

Торайғыров университетінің
ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛ

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
Торайғыров университета

ТОРАЙҒЫРОВ УНИВЕРСИТЕТІНІҢ ХАБАРШЫСЫ

Физика, математика және компьютерлік
ғылымдар сериясы
1997 жылдан бастап шығады



ВЕСТНИК ТОРАЙҒЫРОВ УНИВЕРСИТЕТА

Серия: Физика, математика
и компьютерные науки
Издается с 1997 года

ISSN 2959-068X

№ 2 (2023)
Павлодар

**НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
ТОРАЙГЫРОВ УНИВЕРСИТЕТА**

Серия: Физика, математика и компьютерные науки
выходит 4 раза в год

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о постановке на переучет периодического печатного издания,
информационного агентства и сетевого издания
№ KZ91VPY00046988

выдано

Министерством информации и общественного развития
Республики Казахстан

Тематическая направленность

публикация материалов в области физики, математики,
механики и информатики

Подписной индекс – 76208

<https://doi.org/10.48081/GGBG9646>

Бас редакторы – главный редактор

Тлеукинов С. К., *д.ф.-м.н., профессор*

Заместитель главного редактора

Испулов Н. А., *к.ф.-м.н., профессор*

Ответственный секретарь

Жумабеков А. Ж., *PhD доктор*

Редакция алкасы – Редакционная коллегия

Esref Adali,

PhD доктор, профессор (Турция);

Abdul Qadir Rahimoon,

PhD доктор, профессор (Пакистан);

Донбаев К. М.,

д.ф.-м.н., профессор;

Демкин В. П.,

д.ф.-м.н., профессор (Российская Федерация);

Жумадиллаева А. К.,

к.т.н., профессор;

Ибраев Н. Х.,

д.ф.-м.н., профессор;

Косов В. Н.,

д.ф.-м.н., профессор;

Сенцова С. М.,

д.пед.н., профессор;

Шоканов А. К.,

д.ф.-м.н., профессор

Омарова А. Р.,

технический редактор

За достоверность материалов и рекламы ответственность несут авторы и рекламодатели

Редакция оставляет за собой право на отклонение материалов

При использовании материалов журнала ссылка на «Вестник Торайгыров
университета» обязательна

© Торайгыров университет

СЕКЦИЯ «ДИДАКТИКА ФИЗИКИ, МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ»

FTAMP 27.29.15

<https://doi.org/10.48081/IFJK2365>

***Л. М. Кыдыралина¹, М. А. Оңдасынов²**

^{1,2}Шәкәрім атындағы университеті, Қазақстан Республикасы, Семей қ.

*e-mail: Ondassynov_m@sm.nis.edu.kz

МЕКТЕПТЕ ИНФОРМАТИКАНЫ ОҚУ КЕЗІНДЕ ЦИФРЛЫҚ ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТІ ҚАЛЫПТАСТЫРУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Бұл мақаланың мақсаты-ақпараттық-цифрлық құзыреттілік ұғымын, оның әртүрлі анықтамаларын, сондай-ақ мектепте информатиканы оқу кезінде осы құзыреттілікті қалыптастыру ерекшеліктерін қарастыру. Мақалада цифрлық құзыреттілік ақпараттық технологиялардың негізгі компоненттерін білу мен түсінуді, әртүрлі бағдарламалық жасақтамамен жұмыс істей білуді және ақпаратпен жұмыс істеуге байланысты этикалық және әлеуметтік мәселелерді түсінуді қамтитыны сипатталған. Оқушылардың цифрлық құзыреттіліктерін қалыптастыру үшін белсенді және интерактивті педагогикалық технологиялар сияқты әртүрлі әдістемелік тәсілдер мен әдістемелік құралдарды қолдануға болады. Сондай-ақ оқушылар ақпаратпен жұмыс істеудің практикалық дағдыларын алуы үшін оқу процесінде заманауи бағдарламалық құралдар мен технологияларды пайдалану маңызды. Сонымен қатар, мақалада цифрлық құзыреттілікті қалыптастыруға байланысты оқушылардың кәсіби бейімделу мәселелері талқыланады. Мақалада мектептер оқушыларға болашақ мансаптары мен өміріне пайдалы болатын цифрлық дағдылар мен құзыреттіліктерді дамытуға мүмкіндік беруі керек делінген. Осылайша, мақала мектептегі информатика сабағында оқушылардың цифрлық құзыреттіліктерін дамытудың маңыздылығын сипаттайды, сонымен қатар осы құзыреттіліктерді қалыптастырудың әдістемелік тәсілдері мен құралдарын ұсынады. Бұл тақырып біздің қазіргі цифрлық дәуірімізде маңызды және өзекті болып табылады және мақала мұғалімдерге де,

студенттерге де, балаларына көмектескісі келетін ата-аналарға да пайдалы болуы мүмкін.

Кілтті сөздер: негізгі құзыреттер, әдістемелік құралдар, әдістемелік тәсілдер, бағдарламалық қамтамасыз ету, ақпараттық технологиялар, информатика.

Кіріспе

Қазіргі ақпараттық қоғам жағдайында, ақпараттың ескіруі орта және жоғары мектептегі оқу циклінің аяқталуынан әлдеқайда жылдам болған кезде, білім беру жүйесін білім парадигмасынан құзыреттілік моделіне қайта бағыттау қажет болды. Құзыреттілік моделі бүкіл әлемде танымал болып келеді және кеңінен қолданылады, өйткені онда оқыту білім алушылардың тек білім ғана емес, сонымен қатар өмірлік мәселелерді шешудің, негізгі әлеуметтік функциялар мен рөлдерді орындаудың тұтас тәжірибесін алуды қамтамасыз етеді. Еуропалық үлгілер шеңберінде [1] өмір бойы білім алу үшін сегіз негізгі құзыреттілік бөлінген. Олардың ішінде цифрлық медиамен жұмыс істеу дағдылары бар. Бұл құзыреттілік ақпараттық қоғам технологияларымен жұмыс, демалыс және сенімді қарым-қатынас үшін және сыни қолдану ретінде анықталады. Ақпараттық қоғамындағы құзыреттіліктің негізгі дағдылары – компьютерлерді пайдалану: ақпаратты іздеу, бағалау, сақтау, тарату, ұсыну және бөлісу; интернет арқылы байланысып бірлесе жұмыстарды атқару [2].

Материалдар мен әдістер. Мақалада құзыреттілікке негізделген тәсіл, әдеби дереккөздерді талдау жасалды. Оқушылардың цифрлық құзыреттіліктерін зерттеуде бірқатар ғылыми тәсілдерді көрсетуге болады [3]. Осы жұмыста цифрлық құзыреттілікті бағалау мәселесіне ғылыми көзқарас берілген. Цифрлық құзыреттілік оқушының болашақтағы кәсіби құзыреттілігінде және оның кәсіби-педагогикалық мәдениетін дамытуда маңызды рөл атқаратыны атап өтілді [4].

Нәтижелер мен талқылаулар. Ең бастысы – ақпараттық-цифрлық құзыреттілік, ол жұмыста, қоғамдық кеңістікте және тұлғааралық қарым-қатынаста ақпаратты құру, іздеу, өңдеу, бөлісу үшін цифрлық технологияларды сенімді пайдалануды қамтамасыз етеді. Сондай-ақ ақпараттық және медиа сауаттылық, бағдарламалау негіздері, алгоритмдік ойлау, мәліметтер базасымен жұмыс істеу, интернеттегі қауіпсіздік және киберқауіпсіздік дағдылары, ақпаратпен жұмыс істеу этикасы ұғымы [5]. А. Хуторскийдің пікірі бойынша, цифрлық құзыреттілік - бұл нақты объектілер мен ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың көмегімен қажетті ақпаратты дербес іздеуге, талдауға және таңдауға, оны ұйымдастыруға, түрлендіруге, сақтауға және таратуға мүмкіндік беретін

өзара байланысты (білім, білік, дағды, іс-әрекет әдістері) жеке қасиеттердің жиынтығы [6].

Өз зерттеулерінде, Л. Иломяки, А. Кантосало және М. Лаккала [7] сандық құзыреттілік («digital competence») мыналардан тұрады: 1) цифрлық технологияларды қолданудың техникалық дағдылары; 2) әр түрлі қызмет түрлерінде жұмыс, оқу және күнделікті өмір үшін цифрлық технологияларды қолдану мүмкіндігі; 3) сандық құзыреттілік («digital competence»); сандық технологияларды сыни тұрғыдан бағалау; 4) цифрлық мәдениетке атсалысуға мотивациядеп анықтаған. Сандық құзыреттілік бағдарламалық құжаттарда; зерттеулерде; негізгі ретінде қарастырылады дегенмен, бұл әлі стандартталған тұжырымдама емес. Соңғы екі онжылдықта цифрлық қолдану дағдылары мен құзыреттерін сипаттау үшін бірнеше түрлі терминдер қолданылды: АКТ дағдылары, технологиялық дағдылар, 21 ғасыр дағдылары, ақпараттық сауаттылық, цифрлық сауаттылық және цифрлық дағдылар [8]. Бұл терминдер жиі бір-бірінің орнына қолданылады. Терминдердің әртүрлілігі технологияның қарқынды дамуымен, оларды жетілдірумен, өмірдің барлық салаларына белсенді енгізумен байланысты. Сондай-ақ, шет тілді (сонымен қатар қазақ тілді) ғылыми-әдістемелік әдебиеттерде «құзыреттілік» және «құзырлылық» ұғымдарын қолданудың бірыңғай тұжырымдамасы жоқ екендігі айқын болады. Олар өте жиі бір-біріне тең деп анықталады. Бұл мәселені С. Сысоева өз жұмысында былай деп қарастырады: оқу нәтижелеріне сілтеме жасау үшін қолданылатын ағылшын тіліндегі «competence» сөзін зерттеушілер екі термин деп аударады. Дегенмен, осы жазылған жұмыста А. Хуторский мен Л. Хуторскаяның зерттеулеріне сүйене отырып, осы ұғымдарды ажыратуға болады [9]. Олар «құзыреттілікті» пәндер мен процестердің белгілі бір шеңберіне қатысты берілген және осы саладағы сапалы өнімді қызмет үшін қажет жеке тұлғаның өзара байланысты қасиеттерінің (білім, білік, дағдылар, іс-әрекет тәсілдері) жиынтығы ретінде анықтайды. «Құзырет» адамның өзіне және қызмет тақырыбына деген жеке көзқарасын қамтитын тиісті құзыреттілікті тәжірибелік игеруін сипаттайды. Қазіргі мектепте информатиканы оқыту тәжірибесін зерделеу, талдау және жалпылау оқушының АКТ-технологияның информатика бөлімдерін оқуда қолдана білуі оқушылардың практикалық және ғылыми-теориялық дайындығын арттыруда маңызды рөл атқаратынын көрсетеді. Сондықтан білім беру саласына АКТ енгізу бір реттік жобалардан қызметтің барлық түрлерін қамтитын жүйелік процеске өткен. АКТ мұғалімнің мүмкіндіктерін едәуір кеңейтеді, басқару процестерін оңтайландырады, осылайша оқушының біздің ғасыр үшін маңызды құзыреттілігін қалыптастырады. Информатиканы оқу барысында оқушының цифрлық құзыреттілігі табиғи түрде қалыптасуы керек. Информатика сабақтарында ақпараттық-цифрлық құзыреттілікті

калыптастыру, мысалы: алгоритмдік ойлау, аргумент, модельдеу қабілеті; есептерді алгоритмдер құрастыру арқылы шешу, деректерді ұсыну қабілеті; тарамақталу(if else) конструкциялармен жұмыс істеу қабілеті; бағдарламалау құралдардың қолдана білу арқылы арттырылады [10].

Бүгінгі таңда ғылыми қоғамдастық «цифрлық құзыреттілік», «цифрлық педагогикалық құзыреттілік» ұғымдарының мәні мен мазмұнын, оның құрамдас бөліктерін анықтау, педагогтардың цифрлық құзыреттіліктерін қалыптастыру бойынша кең ауқымды іргелі зерттеулер жүргізеді. Еуропалық комиссияның ұсынысы бойынша [11], құзыреттілік білім, Дағдылар мен көзқарастардың жиынтығы ретінде анықталады, мұнда білім бір нәрсені түсіну үшін қажетті фактілер мен сандар, ұғымдар, идеялар мен теориялардың жиынтығы болып табылады; дағдылар іс-әрекеттерді орындау және нәтижеге жету үшін білімді қолдану қабілеті ретінде анықталады; қарым-қатынастар идеяға, адамға немесе жағдайға қалай жауап беру немесе жауап беру керектігін анықтайтын бейімділікті, тілектерді және ойлау тәсілдерін сипаттайды. «Цифрлық құзыреттілік» термині Еуропалық ғылыми қоғамдастықта 2000 жылы пайда болды, өмір бойы білім алудың алғышарттары қалыптаса бастаған кезде, бұл термин ЕО-ның 2006 жылғы нұсқауларындағы сегіз негізгі құзыреттіліктің бірі ретінде енгізілген кезде одан әрі кеңейді. Сандық құзыреттілік (ОК) ұғымының нақты емес болжамды анықтамасы АКТ-ны қолдану қабілетімен байланысты болды. Құзыреттілік, оның ішінде Цифрлық құзыреттілік – бұл адамның білімі мен тәжірибесі арасындағы байланысқа қатысты категория. Ол нақты жағдайларда білім, алынған әдістер мен іс-қимыл дағдыларын біріктіреді [6]. Бұл цифрлық технологиялардың білім алушылардың белсенділігі мен оқуына оң әсер етіп, жеке және аралас оқытуға кең мүмкіндіктер беретіндігін растайды [12]. Мұғалімнің міндеті – оқушылардың жетістікке деген ұмтылысын дамыту, тіпті кішігірім жетістіктерді ынталандыру, сәтсіздіктерге назар аудармау. Бұл міндет цифрлық құзыреттіліктің жоғары деңгейін және мұғалімдердің үнемі жетілдірілуін талап етеді.

Ақпараттық қоғам азаматын тәрбиелеу-жаңа мектептің міндеттерінің бірі. Сондықтан білім беру процесінің барлық қатысушылары білім беру бағдарламасын іске асыру кезінде ақпаратпен жұмыс істедің қандай дағдылары мен икемдері қалыптасатынын нақты білуі керек.

Қазіргі адамда болуы керек танымдық дағдылардың (танымдық әрекеттердің) тізімін анықтауға болады:

- Анықтама (сәйкестендіру).
- Қол жеткізу (іздеу).
- Басқару.
- Интеграция.

- Бағалау.
- Жасау.
- Хабарлама (беру).

Жоғарыда аталған танымдық әрекеттер АКТ құзыреттіліктерінің құрылымын анықтайды:

- ақпаратты анықтау;
- ақпаратқа қол жеткізу;
- интеграция;
- ақпарат құру;
- ақпаратты хабарлау.

Бұған белгілі бір аудиторияға электрондық ақпаратты бағыттау және білімді тиісті бағытта беру мүмкіндігі кіреді [13].

Білім алушылардың АКТ-құзыреттерін қалыптастыру және дамыту оқу (жалпы және пәндік) және жалпы пайдаланушылық АКТ-құзыреттілігінің қалыптасуы мен дамуын: ынтымақтастық пен коммуникацияға, білімді өз бетінше игеруге, толықтыруға және интеграциялауға қабілеттілік; жеке және әлеуметтік маңызы бар мәселелерді шешуге және шешімдерді практикаға енгізуге қабілеттілікті қамтамасыз етеді.

Қорытынды. Осы жұмыстағы мәліметтерден қортындылай келе, «цифрлық құзыреттілік – бұл пайдаланушының жеке/кәсіби мақсаттар үшін ақпаратты іздеу, құру, сыни бағалау, өңдеу, тарату және беру үшін цифрлық құрылғылардың әлеуетін еркін және қауіпсіз пайдалану мүмкіндігі».

Осылайша, информатиканы оқу барысында әр түрлі АКТ-ны оқу процесіне жүйелі түрде енгізу арқылы қажетті нәтижелерге қол жеткізуге болады. Зерттеу барысында ақпараттық ортада әр түрлі қызмет түрлерінде жүзеге асырылатын цифрлық құзыреттіліктің 4 түрі анықталды: ақпараттық және медиа құзыреттілік, коммуникативтік құзыреттілік, техникалық құзыреттілік, тұтынушылық құзыреттілік. Осы құзыреттіліктерді қолдана отырып оқушының сабақ барасында АКТ емін-еркін қолданып, білім алудың сапасын арттыра түседі. Атап айтқанда: оқушыларда есептер мен мәселелердің математикалық модельдерін құру және шешу үшін компьютерлік бағдарламаларды сенімді және жетік меңгеру дағдыларын қалыптастыру; АКТ көмегімен қажетті ақпаратты іздеу және өңдеу дағдыларын дамыту; қашықтықтан оқыту курстары мен басқа да онлайн білім беру ресурстарын пайдалана отырып, оқушылардың коммуникативтік саласын кеңейту. Сонымен қатар, оқытуға осындай көзқараспен оқушылар біртіндеп ақпараттық және медиа сауаттылықты, логикалық және алгоритмдік ойлауды қалыптастырады, интернеттегі бағдарламалау мен қауіпсіздік негіздерінің дағдыларын, сондай-ақ ақпаратпен жұмыс істеу этикасы тұжырымдамасын (авторлық құқық, зияткерлік меншік) қалыптастырады,

бұл, сайып келгенде, оқушыларда ақпараттық-цифрлық құзыреттіліктің қалыптасқандығын куәландырады.

ПАЙДАЛАНҒАН ДЕРЕКТЕР ТІЗІМІ

1 Рекомендація 2006/962/ЕС Європейського Парламенту та Ради (ЄС) «Про основні компетенції для навчання протягом усього життя», 2006. [Електронды ресурс]. – Режим доступа: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_975.

2 **Хуторской, А. В.** Ключевые компетенции и образовательные стандарты // Интернет-журнал «Эйдос», 2002. – [Електронды ресурс]. – <http://eidos.ru/journal/2002/0423.htm>.

3 **Pomaki, L., Lakkala, M., Kantosalo, A.** What is Digital Competence? // Linked Portal. Brussels, European Schoolnet (EUN), 2011. – p. 1–12.

4 **Хуторской, А. В., Хуторская, Л. Н.** Компетентность как дидактическое понятие: содержание, структура и модели конструирования. Проектирование и организация самостоятельной работы студентов в контексте компетентностного подхода : Межвузовский сб. науч. тр. – Тула : Изд-во Тул. гос. пед. ун-та им. Л. Н. Толстого, 2008. – вып. 1. – С. 117–137.

5 Рекомендация Совета от 22 мая 2018 г. о ключевых компетенциях для обучения на протяжении всей жизни. [Електрондык ресурс]. – [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=EN)

6 **Гуржий, А. М., Лапинский, В. В.** Электронные образовательные ресурсы как основа современной образовательной среды общеобразовательной школы // Информационные технологии в образовании. – 15. – 2013. – С. 30–37.

7 **Aidan Michael McCarthy DipT, BEd, Med** Digital Transformation in Education : A Mixed Methods Study of Teachers and Systems, School of Education Murdoch University June, 2020. [Електрондык ресурс]. – <https://researchrepository.murdoch.edu.au/id/eprint/56439/7/McCarthy2020.pdf>

8 **Бойченко, Е. В.** Формирование информационно-технологической компетенции будущих учителей математики и информатики / Е. В. Бойченко // Молодой ученый. – 2017. – № 22. – С. 201–204.

9 **Кротов, В. А.** Использование ИКТ-технологий на уроках информатики / В.А. Кротов // Современные технологии в образовании. – 2017. – № 3. – С. 131–135.

10 **Петрова, Ю. В.** Формирование информационно-технологической компетенции у учащихся средней школы на уроках информатики / Ю. В. Петрова // Информатика и образование. – 2018. – Т. 24. – № 3. – С. 16–22.

11 **Селезнев, А. И.** Формирование цифровых компетенций у учащихся на уроках информатики / А. И. Селезнев // Информационные технологии в науке, образовании и производстве. – 2019. – № 2. – С. 178–183.

12 **Терентьева, О. В.** Особенности формирования цифровой компетенции у учащихся на уроках информатики / О. В. Терентьева // Инновационные технологии в науке и образовании. – 2018. – № 5. – С. 130–133.

13 **Усова, Т. В.** Методические особенности формирования цифровой компетентности у учащихся на уроках информатики / Т. В. Усова // Информатика и образование. – 2017. – Т. 23. – № 3. – С. 15–21.

REFERENCES

1 Rekomendatsiya 2006/962/ES Yevropeyskoho Parlamentu ta Rady (ES) «Pro osnovni kompetentsiyi dlya navchannya protyahom usyoho zhyttya», 2006. [Recommendation 2006/962/EC of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning]. Zakon.rada.gov.ua. [Electronic resource]. – https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_975.

2 **Khutorskoy, A. V.** Klyuchevyye kompetentsii i obrazovatel'nyye standarty. Internet-zhurnal «Eydos», 2002. [Key competencies and educational standards]. <http://eidors.ru/journal/2002/0423.htm>.

3 **Ilomaki, L., Lakkala, M., Kantosalo, A.** What is Digital Competence? Linked Portal. Brussels, European Schoolnet (EUN). – 2011. – P. 1–12.

4 **Khutorskoy, A. V., Khutorskaya, L. N.** Kompetentnost' kak didakticheskoye ponyatiye: sodержaniye, struktura i modeli konstruirovaniya. Proyektirovaniye i organizatsiya samostoyatel'noy raboty studentov v kontekste kompetentnostnogo podkhoda : Mezhvuzovskiy sb. nauch. tr. Tula [Competence as a didactic concept : content, structure and models of construction. Design and organization of independent work of students in the context of the competence approach : Interuniversity collection of scientific papers. Tula]. – Publishing house of Tula State Pedagogical University named after L. N. Tolstoy, 2008,. – Iss. 1. – P. 117–137.

5 Recommendation of the Council of 22 May 2018 on key competences for lifelong learning [Electronic resource]. – [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=EN)

6 **Gurzhiy, A. M. Lapinskiy, V. V.** Elektronnyye obrazovatel'nyye resursy kak osnova sovremennoy obrazovatel'noy sredy obshcheobrazovatel'noy shkoly [Electronic educational resources as the basis of the modern educational environment of a comprehensive school] // Information technologies in education. – 2013. – Iss. 15. – P. 30–37.

7 **Aidan Michael McCarthy DipT**, BEd, Med Digital Transformation in Education : A Mixed Methods Study of Teachers and Systems, School of Education Murdoch University June, 2020. – [Electronic resource]. – <https://researchrepository.murdoch.edu.au/id/eprint/56439/7/McCarthy2020.pdf>

8 **Boychenko, E. V.** Formirovanie informatsionno-tekhnologicheskoy kompetentsii budushchikh uchiteley matematiki i informatiki [Development of information technology competence for future mathematics and computer science teachers] / E. V. Boychenko // Young Scientist. – 2017. – № 22. – P. 201–204.

9 **Krotov, V. A.** Ispol'zovanie IKT-tekhnologiy na urokakh informatiki [Using ICT technologies in computer science classes] / V. A. Krotov // Modern technologies in education. – 2017. – № 3. P. 131 №135.

10 **Petrova, Yu. V.** Formirovanie informatsionno-tekhnologicheskoy kompetentsii u uchashchikhsya sredney shkoly na urokakh informatiki [Development of information technology competence in high school students during computer science classes] / Yu.V. Petrova // Informatics and Education. – 2018. – Vol. 24. – № 3. – P. 16–22.

11 **Seleznev, A. I.** Formirovanie tsifrovyykh kompetentsiy u uchashchikhsya na urokakh informatiki [Developing digital competencies in students during computer science classes] / A.I. Seleznev // Information Technologies in Science, Education and Production. – 2019. – № 2. – P. 178–183.

12 **Terentyeva, O. V.** Osobennosti formirovaniya tsifrovoy kompetentsii u uchashchikhsya na urokakh informatiki [Features of developing digital competencies in students during computer science classes] / O. V. Terentyeva // Innovative Technologies in Science and Education. – 2018. – №. 5. – P. 130–133.

13 **Usova, T. V.** Metodicheskie osobennosti formirovaniya tsifrovoy kompetentnosti u uchashchikhsya na urokakh informatiki [Methodological features of developing digital competence in students during computer science classes] / T.V. Usova // Informatics and Education. – 2017. – Vol. 23. – № 3. – P. 15–21.

Материал 16.05.23 баспаға түсті

***Л. М. Кыдыралина¹, М. А. Ондасынов²**

^{1,2} Университет Шакарима, Республика Казахстан, г. Семей.

Материал поступил в редакцию 16.05.23.

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИНФОРМАТИКИ В ШКОЛЕ

Цель данной статьи – рассмотреть понятие информационно-цифровой компетенции, ее различные определения, а также особенности формирования данной компетенции при изучении информатики в школе. В статье описывается, что цифровая компетентность включает в себя знание и понимание основных компонентов информационных технологий, умение работать с различным программным обеспечением и понимание этических и социальных проблем, связанных с работой с информацией. Для формирования цифровых компетенций учащихся могут быть использованы различные методические подходы и методические пособия, такие как активные и интерактивные педагогические технологии. Также важно использовать в учебном процессе современные программные средства и технологии, чтобы учащиеся получили практические навыки работы с информацией. Кроме того, в статье обсуждаются вопросы профессиональной адаптации учащихся, связанные с формированием цифровых компетенций. В статье говорится, что школы должны позволять учащимся развивать цифровые навыки и компетенции, которые принесут пользу их будущей карьере и жизни. Таким образом, в статье описывается важность развития цифровых компетенций учащихся на уроках информатики в школе, а также предлагаются методические подходы и средства формирования этих компетенций. Эта тема важна и актуальна в нашу современную цифровую эпоху, и статья может быть полезна как учителям, так и студентам, а также родителям, которые хотят помочь своим детям.

Ключевые слова: основные компетенции, методические пособия, методические подходы, программное обеспечение, информационные технологии, информатика.

***L. M. Kydyralina¹, M. A. Ondasynov²**

^{1,2}Shakarim University, Republic of Kazakhstan, Semey

Material received on 16.05.23.

FEATURES OF THE FORMATION OF DIGITAL COMPETENCIES IN THE STUDY OF COMPUTER SCIENCE AT SCHOOL

The purpose of this article is to consider the concept of information and digital competence, its various definitions, as well as the features of the formation of this competence in the study of computer science at school. The article describes that digital competence includes knowledge and understanding of the main components of information technology, the ability to work with various software and an understanding of ethical and social problems associated with working with information. Various methodological approaches and teaching aids, such as active and interactive pedagogical technologies, can be used to form students' digital competencies. It is also important to use modern software and technologies in the educational process so that students gain practical skills in working with information. In addition, the article discusses the issues of professional adaptation of students related to the formation of digital competencies. The article says that schools should allow students to develop digital skills and competencies that will benefit their future careers and lives. Thus, the article describes the importance of developing digital competencies of students in computer science lessons at school, and also suggests methodological approaches and means of forming these competencies. This topic is important and relevant in our modern digital age, and the article can be useful for both teachers and students, as well as parents who want to help their children.

Keywords: key competencies, methodological tools, methodological approaches, software, information technologies, computer science.

Теруге 16.05.2023 ж. жіберілді. Басуға 31.05.2023 ж. қол қойылды.

Электрондық баспа

7,50 Mb RAM

Шартты баспа табағы 10,01. Таралымы 300 дана. Бағасы келісім бойынша.

Компьютерде беттеген: Е. Е. Калихан

Корректор: А. Р. Омарова, Д. А. Кожас

Тапсырыс № 4081

Сдано в набор 16.05.2023 г. Подписано в печать 31.05.2023 г.

Электронное издание

7,50 Mb RAM

Усл.печ.л. 10,01. Тираж 300 экз. Цена договорная.

Компьютерная верстка Е. Е. Калихан

Корректор: А. Р. Омарова, Д. А. Кожас

Заказ № 4081

«Toraighyrov University» баспасынан басылып шығарылған

«Торайғыров университеті» КЕ АҚ

140008, Павлодар қ., Ломов к., 64, 137 каб.

«Toraighyrov University» баспасы

«Торайғыров университеті» КЕ АҚ

140008, Павлодар қ., Ломов к., 64, 137 каб.

+7(718)267-36-69

e-mail: kereku@tou.edu.kz

www.vestnik.tou.edu.kz

<https://vestnik-pm.tou.edu.kz/>