



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ
ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

А.БАЙТҰРСЫНОВ АТЫНДАҒЫ
ҚОСТАНАЙ Өңірлік Университеті



СУЛТАНҒАЗИН ОҚУЛАРЫ

«ҚАЗІРГІ БІЛІМ БЕРУДІ ДАМУДЫҢ
ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ»

ХАЛЫҚАРАЛЫҚ
ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ
КОНФЕРЕНЦИЯ

МАТЕРИАЛДАРЫ

СУЛТАНҒАЗИНСКИЕ ЧТЕНИЯ

МАТЕРИАЛЫ

МЕЖДУНАРОДНОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ
«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ
РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО
ОБРАЗОВАНИЯ»



УДК 378 (094)
ББК 74.58
Қ 22

РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ/ РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Куанышбаев Сеитбек Бекенович, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің Басқарма Төрағасы – Ректоры, география ғылымдарының докторы, Қазақстан Педагогикалық Ғылымдар Академиясының мүшесі; / Председатель Правления – Ректор Костанайского регионального университета имени А.Байтұрсынова, доктор географических наук, член Академии Педагогических Наук Казахстана;

Жарлыгасов Женис Бахытбекович, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің Зерттеулер, инновация және цифрландыру жөніндегі проректоры, ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор / проректор по исследованиям, инновациям и цифровизации Костанайского регионального университета им. А.Байтұрсынова, кандидат сельскохозяйственных наук, ассоциированный профессор;

Хуснутдинова Ляйля Гельсовна, тарих ғылымдарының кандидаты, «Мәскеу политехникалық университеті» Федералды мемлекеттік автономды жоғары білім беру мекемесінің доценті, Ресей / кандидат исторических наук, доцент Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет», Россия;

Сухов Михаил Васильевич, техника ғылымдарының кандидаты, Оңтүстік- Орал мемлекеттік университетінің (ООМУ) доценті, Челябині, Ресей/кандидат технических наук, доцент Южно-Уральского государственного университета (ЮУрГУ), г. Челябинск, Россия;

Радченко Татьяна Александровна, жаратылыстану ғылымдарының магистрі, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің «Физика, математика және цифрлық технологиялар» кафедрасының меңгерушісі / магистр естественных наук, заведующая кафедрой «Физики, математики и цифровых технологий» Костанайского регионального университета им. А.Байтұрсынова;

Алимбаев Алибек Алпысбаевич, PhD докторы, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің «Физика, математика және цифрлық технологиялар» кафедрасының қауымдастырылған профессорының м.а. / доктор PhD, и.о.ассоциированного профессора кафедры «Физики, математики и цифровых технологий» Костанайского регионального университета им. А.Байтұрсынова;

Телегина Оксана Станиславовна, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің «Физика, математика және цифрлық технологиялар» кафедрасының аға оқытушысы / старший преподаватель кафедры «Физики, математики и цифровых технологий» Костанайского регионального университета им. А.Байтұрсынова;

Шумейко Татьяна Степановна, педагогика ғылымдарының кандидаты, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің «Физика, математика және цифрлық технологиялар» кафедра профессорының м.а. / кандидат педагогических наук, и.о. профессора кафедры «Физики, математики и цифровых технологий» Костанайского регионального университета им. А.Байтұрсынова

Қ 22

«Қазіргі білім беруді дамытудың өзекті мәселелері»: «СҰЛТАНҒАЗИН ОҚУЛАРЫ-2023» Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференцияның материалдары, 2023 жылдың 15 наурызы. Қостанай: А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, 2023. – 427 б.

«Актуальные вопросы развития современного образования»: Материалы международной научно-практической конференции «СУЛТАНҒАЗИНСКИЕ ЧТЕНИЯ-2023», 15 марта 2023 года. Костанай: Костанайский региональный университет имени А.Байтұрсынова, 2023. – 427 с.

ISBN 978-601-356-257-5

«Сұлтанғазин оқулары-2023» халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының «Заманауи білім беруді дамытудың өзекті мәселелері» жинағында жаратылыстану-ғылыми білім берудің мәселелері мен болашағына арналған ғылыми мақалалар жинақталған, жалпы және кәсіптік білім берудің психологиялық-педагогикалық аспектілері қарастырылған, педагогикалық білім берудің ақпараттандыру және дамытудың қазіргі тенденциялары мен технологиялары мәселелері қозғалады.

Осы жинақтың материалдары ғалымдар мен жоғары оқу орындарының оқытушыларына, магистранттар мен студенттерге пайдалы болуы мүмкін.

В сборнике Международной научно-практической конференции «Султангазинские чтения-2023» «Актуальные вопросы развития современного образования»: представлены научные статьи по проблемам и перспективам естественно-научного образования, рассматриваются психолого-педагогические аспекты общего и профессионального образования, затронуты вопросы информатизации и современных тенденций и технологий развития педагогического образования.

Материалы данного сборника могут быть интересны ученым, преподавателям высших учебных заведений, магистрантам и студентам.

ISBN 978-601-356-257-5



9|786013|562575|

УДК 378 (094)
ББК 74.58

© А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, 2023
© Костанайский региональный университет имени А.Байтұрсынова, 2023

СЕКЦИЯ 3

ҚОҒАМДЫ, ӨНДІРІСТІ ЖӘНЕ БІЛІМ БЕРУДІ АҚПАРАТТАНДЫРУ: ҚАЗІРГІ ТЕНДЕНЦИЯЛАР МЕН ТЕХНОЛОГИЯЛАР



ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБЩЕСТВА, ПРОИЗВОДСТВА И ОБРАЗОВАНИЯ: СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ТЕХНОЛОГИИ

УДК 37.013.2

ПОНЯТИЕ И КЛАССИФИКАЦИЯ ЦИФРОВЫХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ

Абдуллина Дана Мустафьевна, учитель химии, педагог-исследователь КГУ «Школа-гимназия города Тобыл отдела образования Костанайского района» Управления образования акимата Костанайской области, Костанайский район, г.Тобыл, Казахстан, E-mail: dana27.09@mail.ru

Жанғылши Абылай Койшыбаевич, учитель истории, педагог-модератор КГУ «Школа-гимназия города Тобыл отдела образования Костанайского района» Управления образования акимата Костанайской области, Костанайский район, г.Тобыл, Казахстан, E-mail: Jan.kylysh@mail.ru

Куатканова Айгуль Темербековна, учитель биологии, педагог-исследователь КГУ «Школа-гимназия города Тобыл отдела образования Костанайского района» Управления образования акимата Костанайской области, Костанайский район, г.Тобыл, Казахстан, E-mail: kuatkanova71@mail.ru

Аңдатпа

Оқыту процесіне жаңа технологияларды енгізу мұғалімнің іс-әрекетінің сипатын түбегейлі өзгертуге әкеледі – ол негізінен зерттеушінің, бағдарламашының, ұйымдастырушының, кеңесшінің кәсіби қызметіне жақындайды. Цифрлық оқыту құралдары әдістемелік тұрғыдан дұрыс қолданылған жағдайда ғана оқу процесінің тиімділігі мен өнімділігін арттырады, яғни мұғалімнің, тәрбиешінің жақсы ойы болса және оларды қолданудың психологиялық негіздерін түсінеді.

Түйін сөздер: цифрландыру, тиімділік, әдістеме, цифрлық оқыту құралдары

Аннотация

Внедрение новейших технологий в учебно-воспитательный процесс приводит к коренному изменению характера деятельности педагога - она в значительной степени приближается к профессиональной деятельности исследователя, программиста, организатора, консультанта. Цифровые учебные средства повышают эффективность и продуктивность учебно- воспитательного процесса только в том случае, если они методически грамотно применяются, то есть учитель, воспитатель хорошо себе представляют и понимают психологические основы их применения.

Ключевые слова: цифровизация, эффективность, методика, цифровые средства обучения

Abstract

The introduction of the latest technologies in the educational process leads to a fundamental change in the nature of the teacher's activity - it is largely approaching the professional activity of a researcher, programmer, organizer, consultant. Digital learning tools increase the efficiency and productivity of the educational process only if they are methodically competently applied, that is, the teacher, educator is well aware of and understands the psychological foundations of their application.

Keywords: digitalization, efficiency, methodology, digital learning tools

Внедрение информационных технологий в жизнь общества, становление информационного общества играют все возрастающую роль в модернизации образования. В современных исследованиях все больше употребляется термин «цифровая школа», «высокотехнологичная образовательная среда». Высокотехнологичная среда учреждения образования включает на сегодняшний день не только компьютерную технику (компьютерные классы, персональные рабочие места для учащихся, электронные средства обучения), единое информационно образовательное пространство, как учреждения образования так и в целом мировое, но и современные технические

средства, предназначенные для организации учебного предмета по всем предметам школьной программы, развитие систем дистанционного обучения с учетом специфики системы образования.

Если еще до недавнего времени основными чертами школы промышленного века были такие доминирующие средства информации как – книга и учитель. Повиновение, точность, распоряжения занимают центральное место в школе. Учителя ответственны за подробное планирование урока, учащиеся должны следовать инструкциям. Материалы для изучения стандартизованы. В классе внимание учеников концентрируется на учителе, который объясняет у доски, зачитывает текст. Такая форма организации школы будет работать эффективно, когда задачи являются прямыми, действия людей запланированы, а среда устойчива.

То в современном представлении, например, британских ученых, следует отметить, что Великобритания считается одним из признанных мировых лидеров в области использования информационных технологий в образовании, школа будущего – это ИТ-насыщенная среда, включающая в себя следующее:

- большое количество персональных компьютеров, которые могут быть распределены в зависимости от потребностей, использование беспроводных технологий для объединения с локальными сетями;
- наличие интрасети, в которой находится ряд ресурсов, с образовательным и информационным материалом и к которой могут получить доступ учителя, родители, ученики из дома через Интернет;
- личные информационные ресурсы, приносимые учащимися из дома;
- эффективный доступ к образовательному материалу, представленному на различных носителях, а также интерактивность в его использовании (широкополосные каналы, спутник, цифровое ТВ, DVD);
- возрастающее использование презентационных средств (проекторы, интерактивные доски), которые позволяют более продуктивно организовать процесс обучения в наполненном классе;
- расширенные варианты обучения детей с ограниченными возможностями, благодаря развитию систем распознавания голоса, сенсорных экранов.

При таком подходе информационная технология теперь не просто дополнение, она преобразует образование в соответствии с потребностями информационного общества. Такое понимание не расходится с мнением ученых ближнего зарубежья. В частности, И.В.Роберт определяет информационные технологии как – программно-аппаратные средства и устройства, функционирующие на базе микропроцессорной, вычислительной техники, а также современных средств и систем информационного обмена, обеспечивающие операции по сбору, продуцированию, накоплению, хранению, обработке, передаче информации. С внедрением информационных технологий процесс образования осуществляется в принципиально новой – электронной среде.

С точки зрения дидактики ни одно, даже самое совершенное, средство обучения не может обеспечить всех задач обучения. Для каждого из средств должна быть определена своя педагогическая ниша, обеспечивающая его органическое взаимодействие с другими учебными средствами на уроке. В комплексе средств обучения компьютер выполняет системообразующую роль.

В целом психолого-педагогическая модель обучения на уроке с компьютерной поддержкой реализует деятельностный, личностно ориентированный подход, где основное внимание уделяется интерактивной деятельности.

Загвязинский В.И. выделяет следующие классические противоречия традиционного процесса обучения:

- активность преподавателя и пассивность ученика;
- учебная программа рассчитана на среднего ученика;
- недостаток индивидуального подхода к личности ученика;
- информация представлена в абстрактно-логической форме;
- ограниченность во времени и т.д.

Среди особенностей обучения с применением ИТ наиболее значимыми являются:

- активная позиция учащегося;
- переход процесса познания из категории «учить» в категорию «изучать» какой-либо предмет осознанно и самостоятельно;
- интерактивные связи с различными образовательными ресурсами (библиотеки, словари, энциклопедии) и образовательными сообществами (учителя, консультанты, партнеры);
- информационная насыщенность и гибкость методики обучения с применением ИТ;
- «погружение» обучающегося в особую информационную среду, которая наилучшим образом мотивирует и стимулирует процесс обучения.

Один из американских исследователей П. Нортон отмечает, что природа средств передачи информации (устная речь, книги, кино, радио, телевидение, ЭВМ) вполне определенным образом влияет на формирование и развитие психических структур человека, в том числе мышления. Так,

печатный текст, являвшийся на протяжении веков основным источником информации, строится на принципах абстрагирования содержания от действительности и в большинстве языков организуется фраза за фразой в порядке чтения слева направо, что формирует способы мышления по структуре в чем-то сходные со структурой печатного текста, которой свойственны такие особенности, как линейность, последовательность, аналитичность, предметность, иерархичность, рациональность.

Другие средства коммуникации – фотография, кино, радио, телевидение — имеют структуру, значительно отличающуюся от структуры печатного текста. Буквы и звуки не направляют ход мыслей слушателя от А к Б и далее к В с промежуточными выводами, как при восприятии печатной информации. Вместо этого они создают модели узнавания, ориентируют на образность, эмоциональность, внерациональность.

Электронная среда в еще большей мере способна формировать такие характеристики, как склонность к экспериментированию, гибкость, связность, структурность. Эти характеристики способствуют созданию условий для творческого учебного познания. Создаются возможности воспринимать по-новому кажущиеся очевидными факты, находить способы соединения далеких на первый взгляд вещей, устанавливать оригинальные связи между новой и старой информацией.

Информатизация образования является важнейшей тенденцией и приоритетным направлением развития современной системы образования, в том числе, школьного образования. В рамках модернизации системы образования разрабатывается проект по внедрению в образовательный процесс разнообразные цифровые средства обучения. Предлагается разработать, апробировать и применять цифровые учебно-методические комплексы, цифровые тренажеры, цифровые учебные симуляторы, виртуальные лаборатории и т.п. [1].

Применение цифровых средств обучения (сокращенно ЦСО) обеспечивает реализацию деятельностного подхода в школьном образовании, что соответствует требованиям ГОС [2]

По мнению А.А. Краузе важность деятельностного подхода состоит в том, что он ориентирует личность школьника на достижение поставленных целей, при этом сама деятельность носить характер системности [3].

Реализация деятельностного подхода, по мнению О.В. Петунина и некоторых других ученых, обеспечивает полноценное развитие личности и формирование важнейших ее качеств в деятельности [4].

Следует отметить, что совершенствование учебно-материальной базы общеобразовательной школы – одно из главных условий повышения уровня учебно-воспитательного процесса. Учебное оборудование значительно обогащает содержание урока, так как, работая с ним, учащиеся получают более глубокие знания, активизируя при этом все виды памяти. Чтобы повысить уровень усвоения материала на уроках химико-биологического цикла необходимо использовать цифровые средства обучения. В наше время применение цифровых учебных средств прочно вошло в школы. Применение современных ЦСО обычно подразумевает также необходимость внедрения новых форм и методов преподавания, выработки новых подходов к процессу обучения.

Несмотря на очевидные преимущества использования цифровых технологий в педагогическом процессе, их применение далеко не всегда обосновано и может приводить не только к улучшению результатов обучения, но и к их ухудшению. Но для научного обоснования методик использования цифровых средств обучения в школе необходимо, прежде всего, уточнить их сущность, отличия, связь с другими терминами в сфере образовательных информационно-коммуникационных технологий.

Средства обучения – искусственные или естественные (природные) объекты, используемые в образовательном процессе в качестве инструмента педагога и носителей информации о предмете изучения. Отсюда следует, что «цифровые средства обучения» являются более узким понятием по сравнению с понятием «средства обучения» и их можно отнести к группе искусственных средств обучения [4].

М.С. Артюхина считает, что средства обучения при их рациональном использовании приводят к интенсификации учебно-воспитательного процесса, позволяют подготовить учащихся к работе и жизни в условиях формирующегося информационного общества. При этом «средства обучения способны в значительной мере сократить сроки обучения и повысить его качество» [4].

В результате обзора научной литературы по вопросам использования современных средств обучения, можно сделать следующий сравнительный анализ определений понятия «цифровые средства обучения».

При анализе представленных определений в целом противоречий не возникает, так как отражают различные стороны и свойства цифровых средств обучения.

Средства обучения называются «цифровыми», если в них реализованы цифровые технологии, основанные на представлении информационных сигналов дискретными полосами аналоговых уровней, и в предоставляющие соответствующие возможности обработки цифровых сигналов.

Несмотря на сходство понятий «цифровые средства обучения» и «электронные средства обучения», между ними имеется существенное различие. Электронное средство обучения может быть, как аналоговым, так и цифровым. Следовательно, цифровые средства обучения следует рассматривать в качестве частного случая электронных средств обучения.

Цифровые средства обучения обычно имеют преимущество по сравнению с аналоговыми средствами, поскольку предусматривают предварительную программную обработку информации, обеспечивающую значительное расширение возможностей представления, анализа, модификации, управления данными.

Классифицировать цифровые средства обучения сложно из-за разнообразия их состава, функциональных возможностей, способов представления информации. В научной литературе представлены различные классификация цифровых средств обучения, различными педагогами предлагаются собственные варианты классификаций.

Несмотря на сходство понятий «цифровые средства обучения» и «электронные средства обучения», между ними имеется существенное различие. Электронное средство обучения может быть, как аналоговым, так и цифровым. Следовательно, цифровые средства обучения следует рассматривать в качестве частного случая электронных средств обучения.

Цифровые средства обучения обычно имеют преимущество по сравнению с аналоговыми средствами, поскольку предусматривают предварительную программную обработку информации, обеспечивающую значительное расширение возможностей представления, анализа, модификации, управления данными.

Следует отметить, что совершенствование учебно-материальной базы общеобразовательной школы - одно из главных условий повышения уровня учебно-воспитательного процесса. Учебное оборудование значительно обогащает содержание урока, так как, работая с ним, учащиеся получают более глубокие знания, активизируя при этом все виды памяти. Чтобы повысить уровень усвоения материала на уроках химико-биологического цикла необходимо использовать цифровые средства обучения. В наше время применение цифровых учебных средств прочно вошло в школы. Применение современных ЦСО обычно подразумевает также необходимость внедрения новых форм и методов преподавания, выработки новых подходов к процессу обучения.

Знаково-графические цифровые учебные средства применяются для передачи информации о внешнем виде объектов изучения, их конструктивные особенности с пояснениями в текстово-графической форме, а также в форме отслеживания (наглядные стенды, визуальная и аудиовизуальная аппаратура).

Демонстрационные цифровые учебные средства позволяют продемонстрировать работу (функционирование) устройства, то есть они выполнены в виде действующих технических объектов, что способствует большей наглядности для наблюдения за техническими процессами (действующие модели и тому подобное.).

Лабораторные ЦСО позволяют провести различные учебные эксперименты в рамках проведения лабораторных работ. Примерами лабораторных ЦСО являются различные программные средства, реализующие модели различных процессов (химических, физических и т.п.) и позволяющие изменять параметры моделей для получения экспериментальных результатов.

Мультимедийные цифровые учебные средства позволяют задействовать максимальное количество каналов восприятия информации за счет передачи информации в мультимедийной форме с помощью компьютеров и оргтехники, тем самым существенно повысить эффективность обучения. Необходимость применения цифровых учебных средств, которые в качестве аудиовизуальных средств могут воздействовать на различные органы чувства, несомненна. Она обусловлена и значительным усложнением объектов обучения - невозможно продемонстрировать сложное техническое устройство, микросхему или технологический процесс только вербальными средствами и с помощью мела и доски.

Внедрение новейших технологий в учебно-воспитательный процесс приводит к коренному изменению характера деятельности педагога - она в значительной степени приближается к профессиональной деятельности исследователя, программиста, организатора, консультанта. Цифровые учебные средства повышают эффективность и продуктивность учебно-воспитательного процесса только в том случае, если они методически грамотно применяются, то есть учитель, воспитатель хорошо себе представляют и понимают психологические основы их применения. Эффективность использования цифровых средств обучения исследователи Г. Коджаспирова и К. Петров определяют тремя взаимосвязанными аспектами ее обеспечения: техническим, методическим и организационным. "Техническое обеспечение представляет собой адаптацию, совершенствование и разработку цифровых средств, используемых для передачи информации учащимся, обратной связи от учащихся к преподавателю, контроля знаний, организации самостоятельных занятий, обработки и документирования информации. Но даже сверхсовременные цифровые средства не обеспечат необходимого эффекта, если они будут использоваться неумело, без необходимой методической подготовки и разработки дидактических материалов, с нарушением эргономических и психолого-

педагогических требований, с необоснованным расширением областей их применения, т.е. методически неграмотно.

Организационное обеспечение цифровыми учебными средствами в образовательных учреждениях имеет большое значение - их обслуживание и поддержание в рабочем состоянии, модернизация и своевременная замена оборудования. Однако каким бы широким не было использование ЦСО в учебном процессе, ведущая и решающая роль принадлежит преподавателю, а средства обучения, даже в самых современных вариантах, должны быть только его помощниками. Следует согласиться с мнением Г.М. Коджаспировой и К.В. Петрова, что применение ЦСО в учебно-воспитательном процессе не заменит положительного влияния личности преподавателя на обучение и воспитание личностных качеств, учащихся [5]. Аналогичной точки зрения придерживается и ученый Н. Колкер – «несмотря на широкую область применения и разнообразие функций, которые выполняют цифровые учебные средства, они не могут заменить преподавателя».

Педагог должен быть центральной фигурой педагогического процесса. Цифровые учебные средства предназначены для расширения возможностей учителя.

Таким образом, ЦСО являются педагогическим инструментом в руках преподавателя, которым он должен уметь пользоваться, опираясь на исходные положения, лежащие в основе их применения.

Можно выделить следующие особенности использования вспомогательных средств обучения:

- применение цифровых средств обучения должно быть мотивированным и методически обоснованным использованием любого средства обучения можно считать целесообразным лишь тогда, когда не может быть достигнута одинаковая педагогическая эффективность при помощи других, более доступных учебных средств;

- в каждом конкретном случае должна быть определена цель применения: цель применения может быть, как общего характера (информационно-познавательная или психолого-педагогическая), так и дидактическая (ближайшие дидактические цели обучения); функциональная определенность требует четкого выявления функций, которые могут выполнять цифровые учебные средства в том или ином случае;

- цифровые учебные средства должны вписываться в систему построения учебного занятия, поэтому необходимо учесть их влияние на его структуру, методику преподавания учебного материала и тому подобное. следует четко определить их место на занятии, продумать возможность органического включения в деятельность как преподавателя, так и учащихся; эпизодическое использование цифровых учебных средств, как правило, не дает нужного результата, поэтому должна быть разработана целостная система их применения.

Таким образом, цифровые средства обучения является неотъемлемым и значительным компонентом современной методической системы и, соответственно, является одним из важнейших элементов учебно- педагогического процесса. Использование цифровых средств обучения открывает множество новых возможностей, значительно расширяет иллюстративный материал, создает проблемные ситуации и организует поисковую деятельность учащихся, усиливает эмоциональность обучения, формирует учебную мотивацию обучаемых, индивидуализирует и дифференцирует учебный процесс.

В начальных классах применение разнообразных средств обучения имеет целью обогащение и расширение непосредственного чувственного опыта учащихся, развитие наблюдательности, познания конкретных свойств предметов во время практической деятельности, создание условий для перехода к абстрактному мышлению, опоры для самостоятельного учения и систематизации учебного материала.

В средних и старших классах ЦСО должны обеспечивать возможности для осуществления исследовательской деятельности учащихся, повышать мотивацию к углублению знаний по изучаемым темам, способствовать получению навыков реализации учебных проектов.

Список литературы:

1. Карабельская, И.В. Использование цифровых технологий в образовательном процессе высшей школы [Текст] / И.В. Карабельская.
2. Белоусова, Л.И. Дидактический потенциал цифровых образовательных ресурсов для младших школьников [Текст] /Л.И. Белоусова, Н.В. Олефиренко // Образовательные технологии и общество, 2013.- 586с.
3. Батакова, Е.Л. Интерактивные средства обучения как часть электронно- образовательных ресурсов [Текст] /Е.Л. Батакова, Н.В. Батакова //Вестник Томского государственного педагогического университета, 2016. С.105- 107.
4. Артюхина, М.С. Особенности современных средств обучения в контексте интерактивных технологий [Текст] /М.С. Артюхина// Вестник Российского университета дружбы народов, №2, 2014. С.76-77.
5. Корженюк А.А. Электронные средства обучения. Классификация электронных средств

ОӘЖ 004.021

РОБОТ ТЕХНИКАСЫН ОҚЫТУ ҮРДІСІНДЕ LEGO DIGITAL DESIGNER БАҒДАРЛАМАСЫН ПАЙДАЛАНУ

Айтбенова Аян Алтаевна, пед.б.б. магистрі, аға оқытушы, Байтұрсынов ат. ҚӨУ, Қостанай қ., Қазақстан, E-mail:aya81aa@gmail.ru

Аңдатпа

Ұсынылған мақалада білім беру үрдісінде робот техниканы қолдану мүмкіндіктері, LEGO Digital Designer бағдарламасының артықшылықтары мен пайдаланушыларға арналған мүмкіндіктері қарастырылған. LEGO Digital Designer бағдарламасында жасалған жұмыстар көрсетілген.

Түйінді сөздер: робот техникасы, LEGO конструкторлар, LEGO Digital Designer.

Аннотация

В представленной статье рассмотрены возможности применения робототехники в образовательном процессе, преимущества и возможности программы LEGO Digital Designer для пользователей. Показаны работы, выполненные в Lego Digital Designer.

Ключевые слова: робототехника, LEGO конструкторы, LEGO Digital Designer.

Abstract

The article presents the possibilities of using robotics in the educational process, the advantages and opportunities of the LEGO Digital Designer program for users. The works performed in Lego Digital Designer are shown.

Keywords: robotics, LEGO constructor, LEGO Digital Designer.

Заманауи технологиялар әлемінде интерактивті конструкцияларды жасау айналасындағылар үшін көрнекі демонстрация жасаудың ыңғайлы құралына айналды. Ғылымның, техниканың, медицинаның барлық салаларында, коммерциялық және басқарушылық қызметте әртүрлі ақпаратты көрнекі түрде көрсетуге арналған компьютерлік схемалар, графиктер, диаграммалар қолданылады. Интерактивті дизайн - бұл технологиялық карталарды, демонстрациялық материалды жасау үшін керемет құрал.

Қазіргі адам көптеген артефактілерді әзірлеуге, жасауға және тұтынуға қатысады: материалдық, энергетикалық, ақпараттық. Тиісінше, ол қоршаған әлемді саналы субъект ретінде бағдарлауы керек, жаңаның пайда болуын барабар қабылдайды, қоршаған ортада қалай шарлау керектігін біледі, үнемі өзгеріп отырады, үнемі үйренуге дайын.

Қазіргі білім алушылардың өмірі оларға үлкен талаптар қоятын тез өзгеретін әлемде өтеді. Білім алушылардың оқу орнында алған білімдерін тереңдету үшін - пәнаралық сабақтар қолданылады, онда білім алушылардың өз білімдерін жан-жақты пайдаланады.

Білім алушыларға арналған бағдарлама олардың техника әлемі, құрылымдардың құрылысы, механизмдер мен машиналар, олардың қоршаған әлемдегі орны, шығармашылық қабілеттері туралы тұтас түсініктерін қалыптастырады. Бағдарламаны іске асыру қызығушылықты ынталандыруға, проблемалық жағдайларды шешу қабілеттерін дамытуға мүмкіндік береді – мәселені зерттеу, қолда бар ресурстарды талдау, идеялар ұсыну, шешімдерді жоспарлау және оларды жүзеге асыру, оқушының техникалық және математикалық сөздіктерін кеңейту.

Білім беру робот техникасы - бұл білімнің перспективалы салаларының: механика, электроника, автоматика, жобалау, бағдарламалау және техникалық дизайнның түйіскен жерінде орналасқан жаңа, өзекті педагогикалық технология.

Білім беру үрдісінде робот техниканы қолдану білім беру мақсаттарының тұтас кешеніне қол жеткізуге мүмкіндік береді:

- идеяларды ұжымдық дамыту;
- модельдің жұмысын түсіндіруде сөздік қорын және қарым-қатынас дағдыларын дамыту;
- жүйелі бақылаулар мен өзгерістер жүргізу;
- модельдің берілген мінез-құлқын логикалық ойлау және бағдарламалау;
- себеп-салдарлық байланыстар орнату;
- көрнекілік пен драмалық әсер ету үшін модельді пайдаланып сценарий жазу және ойнату;
- эксперименттік зерттеу, жеке факторлардың әсерін бағалау (өлшеу) ;
- нәтижелерді талдау және жаңа шешімдерді табу.