

6. Tolesova N.M. *Khimiya praktikumynda virtualdy zartkhananyn tiimdi sharttary / International Journal Trends in science and practice*, – Ankara, Turkey. 2021

7. Dalgarno B., Bishop A., Bedgood D. *The potential of virtual laboratories for distance science education teaching: reflections from the initial development and evaluation of a virtual chemistry laboratory // Proceedings of the Improving Learning Outcomes Through Flexible Science Teaching*. – The University of Sydney. – October 3, 2003. p. 90-95.

8. Carnevale D. *The Virtual Lab Experiment // Chronicle of Higher Ed*. – January 31, 2003. – p. 30.

9. Mohamed E. A76 Hasegawa S. *An Instructional Design Model and Criteria for Designing and Developing Online Virtual Labs. International Journal of Digital Information and Wireless Communications// Scopus*, 2014; 4 (3): 355-371.

УДК 371.64/69
МРНТИ 14.85.25

<https://doi.org/10.51889/1728-8975.2022.74.4.005>

Д.Қ. Құлжанова¹, Б.А. Мансуров¹

¹Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы, Қазақстан

ОҚУ ПРОЦЕСІНДЕ ОҚЫТУДЫҢ ТЕХНИКАЛЫҚ ҚҰРАЛДАРЫН ПАЙДАЛАНУДЫҢ ТИІМДІ ТӘСІЛДЕРІ

Аңдатпа

Қазіргі таңда еліміздің оқу орындары мен педагогикалық ұжымның ұсынылып отырған көпнұсқалылыққа байланысты өздерінің сәйкес келген үлгі бойынша қызмет етуіне мүмкіндік алды. Бұл бағыт білім берудің әртүрлі нұсқадағы мазмұны, құрылымы, ғылымға және тәжірибеге негізделген жаңаша идеялар, жаңа технологиялар бар. Сондықтан түрлі оқыту технологияларын оқу мазмұны мен оқушылардың жас және психологиялық ерекшеліктеріне орай таңдап, тәжірибеде сынап қараудың маңызы бар. Оқытудың техникалық құралдарын оқытушының жұмыс барысында қызметі ерекшеленеді. Оқытушы техникалық оқу құралдарын дайындай отырып, оның мазмұнымен техникалық қолдану бетін ескере отырып сыныптың ерекшеліктерін, қатысушылардың жұмыс тәжірибесін көп зерттейді. Қазіргі уақытта оқытудың техникалық құралдары аппаратураларының құрылысына ондаған құралдар енеді, оның барлығын білім алушылар қолдану үшін оларды арнайы дайындықтан өткізу қажет. Ол үшін оның жұмыс пункттері мен формасын жетік меңгергені жөн. Қазіргі кездегі жалпы білім берудегі ерекшелік жаңа мүмкіндіктер, құралдар, және оқу түрлерін анықтау болып табылады. Білім беру мекемелеріне оқу-тәрбие үрдісінің қарқындылығымен кеңінен енгізу баланың денсаулығы мен функционалдық жағдайына қойылатын талаптарды күшейтуді қажет етеді. ТОҚ қауіпсіздігі тұрғысынан оқу үрдісін ұйымдастырып, регламенттеу үшін, оларды жіктеп алу мәселесінің өте қажеттігі пайда болады. Осы уақытқа дейінгі техникалық, негізінен техникалық оқу құралдарын жіктеп алу мәселесінде оқушылардың жас ерекшелігіде, олардың әсер ету мүмкіндігі де, пайдаланылатын құралдардың әртүрлілігі де, басқа да физиологиялық көптеген маңызды аспектілері қарастырылған.

Техникалық оқу құралдары немесе электрондық оқулықтар деп аталып жүрген құралдардың бейнетерминалдар экранның өзіне тән ерекшелігіне байланысты ақпарат қабылдау күрделілігі, жарықтың ұйымдастырылуына қойылатын талаптар мен бейнетерминалдар экранындағы ақпараттардың безендірілуі мен оның берілуіне қойылатын арнаулы талаптардың болмауы, жалпы техникалық оқу құралдары жұмыс тәртібіне арнаулы және реттеуші бақылау болмауына байланысты бірқатар қолайсыз әсерлері болғаны мен пайдасы да маңызды болып табылады.

Қазіргі заманғы заманауи оқыту әдістері бүкіл әлемге таралды, бұл мұғалімдерге пайдалы және жеңіл. Оқытудың заманауи әдістері балаларды жақсы тәрбиелейді және

оларды түсінікті етеді. Бұл дәуірде интернеттің білім беру қосымшаларында қолданылуының жоғарылауы байқалады, бұл студенттер мен оқытушылардың ашық және икемді оқыту жүйелеріндегі технологияларды қолдана бастағанын білдіруі мүмкін. Біздің оқыту жүйесін жетілдіруде және дамытуда технологиялар маңызды рөл атқарады.

Түйін сөздер: техникалық оқыту құралдары, оқыту технологиялары, тіл кабинеті, телекон-ференциялар, интерактивті теледидар, мультимедиа, электрондық кітапханалар.

Кулжанова Д.К.¹, Мансуров Б.А.¹

*¹Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
Алматы, Казахстан*

ЭФФЕКТИВНЫЕ СПОСОБЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Аннотация

В настоящее время в конструкцию аппаратуры технических средств обучения входят десятки средств, все из которых для использования обучающимися необходимо пройти специальную подготовку. Это направление включает в себя содержание, структуру образования в различных вариантах, новые идеи, новые технологии, основанные на науке и опыте. Особенностью современного общего образования является выявление новых возможностей, средств и форм обучения. Широкое внедрение образовательных учреждений в интенсивность учебного процесса требует усиления требований к здоровью и функциональному состоянию ребенка. Для организации и регламентации учебного процесса с точки зрения безопасности ТУС возникает острая необходимость в их классификации. В вопросах классификации технических, в основном технических учебных пособий, до сих пор предусмотрено множество важных аспектов физиологии, как возрастной, так и возможности их воздействия, разнообразия используемых средств.

Также важным является сложность восприятия информации техническими учебными средствами или средствами, называемыми электронными учебниками, в зависимости от характерной специфики экрана, отсутствие требований к организации освещения и специальных требований к оформлению и передаче информации на экране видеотерминалов, наличие и польза ряда неблагоприятных эффектов, связанных с отсутствием специального и регулирующего контроля за порядком работы общетерминальных учебных средств.

Современные методы обучения распространились по всему миру, что полезно и легко учителям. Современные методы обучения хорошо воспитывают детей и делают их понятными. В эту эпоху наблюдается повышение применения интернета в образовательных приложениях; это может означать, что студенты и преподаватели начали применять технологии в открытых и гибких системах обучения. Важную роль в совершенствовании и развитии нашей системы обучения играют технологии.

Ключевые слова: технические средства обучения, технологии обучения, языковой кабинет, телеконференции, интерактивное телевидение, мультимедиа, электронные библиотеки.

Kulzhanova D.K.¹, Mansurov B.A.¹

¹Abai Kazakh national pedagogical university, Almaty, Kazakhstan

EFFECTIVE METHODS OF USING TECHNICAL MEANS OF TRAINING IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Abstract

Currently, the design of the equipment of technical means of training includes dozens of means, all of which for the use of students need to undergo special training. This direction includes content, the structure of education in various versions, new ideas, new technologies based on

science and experience. A feature of modern general education is the identification of new opportunities, means and forms of education. The widespread adoption of educational institutions in the intensity of the educational process requires strengthening the requirements for the health and functional state of the child. To organize and regulate the educational process from the point of view of MSW safety, there is an urgent need for their classification. In the classification of technical, mainly technical textbooks, there are still many important aspects of physiology, both age and the possibility of their impact, the variety of means used.

Also important is the complexity of perception of information by technical educational means or means called electronic textbooks, depending on the characteristic specifics of the screen, the absence of requirements for the organization of lighting and special requirements for the design and transmission of information on the screen of video terminals, the presence and benefit of a number of adverse effects associated with the lack of special and regulatory control over the order of operation of general-terminal educational means.

Modern teaching methods have spread around the world, which is useful and easy for teachers. Modern teaching methods raise children well and make them understandable. In this era, there is an increase in the use of the Internet in educational applications; this may mean that students and faculty have begun to adopt technology in open and flexible learning systems. Technology plays an important role in improving and developing our training system.

Keywords: technical means of training, technologies of training, language office, teleconferences, interactive television, multimedia, electronic libraries.

Введение. Вспомним "золотое правило" Я.А. Коменского: "Если какие-либо предметы сразу можно воспринять несколькими чувствами, пусть они сразу схватываются несколькими чувствами".

Таким образом, преподаватель, подготавливая технические средства обучения, много изучает специфику класса, опыт работы участников с учетом его содержания и поверхности технического применения. К примеру, можно отнести материал на экране, экспериментирование с ним, работу с текстом и т.д.

Асинхронные системы обучения не требуют одновременного участия обучающегося в учебном процессе. Ученик сам выбирает время и план урока.

Телеконференции – это процесс использования электронных каналов связи для организации взаимодействия двух или более участников. Каждую конференцию возглавляет координатор, который следит за соблюдением тематики, этикета.

Телеконференция – это общий термин, обозначающий различные технологии, такие как аудиоконференция, видеоконференция и компьютерная конференция.

Аудиоконференции-телеконференции, при которых участники поступают в голосовую коммуникацию, могут быть организованы как в цифровых, так и в аналоговых системах связи. Аудиоконференции широко используются в односторонних видеоинструментах, спутниковом телевидении, а также в организации селекторных совещаний.

Видеоконференции – это видеоконференции, проводимые между двумя или более точками, обеспеченные необходимыми информационно-программными комплексами.

Это программы со специальными учебно-познавательными планами.

Лингафонные кабинеты позволяют работать всем учащимся. Лингафонные кабинеты бывают разных типов:

– кабинеты, оснащенные звукозаписывающими и передающими аппаратами и связанные с телефонной системой;

– кабинеты, где можно в совершенстве использовать звуковую и световую технику.

Для управления аппаратурой на столе преподавателя должен быть пульт управления. Пульт управления позволяет подключать ленты, смотреть кино, диафильмы в кабинете. При необходимости слова учащихся можно записать на магнитофон.

Учебные пособия, являясь носителями учебной информации, также являются системой создания информационной среды. Уменьшается функция непосредственной передачи знаний преподавателем, то есть уменьшается значение некоторых методов обучения, а, наоборот, возрастает роль средств обучения.

Например, в зависимости от выхода компьютеров качественно меняются и учебные пособия. И остановимся на технических средствах и формах дистанционного обучения, которые являются еще одним примером:

- печатные издания;
- электронные издания;
- компьютерные обучающие системы в обычных и мультимедийных вариантах;
- учебно-информационные аудиоматериалы;
- учебно-информационные видеоматериалы;
- тренажеры;
- электронные библиотеки; [1]

В последнее время интернет-технологии были организованы в других формах. Это явление связано с тремя случаями:

1. Техническая разработка Internet-технологий, позволяющих изобразить любую модель обучения более дешевыми и удобными средствами.

2. Простота подключения к *Internet*.

3. Низкая стоимость подключения к системе.

Некоторые системы различаются по способам получения учебной информации:

1. Синхронные обучающие системы.

2. Асинхронные обучающие системы.

Системы синхронного обучения предусматривают одновременное участие ученика и преподавателя в учебном процессе. Эти системы включают в себя:

- интерактивное телевидение;
- видеоконференции;
- компьютерные телеконференции;
- IRC;
- MUD;
- MOO.

Асинхронные учебные системы не требуют одновременного участия обучающегося и преподавателя в учебном процессе. Ученик сам выбирает время и план урока.

В процессе телеконференции передается аудио, видео или компьютерная информация. Каждую конференцию возглавляет координатор, который следит за соблюдением тематики, этикета.

Аудиоконференции широко используются в одностороннем видеотрансляции, спутниковом телевидении, а также в организации селекторных совещаний.

Видеоконференции – это метод обмена видеопрезентациями или звуковой информацией между двумя или более точками, обеспечиваемый необходимыми информационно-программными комплексами.

Эта технология напоминает довольно массивную доску объявлений. Как и на той же доске объявлений, источники информации сохраняются в течение некоторого времени. В случае необходимости можно вернуться к нему и просмотреть сообщения [2]

Материалы и методы исследования. В соответствии с целью и задачами данной работы нами в комплексном плане были учтены следующие обстоятельства:

– сравнительное исследование влияния неблагоприятных факторов инновационных технических средств обучения на здоровье исследуемых детей.

– сравнительное исследование влияния работы с техническими средствами обучения в различных учебных заведениях на здоровье, физическое развитие и адаптационные возможности школьников;

– сравнительное изучение постановки учебного процесса с использованием инновационных технических средств обучения начальных, средних и старших классов в различных школьных учебных заведениях на соответствие гигиеническим нормам применения технических средств обучения в исследуемых школьных учебных заведениях:

К примеру, можно отнести материал на экране, эксперименты с ним, работу с текстом и т.д. Показ творческих и научно-познавательных фильмов – дает возможность индивидуального наблюдения и подведения итогов. Это будут программы, сопровождаемые специальными учебно-познавательными планами. .

Лингафонные кабинеты позволяют работать всем учащимся. Лингафонные кабинеты бывают разных типов: кабинеты, оборудованные звукозаписывающими и передающими аппаратами и связанные с телефонной системой;

– кабинеты, где можно в совершенстве использовать звуковую и световую технику.

Учебные пособия являются носителями учебных данных, а также системой создания информационной среды. Уменьшается деятельность преподавателя по прямой передаче знаний, т. е. значение отдельных методов обучения заключается в следующем, а наоборот, возрастает роль учебных пособий.

Например, в связи с выходом компьютеров, учебники также качественно меняются. Мультимедийный компьютер лингафон с имитатором и мультимедийной программой изучение функционального и общего объема здоровья.

Оценку функционального состояния проводили по кардиодинамическим показателям гемодинамики (112...): определение частоты сердечных сокращений (ЧСС), определение артериального, систолического (САД), диастолического артериального давления (ДАД), среднединамического (СДАД), пульсового (ПАД) артериального давления (АД). Кроме того, определяли систолический (СО) и минутный (МО) объемы. Первичный вегетативный тонус определяли по вегетативному индексу Кердо (ВИ). При полном вегетативном равенстве (нормотония) $ВИ = 0$; при высоком симпатическом воздействии (симпатикотония) $ВИ > 0$; при парасимпатическом (ваготония) $ВИ < 0$; (167). Также было сделано определение психофизиологического состояния.[3] ПАД и САД определялись по формуле:

$$ПАД = САД - ДАД; (2.7)$$

$$САД = ДАД + 0,43 \times (САД - ДАД); (2.8)$$

СК и МК по формуле Старра:

$$СО = 90,97 + 0,54 \times ПАД - 0,54 \times ДАД - 0,61 \times В, \text{ где, } (2.9)$$

В – возраст обследуемого;

$$МО = САД \times ЧСС (2.10)$$

Индекс Кердо (ВИ):

$$ВИ = 1 - ДАД/ЧСС \times 100\% (2.11)$$

Для исследования адаптационного потенциала (АП) сердечно-сосудистой системы (ССС) были получены следующие показатели: возраст, масса тела, ЧСС, АД. Расчет произведен по формуле Р.М. Баевского:[4]

$$АП = (0,011 \times ЧСС + 0,014 \times САД + 0,008 \times ДАД + 0,014 \times \text{возраст} + 0,009 \times \text{масса тела} - 0,009 \times \text{рост}) - 0,27 (2.12)$$

Степень адаптации определялась по объему АП: удовлетворительная адаптация – 2,1 балла и ниже; перенапряжение адаптационного механизма – 2,11-3,20 балла; неудовлетворительная адаптация-3,21-4,3 балла; прерывание адаптации – 4,30 балла и выше (113)

Для изучения функциональных возможностей адаптационного механизма ЦНС нами был выбран корректурный (коррекционный) подход, то есть способ выполнения дозированных корректурных заданий с помощью таблицы В.Я. Анфимова (168-170).

Проверяемые учащиеся, получив необходимые указания, по приказу эксперимента в конце каждой минуты по вертикали в строках, с отметкой в конце встреченной в то время буквы, просматривали слева направо каждую строчку букв в таблице и вычерчивали определенные буквы, заданные по заданию. Задание выполнено быстро за 5 минут. Оценка результата была сделана в зависимости от интенсивности внимания (ИВ) рассматриваемых букв, отражающей их общее количество, процентное соотношение количества проверяемых букв:

$$\text{ИВ} = \frac{\hat{E}A}{\hat{E} \times} \approx 100\%$$

Результаты исследований и их обсуждение. Статистически значимые ($P < 0,05$) группы наблюдались при распределении школьников по возрастным признакам. В то время как 9-летние учащиеся начальных классов показали, что физическое здоровье составляет $6,0 \pm 2,2$ балла, то есть «средний» показатель был высоким, 12-летние учащиеся средних классов оценивались в $5,4 \pm 2,2$ балла, то есть между «низким» и «средним» значением. Показатель физического здоровья старшеклассников 15 лет соответствовал «нижнему» уровню, показав $5,0 \pm 2,3$ балла. Здесь, несмотря на то, что учащиеся не были настолько сильны между возрастом и показателем физического здоровья, отмечалось наличие определенной корреляции и коэффициент корреляции показывал 0,12 ($P < 0,01$) [5].

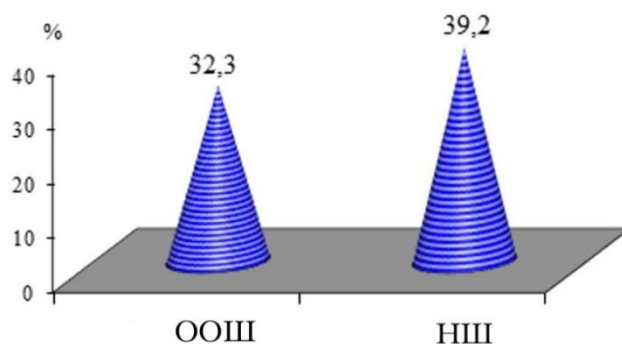


Рис.1. Сравнительное распределение уровня физического здоровья

9-летних школьников в ООШ и новых школах, которые считаются "низкими".

По подходу Р.М. Баевского (5) мы определили адаптивный потенциал (АП), отражающий диапазон возможностей изменения функциональной активности регуляторных и саморегулируемых механизмов физиологических систем под воздействием внешней среды. Определение АП основывается на диагностике вегетативных изменений по показаниям, полученным с учетом показателя частоты сердечных сокращений (ЧСС), веса и роста обследуемого и возрастных особенностей. Уровень адаптации определялся в зависимости от объема АП: удовлетворительная адаптация – 2,1 балла и ниже; перенапряжение адаптационных механизмов – 2,11 – 3,20 балла; неудовлетворительная адаптация – 3,21 – 4,30 балла; отсутствие адаптации – 4,30 балла и выше. [6]

Результаты исследования кардиодинамических показателей учащихся в возрасте 12-15 лет в обычные дни учебного года показали, что данный показатель соответствует возрасту детей. В 9 и 15 лет наблюдается, что у мальчиков С выше, чем у девочек. У девочек в

возрасте 9 лет МОС относительно выше, чем у мальчиков. Кардиодинамические показатели учащихся

№	Показатели ССС	девочки	мальчики
1	ЧСС в течение 1 мин	89,3±1,43	75,8±2,64
2	САД мм.рт.ст.	93,5±1,58	90,7 ± 2,54
3	ДАД мм.рт.ст.	58,5±2,36	57,8±2,22
4	ПАД мм.рт.ст.	35,0±1,49	36,3±1,83
5	СДД мм.рт.ст	73,6±1,90	72,1±2,33
6	С, мл	66,4±1,62	71,2±1,08
7	МОС, л	6,5±0,27	5,3±0,14

Вариабельность САД у девочек – %, а у мальчиков – 3,2% свидетельствует о том, что механизмы регуляции сердечно-сосудистой системы школьников разных возрастов находятся в определенной динамике в условиях относительного спокойствия учебного года [7].

Заключение. Подходы к оценке психологического статуса личности, имеющие большое значение для выявления неблагоприятного влияния на состояние здоровья детей и подростков, особенно при определении проблемы в современных социально-экономических условиях страны.

Поскольку наибольший интерес к технике проявлялся в основном у учащихся 15 лет, исследовательская работа с использованием данного подхода проводилась среди учащихся данного возраста. Всего на исследование было взято 520 учащихся. Мы попросили опрашиваемых школьников дать оценку своему общему состоянию на данный момент времени. Оценка признаков проводилась в известной динамике с учетом стандартных значений С-5,4; А-5,5; Н-4,75.

Уровень перенапряжения психоэмоционального состояния шкала («Н») показала уровень 5,7±0,19 балла, что на 16,6% выше нормы[8].

Список использованной литературы:

1. Simonyi A., Wang Q., Miller R.L., Yusuf M., Shelat P.B., Sun A.Y., Sun G.Y. (2005) Polyphenols in cerebral ischemia: novel targets for neuroprotection. *Mol Neurobiol.*, vol. 31, no. 1-3, pp. 135-147. <https://doi.org/10.1385/MN:31:1-3:135>.
2. Оспанова Г.Қ. Балалар мен жасөспірімдердің компьютермен жұмыс істеуіне арналған гигиеналық шаралар. Алматы, 2015. – 58 бет.
3. Chen H., Yoshioka H., Kim G.S., Jung J.E., Okami N., Sakata H., Maier C.M., Narasimhan P., Goeders C.E., Chan P.H. (2011) Oxidative stress in ischemic brain damage: mechanisms of cell death and potential molecular targets for neuroprotection. *Antioxid Redox Signal.*, vol. 14, no. 8, pp. 1505- 1517. <https://doi.org/10.1089/ars.2010.3576>.
4. Кибатаев К.М. Влияние компьютерной техники на здоровье школьников Актюбинской области. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – ЗКГМА, 2004. – 27с.
5. Ferrari R.S., Andrade C.F. (2015) Oxidative Stress and Lung Ischemia-Reperfusion Injury. *Oxid Med Cell Longev.*, vol. 2015. <https://doi.org/10.1155/2015/590987>.
6. Liu F.C., Tsai H.I., Yu H.P. (2015) Organ-protective effects of red wine extract, resveratrol, in oxidative stress-mediated reperfusion injury. *Oxid Med Cell Longev.*, vol. 2015.
7. Әбдібаева Н.С. Жасөспірімдердің дене бітім көрсеткіштеріндегі физиологиялық ерекшеліктер. Глобальная наука и Инновация 2020 г Центральная Азия стр-19 №6(11). Декабрь 2020. Серия «Биологические науки» Нур-Султан 2020.
8. Ахилбекова М.И. Қазіргі кездегі оқытудың техникалық құралдарын оқу процесінде

пайдалана отырып студенттердің ақпараттық мәдениетін арттыру. стр-17. №6(11). Серия «Биологические науки» Нур-Султан № 6(11). Декабрь 2020 серия «Педагогические науки»

9. Кучма В.Р., 2000 гигиена детей и подростков при работе с компьютерными видеодисплейными терминалами. – М., 2000. – 170 с.

10. Азевич А.А. Гигиеническое обоснование внешкольных форм обучения к информатике. – Автореф. канд. биол. Наук. – М., 1996. – 23с.

Reference:

1. Simonyi A., Wang Q., Miller R.L., Yusof M., Shelat P.B., Sun A.Y., Sun G.Y. (2005) Polyphenols in cerebral ischemia: novel targets for neuroprotection. *Mol Neurobiol.*, vol. 31, no. 1-3, pp. 135-147. <https://doi.org/10.1385/MN:31:1-3:135>.

2. Ospanova G.K. Hygienic measures for working with the computer of children and adolescents. *Almaty*, 2015. – P. 58.

3. Chen H., Yoshioka H., Kim G.S., Jung J.E., Okami N., Sakata H., Maier C.M., Narasimhan P., Goeders C.E., Chan P.H. (2011) Oxidative stress in ischemic brain damage: mechanisms of cell death and potential molecular targets for neuroprotection. *Antioxid Redox Signal.*, vol. 14, no. 8, pp. 1505-1517.

4. Kibataev K.M. Nezvarniyekomputeft technology on the basis of schools in Aktobe region. *Autoref. method. village. copper. nike. – ZKGMA*, 2004. – P. 27.

5. Ferrari R.S., Andrade C.F. (2015) Oxidative Stress and Lung Ischemia-Reperfusion Injury. *Oxid Med Cell Longev.*, vol. 2015. <https://doi.org/10.1155/2015/590987>.

6. Liu F.C., Tsai H.I., Yu H.P. (2015) Organ- protective effects of red wine extract, resveratrol, in oxidative stress-mediated reperfusion injury. *Oxid Med Cell Longev.*, vol. 2015. <https://doi.org/10.1155/2015/568634>.

7. Abdibaeva N.S. Physiological features in indicators of physical health of adolescents. *Global Campaign and Innovation 2020 Central Asia* p. 19 no. 6 (11). December 2020. Series "Biological Lives" Nur-Sultan 2020.

8. Akhilbekova M.I. Improving the information culture of students using modern technical means of training in the educational process. page 17. №6 (11). Series "Biological sciences " Nur-Sultan No. 6 (11). December 2020 SERIES "PEDAGOGICAL SCIENCES".

9. Kuchma V.R., 2000 the hygiene of children and children when working with video computers of terminals. – М., 2000. – 170.

10. Azevich A.A. Hygienic provision of all forms of training in computer science. – *Autoref. v. biological sciences.* – М., 1996. – 23р.

УДК 378.14

МРНТИ 14.35.07

<https://doi.org/10.51889/1728-8975.2022.74.4.006>

Арынова К.Ш.¹, Жусупова Л.А.², Изтай Б.Б.¹, Еспенбетова Ш.О.¹

¹ Кызылординский университет имени Коркыт ата,
Кызылорда, Казахстан

² Казахский Национальный педагогический университет имени Абая
Алматы, Казахстан

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ НА ОСНОВЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Аннотация

В статье рассматривается теоретико-практическое значение формирования профессиональной компетентности будущих учителей на основе педагогической практики. Описаны