

Насирдинова Г.К.

химия илимдеринин кандидаты, доцент

И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университети

Бишкек ш.

gulzat.ngk@mail.ru

Кулумбаев Т.К.

окутуучу

И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университети

Бишкек ш.

Коноева М.Э.

магистрант

И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университети

Бишкек ш.

ХИМИЯ САБАГЫНДА АКТИВДҮҮ ОКУТУУ МЕТОДДОРУН КОЛДОНУУНУН НАТЫЙЖАЛУУЛУГУ

Аннотация: Макала жаңы муундагы стандарттын талаптарына ылайык химиялык билим берүүнүн инновациялык мейкиндигинде активдүү окутуу ыкмаларын талдоого арналган. Мектеп окуучуларына билим берүүнүн сапатын жогорулатуу жана студенттердин мотивациясын, чыгармачылыгын жана өз алдынчалыгын андан ары өнүктүрүүнүн бул чөйрөсүндө педагогикалык тажрыйбаны жалпылоонун натыйжалары берилген. Азыркы учурда мугалимдер химияны окутуунун салттуу формалары менен инновациялык педагогикалык окутуу технологияларынын элементтерин оптималдуу айкалыштыруунун ар кандай варианттарын колдонушат. Инновациялык билим берүү чөйрөсүндө активдүү окутуу методдорун ишке ашыруу процесси биринчи кезекте окуучулардын ишмердүүлүгүн активдештирүүнү камтыйт.

Негизги сөздөр: инновациялык чөйрө, викторина, сабак-турнир, активдүү метод, химия, үйрөнүүчү, мугалим, технология, окуу процесси, фасилитатор, мугалим-новатор.

Насирдинова Г.К.

кандидат химических наук, доцент

Кыргызский государственный университет имени И. Арабаева

г. Бишкек

gulzat.ngk@mail.ru

Кулумбаев Т.К.

преподаватель

Кыргызский государственный университет имени И. Арабаева

г. Бишкек

Коноева М.Э.

магистрант

Кыргызский государственный университет имени И. Арабаева

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ АКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ ХИМИИ

Аннотация: Статья посвящена анализу активных методов обучения в инновационном пространстве химического образования в соответствии с требованиями стандарта нового поколения. Приведены результаты обобщения педагогического опыта работы в данном направлении повышения качества обучения школьников и дальнейшего развития мотивации, креативности и самостоятельности обучающихся. В настоящее время учителя используют различные вариации оптимального сочетания традиционных форм преподавания химии и элементов инновационных педагогических технологий обучения. Мы акцентируем внимание на приобретении обучающимися навыка самостоятельности и нестандартного мышления. Процесс реализации инновационной образовательной среды предполагает, прежде всего, активизацию деятельности обучающихся.

Ключевые слова: инновационная среда, викторина, урок-турнир, активный метод, химия, обучающийся, учитель, технология, учебный процесс, фасилитатор, учитель-новатор.

Nasirdinova G.K.

Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor
Kyrgyz State University named after I. Arbaev
Bishkek c.
gulzat.ngk@mail.ru

Kulumbaev T.K.

Lecturer
Kyrgyz State University named after I. Arbaev
Bishkek c.

Konoeva M.E.

master's student
Kyrgyz State University named after I. Arbaev
Bishkek c.

EFFECTIVENESS OF APPLYING ACTIVE TEACHING METHODS IN CHEMISTRY LESSONS

Abstract: The article is devoted to the analysis of active learning methods in the innovative space of chemical education in accordance with the requirements of the new generation standard. The results of a generalization of pedagogical experience in this area of improving the quality of education for schoolchildren and further developing motivation, creativity and independence of students are presented. Currently, teachers use various variations of the optimal combination of traditional forms of teaching chemistry and elements of innovative pedagogical teaching technologies. We focus on students acquiring the skills of independence and innovative thinking. The process of implementing an innovative educational environment involves, first of all, intensifying the activities of students.

Key words: innovative environment, quiz, lesson-tournament, active method, chemistry, learner, teacher, technology, educational process, facilitator, teacher-innovator.

Бүгүнкү күндө мугалимдер ар дайым сабактарды кызыктуу, пайдалуу, мазмундуу жана натыйжалуу кылып өтүүгө умтулуп келишет. Мындай учурда окутуунун салттуу ыкмалары менен бирге эле тез өзгөрүп жаткан коомдо окутуунун активдүү формалары алдыңкы планга чыгууда. Окутуунун активдүү формаларын киргизүүнүн негизги милдети – атаандаштыкка жөндөмдүү, турмуштук маселелерди чечүүдө өз алдынча, чыгармачыл инсанды б.а окуучуларды тарбиялоо.

Окуу процессинде активдүү методдорду ишке ашыруунун негизги максаты окуучуларда ар кандай көндүмдөрдү, тактап айтканда стандартта белгиленген предметтик компетенттүүлүктөрдү калыптандырууну өркүндөтүү болуп саналат.

Окууну активдештирүү – бул биринчи кезекте окуучулардын конкреттүү билим берүү мазмунун түшүнүүгө жана аны ар кандай кырдаалда пайдалана билүүгө багытталган иш аракеттерин уюштуруу[1].

Мектеп окуучуларынын активдүүлүгүнүн даражасы мугалимдин химия сабагында колдонгон ыкмалардын эффективдүүлүгүнөн көз каранды жана ыкмаларына болгон реакция же кайтарым байланыш болуп саналат. Окутуунун активдүү ыкмаларын айрым учурда мектеп окуучуларынын таанып-билүү активдүүлүгүнүн деңгээлин максималдуу көтөргөн жана аларды тырышчаактык менен окууга үндөгөн ыкмалар деп белгилеп келишет.

Окутуунун максаттарына жетүүнүн негизги факторлорунун бири катары окуучунун жекече ишмердүүлүгүн активдештирүү саналат. Бул учурда окутуунун эң маанилүү элементтери болгон окуу материалын жеткиликтүү өздөштүрүүдө формаларын, методдорун өзгөртүүнү талап кылат. Окутуунун активдүүлүгү берилүүчү маалыматтын көлөмүн же билим деңгээлин текшерүүчү тапшырмалардын санын көбөйтүү эле эмес, окутуунун маңыздуу болушу үчүн дидактикалык жана психологиялык шарттарды түзүү менен, ошол эле учурда окуучулардын интеллектуалдык жана коомдук активдүүлүгүн да камсыз кылуу. Химияны окутууда инсанды активдештирүүнүн эң маанилүү каражаты болуп активдүү окутуу методдору саналат.

Тиешелүү методикалык ыкмаларды (проблемалуу суроолорду коё билүү, гипотезаларды жаратуу, аларды ырастоо же жокко чыгаруу, кырдаалды талдоо ж.б.) колдонуу менен мугалим окуучуларды ойлонууга, белгисиз билимдерди издөөгө үндөйт. Активдүү окутуудагы эң маанилүү роль диалог түрүндөгү баарлашууну ишке ашыруу. Диалогдук окутуунун даражасы канчалык жогору болсо, ал проблеманы чечүүгө ошончолук жакын болот.

Демек, окутуунун активдүү ыкмаларын колдонууда мугалим төмөнкүдөй педагогикалык милдеттерди чече алат:

1. Окуучулардын окуу жана таанып-билүү активдүүлүгүн активдештирүү жана стимулдаштыруу.
2. Топто иштөөнү уюштуруу аркылуу окуучулардын коммуникативдик жана инсандык компетенттүүлүктөрүн өнүктүрүү.
3. Окуучулардын предметтик жана метапредметтик компетенттүүлүктөрүнүн калыптанышын камсыз кылуу.

Төмөндө химия сабагында окутуунун айрымдарына токтолуп көрөлү:

Мисалы химия сабагынан “Химиялык формулалар”, “Жөнөкөй жана татаал заттар”, “Салыштырмалуу молекулалык масса” сыяктуу темаларында мастер-классты карап көрөлү.

Бул максатка жетүү үчүн мастер-класстын катышуучулары тарабынан төмөнкү иш аракеттер ишке ашат:

- активдүү окутуу методдорунун классификациясы жана алардын мүнөздөмөлөрү;
- окуу ишин уюштуруунун формалары;

-технологиялык сабактын картасын түзүү үчүн активдүү окутуу методдорунун матрицасы;

- окутуунун активдүү ыкмаларын колдонуунун натыйжалуулугунун шарттары;

“Химиялык формулалар”, “Жөнөкөй жана татаал заттар”, “Салыштырмалуу молекулалык масса” сыяктуу темалары боюнча сабактын технологиялык картасы.

Кээ бир активдүү окутуу ыкмаларынын мүнөздөмөлөрү:

Проблемалык окутуу - мугалимдин жетекчилиги астында проблемалык кырдаалды түзө билүүсү менен, окуучулардын ишмердүүлүк мүмкүнчүлүгү аркылуу-окуу процессин уюштуруу болуп саналат. Проблемалык окутуу төмөнкүдөй иш аракеттерди камтыйт[3]:

- өз алдынча жаңы түшүнүктөрдү изилдөөнү, аткаруу ыкмалары;
- окуучулардын иреттүү, максаттуу проблеманы коё билүүсү;
- билимди чыгармачылык менен практикада колдонуусу.

Проблема термини гректин сөзү “problema” чечүүнү талап кылган татаал тапшырма дегенди түшүндүрөт. Ал эми проблемалык окутуу - чечүү ыкмасы же жыйынтыгы белгисиз болгон проблеманы чечүү үчүн, окуучунун өздөштүргөн билим, билгичтиктерин пайдаланууну ишке ашыруу.

Окутуу процессинде бул ыкманы колдонуу окуучуларга мугалим тараптан кайсы бир материал боюнча маалымат берилүүсү зарыл. Бул учурда мугалим таяныч сигналдарын б.а. схемаларды пайдалануу менен окутуунун методдорун көрсөтмөлүүлүк жана жеткиликтүүлүк принциптери менен айкалыштырып, материалдын мазмунун жеткиликтүү берүүгө аракеттенет б.а. бул учурда окуучулар маалымат менен толук камсыз кылынат. Андан кийин алардын окуу элементтери боюнча өз алдынчалуулук иш аракеттери башталат. Проблемалык кырдаалдын окуучунун өз алдынчалуулугу б.а. алардын жеке ишмердүүлүгүнүн активдүүлүгү ийгиликтүү жыйынтыкты алып келет.

Проблемалык окутуунун технологиялык-схемасын төмөнкүчө кароого болот:

- мугалим тараптан проблемалык кырдаал түзүлөт;
- окуучуларды аны чечүүнүн жолуна багыттайт;
- билимдерин колдонуп, тапшырманы чечүү үчүн издөө жолун уюштурат;
- натыйжада окуучу жаңы билимге ээ болот.

Ал эми проблемалык окутууну ишке ашыруудагы мугалимдин практикалык ишмердүүлүгү төмөнкү шарттардан көз каранды:

- проблемалык кырдаалдын (маселе) жаралышы;
- маселени изилдөөгө окуучунун даярдыгы;
- маселени ар түрдүү жолдор менен чыгаруу мүмкүнчүлүктөрүнүн болушу.

Кырдаалдык маселелерди чечүү - активдүү окутуунун элементи. Кырдаалдык тапшырмалар изилденип жаткан тема боюнча теориялык билимди бекемдөөгө жардам берет жана бардык практикалык сабактарда билимдин жыйынтыктоочу деңгээлин текшерүү үчүн колдонулат.

Конкреттүү кырдаалдарды талдоо окуучулардын таанып билүү ишмердүүлүгүн жана практикалык тажрыйбасын активдештирүү ыкмасы болуп саналат. Өз оюн, пикирин, сунушун билдирүү билгичтиктерин, альтернативдик көз карашты угуу жана өз оюн жүйөө менен айтуу көндүмдөрүн өнүктүрөт[3].

Окуу дискуссиясы – катышуучулардын ортосундагы диалогдук баарлашуу процесси катары түзүлөт, анын жүрүшүндө теориялык жана практикалык маселелерди талкуулоого жана чечүүгө биргелешип катышуунун практикалык тажрыйбасы калыптанат.

Изилдөөчүлүк методу – бул материалды талдоодон, көйгөйлөрдү жана милдеттерди коюудан, кыскача оозеки же жазуу жүзүндөгү көрсөтмөлөрдөн кийин окуучулар адабияттарды, булактарды өз алдынча изилдеп, байкоолорду жана өлчөөлөрдү жүргүзө турган изденүүчүлүк иштерин жүргүзгөн метод. Демилге, өз алдынчалык, чыгармачылык изденүү илим-изилдөө ишмердигинде ишке ашат.

Сабакта дискуссияны ишке ашыруу

Класста талкуулоо 8-класста химияны окуганда окуучуларга төмөнкүдөй тапшырма берилет:

Химия илиминин адам баласынын жашоосундагы мааниси жөнүндө жыйынтык чыгаруу (талкуулоо)

Талкуунун жакшы жактары:

- окуучу активдүү таанып-билүү иш-аракетине тартылат, суроону так түзүүгө, өз оюн так айтууга, өз пикирин коргоого, башкалардын көз карашын угууга үйрөнөт;
- өз ара аракеттенүү процессинде интеллектуалдык өсүү ишке ашат;
- топтун лидерлери мугалим менен бөлүшүүгө жана жоопкерчиликти алууга үйрөнүшөт.

Окутуунун активдүү ыкмаларын эффективдүү колдонуунун шарттары

Окутуунун активдүү ыкмаларын натыйжалуу колдонуу үчүн белгилүү бир шарттар аткарылышы керек:

- сабактын башталышында окуучуга ийгиликтин кырдаалын түзүү;
- реалдуу көйгөй түзүү үчүн конкреттүү суроолорду түзүү;
- окуучулардын ортосунда активдүү билим, идеялар жана иш-аракеттердин ыкмалары менен алмашуу;
- топ менен иштөө технологиясын колдонуу;
- практикалык маселени чечүү стадиясында окутуунун активдүү ыкмасын – ролдук оюнду колдонуу;
- лабораториялык изилдөөлөр үчүн зарыл болгон жабдуулар жана материалдар менен камсыз болушу.

Химия сабагында активдүү методдорун ишке ашырууда сабактын технологиялык картасын түзүп алуу мугалимдин ишин илимий уюштурууну камсыздайт[2].

Сабактын технологиялык картасы

1. Окуу комплексинин аталышы жана авторлору.
2. Сабактын темасы.
- 3.Сабактын максаты.
- 4.Сабактын милдеттери.
- 5.Сабак бою окуучулардын ишмердүүлүгүн өз ара текшерүүнү жана өзүн өзү баалоону уюштуруу.
- 6.Сабакта окуу иш-аракеттери боюнча рефлексия жүргүзүү.

Сабакта окутуунун мындай активдүү методдорун ишке ашырууда окуучулардын баары окуу процессине тартылып, өз билимдерин түшүнүүгө жана ой жүгүртүүгө жана талкууга катышууга, аргументациялоого жана өз позициясын коргоого мүмкүнчүлүк ала алышат. Белгилей кетсек, мугалим мында сабакта уюштуруучу, байкоочу жана кеңешчинин ролунда боло алат[1].

Белгилүү бир эрежелер боюнча өткөрүлгөн талкуу окуунун активдешүү деңгээлине түздөн-түз таасирин тийгизет жана балдарды окууга үйрөтөт.

Активдүү окутуу технологиясы билим берүү процессин мындай уюштурууну болжолдойт, мында ар бир катышуучу белгилүү бир ролдук милдетти аткарат, же таанып билүү тапшырмасынын сапаты анын активдүүлүгүнө жараша болот.

Бул технология окуучулардын таанып билүү активдүүлүгүн стимулдаштыруучу, ар бир катышуучуну психикалык жана жүрүм-турумдук ишмердүүлүккө тартуу ыкмаларын камтыйт.

Жалпы кабыл алынгандардан адаттан тыш абалда гана эмес, ошондой эле чечүүнүн салттуу эмес ыкмалары менен айырмаланган стандарттуу эмес формулировкалар менен чыгармачылык тапшырмаларды колдонуу когнитивдик активдүүлүктүн өнүгүшүнө өбөлгө түзөт. Мындай тапшырмалардын өзгөчөлүгү, адаттан тыш формулировкасы, жашоо менен байланышы, дисциплиналар аралык байланыштары окуучулардын кызыгуусун ойготуп, билимин интеграциялоого, кошумча адабияттарды колдонууга үндөп, жалпы эле окууга болгон кызыгуусун арттырууга шарт түзөт[6].

Активдүү окутуу ыкмаларынын бүгүнкү арсеналы абдан ар түрдүү.

- көйгөйлүү лекциялар,
- үйрөнүү алгоритмдери,
- конкреттүү кырдаалдарды талдоо,
- тематикалык талкуулар,
- ой жүгүртүү жөндөмүн, окуу ишине кызыгуусун, чыгармачылыкты, демилгелүүлүгүн өнүктүрүү жолдору.

Окуу процессинин эффективдүүлүгүнө мониторинг жүргүзүү зарыл, ал эми мугалим окуучулардын билим деңгээлин жана тапшырмалардын татаалдыгын эске алуусу зарыл.

Викторина – бул студенттер суроолорго жооп берген оюн. Ким көп туура жооп берсе, ошол жеңет. Сабактын башталышында билгичтиктерди практикалоо үчүн, сабактын ортосунда жаңы материалды өздөштүрүү үчүн, сабактын аягында окуучулардын билимин жана көндүмдөрүн текшерүү үчүн викторина өткөрсө болот.

Жакшы уюштурулган викторина мектеп окуучуларынын сабакта психикалык активдүүлүгүн стимулдаштырууга жардам берет. Викторина суроолору кээ бир учурларда алдын ала кагаз бетине же жабык тактага жазылат. Студенттер суроого дароо жооп беришет. Баалоодо жооптун тууралыгы гана эмес, ылдамдыгы да эске алынат. Ар бир команданын окуучулары бирден жооп беришет[5].

Сабактар-турнир. Сабак-турнирге даярдык алдын ала жүргүзүлөт. Класс командаларга бөлүнөт, ар бири атын, урааны жана капитанын тандашат. Чыгармачылык үй тапшырмасы берилет: каршылаш командага тапшырма түзүп, ал изилденүүчү теманын негизги маселелерин чагылдырат.

Баалоонун дагы бир көп колдонулган түрү *тестирлөө* болуп саналат. Ал окуучулардын билимин жана көндүмдөрүн объективдүү баалоону гана камсыз кылбастан, окуу процессинде эффективдүү кайтарым байланышты камсыздайт, билимди өздөштүрүү

фактысын ачып берет. Айрым учурда окуучулардын ой жүгүртүүсүн калыптандыруучу тапшырмаларды сунуштоого болот[5]:

Тамга менен берилген формулаларга туура келүүчү цифралар менен берилген аталыштарды тандагыла:

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| 1. Көмүр кислотасы | А. HgO |
| 2. Сымаптын (II) оксиди | Б. Mn ₂ O ₇ |
| 3. Цинктин гидроксиди | В. Ba(OH) ₂ |
| 4. Азот кислотасы | Г. H ₂ CO ₃ |
| 5. Марганецтин (VII) оксиди | Д. Zn(OH) ₂ |
| 6. Фтордуу суутек кислотасы | Е. HF |
| 7. Фосфордун (V) оксиди | Ж. P ₂ O ₅ |
| 8. Барийдин гидроксиди | З. HNO ₃ |

Албетте, сабакта тесттерди колдонуудан мурун, берилген теманы жана белгилүү бир сабакты изилдөө максаты аныкталат. Мындай сабактардын даярдалышын жана жыйынтыгын талдоо окуучулардын билиминин чыңдалышын, материалды жалпылоо жана системалаштыруу жөндөмдүүлүгүнүн жакшырганын гана эмес, ошондой эле алардын химияга болгон мамилесинин өзгөргөнүн көрсөтөт. Алар үчүн баалоо эмес, билимди жана анын мазмунун алуу процесси ишке ашат үстөмдүк кылат.

Мындай иш логикалык ой жүгүртүүнүн өнүгүшүнө өбөлгө түзөт, эс тутумду машыктырат, акыл-эс ишин активдештирет. Бул окуучулардын инсандыгын ар тараптуу өнүктүрүүгө мүмкүндүк берет, өз көз карашын ынанымдуу далилдөө, өз позициясын коргоо, башкалардын пикирин угуу, өз ара жардамдашуу жана бири-бирин сыйлоо сезимдерин, жүрүм-турумдун аң-сезимдүү нормаларын калыптандыруу, кунт коюп, сабырдуулукка жана өзүн өзү башкара билүүгө, тапкычтыкка жана ой жүгүртүүнүн ылдамдыгына үйрөтөт[4].

Традициялык сабакка салыштырганда окутуунун активдүү методдорун колдонгон сабакта бардык окуучулар активдүү эмгектенишет, атайын билгичтиктери жана көндүмдөрү эффективдүү калыптанат, окуучулардын химиялык ой жүгүртүүсү өрчүйт, химиялык тилди жакшы өздөштүрөт жана өз алдынчалуулук өнүгөт. Балдардын интеллектуалдык потенциалын өнүктүрүүгө ыңгайлуу шарт түзүлөт. Андан тышкары дидактикалык материалдар ар түрдүү татаалдыктагы тапшырмаларды камтуу менен окутуу процессинде дифференциалдык окутуу ишке ашырылат, окуучулардын даярдыгынын деңгээлине жараша мугалим тарабынан да, жолдоштору тарабынан тиешелүү жардам берилет. Натыйжада ар бир окуучу башканы окутуу менен өзү да үйрөнөт жана өзүн өзү баалай билет.

Адабияттар:

1. Аргунова Е. Р. Активные методы обучения: учеб.-метод. пособие / Е. Р. Аргунова, И. Г. Жуков; Р. Ф. Маричев. – М.: ИЦПКПС, 2005. – С.104.
2. Глаголева А.А., Космодемьянская С.С. Применение активных методов обучения на уроках химии / Образовательная система: новации в сфере современного научного знания: Сб. научн. тр. Мат. Международных научно-практических мероприятий Общества Науки и Творчества за февраль 2019 г. /Под ред. С. В. Кузьмина. – Казань, 2019. – С. 660.
3. Давыдов В.В., “Проблемы развивающего обучения”, Москва, 1986 г.

4. Жакышова Б.Ш., Чыналиева К. Билим берүүдө инновациялык технологиялар дисциплинасын окутууда болочок химия мугалимдеринин маалыматтык компетенттүүлүгүн калыптандыруу. Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана, №2, 2023. – С. 217-220.
5. Кавтарадзе Д.Н. Обучение и игра. Введение в активные методы обучения. Учебное пособие для учителей. – М, .1998.
6. Смолкин А.М. Методы активного обучения [Текст] / А.М. Смолкин – М.: Высшая школа, 1991.

Рецензент: химия илимдеринин кандидаты Келгенбаева Ж.К.