

УДК 37.02

DOI 10.33514/1694-7851-2024-3/1-168-174

Бакенов Ж.Б.

химия илимдеринин кандидаты, доцент

И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университети

Бишкек ш.

Сатывалдиев А.

химия илимдеринин доктору, профессор

КР УИАнын корр.-мүчөсү

И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университети

Бишкек ш.

Бакытбек кызы Б.

магистрант

И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университети

Бишкек ш.

Мамекова А.М.

магистрант

И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университети

Бишкек ш.

ОРТО МЕКТЕПТЕ ХИМИЯНЫ ОКУТУУДА ИННОВАЦИЯЛЫК ПЕДАГОГИКАЛЫК ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ КОЛДОНУУНУН ӨЗГӨЧӨЛҮКТӨРҮ

Аннотация: Билим берүүнүн негизги максаты - эркин, жоопкерчиликтүү, андан ары өзүн-өзү өнүктүрүүгө жөндөмдүү адамгерчиликтүү инсанды калыптандыруу. Азыркы окуучулардын олуттуу бөлүгүндө окуп-билүү кызыгуусу төмөндөп, жогорку психикалык функциялар – эс тутум, логика, ой жүгүртүү, анализдөө жана өзүн өзү башкаруу начар өнүккөн. Ошондуктан, бүгүнкү күндө окутуунун салттуу ыкмаларын гана колдонуу жогорку натыйжаларга алып келе албайт. Заманбап мектептик билим берүү системасынын мүнөздүү өзгөчөлүгү окуу процессинин жалпы натыйжалуулугуна жана мектеп бүтүрүүчүлөрүнүн компетенцияларынын деңгээлин жогорулатууга оң таасирин тийгизген заманбап билим берүү технологияларын колдонуу зарылчылыгы болуп саналат. Инновациялык педагогикалык технологиялар окуучунун инсандык мыкты сапаттарын жана өзүн-өзү өнүктүрүүсүн активдештирүү жана ишке ашыруу жана окуу процессинин натыйжалуулугун жогорулатуу үчүн эң жагымдуу психологиялык-педагогикалык шарттарды түзөт.

Негизги сөздөр: Окутуунун инновациялык технологиялары, химия, окуучу, мектептик билим берүү, окуу процесси, эффективдүүлүк, активдүүлүк.

Бакенов Ж.Б.

кандидат химических наук, доцент

Кыргызский государственный университет имени И. Арабаева

г. Бишкек

Сатывалдиев А.

доктор химических наук, профессор

член-корр.НАН КР
Кыргызский государственный университет имени И. Арабаева
г. Бишкек
Бакытбек кызы Б.
магистрант
Кыргызский государственный университет имени И. Арабаева
г. Бишкек
Мамекова А.М.
магистрант
Кыргызский государственный университет имени И. Арабаева
г. Бишкек

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ ХИМИИ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ

Аннотация: Главной целью образования является формирование свободной, ответственной, гуманной личности, способной к дальнейшему саморазвитию. У значительной части нынешних учащихся снижен познавательный интерес, слабо развиты высшие психические функции - память, логика, мышление, анализ, а также самоконтроль. Поэтому сегодня использование только традиционных методов обучения не может привести к высоким результатам. Характерной особенностью современной школьной образовательной системы является необходимость применения современных образовательных технологий, что положительно влияет на общую эффективность учебно-воспитательного процесса и повышения уровня компетенций выпускников школ. Инновационные педагогические технологии создают наиболее благоприятные психолого-педагогические условия для активизации и реализации лучших свойств и саморазвития личности учащегося и повышения эффективности учебного процесса.

Ключевые слова: Инновационные технологии обучения, химия, ученик, школьное образование, учебный процесс, эффективность, активность.

Bakenov J.B.
Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor
Kyrgyz State University named after I. Arabaev
Bishkek
Satibaldiev A.
Doctor of Chemical Sciences, Professor
corres-member of NAS of KR
Kyrgyz State University named after I. Arabaev
Bishkek
Bakitbek kyzy B.
master's student
Kyrgyz State University named after I. Arabaev
Bishkek
Mamekova A.M.
master's student

**FEATURES OF APPLICATION OF INNOVATIVE PEDAGOGICAL
TECHNOLOGIES IN TEACHING CHEMISTRY IN SECONDARY SCHOOL**

Annotation: The main goal of education is the formation of a free, responsible, humane personality capable of further self-development. A significant proportion of today's students have reduced cognitive interest and poorly developed higher mental functions - memory, logic, thinking, analysis, and self-control. Therefore, today using only traditional teaching methods cannot lead to high results. A characteristic feature of the modern school educational system is the need to use modern educational technologies, which has a positive effect on the overall effectiveness of the educational process and increasing the level of competencies of school graduates. Innovative pedagogical technologies create the most favorable psychological and pedagogical conditions for activating and realizing the best qualities and self-development of the student's personality and increasing the efficiency of the educational process.

Keywords: Innovative teaching technologies, chemistry, student, school education, educational process, efficiency, activity.

Окуу процессинде окуучулардын химияга болгон таанып-билүү жана чыгармачылык кызыгуусун өнүктүрүү үчүн инновациялык педагогикалык технологияларды кеңири колдонуу азыркы мектептик билим берүү системасынын актуалдуу маселеси болуп саналат. Заманбап билим берүү технологияларын салттуу сабактар менен бирдей колдонуу окутуу жана тарбиялоо процессинин жалпы натыйжалуулугуна жана окуучулардын компетенциясынын деңгээлин жогорулатууга оң таасирин тийгизет [8].

Билим берүүнүн негизги максаты – эркин, жоопкерчиликтүү, андан ары өзүн өзү өнүктүрүүгө жөндөмдүү инсанды калыптандыруу. Азыркы окуучулардын көпчүлүгүнүн таанып-билүү кызыгуусу төмөн, жогорку психикалык функциялар болгон эс тутум, логика, ой жүгүртүү, анализдөө жана өзүн өзү башкаруу начар өнүккөн. Ошондуктан, бүгүнкү күндө окутуунун салттуу ыкмаларын гана колдонуу жогорку натыйжаларга алып келе албайт [1].

Инновациялык педагогикалык технологиялар бул жаңы маалыматтык технологиялардын, окутуунун жаңы ыкмаларынын пайда болушу менен иштелип чыккан салттуу эмес педагогикалык технологиялар. Жаңы педагогикалык технологиялардын максаты – окуучунун инсандык мыкты касиеттерин жана өзүн-өзү өнүктүрүүсүн активдештирүү жана ишке ашыруу, ошондой эле окуу процессинин натыйжалуулугун жогорулатуу үчүн эң жагымдуу психологиялык-педагогикалык шарттарды түзүү болуп эсептелет [2].

Учурда бирим берүү системасында колдонулуучу маалыматтын көлөмү тынымсыз өсүп жатат, ошондуктан салттуу сабактын жана салттуу педагогикалык технологиялардын эффективдүүлүгүн жогорулатуу зарылчылыгы келип чыгууда. Мектеп болсо өз күч-аракетин жогорку сапаттагы билим берүүгө багыттайт. Демек, мугалимдин негизги милдети заманбап методдор менен технологияларды еолдонуу менен окутуунун эффективдүүлүгүн жогорулатуу [8].

Азыркы мектептин бүтүрүүчүлөрү кандай талаптарга жооп бериши керек деген суроо пайда болот. Мектеп бүтүрүүчүсү компетенттүү жана социалдык жактан ыңгайлашкан

болушу керек. Бул талаптарга жооп берген бүтүрүүчүнүн моделин инновациялык педагогикалык технологияларды колдонуу менен ишке ашырууга болот.

Мектептик билим берүү системасынын учурдагы негизги максаты билимди, көндүмдөрдү мугалимден окуучуга репродуктивдүү өткөрүп берүү эмес, окуучу билим берүүнүн проблемасын өз алдынча аныктоо, аны чечүү алгоритмин түзүү, башкаруу, процессти көзөмөлдөө жана алынган натыйжаны баалоо жөндөмүн калыптандыруу жана өнүктүрүү, мындайча айтканда окуганга үйрөтүү болуп саналат[3].

Өнүктүрүү билим берүүнүн шарттарында негизги компетенцияларды калыптандыруу процессинде окуучунун өзүнүн максималдуу активдүүлүгүн камсыз кылуу зарыл, анткени компетенциялар окуучунун өзүнүн ишмердүүлүгүнүн тажрыйбасынын негизинде гана калыптанат.

Көптөгөн изилдөөчүлөр билим берүүдөгү инновацияларды интерактивдүү окутуу методдору менен байланыштырышат жана интерактивдүү окутуу методдоруна материалга чыгармачылык менен мамиле кылууну талап кылган жана ар бир окуучунун өнүгүүсүнө шарт түзгөн иш-аракеттердин бардык түрлөрү кирет деп эсептешет (2, 144 б.).

Окуу процессинин эффективдүүлүгү колдонулган педагогикалык технологиялардын түрү менен аныкталат. Заманбап билим берүү процессин, окуучулардын чыгармачылык жөндөмдүүлүгүн өнүктүрүүгө көмөктөшүүчү, жаңы жана эффективдүү технологияларды колдонбой жүргүзүү мүмкүн эмес. Бул функциялардын аткарылышы мугалимдин инновациялык билим берүү технологияларын тандоосунан көз каранды.

Химия илим катары кабыл алууга татаалдыгы менен өзгөчөлөнөт, ошондуктан мектепте химияны окутууда ар кандай инновациялык педагогикалык технологияларды колдонуу зарыл.

Окуучулардын билимин, жөндөмдүүлүгүн, көндүмдөрүн, иш-аракеттеринин ыкмаларын жана компетенцияларын өнүктүрүү үчүн төмөнкү инновациялык педагогикалык технологиялар сунушталат: проблемалык окутуунун технологиясы, окуучуга багытталган окутуунун технологиясы. оюн окутуу технологиясы, критикалык ой жүгүртүүнү калыптандыруу технологиясы, кейс технологиясы ж.б.

Кээ бир инновациялык педагогикалык технологиялардын өзгөчөлүктөрүн карап көрөбүз.

Окуучуга багытталган окутуунун технологиясы. Окуучуга багытталган окутуунун технологиясына ылайык, билим берүү процесси анын ар бир этабында окуучулардын баалуулуктарды тандоо, өзүнүн иш-аракетинин маанисин түшүнүү, ке жөндөмдүүлүктөрүн ишке ашыруу сыяктуу функциялары көрүнүп тургандай түзүлүшү керек. Окуучу билим берүү процессинде өзүн керек экенин сезгенде гана өнүгөт [8].

Окуучуга багытталган окутуунун максаты – класста “орточо” окуучунун эмес, ар бир окуучунун жекече таанып-билүү жөндөмдүүлүктөрүн, муктаждыктарын жана кызыкчылыктарын эске алуу менен иштөөгө мүмкүндүк берүүчү психологиялык-педагогикалык шарттардын системасын түзүү.

Бул технология балдардын жеке тажрыйбасынын негизинде ой жүгүртүү жана талдоо жөндөмүн өнүктүрүүгө мүмкүндүк берет. Ошондуктан сабак учурунда адамдын өзүнө жана анын айлана-чөйрөсүнө тиешелүү суроолор окуучулар үчүн абдан кызыктуу жана тарбиялык мааниге ээ. Мисалы

- Кийимден дат баскан тактарды кантип кетирсе болот?
- Эмне үчүн ууланууда активдештирилген көмүр колдонулат?

- Эмне үчүн жараны суутек перекиси эритмеси менен жуушат?

Химияны окууда окуучулардын оюнда жогоруда айтылгандай жана башка суроолор пайда болот, ал эми кызыктуу суроо эсте калат.

Проблемалык окутуу технологиясы. Проблемалык окутуу технологиясында окуучулар сабактын темасынын мазмунуна негизделген көйгөйлөрдү жана көйгөйлүү маселелерди чечүү процессине системалуу түрдө тартылышат.

Проблемалык окутууда мугалим сабак учурунда көйгөйлүү кырдаалдарды долбоорлоодо, окуучулардан демилгелүү чыгармачылык изденүүнү, координацияланган өз ара аракеттенүүнү жана командалык ишти талап кылат. Проблемалык тапшырма окуучулардын бул маселени чечүү аркылуу жаңы билимдерди алуу үчүн изденүү активдүүлүгүн көзөмөлдөйт. Проблемалык маселенин стандарттык чечими болбойт [4].

Проблемалык окутууну башкаруунун татаалдыгы мугалимдин окуучулардын жекече өзгөчөлүктөрүн жана изденүү ишмердүүлүгүнө даярдыгын эске алуу менен көйгөйлүү кырдаалды түзүүгө жана маселени чечүү тапшырмаларын коюуга дифференцияланган мамиле жасоосу зарылдыгында.

Проблемалык кырдаал окуучунун тапшырманы аткаруу процессинде пайда болгон белгилүү бир психикалык абалын мүнөздөйт. Бул абал окуучуга тапшырманы аткаруунун зарылчылыгы менен ошол окуучунун билиминин жардамы менен ал тапшырманы аткаруунун мүмкүн эместигинин ортосундагы карама-каршылыкты түшүнүүгө жардам берет. Бул карама-каршылык окуучуда предмет, ыкма же иш-аракеттерди жасоонун шарттары жөнүндө жаңы билимдерди алуу зарылдыгын ойготот [6].

Проблемалык кырдаалды чечүүдө эң оптималдуу ыкмаларды – эвристикалык, изилдөө же көйгөйлүү маселе ыкмасын колдонууга болот. Эвристикалык сүйлөшүү мугалимдин логикалык жактан байланышкан суроолорунун жана окуучулардын жоопторунун системасын билдирет. Бул методду окуучулар маселенин чечүү жолун активдүү издөө үчүн минималдуу билимге ээ болсо колдонсо болот. Мисалы, «Туздардын гидролизи. Чөйрөнүн рНын аныктоо», «Ар кандай чөйрөдө индикатордун түсү кандай өзгөрөт», «Татаал кошулмадагы химиялык элементтердин кычкылдануу даражасын аныктоо», «Эмне үчүн химиялык элементтердин кээ бир атомдору электрондорду берет, ал эми башка элементтердин атомдору электрондорду кабыл алат

Эгерде окуучулардын көйгөйлүү маселени чечүү үчүн билими жетишсиз болсо, маселени көрсөтүү колдонулат. Ошол эле учурда мугалим өзү да маселени чечүүнүн жолдорун издешет, окуучуларга багыт берет. Мисалы, Ф.А.Кекуле сунуш кылган формуланы анализдөө аркылуу бензолдун молекуласындагы ароматтык байланышты түшүндүрсө болот.

Окутуунун изилдөө ыкмасы методдордун ичинен эң натыйжалуусу болуп саналат, анткени ал окуучулардын таанып-билүү кызыгуусун арттырууга мүмкүндүк берет. Бул ыкма жетиштүү теориялык база болгондо, мисалы, лабораториялык жана практикалык көнүгүүлөрдү өткөрүүдө колдонулат [2].

Долбоордук технология. Сабакта долбоордук технологияны колдонууда окуучулар өздөрү окуу кырдаалын түзүшөт, усулдарды аң-сезимдүү тандап алышат, өз алдынчалыгын түшүнүшөт жана ошону менен өздөрүнө окуу үчүн жоопкерчиликти алышат.

Бул технология реалдуу турмуштан алынган көйгөйлүү кырдаалдарды чечүү үчүн долбоорлорду түзүү аркылуу мектеп окуучуларынын окууга болгон кызыгуусун жогорулатуу идеясына негизделген. Долбоордук технология окуучулардын өз жөндөмдүүлүктөрүн өнүктүрүүгө өбөлгө түзөт, чыгармачыл ой жүгүртүүгө түрткү берет,

кызматташууга, жамааттык чыгармачылыкка өбөлгө түзөт; ал окуучунун жеке жөндөмдүүлүктөрүнө багытталган жана критикалык ой жүгүртүүсүн өнүктүрүүгө шарт түзөт [5].

Бул методду органикалык химия предметин окутууда колдонсо болот.

Критикалык ой жүгүртүүнү калыптандыруу технологиясы. Бул технологиянын максаты окуучулардын окууда гана эмес, күнүмдүк турмушта да зарыл болгон ой жүгүртүү жөндөмүн өнүктүрүү болуп саналат. Ага негизделген чечимдерди кабыл алуу, маалымат менен иштөө, кубулуштардын ар кандай аспектилерин талдоо ж.б. кирет. Бул технология окуучуну өнүктүрүүгө багытталат, анын негизги көрсөткүчтөрү баа берүү, жаңы идеяларга ачыктыгы жана өз пикирин коргой алышы [2].

Бул технология окуучуларга ар кандай маалымат булактары менен иштөөгө, окугандарын чыгармачылык менен кайра карап чыгууга жана критикалык баалоо жүргүзүүгө мүмкүндүк берген билим берүү шарттарын долбоорлоого негизделген.

Окуучулардын сапаттуу жана калыс ой жүгүртүү жөндөмүн өнүктүрүү максатында колдонулуучу критикалык ой жүгүртүүнү өнүктүрүү технологиясы үч баскыч менен ишке ашат: а) билимди жаңылоого жана маалыматтык издөөнү жүзөгө ашырууга мотивация болгон чакырык баскычы; б) текст менен түз иштөөнү камсыздаган, андан кийин байланыштарды орнотууга жана карама-каршылыктарды издөө багыттаган түшүнүү баскычы; в) жаңы мазмундун жана предметтик көндүмдөрдүн бекемделишин камсыз кылган рефлексия этабы [7].

Критикалык ой жүгүртүүнүн технологиясы төмөнкү педагогикалык ыкмаларды колдонууга негизделген: мээ чабуулу, “Идеялар корзинасын” чогултуу, ачкыч сөздөр, интеллектуалдык көнүгүүлөр, ассоциациялар, себеп-натыйжа байланыштарын жана логикалык чынжырларды түзүүгө.

Кейс-технологиясы. Кейс–технологиясы реалдуу кырдалга негизделген окутуунун активдүү методу. Бул методология өтүлүп жаткан теманын алкагында көйгөйлүү мүнөздөгү практикалык кырдаалды аныктоо принцибине, окуучуларды көйгөйлүү маселени түзүүгө жана аны чечүүнүн варианттарын издөөгө багыт берүүчү кейстерге негизделет. Кейстерди талкуулоо менен мугалим конкреттүү жана универсалдуу компетенциялардын калыптанышын камсыз кылууга жетишет. Бул технология интерактивдүү, ошондуктан бул метод теориялык материалдарды өздөштүрүүнү жана ал материалдарды практикада колдонууну камсыз кылат, окууга карата кызыгууну жана позитивдүү мотивацияны жаратат [4].

Ошентип, орто мектепте билим берүү системасынын мүнөздүү өзгөчөлүгү окуу процессинин жалпы эффективдүүлүгүнө жана мектеп бүтүрүүчүлөрүнүн компетенцияларынын деңгээлин жогорулатууга оң таасирин тийгизген заманбап билим берүү технологияларын колдонуу зарылчылыгы болуп саналат.

Адабияттар

1. Абдусаломова Д.А., Хайитова Д. Применение инновационных технологий на уроках химии, *Мировая наука*, 2020, №6(39). – С.86-89.
2. Архипова В.В. Взаимосвязь образовательных и информационных технологий // *Открытое образование*, 2006, № 5. – С. 68-71.
3. Бордовская Н.В., Даринская Л.А., Костромина С.Н. Современные образовательные технологии. – М.: Кнорус, 2011. – С. 269.

4. Кочкарова М.К. О способах формирования интереса к процессу познания // Химия в школе, 2012, №7. – С. 43-49.

5. Космодемьянская С.С., Гильманшина С.И. Методика обучения химии: учебное пособие. - Казань: ТГГПУ, 2011. – С. 136.

6. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие. – М.: Народное образование, 1998. – 234 С.

7. Сурин Ю.В., Голубева Р.М., Дубровская А.М. Проблемные опыты при углубленном изучении химии // Химия в школе, 1994, № 2. – С. 61-62.

8. Чернецкая Л.В. Инновационные технологии в преподавании химии // Концепт, 2013, т.1, №1. – С. 309-311.

Рецензент: химия илимдеринин кандидаты, доцент Жаснакунов Ж.К.