

4. Blasco L., Buil I., Blanca H., JavierSese F. (2013) *Using clickers in class. The role of interactivity, active collaborative learning and engagement in learning performance.* <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.10.019>

5. Цветков Л.А., Органикалық химия. Жалпы білім беретін мектептің 10-сыныбына арналған оқулық. Алматы, «Мектеп» 2002

6. Шакиров Р.Х., Буркитова А.А., Дудкина О.И. Оқушылардың оқу жетістігін бағалау. Әдістемелік құрал. - 2012

7. <https://bilimland.kz>

8. <https://en.ppt-online.org>

References:

1. Iyer L., (2019, July). *Critical Thinking and it's Importance in Education.* in Researchgate. https://www.researchgate.net/publication/339433132_Critical_Thinking_and_it's_Importance_in_Education

2. Lunney M., Frederickson K. (n.d.) *FACILITATING CRITICAL THINKING THROUGH ONLINE COURSES.* <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ837517.pdf>

3. Senthamarai S. (2018). *Interactive teaching strategies.* <https://www.semanticscholar.org/paper/Interactive-teaching-strategies-Senthamarai/d977bdf268ab28ceaa7498c72070a6e9fbcd255b#citing-papers>

4. Blasco L., Buil I., Blanca H., JavierSese F. (2013) *Using clickers in class. The role of interactivity, active collaborative learning and engagement in learning performance.* <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.10.019>

5. Tsvetkov L.A., *Organic chemistry. Complaints bilim беретін мектептің 10- sons of арналған okulyk. Almaty, "Mektep" 2002*

6. Shakirov R.Kh., Burkitova A.A., Dudkina O.I. *Okushylardyn oku zhetistigin bagalau. Adistemelik kural. 2012*

7. <https://bilimland.kz>

8. <https://en.ppt-online.org>

FTAMP 31.01.45

<https://doi.org/10.51889/3005-6217.2024.80.2.006>

Р.Г. Рыскалиева^{1}, Н.А. Әлібек¹, Г.Д. Сисенғалиева²*

¹Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті Алматы қ., Қазақстан

²М.Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан
e-mail: roza12_11_64@mail.ru

ОҚУШЫЛАРДЫҢ ХИМИЯ ПӘНІНЕ ҚЫЗЫҒУШЫЛЫҒЫН АРТТЫРУДАҒЫ ЭЛЕКТИВТІ КУРСТАРДЫҢ РӨЛІ

Аңдатпа

Берілген мақалада қазіргі таңдағы маңызды болып табылатын тақырыптардың бірі қарастырылған. Статистикаға сүйенсек, 2023 жылы химия-биология таңдау пәні ретінде таңдаған оқушылар саны 19% болса, 2022 жылы бұл көрсеткіш 17.5% болған. Мақалада мектеп оқушыларына, оның ішінде жоғары сынып оқушыларына қатысты химия пәнінен элективті курстар өткізудің тиімділігі, маңызы және күтілетін нәтижелері туралы қарастырылған. Элективті курстар бойынша білім мазмұнын жаңарту бағдарламасына сәйкес қазіргі заман талабына сай технологияларды дұрыс пайдалана отырып, оқушыларға сапалы білім берудегі

теория мен практиканың артықшылықтары талданып сипатталған. Химия пәніне деген қызығушылықты арттырудағы элективті курстардың рөлі мен орны айқындалып жазылған. 21 ғасырда жаңа білім беру парадигмасы пайда болуда, оның мәні негізгі екпінді оқушылардың дайын білімді меңгеруінен жаңа білім алу, меңгеру процесін өз бетінше құру қажеттілігі мен қабілетін қалыптастыруға ауыстыру болып табылады. Сондықтан, осыған байланысты мәселелер талқыланды. Ал, тәрбиенің мақсаты, мазмұны, құрылымы, оның әдістері мен формалары бойынша қазіргі даму кезеңіндегі жалпы білім берудің мақсаты – күнделікті, кәсіптік және әлеуметтік өмірдегі әртүрлі мәселелерді өз бетінше шешуге мүмкіндік беретін көп функционалды құзіреттілікке ие, еркін, гуманистік бағдарды да таңдауға және жеке интеллектуалдық күш-жігерге дайын тұлғаны қалыптастыруға қажет ақпараттарды қамтиды. Зерттеу жұмысында барлық ақпараттарға сүйене отырып, 9-сынып оқушыларына эксперимент жасалып, арнайы бағдарламамен әзірленген элективті курс жүргізілді. Элективті курстың оқушылардың қызығушылығын арттыра отырып білім беру артықшылығын көрсетеді. Элективті курсты оқушыларға жүргізу арқылы білім алушылардың химия пәнінен білім деңгейлері мен қызығушылықтарының төмен болу себептері анықталды.

Түйін сөздер: Элективті курстар, білім беру жүйесі, химия пәніндегі элективті курс, минералды тыңайтқыштар, оқушылардың қызығушылығы.

Рыскалиева Р.Г.^{1}, Алибек Н. А.¹, Сисенгалиева Г.Д.²*

¹*Казахский национальный университет имени аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан*

²*Западно-Казахстанский медицинский университет имени М.Оспанова,*

г. Актөбе, Казахстан

e-mail: roza12_11_64@mail.ru

РОЛЬ ЭЛЕКТИВНЫХ КУРСОВ В ПОВЫШЕНИИ ИНТЕРЕСА УЧЕНИКОВ К ХИМИИ

Аннотация

В данной статье рассмотрена одна из актуальных на сегодняшний день тем. По статистике, в 2023 году количество учащихся, выбравших в качестве факультатива химию-биологию, составило 19%, в 2022 году-17.5%. В статье рассматриваются эффективность, важность и ожидаемые результаты проведения элективных курсов по химии для школьников, в том числе старшекласников. По программе обновления системы образования анализируются и описываются преимущества теории и практики в обеспечении качественного образования учеников при правильном использовании современных технологий в элективных курсах. Определены роль и место элективных курсов в повышении интереса к химии. В XXI веке формируется новая парадигма образования, суть которой заключается в смещении основного акцента с приобретения новых знаний на формирование потребности и способности учащихся самостоятельно создавать процесс обучения. Поэтому обсуждались сопутствующие вопросы. А целью общего образования в современный период развития по цели, содержанию, структуре, методам и формам образования является выбор свободной, гуманистической направленности с многофункциональной компетентностью, позволяющей самостоятельно решать различные задачи в повседневной, профессиональной деятельности. и общественной жизни, а также для развития личных интеллектуальных сил, и соответственно содержит информацию, необходимую для формирования личности, готовой к действию. В исследовательской работе, опираясь на всю информацию, учащимся 9 класса был проведен эксперимент и проведен элективный курс, разработанный по специальной

программе. Элективный курс демонстрирует образовательное преимущество, повышая интерес учащихся. Путем проведения элективного курса для учащихся были выявлены причины низкого уровня знаний и интересов обучающихся по химии.

Ключевые слова: Элективные курсы, система образования, элективный курс по химии, минеральные удобрения, интерес студентов.

R.G. Ryskaliyeva^{1}, N. A. Alibek¹, G.D. Sissengaliyeva²*

¹Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan

²Marat Ospanov West Kazakhstan Medical University, Aktobe, Kazakhstan

e-mail: roza12_11_64@mail.ru

THE ROLE OF ELECTIVE COURSES IN INCREASING STUDENTS' INTEREST IN CHEMISTRY

Abstract

This article discusses one of the most relevant topics today. According to statistics, in 2023, the number of students who chose chemistry-biology as an elective was 19%, in 2022 - 17.5%. The article discusses the effectiveness, importance and expected results of conducting elective courses in chemistry for schoolchildren, including high school students. The program for updating the education system analyzes and describes the advantages of theory and practice in ensuring quality education for students with the correct use of modern technologies in elective courses. The role and place of elective courses in increasing interest in chemistry are determined. In the 21st century, a new paradigm of education is emerging, the essence of which is to shift the main emphasis from acquiring new knowledge to forming the need and ability of students to create the learning process on their own. Therefore, related issues were discussed. And the goal of general education in the current period of development in terms of the purpose, content, structure, methods and forms of education is to choose a free, humanistic orientation with multifunctional competence, which allows to independently solve various problems in everyday, professional and social life, and to develop personal intellectual strength. contains information necessary to form a person ready for action. In the research work, based on all the information, the 9th grade students conducted an experiment and conducted an elective course developed according to a special program. An elective course demonstrates an educational advantage by increasing the interest of students. By conducting an elective course for students, the reasons for the low level of knowledge and interests of students in chemistry were identified.

Keywords: Elective courses, educational system, elective course in chemistry, mineral fertilizers, students' interest.

Негізгі ережелер. Қазіргі таңда біздің елімізде білім беру жүйесі түгелдей жаңғыруда. Білім беруді жаңғырту тұжырымдамасына сәйкес орта мектептердегі білім беру жүйесіне, білім сапасына база назар аударылып отыр. Осы тақырып аясында елбасымыз Қасым-Жомарт Кемелұлының «Bilim jane Gylum» атты 2019 жылы өткен тамыз конференциясының пленарлық отырысында сөйлеген сөзінде: «Қазіргі жаһандану дәуірінде жаңа технологияның қарқынды дамуы өмірімізге түбегейлі өзгерістер әкелді. Адам капиталына, білім саласына қойылатын талаптар мүлдем өзгеше. Сапалы білім қарқынды дамудың басты шартына айналды. Ұлы Абай үнемі сынға алған масылдық қоғамға ешқашан жақсылық әкелген емес. Соны түсінетін жастарымыз тек біліммен қаруланып, еңбекке ғана арқа сүйеуі тиіс. Біз қазіргі заманның жаңаша талаптары мен үрдістеріне әрқашан сай болуымыз керек.» – деген болатын. Яғни, бүгінде мектептердегі білім беру жүйесінің барынша заманауи

көзқарастық бағыт арқылы жұмыс жасауы қажет дегенді білдіреді[1, 5 б; 2, 44 б]. Жоғары сапалы білім алу үшін оқушыларға негізгі пәндік сағаттардан бөлек, қосымша практикалық танымдық сағаттармен білім алуы өте маңызды. Осы тұрғыда элективті курстардың рөлі ерекше екенін нық сеніммен айтуға болады. Осы ретте тақырып бойынша ғылыми-теориялық зерттеулер, курс бағдарламалары және жоғары сынып оқушыларымен өтілген сабақтар бойынша зерттеліп жазылды.

Кіріспе. Элективті курс өзінің танымдық қажеттіліктерін қанағаттандырғысы келетін және пән бойынша қосымша білім алғысы келетін оқушыларға арналған. Көптеген орта мектеп оқушыларының танымдық қызығушылықтары көбінесе дәстүрлі мектеп пәндерінен асып, өздері таңдаған оқу профилінің шеңберінен тыс адамның іс-әрекетіне таралуы мүмкін. Осылайша, бүгінгі таңда ХХ ғасырдың ортасында жалпы әлемдік білім беру жүйесінде пайда болған элективті курстардың оқушылардың пәндерге деген қызығушылығын арттырудағы рөлі айтарлықтай маңызды орын алады. Біздің елімізде элективті сабақтарды танымдық іс-әрекеттің сыныптан тыс түрлеріне жатқызып, пәндік үйірмелер ретінде өткізеді. Қазіргі элективті курстар негізгі сабақтан әрі сыныптан тыс жұмыстардан да ерекшеленетін оқу жұмысының ерекше ұйымдастыру формасы болып табылады. Сонымен қатар, факультатив сабақтары бекітілген бағдарламалар бойынша өткізіледі. Дегенмен, педагог элективті курста пән бойынша сыныптан тыс жұмыстың орнын баспайтынын есте ұстауы керек. Мектептегі оқу-тәрбие жұмысының бір бөлігі бола отырып, факультативтік пәндер сыныптан тыс (үйірме) жұмыстармен толықтырылуы мүмкін, оларда оқушылар білімі мен дағдыларын одан әрі тереңдетіп, кеңейтеді[2, 27 б].

Элективті курс, басқа технология сияқты, бірқатар талаптарға жауап беру керек: жүйелілік, күрделілік, тұтастық, ғылыми, құрылымдылық. Келтірілген барлық аталған критерийлер технологияға қойылатын әдіснамалық талаптар болып табылады. Бұл талаптардың болуы мен сапасы педагогикалық процестің технологиялылығының бірлігі болып табылады. Сонымен қатар, жалпы білім беретін мектептерде факультатив курстары арқылы мектеп оқушыларының қалауы мен қабілетіне қарай оқыту, оқу іс-әрекетінің тиімділігін арттыру, практикалық қызметтің жекелеген түрлерін жүзеге асыру олардың пәнге деген қызығушылығын дамытудың маңызды жолы ретінде жүзеге асырылады. анағұрлым тұрақты және мақсатты түрде оқушыларды мектепті бітіргеннен кейін өздігінен білім алуға дайындайды[3, 39 б].

Элективті курстар оқу жоспарының элементі ретінде оқушылардың әртүрлі танымдық қызығушылықтарын қанағаттандыруға мүмкіндік беретін бейіндік оқытуды жүзеге асырудағы мазмұнды толықтырады. Элективті курстар жалпы білім беру бағдарламасында да, одан тыс жерлерде де кез-келген тақырыпқа қатысты болуы мүмкін. Олар жоғары сынып оқушыларының оқу мазмұнын саралау және даралау үшін енгізіледі. Элективті курстардың негізгі функциялары:

- бейіндік курсты тереңдету;
- оқуы ең төменгі жалпы білім беру деңгейінде жүзеге асырылатын базалық курстардың бірінің мазмұнын әзірлеу;
- адам қызметінің әртүрлі салаларындағы танымдық қызығушылықтарды қанағаттандыру.

Бейіндік пәндерді оқуға мазмұнды қолдау көрсетуге арналған элективті курстар оқу жоспарының мектептік құрамдас бөлігі арқылы жүзеге асырылады және мектептің жоғары деңгейіндегі оқу профиліне кіретін оқушылардың міндетті элективті курстарына енгізіледі.

Элективті таңдау курстары төмендегідей әсер етеді:

- болашақ мамандығын таңдауда білім алушылардың өзін-өзі анықтауы;
- жоспарланған пән бойынша оқуға оң қызығушылық;
- оқушыларды пән бойынша заманауи іс-әрекеттермен таныстыру;
- оқушылардың танымдық әрекетін арттыру;
- оқушылардың ақпараттық-коммуникациялық қабілетін арттыру[4, 27 б].

Материалдар мен әдістер. Американ елінен шыққан химик Элизабет Энн Налли өзінің зерттеу жұмысында, білім алушыларға химия пәнінен сабақ беру аясында оқытудың әртүрлі технологияларын қолдану жақсы нәтижеге алып келетінін, соңында оқушылардың оқуға деген белсенділіктері арта түсетінін айтқан. Колледж профессорының 4 жылдық зерттеуі бойынша, ол кісі 60 жасында университетпен салыстырғанда артық үйреткен. Профессордың пікірінше, мұңалім қай кезеңде оқыту технологиясына өзгерту енгізсеңіз, сол сәтте сіздің оқыту шеберлігіңіз артады және соған сай оқушылардың оқуының сапасы жоғары деңгейге көтеріледі. Осы орайда мұғалімдердің зерттеу саласын арттыру үшін химиялық зертханада экологиялық химияны зерттеу іске қосылған[5].

Химияны элективті курстар арқылы оқытудың тиімділігі курс материалының сапасы мен өзектілігі және оқытушының біліктілігі мен ынта-жігері сияқты көптеген факторларға байланысты. Таңдау пәні арқылы оқытудың кейбір артықшылықтарына оқушыларды пәнге қатыстыру, оқушылардың сыни тұрғыдан ойлау қабілеттерін дамыту және өз бетінше білім алуға ынталандыру жатады. Химиядан элективті курстардың сәтті өтуін қамтамасыз ету үшін оларды игерудің нақты ғылыми-педагогикалық негіздері болуы қажет. Бұл негізде курста қарастырылған тақырыптарға мұқият кіріспе және олармен байланысты практикалық қолдануларды талқылау кіреді. Сондай-ақ курстың мақсаттарын, сондай-ақ оқушылардың бұрынғы білімі мен бар дағдыларын ескеру маңызды. Әрине осы ретте, оқушылардың қызығушылығын тудыратын және оқуға ынталандыратын тартымды және интерактивті әрекеттерді жасау маңызды[6, 571 б].

Соңғы жылдары қазіргі адамдар өз өмірінде заттар мен химиялық өнімдерді жиі пайдаланғанымен, орта мектеп білім алушыларының химия пәніне деген қызығушылығы төмендеді. Сонымен қатар, химияға арналған сағаттар азайып, оқытылатын тақырыптардың саны артты. Бүгінгі таңда химиялық білімнің күнделікті тұрмыс үшін маңызын түсінбеу арасында қайшылық бар. Осының аясында химияны оқыту барысында сабақтың теориялық деңгейін арттыру мен сыни ойлау дәрежесінің төмен дамуы арасындағы қайшылық білім алушылардың пәнге деген қызығушылығының күрт төмендеуіне себеп болып отыр. Осы себептермен химиялық материалдарды қолдану барысын, осы заттармен саналы және қауіпсіз жұмыс жасау барысын, экологиялық стандарттармен жасалған жасанды өмір сүру аясындағы өзін-өзі ұстау ережелерін қалыптастыру қажеттілігі химия саласының негізгі міндеттері болып саналады[7, 213 б].

Жоғарғы сынып оқушыларының химия пәніне деген қызығушылығын, күнделікті тұрмыспен сабақтастыру принципін оқу-тәрбиелік саласынан қолдануды негізге ала отырып оқушылардың танымдық мотивациясын, дербестігін, ізденімпаздығын дамыту қазіргі таңдағы оқушыларға химияны оқытудағы маңызды міндет болып табылады. Бұл тақырыпқа әдістемелік еңбектерде және қазіргі жалпы білім беретін мектептердің тәжірибесінде үлкен рөл атқарады.

Еліміздегі химияны оқыту әдістемесі тарихында бұл сұрақтың оқу жоспарында алатын орны бөлек. Бұрынғы білім беру жүйесімен салыстырғанда, жаңа білім беру жүйесінде өмірмен байланыс оқудың негізіне айналып, химияны оқу практикалық жұмыстармен алмастырылды.

Химияны өмірмен байланыстыра отырып оқыту бойынша көптеген зерттеулер бар. Мысалы, И.М. Титова оқу мотивациясының көптеген түрлерін зерттеді, Г.В. Пичугина адамзаттың күндегі тұрмысына арналған бірқатар тапсырмаларды белгіледі, Л.Ю. Аликберова тарихы бар ақпараттарға және эксперименттер, И.А. Линсон химиктердің ең үлкен жаңашылдық тарихы мен әдістеріне, А.А.Журин мектептегі химияға медиа саласының бірқатар әдістерін қолдануды қарастырады. Осындай ақпараттармен толығымен танысып, білу арқылы химия пәнін оқытудағы басты міндеттерді анықтап, практикада қолдана аламыз [8, 33 б].

Білім алушыларға химия пәнінен элективті курстарды өткізу аясында бірнеше фактілер мен әдістерге назар аударуға болады:

- химияға деген қызығушылықты арттыру үшін қолдануға болатын құралдарды анықтау;
- тұрмыспен химияның байланысын оқыту барысында оқытудың көптеген технологияларын қолдана алу;
- химия пәніне деген қызығушылықты арттырудың жоғарыда аталған әдістерді эксперименттік жүзінде тексеру.

Қазіргі кезде кең тараған оқытудың оқушыға бағытталған элективті курс арқылы бейіндік оқыту тәсілі – кәсіби бағдарларын ескеруді көздейді. Бұл тәсілді жүзеге асырудың бір жолы – мамандандырылған оқыту.

Бейіндік оқыту – білім алушылардың қызығушылықтарын, бейімділігін және қабілеттерін жақсырақ ескеруге, оқу-тәрбие процесінің құрылымын, мазмұнын және ұйымдастырылуын өзгерту арқылы білім алу үшін жағдай жасауға мүмкіндік беретін білім беруді саралау құралы[8, 48 б].

Бүгінгі таңда жаратылыстану ғылымдарының өзектілігі уақыт өте келе өте жоғары деңгейге көтеріліп отыр, ал бұл жаратылыстану салаларының профильдерін аудиториялық және сабақтан тыс жұмыстар процесінде бақылау, оқу эксперименті және зертханалық жұмыстар сияқты зерттеу процедураларын ұйымдастыруға мүмкіндік береді.

Химиядағы ғылыми-зерттеу іс-әрекеті жоғары сынып оқушыларының осы әрекетті жүзеге асыруға деген ұмтылысынан басталады, бірақ оқушылар оған әрқашан жеткілікті түрде дайындала бермейді. Сондықтан зерттеу әрекетінің қарапайым элементтерінен күрделірек элементтерге дәйекті көшу ерекше маңызды, ол элективті курстарда сабақтан тыс уақытта жүзеге асады. Кез келген элективті курс оқушыларға барынша пайдалы ақпаратты қамтуы, дағдылар мен дағдыларды қалыптастырып, дамытуы, яғни зерттеушілік құзыреттіліктердің дамуына ықпал етуі керек. Біз зерттеп жатқан бағыттағы айтарлықтай жұмыс көлеміне қарамастан, қазіргі ғылымда жоғары сынып оқушыларының зерттеушілік белсенділігін ынталандыру факторы ретіндегі химиядан элективті курстардың мүмкіндіктері жеткілікті түрде зерттелмеген.

Элективті курсты жүзеге асырудың ең тиімді педагогикалық формасы оқушылардың жобалық әрекеті болуы мүмкін. Жобалық әдістің мәнін көрсететін ең маңызды ерекшелігі – оқушылардың өз бетінше әрекет етуі. Жобамен жұмыс істеу процесінде оқушылар белгілі бір мәселелерді шешудің тұжырымдамалары мен тәсілдерін өздері меңгерген жағдайда жағдайлар жасалады. Дәл осы оқу процесін ұйымдастыру формасы жоғары сынып оқушыларының білім беру бағдарламасының міндетті талабы болып табылатын зерттеушілік құзыреттіліктерін дамытуға ықпал етеді[9, 17 б].

Осы ретте химия пәнінен элективті курстарды оқу кезінде жоғары сынып оқушыларында қалыптасатын зерттеу құзыреттілігінің 3 тобы 1-кестеде ұсынылды:

Кесте 1 – Химия пәнінен элективті курстарды оқу кезінде жоғары сынып оқушыларында қалыптасатын зерттеу құзыреттілігі

Күзіреттілік	Дағдылар
1. Коммуникативті-ақпараттық	1. Бейтаныс адамдармен оңай және дұрыс қарым-қатынас орнату, әртүрлі тақырыптарда пікірталастарды сауатты жүргізу; 2. Пікірталас тақырыбына өз пікіріңіз бен көзқарасыңызды қалыптастырыңыз, өз көзқарасыңызды қорғаңыз және әңгімелесушілеріңіздің пікірін тыңдаңыз; 3. Ұсынылған әдебиеттерден шығып, іздену дағдыларын дамыту; алынған ақпаратты талдау және жүйелеу;

<p>2. Тұлғалық-семантикалық</p>	<p>1. Нақты ғылыми-зерттеу жұмысы үшін пайдаланылатын ақпаратты түсіну дәрежесі және оны одан әрі қызметке қолдану мүмкіндігі; 2. Ғылыми-зерттеу қызметінде жақсы нәтижелерге қол жеткізуге және жоғары деңгейге көшуге мотивация; 3. Рефлексия дағдылары, студентке өз қателіктерін, оларды жою жолдарын, нәтижелерін және зерттеу әрекетін одан әрі дамыту жолдарын дұрыс бағалауға мүмкіндік береді.</p>
<p>3. Оқу-танымдық</p>	<p>1. Тек осы ғылыми-зерттеу қызметінің ғана емес, сонымен қатар сабақтас пәндік саланың мақсаттары мен құрылымын дұрыс анықтау; 2. Ғылыми-зерттеу іс-әрекеті процесінде себеп-салдар байланысын орнату, аналогиялар салу және берілген мәселелердің оңтайлы шешімдерін анықтау; 3. Ғылыми-зерттеу қызметінде шығармашылық көзқарасты қолдану, мәселелердің стандартты емес шешімдерін іздеу және оларды әртүрлі салаларда белсенді қолдану.</p>

Осылайша, элективті курстар бейіндік білім беру жүйесіне сәтті кіріктіріліп, жоғары сынып оқушыларының дамуы мен болашақ мамандығын таңдауына көмекші қызметін атқа- рады. Жоғары сынып оқушыларының тұлғалық-семантикалық, оқу-танымдық және коммуникативті-ақпараттық құзыреттіліктерін дамытудың тиімді түрі ретінде химиядан элективті курстарды қарастыруға болады.

Уақыт талабы мұғалімнің рөлін өзгертті, ол жалғыз білім тасымалдаушыға айналмады, ал оқушылар ақпарат әлемінде көшбасшы болды. Оқушылар қазір оқу іс-әрекетінің белсенді субъектісі, ал мұғалім оқушының осы белсенділігін, бастамасын және дербестігін ынталандыратын көмекші және кеңесші болып табылады. Мұғалімнің міндеті – оқушылардың танымдық қабілеттерін дамыту, ақыл-ой әрекетінің әдіс-тәсілдерін қалыптастыру, өз бетінше жұмыс істей білу, жалпылау, қорытынды жасау, жаңа жағдайда алған білімдерін шығармашылықпен қолдану үшін оқу процесін ұйымдастыру.

Білім алушылар жаңа тақырыптарды игеру барысында мұғалім оларға бағыттаушы болуы керек. Педагог тақырыпты түсіндіруде заманауи жаңартылған оқытудың әдістерін қолдану қажет. Мұның себебі, химия пәні жалпыға білім беру стандарты мен бекітілген оқу жоспарының мазмұнының, сондай-ақ, білім алушылардың теориялық және практикалық іс-әрекетінің сапасын анықтайтын эталонға айналып отыр. Жыл сайын ғылым, техника қарқынды дамып, өнеркәсіпте жаңа салалардың пайда болуы және әлеуметтік-экологиялық жағдай тұрақты емес тұста мектептерде химияны қазіргі заманғы оқытудың маңыздылығы - уақыт талабы. Бірінші кезекте мұғалім өзі білім беретін топтағы әр оқушының сипатын, химия пәніне деген қызығушылығын және оның шығармашылық деңгейін білуі қажет.

Химияны игеру барысында педагогқа әртүрлі технологияларды қолдану өте тиімді, яғни бұл өзін-өзі бағалаудың төмен деңгейінде тұрған білім алушыларға ықпал ету және олардың өзін-өзі көрсете алуына жағдай жасайды. Мұғалімге көмек бола алатын көптеген әдіс түрлері бар. Мысалы:

1-әдіс: Жалпы сұрау. Сыныптағы барлық білім алушылардың тақырыпты қаншалықты игергені анықталады. Олардың сұрақтарына жауаптар нақтыланған түрде қойылады және барлық оқушылардың пікірлері ескеріледі. Жалпы сұрақ-жауапта қысқа үзіліс болмаса, бір сұрақты білмейтін оқушы үзіліп, екінші оқушыға сұрақ қояды. Сұрақ-жауапқа барлық сынып оқушылары қатысады.

2-әдіс Жеке-жеке сұрау. Кейбір оқушылардың тақырыпты қаншалықты меңгергендігі әр түрлі иллюстрациялар немесе суреттер, үлестірмелі материалдар, тест сұрақтары арқылы анықталады. Бұл жағдайда мұғалім оқушымен жеке жұмыс жасайды, олардың жауаптарын тыңдайды, талқылайды және білімдерін бағалайды.

3-әдіс: Топтарға бөліп сұрау. Әр топқа бөлек қатардағы тақтадан мысал келтіріліп, тез, анық және бірінші жауап беруі керек. Бұл оқушыны жылдам әрі белсенді болуға үйретеді.

Элективті курс үшін дайындалған тақырыптар жалпы білім беретін пәндермен тығыз байланысты және химия сабағында алған мәліметтерін кеңейтуге, тәжірибе жасау икемдерін дамытуға және нығайтуға ықпал етеді. Бұндай курстардың бағдарламасы мұғалімнің дәрістері мен оқушылардың презентацияларын, викториналарды химиялық зертханаларға экскурсияларды, рефераттарды оқуды және эксперименттер жүргізуді біріктіреді.

Химия пәнінің қолданбалы бағытын көрсететін бағдарлама нұсқаларының бірі ретінде 9-сынып оқушыларына арналған химиядан элективті курстың бағдарламасын ұсынуға болады. «Минералды тыңайтқыштар химиясы» элективті курс бағдарламасының негізгі құрылымдық компоненттерін әзірлеп шығу қызықты тақырыптардың бірі [10, 39 б; 11, 9 б].

Олай болса, «Минералды тыңайтқыштар химиясы» элективті курс бағдарламасының ұсынылып отырған жоспары [12, 4 б]:

Кесте 2 – «Минералды тыңайтқыштар химиясы» элективті курс бағдарламасының жоспары

Тақырыптық жоспар			
№	Сабақ тақырыбы	Сағат саны	Жүргізу түрі
1	Минералды тыңайтқыштар туралы түсінік	1	Дәріс.
2	Минералды тыңайтқыштардың химиялық қасиеттері және қолданылуы	2	Дәріс. Дөңгелек үстел.
3	Минералды тыңайтқыштарды алудың негізгі әдістері және оларды қолдану салалары	3	Топтық жұмыс арқылы түрлі-түсті презентациялық құралдармен кері байланыс мақсатындағы сабақ.
4	Химия саласындағы тыңайтқыштарды өндірудің технологиялық әдістері	2	Дәріс. Видеоматериалдар арқылы өткізілетін сабақ.
5	Өндірісте ауаға бөлінетін зиянды заттар	2	Дәріс. Нәтижені бақылау үшін өткізілетін оқушылар арасында викторина.
5	Химия саласындағы минералды тыңайтқыштар тақырыбын зерттеудегі жегістіктермен танысу	3	Дәріс. Талқылау жұмыстары.
6	Қорытынды сабақ	2	Жобаларды қорғау
Барлығы:		15 сағат	

Осылайша, оқушыларда минералды тыңайтқыштар жайында негізгі білім толықтай қалыптасатын болады. Минералды тыңайтқыштар – әртүрлі минералды тұздар түріндегі өсімдіктерге қажетті қоректік элементтері бар бейорганикалық қосылыстар. Минералды тыңайтқыштарды қолдану қарқынды егіншіліктің негізгі әдістерінің бірі болып табылады [13, 9 б]. Олар минералды қоспалардан механикалық немесе химиялық өңдеу әдістері арқылы өндіріледі. Минералды тыңайтқыштардағы қоректік заттар негізінен минералды тұздар түрінде беріледі, сонымен қатар органикалық қосылыстар, атап айтқанда, несепнәр бар. Минералды тыңайтқыштар бірнеше қасиеттері бойынша жіктеледі [14, 38 б].

Нәтижелер. Тәжірибе алдында оқушылардың пәнге деген қызығушылығын білу және жұмыстың маңыздылығын анықтау мақсатында сауалнама жүргізілді.

Сауалнама қорытындысы бойынша оқушылардың:

- 78%-ы «Минералды тыңайтқыштар химиясы» элективті курсын оқыту қажет деп санайды;

- 12%-ы химия курсы жеке оқушыларға оқытылған жөн деп санайды;

- 10%-ы химия пәнін оқытудың барысын түсінбейді.

Топтық әдіспен оқушылардың химиядан білім деңгейлері анықталды. Білім алушыларға 10 сұрақтан тұратын тапсырма берілген болатын. Тапсырма қорытындысы бойынша:

- 30%-ы химия пәнін түсінеді, білімі жақсы;

- 30%-ының химиядан білімі орташа;

- 40%-ының химиялық білімі жоқ.

Зерттеу жұмысы барысында оқушыларға дайындалған жоспар бойынша дәрістер мен семинарлар және зертханалық жұмыстар өткізілді. Аталған тақырыпқа байланысты элективті курстың нәтижесінде оқушылардың қызығушылығы артқанын атап өтуге болады. Курс барысындағы минералды тыңайтқыштар тақырыбын зерттеудегі жетістіктермен танысу барысында оқушылар республикамыздың Тараз қаласында орналасқан Қазфосфат ЖШС минералды тыңайтқыштар зауыты филиалының жұмысымен танысып, үлкен қызығушылық танытты. Атап айтсақ, ауыл шаруашылығы үшін минералды тыңайтқыштар, азықтық фторсызданған фосфаттар шығаратын зауыт болып табылады. Мәселен, 2021 жылдың қорытындысы бойынша Қазақстанда минералды тыңайтқыштардың ірі жеткізушілерінің рейтингін «Қазфосфат» компаниясы басқарды. Оның өнімдерін фермерлер 1 млн гектарға жуық егіс алқабында пайдаланды. Өнімі 598 га жерге пайдаланылған «Агрорешение» компаниясы жүздікті тұйықтады. Бұл мәліметтер оқушылар үшін өте қызықты. Себебі, теориялық білімге қарағанда практикалық дәйектермен білім алу екі есе әсер беріп, есте қалатыны шындық.

Жоғарыда жазылған толық ақпараттарға қанық болған оқушылар болашақта химия саласын меңгеруге деген қызығушылықтарын арттырғаны анық көрінді. Анығырақ айтқанда, элективті курсқа қатысып, аталған тақырыппен толық танысқан оқушылар химия саласында қандай мамандықтар бар екенін, жоғары оқу орнынан қандай дайындықпен түсуге болатынына байланысты сұрақтарды талқылауға да кірісті. Сондай-ақ, ең басты жетістік – қорытынды сабақта оқушылар өздерінің келешек кәсіби өмірлерін химия пәнімен, осы пәннің саласымен, химияны зерттеумен және қазіргі заманауи химия саласының өзекті мәселелерімен байланысты кәсіби мамандықпен байланыстырғылары келетінін атап өтті. Оқушыларды барынша келешегі кемел болатын еліміз үшін пайдалы, жаһандық бәсекеде әрдайым алдыңғы орында көрінетін, әлемнің алпауыт мемлекеттерінің ірі өндіріс компанияларымен теңесе алатын, тіптен асып түсетін отандық өндіріс орындарының мамандары болуға баулу негізгі мақсат екені сөзсіз.

Талқылау. Оқушылардың білім деңгейі мен химия саласына қызығушылығын арттыру үшін элективті курстарды қолдана отырып, осы міндеттер орындалса:

- ✓ Химия бөлмесін арнайы құрал-жабдықтармен (оқулықтармен, кестелермен, реактивтермен) жабдықтау. Кабинет білім алушыларға ыңғайлы болуы;

- ✓ Педагогтың жоғары білімі мен тәжірибесінің болуы;

- ✓ Оқушыларға химияны қарапайым жеткізе алуы;

- ✓ Мұғалім сабақ түсіндіру барысында жаңа оқыту технологиясын қолдана отырып сабақ өтуі;

- ✓ Практика қосу. Оқушыларды экскурсияға апару. Арнайы өндіріс орындарына экскурсия жасау арқылы оқушылардың химияға деген қызығушылығын оятуға болады. Бұл химия пәнін тұрмыспен байланыстырудың жолы;

✓ Химия сабағында есептер шығару мен зертханалық жұмыстардың жиі жасалынуы (виртуальды зертханаларды қолдана отырып);

✓ Пәнаралық байланыстарды орнату.

Қорытынды. Мақалада элективті курсқа кіріспе жасалынды. Яғни, мынадай сұрақтарға жауап табылады:

Элективті курс дегеніміз не?

Химияда элективті курсты енгізудің мақсаты қандай?

Элективті курстың оқушылардың қызығушылығын арттырудағы маңызы қандай?

Оқыту әдістемесі бойынша зерттеу жасаған ғалымдардың еңбектеріне шолу жасалды. Оқушыларды химия пәнінен оқытудың интербелсенді әдістері қарастырылды. Ғылыми зерттеу әдістерінде рейтинг, бақылау, эксперимент әдістері бойынша зерттеулер жүргізілді. Химия сан алуан түрлі-түске толы қызықты әрі жетекші ғылым ретінде болғандықтан, студенттерге баяндамалар мен презентацияларды дайындауға шығармашылық көзқараспен карауды үйрену маңызды. Дербес танымдық әрекет нақты когнитивтік, оның ішінде химиялық заттармен корреляцияланатын логикалық әрекет элементтерін қамтиды. Химия өмір туралы ғылым болғандықтан, элективті курстар студенттердің ой қорыту, талдау және есеп шығару дағдыларын дамытуға көмектеседі.

Қорытындылай келе, негізгі мәселе оқушылардың кәсіби тәжірибелері химиялық мамандықтардың жұмыс профильдеріне сәйкес сабақта, практикалық жұмыстарда, химия экскурсияларында ұйымдастырылады: технологиялық, ғылыми, педагогикалық (сабақтағы топтық жұмысты ұйымдастыру, есептерді шығару – кәсіби контекст, ғылыми жобаларды жүзеге асыру және т.б.). Бұл оқушыларға жеке тәжірибесін ескере отырып, оқу профилін және одан әрі білім алуды саналы түрде таңдауға мүмкіндік беретіні сөзсіз.

Пайдаланған әдебиеттер тізімі:

1. Государственная программа развития образования Республики Казахстан на 2011 – 2020 годы // МОУН РК, Астана, 2010. – 57 с.

2. А. А. Ковалевская. Методы повышения мотивации учителей на примере обучения химии. Вестник магистр. 2021. № 9-1 (120). Статья. ISSN 2223-4047

<https://cyberleninka.ru/article/n/metody-povysheniya-motivatsii-uchenikov-na-primere-izucheniya-himii/viewer>

3. Элективные курсы в профильном обучении: образовательная область «Естественно-науки» / Мин. Обр. РФ – Национальный фонд подготовки кадров. – М. : Вита – Пресс, 2004. С – 96.

4. Черникова Т.В. Методические рекомендации по разработке и оформлению программ элективных курсов // Профильная школа. 2005. №5. С – 11-16.

5. Nalley, E. Ann (57194806203). Technology supporting green chemistry in chemical education (2023) Physical Sciences Reviews, 8 (3), pp. 345 - 362, Cited 0 times. DOI: 10.1515/psr-2020-0002

<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85101244819&doi=10.1515%2fpsr-2020-0002&partnerID=40&md5=32c2b8b45ec7bcc4536db7b4a24da915>

6. Бельницкая Е.А. Профессиональный контекст содержания практико-ориентированных задач по химии в условиях профильного обучения / Е.А. Бельницкая, Е.Я. Аршанский //Иновационные обучающие технологии в медицине: сб. материалов Респ. науч.-практ. конф. с междунар. участием. -2017. С. 569-572.

7. Уроки химии в 7-11 классах / Е.Я. Аршанский, Е.А. Бельницкая, Т.А. Колевич [и др.] - Минск: Аверсэв, 2016. - Сер.: Национальный институт образования. - 320 с.

8. Артемова Л.К. Профильное обучение: опыт, проблемы, пути решения// Педагогическое образование и наука. 2003. №1. С.46-5148

9. Тяглова Е.В. Исследовательская деятельность учащихся по химии. М.,2007.

10. Бейсембаева Л.К. Профильное обучение: опыт России и Казахстана. Элективті курстардың теориясы мен практикасы // *Хабаршы Вестник, химия сериясы, Алматы: - 2008.- № 3(51).* –С. 224-229.

11. Абылкасымова А. Е. Состояние, тенденции развития педагогической науки Казахстана, прорывные направления, приоритеты // *Білім - Образование.* - 2006. - № 2. - С. 64 - 67.

12. Влияние элективных курсов по химии на развитие исследовательских компетенций старшеклассников: *Психолого-педагогический журнал ГАУДЕАМУС, Т. 18, № 3(41), 2019. УДК 372.854 Doi: 10. 20310/1810-231x-2019-18-3(41)-27-31*

13. Горбовский Г.Я., Казаков М.М.: *Технология неорганических веществ: минеральные удобрения и соли. Термическое разложение комплекс.: Лань, 2022 г. ISBN: 978-5-8114-8354-9. С – 7-56.*

14. *Технология минеральных удобрений: Учебное пособие. Пермский национальный исследовательский политехнический университет, 2013. ISBN: 978-5-398-00993-4. С – 31-97.*

References:

1. *State education development program of the Republic of Kazakhstan for the years 2011-2020 // Ministry of Education and Culture, Astana, 2010. - 57 P.*

2. A. A. Kovalevskaya. *Methods of increasing teacher motivation based on the example of teaching chemistry. Bulletin of the Master. 2021. No. 9-1 (120). Article. ISSN 2223-4047*
<https://cyberleninka.ru/article/n/metody-povysheniya-motivatsii-uchenikov-na-primere-izucheniya-himii/viewer>

3. *Elective courses in professional education: educational region "Estestvoznanie" / Min. Obr. RF - National Fund for Personnel Training. - M. : Vita - Press, 2004. С - 96.*

4. Chernikova T.V. *Methodological recommendations for the development and design of programs of elective courses // Profile school. 2005. No. 5. - pp.11-16.*

5. Nalley, E. Ann (57194806203). *Technology supporting green chemistry in chemical education (2023) Physical Sciences Reviews, 8 (3), pp. 345 - 362, Cited 0 times. DOI: 10.1515/psr-2020-0002*
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85101244819&doi=10.1515%2fpsr-2020-0002&partnerID=40&md5=32c2b8b45ec7bcc4536db7b4a24da915>

6. Belnitskaya E.A. *The professional context of the content of practical-oriented tasks in chemistry in the conditions of profile training / E.A. Belnitskaya, E.Ya. Arshansky // Innovative educational technologies in medicine: sb. Materials Res. science and practice conf. international. participation. -2017. - pp. 569-572.*

7. *Chemistry lessons in grades 7-11 / E.Ya. Arshansky, E.A. Belnitskaya, T.A. Kolevich [and others] - Minsk: Aversev, 2016. - Ser.: National Institute of Education. - 320 P.*

8. Artemova L.K. *Professional education: experience, problems, solutions// Pedagogical education and science. 2003. No. 1. - pp. 46-5148*

9. Tyaglova E.V. *Issledovatel'skaya activity of chemistry students. M., 2007.*

10. Beysembaeva L.K. *Profile training: experience of Russia and Kazakhstan. Theory and practice of elective courses // Khabarshi Vestnik, chemistry series, Almaty: - 2008.-№ 3(51). -pp. 224-229.*

11. Abylkasymova A. E. *Status, trends in the development of pedagogical science in Kazakhstan, breakthrough directions, priorities // Education - Education. - 2006. - No. 2. - pp. 64 - 67.*

12. *Influence of elective courses in chemistry on the development of research competences of high school students: Psychological and pedagogical journal GAUDEAMUS, Т. 18, No. 3(41), 2019. UDC 372.854 Doi: 10. 20310/1810-231x-2019-18-3(41)-27-31*

13. Gorbovsky G.Ya., Kazakov MM: *Technology of inorganic substances: mineral fertilizers and salts. Thermal decomposition complex.: Lan, 2022. ISBN: 978-5-8114-8354-9. pp - 7-56.*

14. *Technology of mineral fertilizers: Educational manual. Perm National Research Polytechnic University, 2013. ISBN: 978-5-398-00993-4. pp- 31-97.*