DOI: https://doi.org/10.69722/1694-8211-2024-57-210-215
УДК: 54+57

***Сарыева Ы. Т**, улук окутуучу*
ysarieva64@mail.ru
ORCID: 0009-0000-7874-9714
***Абдымомунова Б. А.**, улук окутуучу*
bunisa-08@mail.ru
Айдарбекова А. Ш., окутуучу
adinaidar71@gmail.com
ОшМУ, Ош ш., Кыргызстан

ХИМИЯ ЖАНА БИОЛОГИЯ ПРЕДМЕТТЕРИН ОКУТУУДА КЕЙС-СТАДИ МЕТОДУН КОЛДОНУУ ЖАНА АНЫН МААНИСИ

Макалада заманбап окутуу технологиялары студенттерге билимди жана көндүмдөрдү кыйла натыйжалуу жана ыңгайлуу алууга мүмкүндүк берери, ошондой эле окуучулардын жана студенттердин өз алдынчалыгын жана окууга болгон жоопкерчилигин өнүктүрүүгө да салым кошуп, сынчыл ой жүгүртүүсүн, аналитикалык жөндөмдүүлүктөрүн, коммуникациялык көндүмдөрдү жана командада иштөө жөндөмүн өнүктүрүүгө жардам берери жана бул

процессти ишке ашырууда мугалим билимдүү, компетенттүү адис гана болбостон, моралдык принциптери бийик, окуучуларга үлгү болууга даяр инсан болушу керектиги, окуучуларды шыктандырып, мотивациялап, алардын жөндөмдүүлүктөрүн өнүктүрүүгө жана ийгиликтерге жетишүүгө жардам бере алышы керек экендиги белгиленген. Ошондой эле мектете жана ЖОЖдо химия жана биология предметтерин окутууда кейс-стади методунун колдонушу, аны аткаруу этаптары жана мааниси жөнүндөгү материалдар камтылган.

Түйүндүү сөздөр: *заманбап технологиялар, компетенттүү кесипкөй, кейс-стади методу, кесиптик карьера, классификациялоо, анализдөө, аналогия, моделдөө.*

***Сарыева Ы. Т.**, ст. преподаватель*
ysarieva64@mail.ru
ORCID: 0009-0000-7874-9714
***Абдымомунова Б. А.**, ст. преподаватель*
bunisa-08@mail.ru
***Айдарбекова А. Ш.**, преподаватель*
adinaidar71@gmail.com
ОшГУ, г. Ош, Кыргызстан

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА КЕЙС- СТАДИ В ПРЕПОДАВАНИИ ПРЕДМЕТОВ ХИМИИ И БИОЛОГИИ И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ

В статье говорится, что современные технологии обучения позволяют учащимся более эффективно и удобно приобретать знания и навыки, а также. способствуют развитию самостоятельности и ответственности учащихся за обучение, способствуют развитию критического мышления, аналитических способностей, коммуникативных навыков и навыков работы в команде, причем при реализации этого процесса преподаватель является не только образованным и компетентным специалистом, но и образцом для подражания для студентов с высокими моральными принципами. Отмечается, что преподаватель должен уметь вдохновлять и мотивировать студентов, помогать им развивать свои способности и добиваться успеха. Также включены материалы по использованию метода кейс-стади в преподавании химии и биологии в школе и вузе, этапам его реализации и значению.

Ключевые слова: *современные технологии, компетентный специалист, метод кейс-стади, профессиональная карьера, классификация, анализ, аналогия, моделирование.*

***Sarieva Y.**, senior lecturer,*
ysarieva64@mail.ru
ORCID: 0009-0000-7874-9714
Osh State University
***Abdymomunova B. A.**, senior lecturer,*
bunisa-08@mail.ru
***Aidarbekova A. Sh.**, teacher, Osh State University,*
adinaidar71@gmail.com
Osh, Kyrgyzstan

USING THE CASE STUDY METHOD IN TEACHING CHEMISTRY AND BIOLOGY SUBJECTS AND ITS IMPORTANCE

The article states that modern learning technologies allow students to more effectively and conveniently acquire knowledge and skills, as well. promotes the development of student independence and responsibility for learning, promotes the development of critical thinking, analytical abilities,

communication skills and teamwork skills, and in the implementation of this process the teacher is not only an educated and competent specialist, but also a role model for students with high moral principles It is noted that he must be a ready person and be able to inspire and motivate students, help them develop their abilities and achieve success. Also included are materials on the use of the case study method in teaching chemistry and biology, the stages of its implementation and significance.

Key words: *Modern technologies, competent specialist, case study method, professional career, classification, analysis, analogy, modeling.*

Киришүү. Заманбап окутуу технологиялары ар кандай усулдарды жана усулдук ыкмаларды камтыйт, мисалы, аралыктан окутуу, онлайн курстар, интерактивдүү окуу китептери, виртуалдык лабораториялар ж. б. Алар студенттерге билимди жана көндүмдөрдү кыйла натыйжалуу жана ыңгайлуу алууга мүмкүндүк берет, ошондой эле окуу процессин ар бир студенттин жеке муктаждыктарына жана мүмкүнчүлүктөрүнө ылайыкташтырат. Мындай технологиялар окуучулардын жана студенттердин өз алдынчалыгын жана окууга болгон жоопкерчилигин өнүктүрүүгө да салым кошуп, сынчыл ой жүгүртүүнү, аналитикалык жөндөмдүүлүктөрүн, коммуникациялык көндүмдөрдү жана командада иштөө жөндөмүн өнүктүрүүгө жардам берет. Бул технологиялардын тез өнүгүүсүнүн жана эмгек рыногунун талаптарынын өзгөрүшүнүн шартында өзгөчө маанилүү. Жогорку жана орто билим берүү системасында окутуунун жаңы технологияларын издөө жогорку сапаттагы жана заманбап билим берүүнү камсыз кылуу үчүн зарыл, ал бүтүрүүчүлөрдүн заманбап дүйнөдө тез өзгөрүп жаткан жашоо жана эмгек шарттарына ийгиликтүү адаптацияланышына өбөлгө түзөт. Тез өзгөрүп жаткан билим берүү дүйнөсүнө ийгиликтүү ыңгайлашуу үчүн мугалим үзгүлтүксүз өз алдынча билим алып, өзүнүн кесиптик чеберчилигин жана билимин такай өркүндөтүү жөндөмүнө ээ болушу керек, башкача айтканда, дайыма өзүнүн үстүндө иштөөгө даяр болуу маанилүү. Заманбап мугалим билимдүү, компетенттүү адис гана болбостон, моралдык принциптери бийик, студенттерге жана окуучуларга үлгү болууга даяр инсан болушу керек. Ошондой эле шыктандырып, мотивациялап, алардын жөндөмдүүлүктөрүн өнүктүрүүгө жана ийгиликтерге жетишүүгө жардам бере алышы керек.

Ошентип, заманбап мугалим дайыма өнүгүүгө жана өзүн-өзү өркүндөтүүгө даяр, компетенттүү кесипкөй болушу зарыл. Анын максаты билим берүү гана эмес, ошондой эле заманбап дүйнөнүн татаалдыктары менен ийгиликтүү күрөшүүгө жөндөмдүү инсанды тарбиялоо болушу керек [1].

Материалдар жана изилдөө методдору. Окутуунун кейс-стади методу (casestudy) – бул окуу (мектептик билим берүү) же кесиптик (орто жана жогорку кесиптик билим берүү мекемелеринде) көйгөйлөрдү чечүү жана ой жүгүртүү жөндөмдүүлүгүн өнүктүрүү үчүн студенттердин жана окуучулардын активдүү, өз алдынча иш-аракетин камтыган кырдаалдарды талдоо ыкмасы [2].

Кейс-стади методу студенттерге алган билимдерин практикада колдонууга, сынчыл ой жүгүртүүнү жана аналитикалык көндүмдөрдү өнүктүрүүгө, татаал кырдаалдарда негизделген чечим кабыл алууга үйрөнүүгө мүмкүндүк берет. Бул студенттердин кесиптик компетенцияларын өнүктүрүүгө жардам берген баарлашуу, кызматташуу жана талкуулоо көндүмдөрүнүн калыптанышына өбөлгө түзөт. Мындан тышкары, кейс-стади методу мугалимдерге окуучулардын материалды түшүнүү жана өздөштүрүү деңгээлин натыйжалуу баалоого, ошондой эле окууга болгон кызыгууну жана мотивацияны сактоого мүмкүндүк берет. Ошондой эле, эффективдүү окууга жана окуучулардын өнүгүүсүнө көмөктөшүүчү интерактивдүү жана динамикалык билим

берүү чөйрөсүн түзүүгө мүмкүндүк берет.

Билим берүүдө кейс-стади методун колдонуу окуучулардын акыл-эс жөндөмдүүлүгүн өнүктүрүүгө жана кесиптик ишмердүүлүккө ийгиликтүү даярдоого шарт түзгөн окутуунун натыйжалуу жолдорунун бири болуп саналат. Кейс-стади методу окуучулардын сынчыл ой жүгүртүүсүн стимулдаштырууга жана алардын аналитикалык жана проблемалык издөө жөндөмдөрүн өнүктүрүүгө мүмкүндүк берүүчү эффективдүү педагогикалык курал болуп саналат. Ал метод студенттерге теориялык билимдерин практикада колдонууга, реалдуу турмуштук кырдаалдарды жана маселелерди чечүүгө жардам берет.

Кейс-стади практикалык (билимдерди консолидациялоо үчүн), үйрөтүүчүлүк (обучающий) (тарбия жана билим берүү маселелерин чечүү үчүн), илимий-изилдөөчүлүк (изилдөө иштерин жүргүзүү жана изилдөө компетенциясын өнүктүрүү үчүн) болушу мүмкүн. Кейс-стади методуна коюлган талаптар:

1) талкуулоого мүмкүн болгон жана так чечими жок, бирок, актуалдуу маселенин коюлушу;

2) берилген тексттин билим берүү максаттарына жана ал сунушталып жаткан сабактын (бөлүмдүн) темасына шайкештиги;

3) талдоо жүргүзүү жана изилдөө маселесин чечүү жолдорун табуу үчүн жетиштүү көлөмдөгү маалыматтын болушу;

4) проблемага автордук баа берүүнүн жоктугу.

Кейс-стади методунун максаты төмөнкүлөрдү үйрөтүү болуп саналат:

- маалыматты талдоо,
- берилген маселени чечүү үчүн аны сорттоо,
- негизги көйгөйлөрдү аныктоо,
- альтернативдүү чечимдерди иштеп чыгуу жана аларды баалоо,
- оптималдуу чечимди тандоо жана аракеттенүү үчүн программа түзүү ж. б.

Бул максаттарды ишке ашырууда студенттер кошумча эффектилерди үйрөнө алышат:

- көйгөйлүү маселени чечүү үчүн керектүү билимди өз алдынча издеп, ар кандай маселелерди иштеп чыгууну;
- керектүү кырдаалды талдоону;
- альтернативаларды баалоону;
- эң жакшы чечимди тандоону;
- чечимдерди ишке ашыруу планын;
- практикалык маселелерди чечүүдө туруктуу чеберчиликти;
- маалымат менен иштөөнү үйрөнө алышат.

Мисалы, химия боюнча салттуу практикалык иштердин ордуна кейс-стади методикасы боюнча түзүлгөн практикалык иштерди колдонууга болот, андан балдар пробиркаларга заттарды жөн эле куюунун ордуна билимди, көндүмдөрдү бекемдөөдө жана берилген кырдаалда чечим кабыл алууга боло турган жакшы машыгууларды алышат. Изилдөө иштери кырдаал жана андагы жүрүм-турум жөнүндө жаңы билимдерди алуу үчүн үлгү болуп саналат.

Мисал катары, 8-класста кейс-стади методу менен өтүлгөн сабак: **“Аралашмаларды бөлүп алуу”**

Кейс-стадинин түрү: изилдөөчүлүк.

Окуя: Учурда адамдын жашоосунда көп сандагы тиричилик таштандылары пайда болот. Ар бир үй-бүлөнүн таштандысында көптөгөн баалуу заттар бар: алюминий (чай,

таттуулар салынган фольга, иштелүүдөн чыккан жана сынган алюминий буюмдары), пластик буюмдар жана каучук идиштер: (баклажкалар, контейнерлер, пластик пакеттер, пластиктердин сыныктары) жана ал, тургай, темир, чоюн буюмдары (колдонууга жараксыз жана дат баскан темир идиштер жана тиричилик буюмдары ж. б.). Бирок пайдалуу материалдарды жана заттарды алуу максатында таштандыларды кайра иштетүү биздин мамлекеттин экономикасында дээрлик жүргүзүлбөйт. Ал таштандылар компоненттеринин саны боюнча өтө бай аралашма экенине карабастан, алардын составынан таза заттарды бөлүп алуу абдан көп жана кымбат эмгекти талап кылат. Таштандыларды кайра иштетүүнүн эффективдүү жана жөнөкөй жолдору азырынча табыла элек. Бул келечектин маселеси, бирок силер азыртан эле кээ бир калдыктарды бөлүү ыкмаларын сунуштай аласынар.

Тапшырма: Силерге ашкана тузунун, кумдун, темир порошогунун, жыгач таарындысынын аралашмасы, ошондой эле бул аралашманын таза түрүндөгү компоненттери берилди. Бул аралашманы бөлүүнүн жөнөкөй жана натыйжалуу ыкмаларын табууга аракет кылгыла. Аралашмадагы ар бир компоненттин массалык үлүшүн аныктагыла. Эгерде аралашмада жыгачтын таарындыларынын ордуна жез кырындылары болсо, заттарды бөлүү ыкмалары башкача болот деп ойлойсунарбы?

2-мисал: 10-класс. Тема: **"Углеводдор"**

Окуя: Самара гомологдор – курамы СН2 тобу боюнча айырмаланган заттар экенин айтты. Бирок Улара бул дайыма эле мүмкүн боло бербестигин айтып, анын далилдеп берүүсүн талап кылды. Анда далил катары Самара эки бирикменин формулаларын келтирген: С3Н 6жана С 6 Н 12. Бирок Улара бул заттар гомолог боло албастыгын айтып, алардын структуралык формулаларын далил катары келтирген.

Тапшырма: Окуу китебин колдонуп, Улара аргумент катары берген формулаларды жазгыла. Группаларда маселени талкуулап, жүйөлүү, так жообун мисалдар менен далилдеп жыйынтыкка келгиле.

Окутуу практикасында химия предметин окутууда кейс-стади методун колдонуу студенттердин теориялык билимдерин тереңдетүү менен гана чектелбестен, студенттер менен иштөөдө практикалык көндүмдөрдү калыптандырууга мүмкүндүк берет. Бул тажрыйба студенттерге окутуунун ар кандай ыкмаларын жана окутуу ыкмаларынын маанилүүлүгүн түшүнүүгө жардам берет, ошондой эле алардын келечектеги кесиптик карьерасында пайда алып келет.

Талкуулоо. Окуу процессинде кейс-стади ыкмасын колдонуунун технологиясы төмөнкү этаптарды камтыйт: а) студенттердин кейс-стади материалдары менен жеке өз алдынча иштөөсү (проблеманы табуу, чечүү жолун же аракетти сунуштоо); б) чакан топтордо иштөө; в) чакан топтордун ишинин натыйжаларын көрсөтүү жана экспертизалоо. Жалпысынан, химияны окутууда кейс-стади методун сыпаттоо, классификациялоо, анализдөө, аналогия, моделдөө, ой жүгүртүү эксперименти сыяктуу таанып билүүнүн илимий ыкмалары интеграцияланган татаал система катары көрсөтүүгө болот. Алардын ар бири иштин методунда өзүнүн ролуна ээ. Кырдаалдарды талдоо профессионалдаштырууга жетишерлик жакшы таасирин тийгизет, кызыгууну жана окууга оң көз караштьы жаратат. Бул ыкманы колдонуу менен мугалим өзүнүн педагогикалык тажрыйбасын жана чыгармачылык дараметин жаңыртып, башкача ойлоно, иш кыла баштайт. Кейс-стади методунун артыкчылыктары – окутууда теория менен практиканын ийгиликтүү айкалышуусу, атаандаштыкка жөндөмдүү адисти даярдоого жакшы таасирин тийгизүүсү [3].

Мындан тышкары, кейс-стади ыкмасы аналитикалык жана болжолдоо көндүмдөрүнө өбөлгө түзөт. Бул ыкманы үзгүлтүксүз колдонуунун шарттарында студенттерде практикалык маселелерди чечүүдө туруктуу жөндөм калыптанат. Кейс-стади методунун мүнөздүү белгилерине төмөнкүлөр кирет: реалдуу көйгөйлүү кырдаалды баяндоо; маселенин альтернативалуу чечими; чечимди иштеп чыгуу үчүн жалпы максат жана жамааттык иш; кабыл алынган чечимдерди топтук баалоо системасынын иштеши. Ошентип, окуу процессинде кейс-стади ыкмасын колдонуу студенттердин сынчыл ой жүгүртүү, чечим кабыл алуу, татаал кырдаалдарды талдоо, баарлашуу жана топтук иштөө көндүмдөрүн калыптандырууга мүмкүндүк берет. Кошумчалай кетсек, бул ыкма студенттерге көйгөйлүү кырдаалдарды чечүүгө прагматикалык жана чечкиндүү мамилени калыптандырууга жардам берет.

Жыйынтык. Студенттерди химия сабактарында кейс-стади ыкмасын колдонуу менен эффективдүү окутуу алардын чечим кабыл алуу жана изилдөө жөндөмүн өнүктүрүүгө жардам берет. Проблеманы талкуулоонун этикасы, процесске бардык окуучулардын активдүү катышуусу, натыйжаларды жана корутундуларды туура көрсөтүү сыяктуу аспектилерди эске алуу маанилүү. Ошентип, химияны окутууда кейс-стади ыкмасын колдонуу студенттердин предметке болгон кызыгуусун бир топ жогорулатып, татаал химиялык процесстер жөнүндө түшүнүгүн өркүндөтүп, келечектеги химия тармагындагы кесиптик ишмердүүлүккө даярдайт.

Адабияттар:

1. Сурмина, Ю. П. Ситуационный анализ или Анатомия Кейс-стади-метода [Текст] / Ю. П. Сурмина. - Киев, 2002.

2. Михайлова, Е. И. Кейс-стади и кейс-стади-метод: общие понятия [Текст] / Е. И. Михайлова // Маркетинг. - 1999. - № 1. - С.12–13.

3. Земскова, А. С. Использование кейс-стади-метода в образовательном процессе [Текст] / А. С. Земскова // Совет ректоров. - 2008. - № 8. - С. 12–16

4. Деркач, А. М. Кейс-стади-метод в обучении органической химии при подготовке технологов пищевой промышленности в системе среднего профессионального образования: Автореферат дисс. … канд. пед. наук [Текст] / А. М. Деркач. - СПб., 2012. - 26 с.

5. Химия: учебно-методические материалы к программе дополнительного профессионального педагогического образования (повышения квалификации) [Текст]. - М.: Дрофа, 2012. - 122 с.