Мурзакулова Назгул Абдрахмановна,
окутуучу,
Ош мамлекеттик университети,
Кыргыз Республикасы, Ош шаары,
e-mail: murzakulova123@mail.ru

Турдубаева Гулсара Турдубаевна,
педагогика илимдеринин кандидаты, профессор

Сарыева Ырысбү,
окутуучу

МЕДИЦИНАЛЫК КОЛЛЕДЖДЕ ХИМИЯ САБАКТАРЫН ОКУТУУДА МУЛЬТИМЕДИЯЛЫК ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ПАЙДАЛАНУУНУН ЭФФЕКТИВДҮҮЛҮГҮ

Мурзакулова Назгул Абдрахмановна,
преподаватель,
Ошский государственный университет,
Кыргызская Республика, город Ош

Турдубаева Гулсара Турдубаевна,
кандидат педогогических наук, профессор

Сарыева Ырысбу,
преподаватель

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ХИМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН В МЕДИЦИНСКОМ КОЛЛЕДЖЕ

Murzakulova Nazgul Abdrakhmanovna,
Teacher,
Osh State University,
Kyrgyz Republic, city of Osh

Turdubaeva Gulsara Turdubaevna,
candidate of pedagogical sciences, professor

Saryeva Yrysbu,
Teacher

EFFECTIVE APPLICATION OF MULTIMEDIA TECHNOLOGIES IN TEACHING CHEMICAL DISCIPLINE IN MEDICAL COLLEGE

Аннотация: *Бул макалада химия сабагын окутууда мультимедиялык технологияларды пайдалануу тажрыйбасы талкууланат; студенттердин окуу жана таанып билүү ишмердүүлүгүндөгү электрондук презентацияларды пайдалануунун жетишкендиктерин жана кемчиликтерин ачып берүүчү материал жалпыланат; медколледждин студенттерине окуу жана илимий маалымат презентацияларды киргизүүнүн эффективдүүлүгү боюнча сурамжылоонун натыйжалары келтирилет.*

Студенттердин өз алдынча иштөөнүн электрондук ыкмаларына өзгөчө көңүл бурулат. Аналитикалык химия сабагы боюнча сапатты автоматизациялык көзөмөлдөөнү (АКК) колдонуунун объективтүүлүгү жана билим сапатын көзөмөлдөөдө электрондук тесттерди киргизүү маселеси каралат жана талкууга алынат.

Аннотация: *В статье описывается опыт применения мультимедийных технологий при изучении химических дисциплин; обобщается материал, раскрывающий преимущества и недостатки применения электронных презентаций в учебно-познавательной деятельности студентов; анализируются результаты опроса студентов медицинского колледжа по выявлению эффективности внедрения презентационного представления учебной и научной информации. Особое внимание уделяется электронным формам самостоятельной работы студентов, в частности, многоуровневым индивидуальным заданиям. Подробно рассматривается объективность применения АКК (автоматизированного контроля качества) по аналитической химии в учебном процессе. Описываются возможности внедрения разработанных электронных тестов по аналитической химии в АСТ оболочке для контроля качества знаний студентов.*

Annotation: *The article discusses the experience of using multimedia technologies in the study of chemical disciplines, summarizes reveal material of advantages and disadvantages of using presentations in the educational process, presents the results of a survey of students from Medical College identifying factors affecting the effectiveness of introducing presentations in educational and scientific information. Special attention is paid to the forms of independent work of students, namely, multilevel individual tasks in the electronic version developed at the Department of of Natural and Exact Sciences. In detail examined the objectivity of using AQC (automated quality control) in analytical chemistry in the educational process. Discusses the possibility of introducing developed tests in analytical chemistry into the Automated Testing System to control the quality of students' knowledge.*

Түйүндүү сөздөр: *жогорку билим, информациялык технологиялар, мультимедиялык каражаттар, химияны окутуунун усулу, презентация, салттык форма, колдонуунун эффективдүүлүгү.*

Ключевые слова: *высшее образование, информационные технологии, мультимедийные средства, методика преподавания химии, презентация, традиционные формы, эффективность применения.*

Key words: *higher education, information technologies, electronic educational devices (or multimedia devices), methodic of chemistry teaching, presentation, traditional forms, application efficiency (or effectiveness of application).*

Киришүү. Учурда практика көрсөткөндөй илим, билимди өнүктүрүү үчүн келечектеги кесиптик иш-аракеттердин өзгөчөлүктөрүн эске алган жалпы жана атайын компетенттүүлүккө ээ адистер зарыл болууда. Бул фундаменталдык табигый илим-билимине негизделген жогорку квалификацияны камсыз кылууну талап кылат.

Азыркы учурда кесиптик жактан маанилүү маалыматтардын тездик менен өсүп жаткан көлөмү, кесиптик билим берүүнүн билим берүү программаларынын татаалдыгы жана салттуу билим берүү формаларынын – медициналык колледжде практикаланган лекциялар менен семинарлардын ортосунда карама-каршылык келип чыгууда. Заманбап билим берүү технологияларын киргизүү билим берүү процессин оптималдаштырууга жардам берет да, натыйжада кадрларды даярдоонун сапаты жогорулайт.

«Санарип Кыргызстан 2019-2023 санариптик трансформациянын Концепциясын ишке ашыруу максатында коомдук турмуштун бардык чөйрөлөрүндө электрондук окуу материалдарын колдонуу керектигин белгилейт» [6].

Көбүнчө компьютердик жана мультимедиялык технологиялар информатика, математика, физика жана башка физикалык-математикалык профилдеги башка сабактарды окууда колдонулат.

Материалдар жана изилдөө методдору. Химиялык сабактарды изилдөөдө мультимедиялык технологияларды колдонуу сабактардын өзгөчөлүктөрү менен да, мугалимдердин кесиптик даярдыгы менен да байланыштуу бир катар өзгөчөлүктөргө ээ. Окутуунун белгилүү болгон бардык салттуу формалары химиялык сабактарды окутууда колдонулат: лекциялар, семинарлар жана лабораториялык иштер. Химияны үйрөнүүдө лабораториялык иштин жана практикалык көнүгүүлөрдүн ролу чоң экендигине карабастан, окуу процессинин жетектөөчү звеносу лекция болуп саналат, ал предмет боюнча илимий билимге системалуу негиз түзүп, илимдин жана техниканын тиешелүү тармагын өнүктүрүүнүн келечеги болгон студенттердин көңүлүн эң татаал, негизги маселелерге бурат да, алардын активдүү таанып билүү иш-аракетине түрткү берет, ошондой эле, чыгармачыл ой жүгүртүүсүнүн калыптанышына өбөлгө түзөт.

Ошол эле учурда колледждин салттуу лекциясы бир катар кемчиликтерге ээ. Мисалы: студенттерди башкалардын оюн пассивдүү кабыл алууга үйрөтөт, өз алдынча ой жүгүртүүсүн жана өз алдынча иштөөгө болгон каалоосун басаңдатат, айрым угуучулар алган маалыматты түшүнүүгө үлгүрөт, башкалары лектордун сөздөрүн механикалык жол менен гана жазышат. Бул терс көрүнүштү көбүнчө окуу материалын сунуштоонун туура ыкмасы жана аны сунуштоону сарамжалдуу жүзөгө ашыруу менен жоюуга болот. Маалыматтык жүктүн бир бөлүгүн визуалдык аймакка өткөрүү, баштапкы материалды мультимедия каражаттары аркылуу көрсөтүү мүмкүнчүлүгү лектордун мүмкүнчүлүктөрүн кеңейтүүгө жардам берет. Бул жерде билим берүү жаатында IT технологиялардын жетишкендиктерин эске алуу менен лекциялык материалдарды иштеп чыгууга башкача мамиле жасоо зарылдыгы келип чыгууда. Заманбап лекциялар структуралаштырылган, маалыматтуу жана жаңы актуалдуу маалыматтарды тез кабыл алуу мүмкүнчүлүгүнө ээ болушу керек, мисалы, аны электрондук китепканалардын, электрондук окуу китептеринин, окуу куралдарынын жана интернеттин ресурстарын пайдалануунун натыйжасында ишке ашырууга болот. Мугалим электрондук маалымат дүйнөсүнө канчалык деңгээлде багыт алса, анын лекциялары ошончолук актуалдуу, заманбап, илимий жана интеллектуалдык мүнөздө болот.

Дагы бир маанилүү жагдай: мугалим издөө механизмдерин жана электрондук ресурстарды изилдөөгө канчалык көңүл бурса, анын маалыматтык маданияты жана предметтик чөйрөдөгү илимий аң-сезими ошончолук жогору болот [1]. Көрсөтүү технологиясынын негизинде дисциплинанын мазмунун структуралоо материалды тыгыздап, пакеттөөгө жана илимий билимдердин үнөмдүү жана сарамжалдуу конструкцияларын түзүүгө, берилген илимий дисциплинага мүнөздүү таанып-билүү иш-аракеттеринин жалпыланган методдорун бөлүп салууга мүмкүндүк берет [2]. Ошол эле учурда, лекцияларда презентацияларды колдонуу жалпы предметтик мугалимге жүктү көбөйтөт деп белгилей кетүү керек. Демек, предметтин мазмунун кошумча талдоо талап кылынат деп божомолдонот, түстүү, фондук, анимациялык эффекттерди, убакытты ж.б.у.с. манипуляциялоо үчүн окутуучунун окуу материалын сунуштоочу мультимедиялык каражаттарга ээ болушу жана кабылдоонун өзгөчөлүктөрү менен таанышуусу талап кылынат.

Мугалимдин электрондук дидактикалык каражаттарды долбоорлоо методдорун, анын ичинде медиа билдирүүлөрдүн өзгөчөлүктөрүн жана мүмкүнчүлүктөрүн түшүнүү, медиа тексттердин өзгөчөлүктөрүн жана мүмкүнчүлүктөрүн түшүнүүсү, аудиовизуалдык көркөм жана графикалык чагылдырууну кабыл алуунун психологиялык мүнөздөмөлөрүн билүүсү, медиа-тексттердин оптималдуу жана мейкиндиктик презентациясы, сценарий жазуу жана медиа-билдирүүлөрдүн актуалдуу түзүлүшү маанилүү [3]. Ошентип, мисалы, аудиториялык доскадагы тексттин көптүгү студенттерге кадимки конспект түрүндө берилген материалды жазууну кыйындатат, психологиялык жактан чарчап, мугалимдин оозеки жана медиатордук сүйлөөсүнүн ортосунда карама-каршылыкты жаратат. Мындай түрдө лекциялык мате-

риалды берүү варианты лекциянын орто кесиптик окуу жайдын билим берүүсүнүн негизги аудиториялык түрүнүн маанисин жоготот [4]. Мындан тышкары, мультимедияны колдонуу көбүнчө окутулуп жаткан дисциплинанын өзгөчөлүктөрү менен аныкталат (мисалы, татаал математикалык туюнтмалардын чыгарылышы иш жүзүндө алынып салынат жана анимациялык эффекттерди колдонуп структуралык өзгөрүүлөрдү көрсөтүү, диаграммаларды, сүрөттөрдү, графиктерди ж.б. көрсөтүү кубатталат).

Маалымат технологиясын колдонуунун оң жана терс жактары бар экендигин баса белгилөө керек. Артыкчылыктардын катарына көбүрөөк көлөмдөгү маалыматтын алынгандыгын баса белгилейбиз; ой-пикирин кеңейтүү; билимди демонстрация аркылуу берүүнүн жагымдуулугу; системалаштырылган, классификацияланган түрдө материал алуу; визуалдаштыруу аркылуу материалды жаттап алууну жеңилдетүү; берилүүчү маалыматтын көлөмүнүн көбөйүшү; түп нуска материалды (фотосүрөттөр, чиймелер, схемалар) көрсөтүү мүмкүнчүлүгү; материалды структуралоо; мугалимдердин алмашуу жөндөмдүүлүгүн ишке ашыруу, презентациянын мурда белгиленген ченемин сактоо ж.б. Ал эми кемчиликтердин катарына кыска убакытта кээде «ашыкча» көлөмдө маалымат келип түшкөндүгүн белгилейбиз; студенттердин өз алдынча таанып-билүү иш-аракетинин калыптанган көндүмдөрүнүн мугалимдердин талаптарына дал келбегендиги (жазууга, түшүнүүгө убактысы жок); акыл-эс ишмердүүлүгүн өнүктүрүүгө болгон муктаждыгынын төмөндөшү (алардын окуу материалын өз алдынча системалаштыруусу, классификациялоосу, анализдөөсү начарлайт); оозеки жана жазуу жүзүндө сүйлөө ролу төмөндөп кетүү коркунучу бар. Анткени жаңы технологияларда үн жана образ басымдуулук кылат; лекция даярдоонун убактысын көбөйтүү; материалды мультимедиялык презентациялоону билүү зарылдыгы; аудиовизуалдык маалыматты көркөм жана графикалык берүүнү кабыл алуунун психологиялык өзгөчөлүктөрүн эске алуу зарылдыгы.

Лекциялык материалдагы презентацияларды пайдалануунун натыйжалуулугун баалоодо авторлор, адатта, медициналык колледждин студенттеринин окуу көрсөткүчтөрүнүн жогорулашына карата окутуу сапатынын өзгөргөндүгүн белгилешет. Биздин оюбузча, окуу процессине көптөгөн факторлор таасир этет жана билим берүү процессине мультимедияны киргизүү менен студенттердин ишинин натыйжалуулугун жогорулатуусуна түздөн-түз мүмкүндүк берет.

Мультимедиа аркылуу билим берүүнү жана илимий маалыматтарды презентациялоону ишке ашыруунун натыйжалуулугуна таасир этүүчү факторлорду аныктоо үчүн медициналык колледждин бардык курстарынын студенттеринин арасында сурамжылоо жүргүздүк. Сурамжылоого 99 студент катышты (40ы биринчи курстун студенттери, калгандары жогорку курстун студенттери). Сурамжыланган бардык студенттердин ичинен алардын олуттуу бөлүгү презентация кандайдыр бир деңгээлде гана жаңы маалыматты кабыл алууга жардам берет деп эсептешет. Ал эми магистранттар презентация изилденип жаткан дисциплинанын мүнөзүнө карабастан, натыйжалуу болот деп эсептешет. Биринчи курстун студенттери негизги сабактар, адистиктер жана тандоо сабактары боюнча лекцияларда презентацияларды колдонууну бирдей кабыл алышат. Текшерилген студенттердин 30%ы гана слайддарда тексттик маалыматтын берилишин кубатташты. Калган студенттер, кайсы курста окуп жаткандыгына карабастан, графикаларды, таблицаларды, схемаларды, фигураларды слайддарда көрсөтүүнү акылга сыярлык деп эсептешет. Студенттердин көпчүлүгү жалпы профессионалдык сабактар боюнча билимди лектордон «жандуу» алууну жана презентация түрүндө базалык деңгээлди өздөштүрүүгө жардам берген кошумча маалыматтарды алууну туура көрүшөт. Презентацияларды материалды консолидациялоодо жана жалпылоодо гана пайдаланууну сунуш кылган студенттер көп.

Студенттер арасында жүргүзүлгөн сурамжылоонун натыйжалары төмөнкүдөй жыйынтыкты көрсөттү: Студенттердин 73-

75%ы презентацияларды колдонулуп жаткан сабактын мүнөзүнө карабастан натыйжалуу деп эсептешет;

55-63% – графикалардагы, таблицалардагы, схемалардагы, фигуралардагы слайддардагы рационалдуу презентацияны пайдалануу натыйжалуу; 70-85% – жалпы профессионалдык сабактар боюнча билимди лектордон «түз эфирде», ал эми кошумча маалыматты презентация түрүндө алган жакшы дешет; 65-78% – презентацияны материалды консолидациялоодо жана жалпылоодо гана колдонуу керек деп эсептешет;

27-32% – презентация такыр кереги жок дешсе; 16-23% – лекцияларды окууда презентацияларды колдонууга терс көз караште болушту. Берилген маалыматтын мазмунунда жана формасында, ошондой эле аны берүү ыкмасында кемчиликтерди белгилешет. Алар мугалимдер лекция берүүнү токтотуп, компьютердин мышын жөн эле чыкылдатып коюп эле отурушат деп ойлошот. Негизинен берилген материал студенттерге жетпей тургандыгын, түшүнүүгө жетишпестен эле, мугалим слайддарды тез эле барактап өтүп кетет, ал эми студенттер «жазууга» гана аракет кылыша тургандыгын белгилешет. Презентациялардын көпчүлүгүндө текст кошулган слайддарда ашыкча маалымат камтылган. Тексттик маалыматты классикалык лекция түрүндө кулак аркылуу кабыл алуу оңой.

Студенттер «Органикалык химия», «Фармацевтикалык химия», «Фармтехнология», «Аналитикалык химия» академиялык сабактарын белгилешти, анда лекторлор презентация түрүндө эң ийгиликтүү маалымат беришкендигин белгилешти. Студенттердин пикири жана химияны окутуудагы биздин тажрыйбабыз көрсөткөндөй, презентацияларды колдонуунун натыйжалуулугу окутуучунун кесипкөйлүгү, сабактын өзгөчөлүктөрү жана окуу дисциплинасынын өзгөчөлүктөрү менен аныкталат. Электрондук окуу-методикалык комплекстерди, окуу китептерин жана башка электрондук басылмаларды түзүү бул тема боюнча окуу-усулдук адабияттын жетишсиздигин толуктайт, материалдын өздөштүрүлүшүн үзгүлтүксүз көзөмөлдөөгө мүмкүндүк берет, студенттердин өз алдынча таанып-билүү иш-аракетин активдештирүүгө өбөлгө түзөт.

Медициналык колледждин Табият таануу жана так илимдер кафедрасында «Фармация» адистиги үчүн «Аналитикалык химия» предмети боюнча окуу-методикалык комплекс иштелип чыккан жана иш жүзүндө колдонулууда. Окуу-методикалык комплекске төмөнкүлөр кирет: Адисттик боюнча мамлекеттик билим берүү стандарты, жумушчу программанын аннотациясы, ички жана сырткы рецензенттердин ой пикирлери, жумушчу программасы, силлабус, «Билимди баалоо каражаттары», колдонулган окуу китептери, лабораториялык сабактар үчүн методикалык колдонмолор, түрдүү деңгээлдеги жана жекече тапшырмалардын жыйнагы, контролдук суроолор жана тесттер, ошондой эле, студенттердин өз алдынча иштери ж.б. камтылган. Рейтингдик системага ылайык билимди баалоону контролдоонун формаларынын бири болуп модулдук система саналат. Окуу программасынын негизинде өтүлүүчү теориялык (25 саат) жана практикалык сабактар (50 саат) 2 модулга бөлүнүп, алардын негизинде түзүлгөн предметке тиешелүү материалдар жекече тапшырмалар, тесттик суроолор, көнүгүүлөр жана ар кандай деңгээлдеги маселелер түрүндө берилет жана текшерүү жүргүзүлөт, ар бир жекече тапшырма ар кандай татаалдыктагы тапшырмаларды камтыйт: типтүү, типтүү эмес жана стандарттуу эмес. Мындай көп деңгээлдүү тапшырмалар ар кандай билимге ээ студенттерге тапшырмаларды аткарууга мүмкүнчүлүк берет. Студент көп сандагы жөнөкөй маселелерди же алардын эквивалентин (упайлар боюнча) б.а. жөнөкөйүрөөк маселелерди тандап, тиешелүү балл санын топтой алат. Көзөмөлдүн бул түрүн колдонууда студенттердин жекече өзгөчөлүктөрү (ой жүгүртүүсү, жүрүм-туруму) жана алардын жогорку окуу жайга чейинки даярдыгы эске алынат, предметти биринчи курстун экинчи жарымында окугандыгын эске алуу менен, натыйжаларды компьютерде автоматтык түрдө чыгаруу рейтингдеги упайларды

эсептөөнү жөнөкөйлөтүүгө мүмкүндүк берет.

Комплексте андан башка да керектүү маалыматтар, колдонулган адабияттардын тизмеси жана типтүү маселелерди чечүүнүн мисалдары келтирилген. Татаал маселелерди чечүү алгоритмдери сунуш кылынган адабияттар да камтылган.

Жыйынтыктар жана талкуулар. Изилдөөлөр көрсөткөндөй, компьютерлер жеткиликтүү болгон студенттер (булар негизинен Ош жана Жалал-Абад шаарларынын студенттери) кагаздан эмес, электрондук окутуу куралын колдонууну туура көрүшөт. Алардын оюу боюнча, ал «салыштыргыс кызыктуу, ыңгайлуураак жана убакыт менен күчтү сарамжалдуу бөлүштүрүүгө мүмкүндүк берет».

Бир нече жылдан бери ОшМУнун медициналык колледжинде компьютердик класста автоматташтырылган сапат көзөмөлүн колдонуп, акыркы көзөмөл компьютердин жардамында жүргүзүлүп келе жатат. Ал студенттердин билимин объективдүү баалоого мүмкүнчүлүк берет. Бул үч жылдык тандоонун жыйынтыгы менен тастыкталды. Аралык контролдоо жана модуль боюнча «Ийгиликсиз» баллга ээ болгон студенттер АКК боюнча эң төмөнкү баллдарды алышат. Аралык контролдоо жана модуль боюнча «канааттандырарлык» алган студенттер АККнын тапшырмаларын жакшы эле аткарышып, бир аз жогору балл алышат. Аралык контролдоо жана модуль боюнча «жакшы» алган студенттер АКК боюнча жогорку упайларга ээ болушкан. Ал эми билими АКК боюнча жогорку балл менен бааланган студенттер аралык контролду жана модулдарды мыкты баалар менен тапшырышат. Студенттердин АКДагы ар кандай темалардагы алган баалары кабыл алуу үчүн эң татаал болгон темаларды объективдүү бөлүп көрсөтүүгө жана билим берүү процессин натыйжалуу пландаштырууга жардам берет.

Корутунду. Химиялык сабактарды окутууда мультимедиа каражаттарын колдонуу лекцияларда гана эмес, лабораториялык иштерде, учурдагы жетишкендиктерди баалоо үчүн, коллоквиум жана тесттерди алуу учурунда колдонууга ылайыкташып түзүлгөн. Табият таануу жана так илимдер кафедрасында студенттердин билимин жана жөндөмүн контролдоо жана тастыктоо үчүн электрондук тесттер иштелип чыккан. Жалпы массив – 1000 тесттик тапшырма, алар 6 бөлүмгө жайгаштырылган, алардын ар биринде ар кандай кыйынчылык деңгээлиндеги 80ден 200гө чейинки тапшырма бар.

Адабияттар:

1. Норенков И.П., Зимин А.М. Информационные технологии в образовании. – М.: изд-во МГТУ им. Баумана, 2004. – 351 с.
2. Попов Ю.В. Повышение эффективности учебно-познавательной деятельности студентов технического вуза средствами визуализации // Ползуновский вестник. – 2006. – № 3. – С. 190-199.
3. Стародубцев В.А. Компьютерные и мультимедийные технологии в естественнонаучном образовании / – Томск: Дельтаплан, 2002. – 224 с.
4. Стародубцев В.А. Использование современных компьютерных технологий в инженерном образовании: уч. пособие / – Томск: Изд-во Томского политехнического ин-та, 2008. – 70 с.
5. Асанов У., Молдобаев С.,Токушова Д.Т. Аналитическая химия. – Бишкек, 2004. – С. 198-203.
6. Солпубашева А.Р. Табият таануу сабагында электрондук окуу материалдарын колдонуу-сапатту билимдин шарты. // «КББА кабарлары» – 2020. №3 (52). – 29-31-бб.

Рецензиялаган:
Токтомаметов А.Д.,
педагогика илимдеринин кандидаты