

Ж.Қ. Қуанышева, Н. Амангелді, Н. Акимбаева, З.М. Арғынбаева

Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті,
Қазақстан, Алматы қ., e-mail: Zhanarkuanysheva.1111@gmail.com

ЖАҢАРТЫЛҒАН БІЛІМ БЕРУ МАЗМҰНЫ ЖАҒДАЙЫНДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ ӨЗ ОҚУ ӘРЕКЕТІН БАҚЫЛАУЫ

Білім мазмұнын жаңарту тұжырымдамасы мұғалімді оқушының санасына жалпы адамгершілік құндылықтарды, адамдарға ізгілік қатынасты, олардың өз бетімен әрекет ету және белсенді болу жүйесін қалыптастыруға арналған арнайы жұмыс істеуге бағыттайды.

Жалпы орта білім мазмұнын жаңарту білім берудің жаңа сапасын қамтамасыз ету; тұлғалық бағыттың нығаюы; оның мазмұнын жаңарту; мұғалімнің бақылау-бағалау әрекеті мен оқушылардың оқу әрекетінің өзіндік бақылауының арасындағы тиімді қатынас орнатумен; оқушының рефлексиясы мен мұғалімнің рефлексиясының бағалау құралға айналуымен байланысты.

Мектепте пәндерді оқытуда оқушылардың өз оқу әрекеттерін өздерінің бақылай алуы олардың біртіндеп оқу міндетін өз беттерімен қоя алуына және өздерінің шешімдерін дербес бағалауға; оқу әрекетінің еріктілігін жасақтауға, өзінің оқу жұмысының жеке бөліктерін түсінуге, жалпы құрылысын меңгеруге, оқу әрекетінің мәселесін шешуде өзге сыныптастарымен достық қарым-қатынас жасауға баулиды.

Білім беру сапасының жаңа деңгейіне оқушыларда оқу пәндерін оқытуда өздерінің оқу әрекеттерін өзіндік бақылауын қалыптастыру және іске асыру арқылы қол жеткізілмек. Мақалада химия сабағында оқушылардың өз оқу әрекеттерін өздерінің бақылауына мүмкіндік беретін әдістер мен қолданылатын құралдар мәселесі қарастырылған. Мектептің химия курсына оқытылатын «Электролиттік диссоциациялану» тарауы бойынша оқушылардың өз оқу әрекеттерін өздерінің бақылауын ұйымдастыру үшін технологиялық картаның мүмкіншілігі мысал ретінде келтірген.

Алматы қаласының №19 орта мектебі және №59 мектеп гимназиясының 52 оқушы қатысқан педагогикалық эксперимент барысында алынған мәліметтердің нәтижесінде ұсынылған оқу әрекетінің өзіндік бақылау әдісі орта мектепте химияны оқытуда оқушылардың өз оқу әрекеттерін өздері бақылауымен байланысты химияны оқыту нәтижесінің тұрақты сапасына оң әсер ететіндігіне көз жеткізілген.

Түйін сөздер: білім беру сапасы, тұрақты даму, оқу әрекеті, өзіндік бақылау, технологиялық карта, жаңартылған білім мазмұны, бағалау.

Zh. Kuanysheva, N. Fmangeldi, N. Akimbaeva, Z. Argynbaeva
Kazakh National Women's Teacher training University, Kazakhstan, Almaty,
e-mail: Zhanarkuanysheva.1111@gmail.com

Self-Control of Students for Educational Activities in the Context of Updated Educational Content

The concept of updating the content of education guides the teacher's work towards the formation of common moral values, human kindness, a system of self-control and independent activity in a student.

Updating the content of secondary education is associated with the provision of a new quality of education; with the strengthening of the personality orientation of education; with updating its content; with the establishment of an effective relationship between teacher assessment and student self-control; with the conversion of student and teacher reflexes into means of assessment.

Students' self-control over their educational activities when teaching subjects at school can allow them to gradually set learning objectives and independently evaluate their decisions; develop volitional activity, understand the individual parts of their educational activities, combine them into a common structure and interact with other classmates in solving the problems of their educational activities. A new level of quality education will be achieved through the formation and implementation of self-control of their educational activities in the learning process of students.

The methods and tools used in a chemistry lesson that allow students to control their learning activities are discussed in the article. The above example from the section "Theory of electrolytic dissociation"

of a school chemistry course shows the possibility of using a technological map as one of the methods for organizing students' self-control over their educational activities.

Based on the data of the pedagogical experiment, in which 52 students from Almaty schools participated, it was proved that the methods of self-control in learning positively affect the quality of learning outcomes in chemistry, which is associated with self-control of students over educational activities in chemistry in high school.

Key words: quality of education, sustainable development, educational activities, self-control, technological map, content of updated education, assessment.

Ж.Қ. Қуанышева, Н. Амангелді, Н. Акимбаева, З.М. Арғынбаева
Казахский национальный женский педагогический университет, Казахстан, г. Алматы,
e-mail: Zhanarkuanysheva.1111@gmail.com

Самоконтроль учащихся за учебной деятельностью в контексте обновленного содержания образования

Концепция обновления содержания образования ориентирует работу учителя на формирование у ученика общих нравственных ценностей, человеческой доброты, системы самоконтроля и самостоятельной деятельности. Обновление содержания среднего образования связано с обеспечением нового качества образования; с усилением личностной направленности образования; с обновлением его контента; с установлением эффективной связи между оценкой учителя и самоконтролем школьника; с преобразованием рефлексов ученика и учителя в средства оценивания.

Самоконтроль учащихся над своей учебной деятельностью при преподавании предметов в школе может позволить им постепенно самостоятельно ставить задачи обучения и самостоятельно оценивать свои решения; развивать волевую деятельность, понимать отдельные части своей учебной деятельности, объединить их в общую структуру и взаимодействовать с другими одноклассниками в решении проблем их учебной деятельности. Новый уровень качества образования будет достигнут за счет формирования и реализации самоконтроля за своей учебной деятельностью в процессе обучения учащихся.

В статье рассматриваются методы и средства, используемые на уроке химии, позволяющие учащимся контролировать свою учебную деятельность. Приведенный пример из раздела «Теория электролитической диссоциации» школьного курса химии показывает возможность использования технологической карты как один из методов организации самоконтроля учащихся за их учебной деятельностью.

На основании данных педагогического эксперимента, в котором участвовали 52 ученика из школ Алматы (№19 и 59), было доказано, что методы самоконтроля в обучении положительно влияют на качество результатов обучения химии, и это связано с самоконтролем учащихся над учебной деятельностью по химии в средней школе.

Ключевые слова: качество образования, устойчивое развитие, учебная деятельность, самоконтроль, технологическая карта, содержание обновленного образования, оценка.

Кіріспе

Орта білім берудің тиімді әрі маңызды көрсеткіштерінің бірі мектептегі білім беру әрекетінің қызметін, дамуын, оқушыларға және олардың нәтижелеріне әсер ететіндігін көрсететін білім алушылардың оқу жетістіктерінің деңгейі болып табылады. Сондықтан білім алушылардың оқу жетістіктерін бағалау жүйесінің сапалы құрылуы білім беру сапасын арттырудың әлеуетіне тікелей байланысты.

Мемлекет басшысы «100 нақты қадам» ұлттық жоспарында экономикалық өсудің түбегейлі, негізгі сапасы ЭЫДҰ елдерінің стандарттары негізінде адам капиталының сапасын көтеру екенін атап көрсетті. Аталған бағытты

жүзеге асыру білім алушылардың функциональдық сауаттылығын дамыту үшін мектептегі оқыту стандарттарын жаңартуды көздейді. Осылайша, бүгінгі күннің талабы білім алушыға сапалы білім беріп қана қоймай, өмір бойы өз бетімен білімін жетілдіруге, дамытуға, өзінің білім траекториясын бақылауға баулу болып табылады (Негізгі және жалпы орта мектеп мұғалімдеріне арналған критериалды бағалау бойынша нұсқаулық, 2017) [1].

Мектептегі химиялық білім берудің жаңартылған жүйесі мектеп алдына қойылған жаңа мақсаттарға жетудің психологиялық-педагогикалық және психологиялық-әдістемелік жағдайын туғызуды шамалайды. Білім беру сапасының жаңа деңгейіне оқушыларда оқу пәндерін

оқытуда оқушылардың оқу әрекеттерінің өзіндік бақылауын қалыптастыру және іске асыру арқылы қол жеткізілмек. Химияны оқытуда оқушылардың өздерінің өзіндік бақылауын қалыптастыру мүмкіндіктерін көптеген ғалымдар өз еңбектерінде қарастырған. Атап айтатын болсақ оқушылардың оқу әрекеттерінің өзіндік бақылауын қалыптастырудың әртүрлі аспектілері И.Ю. Алексахинаның, В.Я. Вивюрскийдің, Н.П. Гаврусейконың, Н.Н. Гараның, В.П. Гаркуновтың, Н.Н. Суртаеваның, Г.М. Чернобельскаяның, М.А. Шаталовтың әдістемелік әдебиеттерінде қарастырылған (Жадрина, Куракбаев, 2014) [2]. Бұл ғалымдардың зерттеулерінде оқу әрекетінің жеке аспектілері: өзіндік бақылау, өзіндік бағалау, өзіндік рефлексия, өзіндік бақылаудың оқыту әдістерін ұйымдастыруға арналған тапсырмалар қарастырылған.

Сондықтан, әдебиеттерде химияны оқытуда оқушылардың оқу әрекеттерінің өзіндік бақылауын қалыптастырудың алғышарттары бар деп есептеуге болады. Дегенмен, өз оқу әрекеттерін өзі бақылауын қалыптастыруға аса зор мән берілмеген. Әлі де болса, химияны оқытуда оқушылардың өз оқу әрекеттерін өзіндік бақылауын қалыптастырудың теориялық негізі, оқу әрекетінің өзіндік бақылауын қалыптастырудың құралы, әдістері, түрлері жасалмаған.

Сондықтан біз зерттеуімізді химия сабағында оқушылардың өз оқу әрекетін өзіндік бақылауын қалыптастырудың әдістемелік жүйесін жасауға бағыттадық.

Зерттеудің мақсаты: орта мектепте химияны оқытуда оқушылардың химиялық білім нәтижесінің тұрақты сапасын қамтамасыз ететін білім алушының өз оқу әрекетін өзі бақылау тәжірибесін қалыптастыруға арналған тиімді әдістерді анықтау және іске асыру.

Зерттеу әдістері

Химияны сапалы оқыту үшін оқушының тұлғасын қалыптастыру мен дамыту заңнамалары туралы психология ғылымының мәліметтерін қолдана отырып, ұйымдастыруды қарастыру керек деп есептейміз. Оқушылардың жас ерекшеліктеріне байланысты қабілеттері мен өз оқу әрекетін өзі бақылай алу мәселесін психологиялық зерттеулердің нәтижесі (олар біртіндеп оқу міндетін өз беттерімен қоюға және өздерінің шешімдерін дербес бағалауға; оқу әрекетінің еріктілігін жасақтауға, өзінің оқу жұмысының жеке қабілеттерін түсінуге, оның жалпы құрылысын меңгеруге, оқу әрекетін өзге сыныптастарымен өзара әсер ету құралы ретінде

қолдануға) орта мектепте химияны оқытуда өз оқу әрекетін өзі бақылауының әдістемелік жүйесін жасау мен іске асырудың негізі болмақ. Жалпы химиялық білімнің тұрақты сапасын қамтамасыз етуге қажетті оқушылардың оқу әрекетінің өзіндік бақылауын қалыптастыруға әсер ететін оқу әрекетінің арнайы түрлерін, әдістерін және құралдарын (жасөспірімнің жас ерекшелігінің психологиясын) қолданып, өзіндік мақсат қою, дербес жоспарлауға, дербес бағалауға және өз қателігін түзету сияқты рефлексивті-антиципациялық әрекетті ұйымдастыру негізінде құру мен іске асыруды анықтайды (Давлеткалиева, 2016) [3].

Орта мектепте химияны оқытуда тұрақты сапалы химиялық білім беру үрдісінде оқушыларды дербестікке баулиды, өзіндік ұйымдасу қабілетінің дамуын қамтамасыз етеді, өзін бақылау, өзін-өзі тану, тұлға болып қалыптасу тәжірибесін қалыптастырады, өз бетімен білім алуға ынтасын қалыптастыратын жеке және ұжымдық әрекет етуге үйретеді.

Химияны оқытудағы оқушылардың өз оқу әрекеттерін өздері бақылауын ұйымдастыратын жалпы әдістерге мыналарды жатқызуға болады: ауызша және жазбаша өзін бақылау мен өзарабақылау, практикалық және аралас өзіндік бақылау және өзарабақылау, өзіндік бақылаудың өзара бақылау мен мұғалімнің экспертті бақылаумен үйлесуі.

Химияны оқытудағы оқушылардың өз оқу әрекеттерін өзі бақылауының құралы ретінде арнайы технологиялық карталар, бағдарламалар, арнайы алгоритмдер және танымдық тапсырмалар, әртүрлі тірек материалдар пайдалану ұсынылады (Давлеткалиева, 2016; Әли, 2018) [3, 4].

Орта мектепте химияны оқытуда білім алушы әрекетін өзі бақылау нәтижесін бағалау құралы ретінде бақылау, анкеталар, тесттер, жазбаша жұмыстар қолдануға болады. Бұл білім алушыларды өз бетімен білім алуға дайындауға, химияны оқу сапасын қамтамасыз ететін өз бақылау тәжірибесінің қалыптасуына бағыттайды.

Химияны оқытуда оқушылардың өз оқу әрекетін өзі бақылауын ұйымдастырудың тиімді әдістерінің бірі технологиялық картаны белсенді түрде пайдалану арқылы іске асыруға болады. Технологиялық картаны мұғалім химия пәнінің оқу бағдарламасының талабына сәйкес атқарылатын оқу әрекетінің нәтижесі түрінде берген формасы деуге болады. Сонымен қатар, технологиялық карта оқушылардың оқу әрекетінің мақсатын, жеке жоспарын нақты және ретті жүзеге асыру құралы ретінде пайдаланыла-

ды. Технологиялық картаның көмегімен оқушы қойылған мақсаттың орындалу деңгейін бағалай, оқу мазмұнын меңгеру нәтижесін сараптай алады және түзетудің қажеттілігі мен бағытын анықтай алады. Сонымен, технологиялық карта оқушыларда оқу әрекетіне жататын алдына өзіндік мақсат, жоспар, бағалау, түзету және рефлексия қоя білуге жататын өзіндік бақылау білігін қалыптастыратын құрал.

Оқушылардың өз оқу әрекетін бақылау әдістемесін «Электролиттік диссоциациялану теориясы» тақырыбының «Ерітіндідегі электролиттер арасындағы реакция» тақырыбының мысалында қарастырайық (Шаталов, 2018; Оржековский, 2018; Кортуннов, 2018) [5, 6, 7].

ЭДТ тарауының бұл мазмұндық тақырыбында оқушылардың келесі ұғымдарды меңгеруге баса назар аударылады: электролиттер ерітінділері арасындағы химиялық реакциялардың жүру жағдайы, химиялық реакциялардың иондық теңдеулері, химиялық реакциялардың қысқа

иондық теңдеулері, бастапқы заттардың артық мөлшері. Сондай-ақ, мына біліктердің қалыптасуы бақыланады:

– ион алмасу реакциялары соңына дейін жүру жағдайларын және алмасуды іске асу белгілерін атау;

– алмасу реакцияларының толық және қысқа иондық теңдеулерін құрастыру;

– электролиттер арасындағы алмасу реакциялары мен нейтралдау реакцияларының мәнін түсіндіру;

– қысқартылған иондық теңдеулер бойынша толық иондық теңдеулерін құрастыру;

– заттардың қасиеттері мен қолданылуының өзара байланысын түсіндіру;

– электролиттер қасиеттерінің олардың құрамы мен құрылысына тәуелділігін түсіндіру;

– химиялық реакциялардың теңдеулері бойынша заттардың мөлшерін, массасын, көлемін, бастапқы заттардың бірі артық мөлшерде алынғаны туралы сандық есептерді шешу.

1-кесте – Ерітіндідегі күшті электролиттер арасындағы реакциялардың иондық теңдеулерін құрастырудың басты назар аударылатын ұйғарымдары.

Тапсырма	Оқу әрекеттері	Әрекет ету үлгісі	Өзіндік бақылау әрекеті
Барий хлориді мен алюминий сульфатының алмасу реакциясының иондық (толық және қысқартылған) теңдеулерін құрастырыңдар.	Химиялық реакцияның теңдеулерін егер ерітіндідегі электролиттердің өзара әрекеттесуі мүмкін болса, «молекулалық» түрде құрастыру.	$Al_2(SO_4)_3 + 3BaCl_2 = 2AlCl_3 + 3BaSO_4 \downarrow$ Ерімейтін барий сульфатының тұнбасы түзілетіндіктен реакция аяғына дейін жүреді.	Ион алмасу реакциясы аяғына дейін жүреді
Химиялық реакция теңдеуінің толық иондық түрін құрастырыңдар.	а) реакция сызбасында күшті электролиттер диссоциациялану кезінде ерітіндіде түзілетін иондар түрінде көрсету. ә) «молекулалық» теңдеудің коэффициенттерін қою. б) иондардың коэффициенттері мен зарядтарын тексеру: теңдеудің сол жағындағы және оң жағындағы зарядтар қосындысы нөлге тең болу керек.	$Al^{3+} + SO_4^{2-} + Ba^{2+} + Cl^- = Al^{3+} + Cl^- + BaSO_4 \downarrow$ $2Al^{3+} + 3SO_4^{2-} + 3Ba^{2+} + 6Cl^- = 2Al^{3+} + 6Cl^- + 3BaSO_4 \downarrow$ $2 \cdot (3^+) + 3 \cdot (2^-) + 3 \cdot (2^+) + 6 \cdot (1^-) = 2 \cdot (3^+) + 6 \cdot (1^-)$ $0=0$	ЭДТ негізгі қағидалары. Ион зарядтарының белгілерін («-», «+») санның оң жағына қояды. Иондардың санын дұрыс есептеңдер, ион құрамына көңіл аударыңдар.
Химиялық реакция теңдеуінің қысқартылған иондық теңдеулерін құрастырыңдар.	а) оң және сол жақтағы бірдей иондарды сызыңдар. ә) коэффициенттерді қысқартып, қысқа иондық теңдеу жазыңдар. б) тексеруді іске асырыңдар: қысқа иондық теңдеулердің сол жағы мен оң жағының зарядтары бірдей болулары керек.	$2Al^{3+} + 3SO_4^{2-} + 3Ba^{2+} + 6Cl^- = 2Al^{3+} + 6Cl^- + 3BaSO_4 \downarrow$ $3SO_4^{2-} + 3Ba^{2+} = 3BaSO_4 \downarrow$ $1(2^-) + 1(2^+) = 0$	Ұқсас мүшелерді қысқарту ережесін қолдану.
Химиялық реакцияның мәні туралы қысқартылған иондық теңдеудің негізінде нәтиже жасаңдар.	Реакция соңына дейін жүреді, иондар әрекеттеседі.	Реакцияға Ba^{2+} және SO_4^{2-} иондары қатысты, олардың байланысу нәтижесінде ерімейтін $BaSO_4$ түзілді.	ион алмасу реакциялары соңына дейін жүру жағдайларын және алмасуды іске асу белгілерін атау.

Нәтижелер және талқылау

Оқу әрекетін өзі бақылауда мұғалімнің немесе оқушылардың өздері дайындаған деңгейлік тапсырмаға, тесттерге, кесте, сызба түріндегі дидактикалық тірек материалдарға, алгоритмдерге көп көңіл бөлінеді.

Осылай, химияны оқытуда оқушылардың өз оқу әрекетін өзі бақылауы оқу әрекетінің маңызын түсінумен, жеке тәжірибесін тұрақты түрде саналы меңгеруімен, анализбен және қайта құрумен байланысты екен. Өзіндік бақылау үрдісінде химиялық оқу әрекетін іске асыруда өзіндік мақсаттылық, жоспарлылық, өзін-өзі бағалау, өзін-өзі түзету және өзіндік рефлексия іске асады.

Жоғарыда қарастырылған тақырып 9 сыныптың оқу бағдарламасына сәйкес болғандықтан педагогикалық экспериментке Алматы қаласының №19 орта мектебі және №59 мектеп гимназиясының 9 сыныбында оқитын 52 оқушылары қатыстырылды. «Электролиттік диссоциация теориясы» тақырыбы бойынша күрделілігі әртүрлі тапсырмалары бар бақылау жұмыстары алынды. Алынған нәтижелер орта мектепте химияны оқытуда оқушылардың оқу әрекеттерінің өзіндік бақылауының әдістемесін ендіргеннен кейін «Электролиттік диссоциация теориясы» тақырыбы бойынша химиялық білім мен білікті қалыптастырудың деңгейі эксперименттік топтарда «жеткілікті», ал бақылаушы топтарда «қанағаттану» деп сипаттауға мүмкіндік берді.

Эксперименттік топтың оқушыларының 84% өздерінің білімдерін дұрыс бағалап, алдындағы жұмыстың мақсаттарын қоя білсе, бақылау топтарының оқушыларының көрсеткіштері 68% сәйкес келді. Өзіндік рефлексия негізінде экс-

перименттік топтардың 72% орындалған жұмыстың нәтижесін шығарса, бақылау тобы оқушыларының 22% ғана орындалған жұмыстың нәтижесін шығара алды.

Белгіленген блок мазмұндарын меңгеру кезінде технологиялық карталардың көмегімен оқушылар химиядан өз оқу әрекеттерінің өзіндік бақылауын (жеке мақсаттар, өзіндік жоспарлау, өзіндік бағалау, өзіндік түзету және өзіндік рефлексия қалыптастырады) іске асырады. Оқу әрекетін өзіндік бақылауының толық циклі химиялық білім беру үрдісінің оқу міндетін шешудің барлық кезеңдерінде іске асады.

Қорытынды

Әдеби көздер мен білім беру практикасын сараптау негізінде орта мектепте химия пәнін оқытуда нәтиженің тұрақты сапасын қамтамасыз ететін оқушылардың өз оқу әрекетін өзі бақылаудың тиімді әдістерін анықтау мен іске асырудың қажеттілігі дәлелденді.

Химия пәнін оқытуда өзіндік мақсат құру, өзіндік жоспарлау, өзіндік бағалау, өзіндік түзету және өзіндік рефлексия біліктерімен байланысты оқу әрекеттерінің тәжірибесінің қалыптасуына әсер ететін оқушылардың оқу әрекетін өзіндік бақылауды ұйымдастырудың түрі, әдістері және құралдары анықталды. Химия пәнін оқытуда оқушылардың оқу әрекетін өзіндік бақылауда технологиялық карталарды қолдану мүмкіндігі көрсетілді. Педагогикалық эксперимент үрдісінде химия пәнін оқытуда нәтиженің тұрақты сапасын қамтамасыз етуге қажетті оқушылардың оқу әрекетін қалыптастыру тәжірибесіне оң ықпал ететіндігіне көзіміз жетті.

Әдебиеттер

1. Негізгі және жалпы орта мектеп мұғалімдеріне арналған критериалды бағалау бойынша нұсқаулық: оқу-әдістемелік құрал. – Астана, 2017.
2. Жадрин М.Д., Куракбаев К.С. Содержание школьного образования в Казахстане: новые перспективы // Вестник КазНУ, серия «Педагогические науки». – №3 (43) 2014. – С. 14-23 стр.
3. Давлеткалиева Е.С., Мулдашева Б.К. Влияние технологии критериального оценивания на учебно-познавательную мотивацию учащихся // Вестник КазНУ, серия «Педагогические науки». – №3 (49) 2016. – С. 121-126.
4. Әли Р.Ә., Садыкова А.К. Обновление содержания образования: сущность и методология КазНПУ // Вестник, серия «Педагогические науки». – №4(60), 2018. – 11-15.
5. Шаталов М.А. Формирование универсальных учебных действий как направление метаметодики // журнал «Человек и образование». – 2018, №2(55). – С. 39-45.
6. Оржековский П.А., Грачев М.К., Казиев Г.З. «Методологические аспекты формирования познавательных УУД» // Научно-методический журнал «Химия в школе». – 2018. – №9. – С. 9-13.
7. Кортуннов Г.М., Боровских Т.А. «Развитие саморегуляции учебной деятельности учащихся» // Научно-методический журнал «Химия в школе». – 2018 №3. С. 8-12.
8. Титов Н.А. Об изучении теоретических положений в курсе химии 9 класса // Научно-методический журнал «Химия в школе». – 2018 №4. – С. 50-54.

9. Рудзитис Г.Е. Химия. Основы общей химии. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый уровень / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – 14-е изд. – М.: Просвещение, 2012. – С. 3-22.
10. Оспанова М.К., Ауахадиева К.С., Белоусова Т.Г. 9 сыныпқа арналған Химия оқулығы. “Мектеп баспасы” 2019, 4-42 беттер.

References

1. Ali R.Ə., Sadykova A.K. (2018) Obnovleniye soderzhaniya obrazovaniya: sushchnost' i metodologiya KazNPU [Updating the content of education: the essence and methodology of KazNPU] Bulletin of the Pedagogical Science series, № 4 (60), 11-15 p. (In Russian)
2. Davletkalieva ES, Muldasheva B.K. (2016) Vliyaniye tekhnologii kriterial'nogo otsenivaniya na uchebno-poznavatel'nyuyu motivatsiyu uchashchikhsya [The influence of criteria-based assessment technology on the educational and cognitive motivation of students] Vestnik KazNU, a series of “Pedagogical sciences”, № 3 (49) 2016 121-126 p. (In Russian)
3. Kortunov G.M., Borovskikh T.A. (2018) «Razvitiye samoregulyatsii uchebnoy deyatel'nosti uchashchikhsya» Nauchno-metodicheskiy zhurnal [“Development of self-regulation of educational activities of students”] Scientific and methodological journal “Chemistry at school”, № 3, pp. 8-12 (In Russian)
4. Negizgi zhane zhalpy orta mektep mugalimderine arналган kriterakdy bagalau boinsha nuskaulyk (2017). Oku-adistemelik kural [Instruction on criteria-based assessment for primary and secondary school teachers, Textbook] Astana. (In Kazakh)
5. Orzhekovsky P.A., Grachev M.K., Kaziev G.Z. (2018) «Metodologicheskiye aspekty formirovaniya poznavatel'nykh UUD» [“Methodological aspects of the formation of cognitive UUD”], Scientific and methodological journal “Chemistry at school”, 2018, No. 9, 9-13 p. (In Russian)
6. Ospanova M.K., Auаhadieva K.S., Belousova T.G. (2019) 9 synypka arnagan Khimiya okulygy, Mektep baspasy [Chemistry textbook for 9th grade], School Publishing House, 2019, pp. 4-42 (In Kazakh)
7. Rudzitis G.E. (2012) Osnovy obshchey khimii. 9 klass: uchebnik dlya obshcheobrazovatel'nykh uchrezhdenii: bazovyi uroven' [Chemistry. Fundamentals of General Chemistry. Grade 9: a textbook for educational institutions: a basic level / G.E. Rudzitis, F.G. Feldman. - 14th ed.] M. Education, 2012.3-22 p. (In Russian)
8. Shatalov M.A. (2018) Formirovaniye universal'nykh uchebnykh deystvii kak napravleniye metametodiki, zhurnal [Formation of universal educational actions as a direction of metamediodics, journal] “Man and Education” №2 (55), 39-45 p. (In Russian)
9. Titov N.A. (2018) Ob izuchenii teoreticheskikh polozheniy v kurse khimii 9 klassa, Nauchno-metodicheskii zhurnal [On the study of theoretical positions in a chemistry course of grade 9], Scientific and methodological journal “Chemistry at School”, № 4, pp. 50-54 (In Russian)
10. Zhadrina M.D., Kurakbaev K.S. (2014) Soderzhanie shkolnogo obrazovaniya v Kazakhstane: novye perspektivy [The content of school education in Kazakhstan: new perspectives] Vestnik KazNU, a series of “Pedagogical sciences”, №3 (43), pp.14-23 (In Russian)