалыптастыру арқылы мүмкін болады. Тұрақты даму мақсаттары бір-бірімен тығыз байланысты болғандықтан, осы арқылы көптеген мәселелерді шешуге болады. Тұрақты даму үшін білім беруде оқушылардың танымдық, эмоционалдық-әлеуметтік, мінез-құлықтық құзіреттіліктерін дамыта отырып, олардың Тұрақты даму мақсаттарының әрқайсысында қарастырылған нақты міндеттерді шешуге қатысуына көмектесе алады.

2030-жылға дейінгі Тұрақты даму мақсаттарын шешуде білім алу саласының мүмкіндіктері ең алдымен осы саладағы ақпараттық және ағартушылық қызметпен байланысты. Оқу орындары мен білім мекемелері, Білім және Ғылым министрлігі тарапынан жүргізілетін жұмыстар ең алдымен Тұрақты даму мақсаттарын оқу бағдарламаларына енгізу арқылы жүргізіледі. Әрбір адамның Тұрақты даму мақсаттарын орындауға өз үлесін қосуға мүмкіндігі бар.

Оқытушылар мен жалпы педагогтар сабақтарда практикаға бағытталған және интерактивті әдістерді қолдана отырып, оқушылардың бойында болашақта немесе қазіргі күннің өзінде Тұрақты даму мақсаттарын шешуге қажетті құзіреттіліктерді қалыптастыру мен дамыту арқылы бұл салаға өз үлестерін қоса алады.

Қорытынды. Тұрақты даму мақсаттарының бірқатарын шешуге қажетті білімдер мен құзіреттіліктерді қалыптастыруда, әсіресе орта, кәсіптік және жоғарғы оқу орындарында оқытылатын биологиялық пәндерінің мүмкіндіктері өте жоғары және әрбір мұғалімнің міндеті осы мүмкіндіктерді қолдана білу.

Зерттеу жұмыстарын орындау барысында алынған нәтижелер негізінде төмендегі қорытындылар жасалынды:

- Биология сабақтарында тұрақты даму мақсаттарын білім беру арқылы шешу мүмкіндіктерін зерттеу үшін 7-9-сыныптардың «Биология» пәнінің үлгілік оқу бағдарламаларының мазмұнына талдау жасау, аталған мақсаттарды шешуде қолдануға болатын тақырыптары анықталған;

- Мектептің Биология пәнінің мазмұнын талдау олардың бірқатар Тұрақты даму мақсаттарын білім беру арқылы шешу мүмкіндіктері бар екенін көрсетеді;

- 11 – сыныптың «Биология» сабақтарында Тұрақты дамудың «Құрылықтың экожүйелерін сақтау» мақсаты үшін білім беруге арналған сабақтың әдістемесі оқушыларда құрылық экожүйелерін сақтаудың Тұрақты дамуды жүзеге асырудағы маңызы туралы білімдерді қалыптастырады.

ӘДЕБИЕТТЕР:

1 **Данилов-Данилян, В.И. Устойчивое развитие** [Текст]: учеб.для вузов / В.И. Данилов-Данилян – М.: Прогресс-Традиция, 2012. – 204 с.

2 **Мадиярова, Э.С., Джемпеисова, Г.И. Зеленая экономика как предпосылка устойчивого развития республики Казахстан** [Текст] / Э.С. Мадиярова, Г.И. Джемпеисова // Вестник Алматы: КазЭУ. – 2015. – №3. – С.78-86.

3 **Бобылев, С.Н. Устойчивое развитие: методология и методики измерения** [Текст]: учеб.метод.пособие / С.Н. Бобылев. – М.: Экономика, 2011. – 358 с.

4 **Кузнецова, Ю.А. Этапы формирования и развития концепции устойчивого развития** [Текст] / Ю.А. Кузнецова // Молодой ученый. – 2019. – №5. – С.337-339.

5 **Оспанова, Г.С., Бозшатаева, Г.Т. Экология** [Мәтін]: жоо арналған оқулық / Г.С. Оспанова, Г.Т. Бозшатаева. – Алматы: «New book», 2 том, 2021. – 264 б.

6 **Миркин, Б.М. Устойчивое развитие: вводный курс** [Текст]: учеб.пособие / Б.М. Миркин. – М.: Университетская книга, 2018. – 312 с.

7 **Егоренков, Л.И. Охрана окружающей среды** [Текст]: учеб.пособие / Л.И.Егоренков. – М.: Форум: ИНФРА-М, 2021. – 247с.

8 **Вебстер, К., Желвакова, М.А., Кирилов, П.Н., Корякина, Н.И. От экологического образования к образованию для устойчивого развития** [Текст]: учеб.пособие / К. Вебстер, М.А. Желвакова, П.Н. Кирилов, Н.И. Корякина. – СПб.: САГА, Наука, 2015.– 136с.

9 **Азизов, А.А., Акиншина, Н.Г. Образование в интересах устойчивого развития** [Текст]: учеб.метод.пособие / А.А. Азизов, Н.Г. Акиншина. – Ташкент, 2009. – 340 с.

10 **ЮНЕСКО и Цели в области устойчивого развития** [Электронный ресурс] URL: <https://en.unesco.org/themes/education/sdgs/material> (Дата обращения 20.10.2024).

11 **Цели образования в интересах устойчивого развития: задачи обучения** [Текст]: учебн. пособие. / Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры, Place de Fontenoy, 75352 Paris 07 SP, France ©UNESCO 2017. – 71 с.

12 **Негізгі орта білім беру деңгейінің 7-9-сыныптарына арналған «Биология» пәнінен жаңартылған мазмұндағы үлгілік оқу бағдарламасы.** Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрі міндетін атқарушысының 2016 жылғы 25 қазандағы №545 бұйрығымен ұсынылған. [Электрондық ресурс] URL: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2200029767> (Жүгінген күні 12.12.2024).

13 **Абылайханова, Н., Қалыбаева, А., Пәрімбекова, А., Үсіпбек, Б., Швецова Е. Биология** [Мәтін]: Жалпы білім беретін мектептің жаратылыстану-математика бағытындағы 11- сыныбына арналған оқулық, 2-бөлім / Н. Абылайханова, А. Қалыбаева, А. Пәрімбекова, Б. Үсіпбек, Е. Швецова. – Алматы: Мектеп, 2020. – 192 б.

REFERENCES:

- 1 **Danilov-Danilyan V.I. Ustoichivoe razvitie** [Sustainable development]. Moscow, Progress-Tradiciya, 2012, 204 p. (In Russian)
- 2 **Madiyarova E.S., Dzhempeisova G.I. Zelenaya e'konomika kak predposy'lka ustoichivogo razvitiya Respubliki Kazakhstan** [Green Economy as a prerequisite for sustainable development of the Republic of Kazakhstan]. *Vestnik Almaty, KazEU*, 2015, no.3, pp. 78-86. (In Russian)
- 3 **Bobylev S.N. Ustojchivoe razvitie: metodologiya i metodiki izmereniya** [Sustainable development: methodology and measurement techniques]. Moscow, E'konomika, 2011, 358 p. (In Russian)
- 4 **Kuznecova Yu.A. E'tapy' formirovaniya i razvitiya koncepcii ustojchivogo razvitiya** [Stages of formation and development of the sustainable development concept]. *Molodoj uchenyj*, 2019, no. 5, pp. 337-339. (In Russian)
- 5 **Ospanova G.S., Bozshataeva G.T. E'kologiya** [Ecology]. Almaty, New Book, 2021, vol. 1-2, 264 p. (In Kazakh)
- 6 **Mirkin B.M., Naumova L.G. Ustojchivoe razvitie: vvodny'j kurs: uchebnoe posobie** [Sustainable development: introductory course: textbook]. Moscow, Universitetskaya kniga, 2018, 312 p. (In Russian)
- 7 **Egorenkov L.I. Ohrana okruzhayushhej sredy': uchebnoe posobie** [Environmental protection: textbook]. Moscow, Forum: INFRA-M, 2021, 247 p. (In Russian)
- 8 **Webster K., Zhelvakova M.A., Kirilov P.N., Koryakina N.I. Ot e'kologicheskogo obrazovaniya k obrazovaniyu dlya ustojchivogo razvitiya** [From environmental education to education for sustainable development]. Saint Petersburg, SAGA, Nauka, 2015, 136 p. (In Russian)
- 9 **Azizov A.A., Akinshina N.G. Obrazovanie v interesah ustojchivogo razvitiya: uchebno-metodicheskoe posobie** [Education for sustainable development: teaching guide]. Tashkent, 2014, 340 p. (In Russian)
- 10 **UNESCO i Celi v oblasti ustoichivogo razvitiya** [UNESCO and the Sustainable Development Goals]. Available at: <https://en.unesco.org/themes/education/sdgs> (accessed 20 October 2024). (In Russian)
- 11 **Celi obrazovaniya v interesah ustojchivogo razvitiya: zadachi obucheniya** [Education for sustainable development goals: learning objectives]. UNESCO Publishing, Paris, 2017, 71 p. (In Russian)
- 12 **Negizgi orta bilim beru dengejinin 7-9-synyptaryna arналган «Биология» paninen zhanartylgan mazmundagy ulgilik oqu bagdarlamasy. Kazakstan Respublikasy Bilim zhane gylym ministri mindetin atkarushysynyn 2016 zhylygy 25 kazandagy №545 bujrygymen usynylgan** [Updated standard curriculum for the "Biology" subject for 7-9 grades of the basic secondary education level introduced by the order of the acting Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated October 25, 2016 No. 545]. Available at: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2200029767> (accessed 12 December 2024). (In Kazakh)
- 13 **Abylaihanova N., Kalybaeva A., Parimbekova A., Usipbek B., Shvecova E. Biologiya: Zhalpy' bilim беретін мектептің жаратылыстану-математика бағытындағы 11-сыныбына арналған оқулық, 2-бөлім** [Natural Science and Mathematics textbook for the 11th grade of a comprehensive school, part 2]. Almaty, Mektep, 2020, 192 p. (In Kazakh)

Авторлар туралы мәліметтер:

Бозшатаева Гульшат Тугельбаевна* – биология ғылымдарының кандидаты, биология және география кафедрасының доценті, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Қазақстан Республикасы, 160000 Шымкент қ., Тыңдала көш. 137, тел.: +7-775-833-59-50, e-mail: bozshataeva69@mail.ru.

Турабаева Гүлзат Калыкуловна – педагогика ғылымдарының кандидаты, биология және география кафедрасының аға оқытушысы, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Қазақстан Республикасы, 160000 Шымкент қ., Қарасу мөлтек ауд., 54 үй, 61 пәт., тел.: +7-771-637-39-13, e-mail: Gulzat-1976@mail.ru.

Копжасарова Жадыра Бахадыровна – магистр, информатика кафедрасының оқытушысы, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Қазақстан Республикасы, 160000 Шымкент қ., А.Жұмабеков көш. 73, тел.: +7-775-284-59-74, e-mail: Jadik-7@mail.ru.

Бозшатаева Гульшат Тугельбаевна* – кандидат биологических наук, доцент кафедры биологии и географии, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Республика Казахстан, 160000 г. Шымкент, ул. Тыңдала 137, тел.: +7-775-833-59-50, e-mail: bozshataeva69@mail.ru.

Турабаева Гулшат Калыкуловна – кандидат педагогических наук, старший преподаватель кафедры биологии и географии, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Республика Казахстан, 160000 г. Шымкент, р-он Карасу, дом 54, кв. 61, тел.: +7-771-637-39-13, e-mail: Gulzat-1976@mail.ru.

Копжасарова Жадыра Бахадыровна – магистр, преподаватель кафедры информатики, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Республика Казахстан, 160000 г. Шымкент, ул. А. Жумабекова 73, тел.: +7-775-284-59-74, e-mail: Jadik-7@mail.ru.

Bozshataeva Gulshat Tugelbayevna* – Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of biology and geography, M. Auezov South Kazakhstan University, Republic of Kazakhstan, 160000 Shymkent, 137 Tyndala Str., tel.: +7-775-833-59-50, e-mail: bozshataeva69@mail.ru.

Turabayeva Gulzat Kalykulovna – Candidate of Pedagogical Sciences, Senior Lecturer of the Department of biology and geography, M. Auezov South Kazakhstan University, Republic of Kazakhstan, 160000 Shymkent, Karasu microdistrict, bld. 54, apt. 61, tel.: +7-771-637-39-13, e-mail: Gulzat-1976@mail.ru.

Kopzhassarova Zhadyra Bakhadyrovna – Master, Lecturer of the Department of computer science, M. Auezov South Kazakhstan University, Republic of Kazakhstan, 160000 Shymkent, 73A. Zhumabekov Str., tel.: +7-775-284-59-74, e-mail: Jadik-7@mail.ru.

XFTAP:14.85.35

ӨОЖ:37.0:004

<https://doi.org/10.52269/RWEP252248>

КОЛЛАБОРАТИВТІ ЦИФРЛЫҚ ОРТАДА БОЛАШАҚ ПЕДАГОГТЕРДІҢ ЦИФРЛЫ ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТЕРІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ

Бузаубакова К.Д. – педагогика ғылымдарының докторы, қауымдастырылған профессор, Педагогика кафедрасының меңгерушісі, М.Х. Дулати атындағы Тараз университеті, Тараз қ., Қазақстан Республикасы.

Елубаева М.С. – педагогика ғылымдарының кандидаты, Педагогика кафедрасының қауымдастырылған профессор м.а., М.Х. Дулати атындағы Тараз университеті, Тараз қ., Қазақстан Республикасы.

Бедельбаева А.Е. – магистр, Сапаны қамтамасыз ету комиссиясының үйлестірушісі, І.Жансүгіров атындағы Жетісу университеті, Талдықорған қ., Қазақстан Республикасы.

Калимжанова Р.Л.* – PhD, қауымдастырылған профессор м.а., Педагогика, психология және арнайы білім беру кафедрасының меңгерушісі, Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Қазіргі жылдам өзгеріп жатқан ақпараттық дәуірде цифрлық технологияларды өз тәжірибесінде жүйелі түрде қолдана алатын, оқу үдерісін ұтымды басқаруды білетін, оқу үдерісін жетілдіру мақсатында үнемі ғылыми зерттеулер жүргізетін, цифрлық технологиялар мен платформаларда жұмыс іздеу шығармашылық ізденістерімен ерекшеленетін мамандарды даярлау бүгінгі күннің өзекті мәселесі. Сондықтан бүгінде болашақ педагогтерді цифрлық технологиялармен қаруландырудың маңызы зор.

Мақаланың мақсаты – коллаборативті цифрлық ортада болашақ педагогтердің құзыреттіліктерін қалыптастырудың тиімді жолдарын және ерекшеліктерін анықтау.

Зерттеуде теориялық және эмпирикалық зерттеу әдістері қолданылды: абстракция, модельдеу, синтез, тестілеу, педагогикалық эксперимент, SWOT талдау және т.б. Келесі ұғымдар зерттелді: «цифрлық сауаттылық», «цифрлық құзыреттілік», «болашақ педагогтердің цифрлық құзыреттілігі», «ынтымақтасу», «бірлескен цифрлық орта». Цифрлық бірлескен білім беру ортасы білім сапасын басқару процестерін автоматтандыруға және болашақ педагогтердің цифрлық ортада цифрлық оқыту дағдыларын дамытуға мүмкіндік береді. Болашақ педагогтердің цифрлық құзыреттілігін дамытудың артықшылықтары, педагогтердің Еуропалық цифрлық құзыреттілік шеңберінде болашақ педагогтердің цифрлық дағдылары мен цифрлық құзыреттілігінің құрылымы, кооперация-координация-коммуникация- креативтілік ретіндегі «коллаборация» ұғымының мәні, ұсынылып отырған <https://edu-collaboration.kz/> педагогикалық білім беру порталының құрылымы мен ерекшеліктері анықталды, қазақстандық жоғары оқу орындарының консорциумы құрылды.

Түйінді сөздер: коллаборация, консорциум, білім беру сайты, кәсіби құзыреттілік, цифрлық ресурс, онлайн курс.