DOI:10.26104/IVK.2019.45.557



*Жекшеналиева Ж.А.*

# ТАБИГЫЙ ИЛИМДЕРДИ ОКУТУУДА ИННОВАЦИЯЛЫК ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ КОЛДОНУУНУН РОЛУ

*Жекшеналиева Ж.А.*

# РОЛЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

*Zh.A. Zhekshenalieva*

# THE ROLE OF THE USE OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN TEACHING SCIENCE

*УДК: 372.854*

*Коомдун өнүгүүсүнө жараша окуу процессинде колдонулган усулдарды жана технологияларды өзгөртүү зарыл болгон жана жаңылануугa, жекече жана топтук мамилелерге үйрөтүүчү билим берүүгө багытталган технологиялардын бири болгон инновациялык технологияларды табигый илимдерди окутууда колдонуу максатка ылайык. Сабактын ар кандай этабында информациялык-коммуникациялык технологиялар компьютерлештирүү менен сабак өтүүдө колдонулат. Электрондук тест менен баалоо, бир нече программаларды колдонуу, электрондук китептерди пайдалануу, компьютер жана проектордун жардамы менен материалды түшүндүрүү, презентация менен көрсөтүү, аудио- жана видео материалдарды сабакта колдонууда көргөзмөлүүлүк болгондуктан, студенттердин өтүлгөн материалдарды жакшы кабыл алуусуна, түшүнүүсүнө жардам бергендиги көрсөтүлөт. Мамлекеттик билим берүү стандартынын бүгүнкү күндөгү талабы болгон билимди өздөштүрүүдөгү компетенттүүлүктү калыптандырууга бул технология менен сабак өтүү чоң салымын кошо алат. “Көмүр кычкыл газынын алынышы” темасы боюнча лабораториялык сабак өткөндө, виртуалдык лабораторияда жана видео сабакта көмүр кычкыл газынын алынышынын көрсөтүлгөндүгү, “Химиялык элемент” темасын өтүүдө колдонулган оюн технологиясы таасирдүү болгону жана анын натыйжасы көрсөтүлдү.*

***Негизги сөздөр:*** *компетенттүүлүк, билим берүү системасы, инновациялык технологиялар, интерактивдүү доска, электрондук китептер, электрондук башкаруу, аудио-сабактар, видео-сабактар.*

*В зависимости от развития общества необходимо изменить методы и технологии, используемые в учебном процессе, подготовка направленная на обновления, на построение индивидуальных и групповых отношений, которая сосредоточена на образовательную технологию, соответствующую использованию инновационных технологий в преподавании естественных наук. Инновационно-коммуникационные технологии основаны на проведении урока компьютеризацией на разных этапах. Оценивание электронным тестом, применение некоторых программ, использование электронных книг, объяснение материала при помощи компьютера и проектора, показывать презентации, аудио- и видео материалы, которые используются на уроках являются наглядными, они помогают студентам хорошо осваивать и понимать изучающий материал. Проведение урока этой технологией, соответствует требованию настоящего государственного стандарта образования с внесением вклада в формирование компетентности в освоение знаний. При проведении лабораторного занятия по теме “Получение углекислого газа” было показано, что при получение углекислого газа в виртуальной лаборатории и видео уроке, при прохождении темы “Химический элемент” использовался игровой метод были влиятельными и дали хорошие результаты.*

***Ключевые слова:*** *компетентность, образовательная система, инновационные технологии, интерактивная доска, электронные учебники, электронное управление, аудио, видео уроки.*

*Depending on the development of society, it is necessary to change the methods and technologies used in the educational process, training aimed at updating, to build individual and group relationships, which focuses on educational technology that corresponds to the use of innovative technologies in the teaching of natural sciences. Innovative-communication technologies are based on the lesson computerization at different stages. E-test assessment, the use of some programs, the use of e-books, explaining the material using a computer and a projector, show presentations, audio and video materials that are used in the classroom are visual, they help students to master and understand the learning material. Conducting a lesson with this technology meets the requirements of this state standard of education with the contribution to the formation of competence in the development of knowledge. During the laboratory session on the topic “Obtaining carbon dioxide” it was shown that the production of carbon dioxide in a virtual laboratory and video lesson, with the passage of the theme “Chemical element” was used by the game method were influential and gave good results.*

***Key words:*** *competence, educational system, innovative technologies, interactive whiteboard, electronic textbooks, electronic control, audio, video lessons.*

Коомдун тездик менен өнүгүүсүнө жараша окуу процессинде колдонулган усулдарды жана технологияларды өзгөртүүнүн зарылдыгы келип чыгууда.

DOI:10.26104/IVK.2019.45.557



Билим берүүчү окуу жайлардын бүтүрүүчүлөрү азыркы замандын өзгөрүүлөрүнө даяр болуусу керек. Ошондуктан, жаңылануугa, жекече жана топтук мамилелерге үйрөтүүчү билим берүүгө багытталган технологияларды киргизүү зарыл [1].

Педагогикалык-инновациялык процесстер **Батыштагы** чет өлкөлөрдө 1950-жылдын акырында, ал эми **Орусияда** акыркы он жылдыкта атайын изилдөөнүн предметине айланды. **Кыргызстанда** инновация боюнча макалалар 1990-жылы гана жарыялана баштады [2].

«Инновация» деген латынчадан которгондо, «in» – «багытта», «novatio» – «жаңылануу, өзгөрүү» дегенди билдирет. Мындан жөн гана жаңылануу болбостон, аны колдонгондон кийин эффективдүлүк, чыгармачылыктын сапаты жакшырат.

Технология бул бир иштин же бир нерсени өндүрүүдө колдонулуучу методдордун жана процесстердин жыйындысы болгондуктан, кандай гана жаңыланууга киришүү болбосун, өзүн технология аркылуу ишке ашырат. Демек, инновациялык технология – бул адам ишмердүүлүгүнүн ар кандай тармактарында ийгиликти жана өркүндөтүүнү камсыз кылуу максатында иштеп жаткан адамдарга жаңы нерсени жаратуу же жакшыртуу жараяны болуп саналат [1].

Билим берүү жараянына көбүрөөк таралган жаңылануулар:

- информациялык-коммуникациялык технологиялар;
- инсанга – багытталган билим берүү;
- проекттик жана изилдөө чыгармачылыгы;
- оюн технологиялары.

Информациялык-коммуникациялык технологиялар сабактынар кандай этабында компьютерлештирүү менен сабак өтүүгө негизделген. Электрондук тест менен баалоо, кээ бир программаларды колдонуу, электрондук китептерди пайдалануу, компьютер жана проектордун жардамы менен мугалим материалды түшүндүрүүдө, презентация менен көрсөтүү, диаграммаларды түзүү, аудио- жана видео материалдарды сабакта колдонууда көргөзмөлүүлүк болгондуктан, студенттердин өтүлүп жаткан материалды жакшы кабыл алуусуна, түшүнүүсүнө жардам берет. Электрондук башкаруу киргизилген мектептерде, электрондук журналдардын жардамы менен ар бир баланын сабактарга катышуусун - жетишүүсүн мугалимдер гана эмес ата-энелер дагы көрүүгө, көзөмөлдөөгө, ал эми билим берүү борборлору мектептерге жөнөтүүчү буйруктарды, көрсөтмөлөрдү, тапшырмаларды, жаңылыктарды электрондук түрүндө жөнөтүүгө жана жообун алууга болот.

Инсанга – багытталган билим берүү окуучулардын жекече сапаттарынын өнүгүүсүнө багытталат. Мында студенттер билим берүү системасына жана мугалимдин стилине ыктабай, мугалим окутууда өзүнүн билим билгичтигин пайдаланып, топтун өзгөчөлүгүнө жараша уюштурат. Ошондуктан, мугалимде студенттердин психологиялык, эмоционалдык, таанып билүүчүлүк жөндөмдүүлүктөрүн билүү зарыл. Ал коллективдик иш алып барууда лидер гана болбостон, кеңешчи, өнөктөш да болуусу зарыл.

Проекттик жана изилдөө чыгармачылыгынын максаты, өз алдынча чыгармачылык менен маалыматты издөө, маселени коюу жана чечүү жөндөмдүүлүгүн өнүктүрүү. Мугалимдин маселеси студенттердин изденүү чыгармачылыгын ойготуу жана аны ишке ашырууга шарт түзүү болуп саналат [3].

Топтук проект менен иш алып барууда,топ менен иштөө, байланыш түзүү, башканын оюн уга билүү, сындоо жана сынды кабыл алуу көндүмдөрү өнүгөт. Студенттерге бул усулду колдонууда дүйнөнү таануу фактыларын анализдөө, жыйынтык чыгаруу жөндөмдүүлүгү өнүгөт.

Оюн технологиясын колдонуунун максаты, эс алуу болгону менен билим берүүгө негизделген чыгармачылыкка жана өзүн көрсөтүүгө өбөлгө түзүү болуп саналат. Оюн теориясын иштеп чыккандарга Шиллер жана Спенсердин эмгектерин киргизсе болот. Ал эми орус педагогикасына жана психологиясына салымын кошкондор: К.Д. Ушинский, П.П. Болконский, Г.В. Плеханов, С.Л. Рубинштейн, Л.С. Выготский, Н.К. Крупская, А.П. Леонтьев, А.С. Макаренко, Д.Б. Эльконин, В.С. Мухинаны киргизе алабыз [2].

Мугалим сабакты конкурс, викторина, КВН түрүндө да өткөрсө болот. Бул учурда көп колдонулуучу каражаттар керектелет. Аны электрондук досканын жардамы менен: суроолорду, тапшырмаларды, ребус, кроссворд, сүрөт, видео үзүндүлөрдү, баалоону даярдап жүргүзсө ыңгайлуу болот. Сабакты мындай түрдө өткөрүүдө өтүлгөн материалдарга окуучуларда кызыгуу пайда болот жана эсинде жакшы сакталат.

Билим берүү тармагында өзгөрүүлөр боло берет жана сөзсүз болуш керек. Ал эми окуучуларды жаңы, кызыктуу нерселер кызыктырат жана аны кабыл алышат.

Жогорудагы айтылгандардын натыйжасында төмөндөгүдөй жыйынтыкка келсек болот:

1. инновациялык технологиялар билим берүү процессин жакшыртуусу керек;
2. алардын билим берүүдө болуп жаткан өзгөрүүлөргө тийгизген таасири чоң;
3. билим берүүнү өнүктүрүүдө илимдин жетишкендиктерин колдонуу зарыл [4].

DOI:10.26104/IVK.2019.45.557



Азыркы мамлекеттик билим берүү стандартынын талабына ылайык, билим берүү тармактарында билимди өздөштүрүүдө компетенттүүлүктү калыптандырууга өзгөчө көңүл бурулууда.

Негизги компетенттүүлүктү өнүктүрүүдө коммуникативдик жана социалдык компетенттүүлүктү камтыйт. Практикада ал билгичтиктерди жана көндүмдөрдү: маектешүүдө, ар кандай абалдарда аракеттенишүүдө, жоопкерчилик жана чыгармачылык менен иш аракет жасоодо, өзүн-өзү өнүктүрүү жөндөмдүүлүгүн көрсөтө алат.

Азыркы билим берүү технологияларын билим берүүнүн сапатын жогорулатуу үчүн негизги шарт деп эсептейбиз. Себеби, мында окуучуларга болгон жүктөмү азайып, окуу мөөнөтүн эффективдүү колдонулууга мүмкүнчүлүк түзүлүүдө. Ошондой эле, азыркы күндөгү окуу китептеринин жетишсиздигин жоюу үчүн, электрондук китепти колдонуу бул маселени чечүүгө жардам берүүдө [5].

Аудио, видео сабактардын дагы билим берүүдөгү ролу чоң. Өзгөчө табигый илимдерде лабораториялык сабакты толук камсыздоо маселеси кыйынга туруп жаткандыктан, видео сабакты, виртуалдык лабораторияны колдонуп, бир нече жолу реактивдерди коромжусуз, айлана-чөйрөгө зыяны жок абалында көрсөтүү менен сабакты жеткиликтүү өткөрүүгө болот.

"Көмүр кычкыл газынын алынышы" темасы боюнча лабораториялык сабак өткөндө, Кипп аппаратынын иштөө принцибин көрсөтүү үчүн, 250 мл туз кислотасы жана мрамор кесекчелери көбүрөөк керектелгендиктен, виртуалдык лабораторияда көмүр кычкыл газынын алынышын көрсөтүлгөндүгү натыйжалуу болду. Ошондой эле видео сабактарды да көрсөткөн учурларда таасирдүү болгонун көрө алдык.

Сабак учурунда органикалык эмес химия бөлүгүндө, "Химиялык элемент" темасын өтүүдө элементтердин символикасын, валенттүүлүгүн тез үйрөнүү үчүн, оюн технологиясын колдонуп, жакшы натыйжага жетише алдык. Электрондук доскада элементтин символикасы H, O, Na, Mg, Al, көрсөтүлдү, доскага чыккан окуучу аталышын айткандан кийин астына аты: суутек, кычкылтек, натрий, магний, алюминий чыгып, катасы болсо дароо көрө алды. Ушул технология менен элементтердин астына бул жолу валенттүүлүгү: H -I, O - II, Na -I, Mg -II, Al -III жазылып чыкты. Мында дагы салыштырып өз каталарын табууга мүмкүнчүлүк түзүлдү.

Окуучулардын сабакка болгон кызыгуусун арттыруу үчүн мотивдештирүү зарыл жана төмөнкү шарттар сакталуусу керек:

- мени эмнеге окутканы кызыктырат;
- мени ким окутканы кызыктырат;
- мени кантип окутканы кызыктырат.

Сабактын аягында окуучулардын ойлорун сурамжылоочу тест аркылуу билүүгө болот.

Биология, география сабактарында да маалыматтык коммуникациялык каражаттарды колдонууда, сабакты уюштурууда ар кандай маалымат булактары менен иштөөгө мүмкүнчүлүк түзүлөт. Интернет байланышынан, өзү пландаган материалдарды, электрондук доска менен темага керектелүүчү материалдарды алып колдонууга, көрсөтүүгө, сабакты уюштурууга мүмкүнчүлүк бар. Ал үчүн, алдын ала сабактын сценарийи боюнча программаларды түзүп, электрондук доскага сактап коюу зарыл. Мисалга алсак, биология сабагынан өсүмдүктөрдүн, жаныбарлардын классификациясын, түрлөрүн, түзүлүшүн, көбөйүшүн жана башка маалыматтарды, сүрөттөрү, схемалары, кыска видеолору менен көрсөтүп, алардын окшоштуктарын, айырмачылыктарын салыштыруу, анализдөө, жалпылоо менен сабак өтсө болот. Лабораториялык сабакты виртуалдык лаборатория же видео сабакты колдонуп өтсө болот.

География сабагынан көпчүлүк учурда карта колдонулат, мугалим картаны ар бир сабакка көтөрүп кирип, доскага илүүсү керек. Ал эми проектор менен же интерактивдүү доскадан дароо эле картаны ачып, түздөн- түз көрсөтүүгө, масштабын чоңойтуп, өтүлүп жаткан тема боюнча изделүүчү мамлекетти таап, жакындатып алууга болот. Ошондой эле, башка мамлекеттер менен салыштырууга мүмкүнчүлүк түзүлөт. Мугалим өзүнүн чыгармачылыгын пайдалануу менен сабакты кызыктуу кылып уюштурууга болот.

Бул технологиянын пайдалуу экенин, сабакка колдонгондон кийин окуучулардын берген ийгиликтүү натыйжаларынан билсе болот. Кесиптик орто билим берүү бөлүмүнүн студенттеринен химия сабагынан алынган баштапкы тесттин жыйынтыгы орточо 54%ти түзгөн болсо, бул технологияларды колдонуп сабак өткөндөн кийинки алынган тесттин жыйынтыгы 65%ти түзгөн. Мындан коммуникациялык технологиялардын жакшы таасир эткени көрүнүп турат. Ушундай жол менен билим берүүнү өнүктүрүп отурсак, анда табигый илимдерди жакшы өздөштүргөн окуучулардын саны көбөйүп, жалпы республикалык тестирлөөдө жогорку баллдарга жетишет деген ойдомун.

Бирок, сабакта маалыматтык коммуникациялык технологияларды пайдалануу менен, алар окуучуларга билим берүүдө жана тарбиялоодо, мугалимдерди алмаштыра албайт, жөн гана жакшы жардам берет.

Быйылкы 2019-жылы – "Региондорду өнүктүрүү жана өлкөнү санариптештирүү" жылында билим берүү тармагына көңүл бурулуп, компьютер, проек-

DOI:10.26104/IVK.2019.45.557



тор, электрондук доска, интернет байланышы, электрондук башкаруу жана башкалар менен көптөгөн мектептер, орто кесиптик жана жогорку окуу жайлары, билим берүү тармактары камсыздалат деген ойдомун. Бул иш-аракеттер билим берүү тармактарында инновациялык технологияларды колдонуу менен билим берүү сапатын жогорулатууга чоң салымын кошот деп ойлойм. Бул өнүгүп жаткан замандын талабына жараша, традициялык сабактагыдай жалаң гана мугалимдин сүйлөгөнүн угуп гана кабыл албастан, кулагы менен угуп, көзү менен көрүү мүмкүнчүлүгү түзүлгөндө, студенттер материалдарды эске жакшы сактап калышат жана жакшы өздөштүрө алышат. Анан дагы акыркы учурларда окуучулардын телефонго, компьютерлерге, интернетке көбүрөөк кызыгуусу артылып турган мезгилде, бул метод менен өткөн сабак максатка ылайык болот деп ойлойм.

Бул технологиялык каражаттарды сабакта колдонгон учурда, окуучулардын билгичтиктери калыптандырылат, сабактагы маалыматтар системалаштырылат. Ал эми студенттер топтор менен иштей билүүгө, ой жүгүртүп, жыйынтык чыгара билүүгө үйрөнүшөт.

**Адабияттар:**


1. https://stranatalantov.com/news/primenenie-innovaczion-nyix- texnologij-v-obrazovatelnom-proczesse/Применение инновационных технологий в образовательном процессе. - 2019.
2. Мамлекеттик тил жана энциклопедия борбору. Педагогика (энциклопедиялык окуу куралы). - Б., 2004.
3. Дрюпина И.Г. Использование инновационных технологий как средство формирования ключевых компетенций учащихся. - 2009.
4. Кувырталова М.А., Фадеева З.В. Применение инновационных технологий в преподавании биологии // Инновационные педагогические технологии: материалы IV Междунар. науч. конф. (г.Казань, май 2016г.). - Казань: Бук, 2016. - С. 165-167.
5. Берсирова С.Д. Инновационные технологии в образовании. Вестник. Майкопский ГТУ. - 2009.