



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

А. БАЙТҰРСЫНОВ АТЫНДАҒЫ
ҚОСТАНАЙ Өңірлік Университеті

АЛТЫНСАРИН ОҚУЛАРЫ

«ПЕДАГОГИКАЛЫҚ БІЛІМ
БЕРУДІҢ ҮЗДІКСІЗДІГІ –
ЗАМАНАУИ ПЕДАГОГТАРДЫҢ
ТАБЫСТЫЛЫҒЫНЫҢ КЕПІЛІ»

ХАЛЫҚАРАЛЫҚ
ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ
КОНФЕРЕНЦИЯСЫ

МАТЕРИАЛДАРЫ

I КІТАП

АЛТЫНСАРИНСКИЕ ЧТЕНИЯ

МАТЕРИАЛЫ

МЕЖДУНАРОДНОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ

«НЕПРЕРЫВНОСТЬ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО
ОБРАЗОВАНИЯ – ЗАЛОГ УСПЕШНОСТИ
СОВРЕМЕННЫХ ПЕДАГОГОВ»

I КНИГА

Қостанай, 2022

ОРТА МЕКТЕПТЕ МОДЕЛЬДЕУ НЕГІЗДЕРІН ОҚЫТУДЫҢ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ДИЗАЙНЫН ЗЕРТТЕУ

Әлібек Ақерке Досыбайқызы,
Қожа Ахмет Ясауи атындағы
Халықаралық қазақ-түрік университеті
Түркістан қ., Қазақстан

Аннотация

Өзектілігі және мақсаты. Мақалада орта мектептердегі информатика пәні және оны модельдеу негіздерін оқытудың педагогикалық дизайнын зерттеу мәселелері мен оның қазіргі таңдағы цифрлық экономиканың қалыптасу кезеңіндегі өзекті мәселелері мен даму деңгейі қарастырылады. Мектеп бағдарламасында модельдеу тақырыбына байланысты сағат саны көрсетілген. Көптеген зерттеушілердің пікірі бойынша информациялық модельдеудің педагогикалық дизайны оқушыларды пәндік әдістемелік қалыптастыру құралы ретінде маңызды роль атқарады. Сондықтан мұғалімдердің кәсіби деңгейін көтеруге және пәнаралық байланыстарды талдауға қосымша талаптар қойылады. Мақалада модельдеу және педагогикалық дизайн ұғымдарына терең түсінік беру арқылы кең талдау жасалған. АҚШ, Еуропа, Ресей, Қазақстан елдеріндегі орта мектептерде информатика пәнінің ерекшеліктері мен айырмашылықтары және даму деңгейіне егжей-тегжейлі талдау жасалып, қысқаша, нақты мағлұмат берілген.

Кілт сөздер. Педагогикалық дизайн, Эргономика, психофизиология, информациялық модельдеу, Computer Science for all (Барлығына арналған информатика), модельдеу негіздері, модельдеу нысаны, цифрлық сауаттылық, модельдеу және формализация, компьютерлік-математикалық модельдеу, ақпараттық модельдеу, ғылыми-ақпараттық жаһандану.

Аннотация

Актуальность и цель. В статье рассматриваются проблемы изучения педагогического проектирования обучения основам информатики и ее моделирования в средних школах, его актуальные проблемы и уровень развития на современном этапе становления цифровой экономики. В школьной программе указано количество часов в зависимости от темы моделирования. По мнению многих исследователей, педагогическое проектирование информационного моделирования играет важную роль как средство предметно-методического формирования учащихся. Поэтому к повышению профессионального уровня учителей и анализу межпредметных связей предъявляются дополнительные требования. В статье проведен обширный анализ концепций моделирования и педагогического проектирования с углубленным пониманием. В средних школах США, Европы, России, Казахстана проведен детальный анализ особенностей, различий и уровня развития предмета информатики, даны краткие и конкретные сведения.

Ключевые слова. Педагогический дизайн, Эргономика, психофизиология, информационное моделирование, Computer Science for all (информатика для всех), основы моделирования, объект моделирования, цифровая грамотность, моделирование и формализация, компьютерно-математическое моделирование, информационное моделирование, научно-информационная глобализация.

Abstract

Relevance and goal. The article deals with the problems of studying the pedagogical design of teaching the basics of computer science and its modeling in secondary schools, its current problems and the level of development at the present stage of the formation of the digital economy. The school curriculum specifies the number of hours depending on the topic of modeling. According to many researchers, pedagogical design of information modeling plays an important role as a means of subject-methodical formation of students. Therefore, additional requirements are imposed to improve the professional level of teachers and the analysis of interdisciplinary connections. The article provides an extensive analysis of the concepts of modeling and pedagogical design with an in-depth understanding. In secondary schools in the USA, Europe, Russia, Kazakhstan, a detailed analysis of the features, differences and level of development of the subject of computer science was carried out, brief and specific information was given.

Keywords. Pedagogical design, Ergonomics, Psychophysiology, information modeling, Computer Science for all, fundamentals of modeling, object modeling, digital literacy, modeling and formalization, computer and mathematical modeling, information modeling, scientific and information globalization.

Қазіргі таңда білім беру жүйесінің ерекше буынын жаңғырту туралы пікірталастар қызу талқыланып жатыр. Жалпы білім беруді ақпараттандыру мектеп қабырғасында да, жоғарғы оқу орындарының тәжірибесінде де оқу деңгейін арттыруға ықпал ететін қолданыстағы оқу құралдарын дамытуды

және жаңа технологияларды құруды қамтиды. Бұл оқытудың әртүрлі формаларының дамуына әкелетін жаңа әдістердің, формалардың және бүкіл оқыту жүйелерінің пайда болуына алып келеді.

Бұған дәлел ретінде «Педагогикалық дизайн» термині, ХХ ғасырдың аяғындағы шетелдік Пайдаланған әдебиеттерден алынған. Терминнің мағынасы өте қызықты, ағылшын тіліндегі нұсқада «instructional design», яғни нұсқаулықтарды әзірлеу, жобалау деген мағынаны береді. Тиімді нұсқасы ретінде - «learning activities' design», яғни оқушылардың оқу іс-әрекетінің дизайны. Ағылшын-орыс сөздігіне сәйкес «instructional» сөзі білім беру, тәрбие, оқыту деп аударылады, ал design сөзі (дизайн, сызу, ойлау, сонымен қатар жоба, жоспар, сурет) - эстетикалық қасиеттерді жобалау қызметі. Кең мағынада дизайн тек көркемдік құрылысқа ғана емес, сонымен қатар оның визуалды және функционалды қасиеттерін ұтымды құру арқылы объективті ортада адам өмірінің жұмыс істеуінің кең әлеуметтік-техникалық мәселелерін шешуге қатысады [1].

«Педагогикалық дизайн» түсінігі – ағылшын тілінен «Instructional Design» (ID, оқу дизайны) немесе «Pedagogical Design» (педагогикалық дизайн), яғни ұғымдар ғылым және процесс ретінде қарастырылады, бұл жерде біз «педагогикалық дизайн» терминін қолданамыз. Педагогикалық дизайн тапсырмаларды орындауға және проблемаларды іздеуге, оларды талдауға және шешуге бағытталған педагогикалық құралдарға негізделген технология және дизайн сияқты басқа жобалармен ортақ ұғым [2].

Педагогикалық дизайн-бұл ғылыми пән, оның маңызды міндеті заманауи ақпараттық технологияларды енгізу арқылы қашықтықтан оқыту әдістерін жасау болып табылады [3].

Жалпы алғанда, «педагогикалық дизайн» қажетті педагогикалық нәтижелерге қол жеткізудегі нақты педагогикалық іс-әрекеттер саласы. Педагогикалық дизайнның мәні, ең алдымен, оқу процесінде педагогикалық стратегияларды әзірлеу мен іске асыруда, яғни мұғалім мақсатқа жету үшін оқытудың ең жақсы формалары мен әдістерін анықтайтын процесс.

Педагогикалық дизайнға қатысты бірқатар анықтамалар қарастырылған.

1) *Педагогикалық дизайн процесс ретінде* - педагогикалық дизайн оқытудың жоғары сапасын қамтамасыз ету үшін оқу және педагогикалық теорияларды пайдалана отырып, педагогикалық құралдардың жүйелі әзірленуін білдіреді. Ол оқытудың қажеттіліктері мен мақсаттарын талдаудың бүкіл процесін, сондай-ақ осы қажеттіліктерді қанағаттандыру үшін оқыту жүйесін дамытуды қамтиды.

2) *педагогикалық дизайн пән ретінде* – оның аясында зерттеулер жүргізіліп, педагогикалық стратегиялар туралы теория, соның ішінде осы стратегияларды әзірлеу және іске асыру процесі жасалады.

3) *Педагогикалық дизайн ғылым ретінде* - барлық күрделілік деңгейлерінің үлкен және кіші пәндік блоктарын зерттеу процесін жеңілдететін жағдайларды әзірлеу, іске асыру, бағалау және сақтау үшін егжей-тегжейлі сипаттамаларды құру ғылымы.

4) *Педагогикалық дизайн шындық ретінде* - көбінесе жұмыс бастапқы идеяның пайда болуынан басталады, ол кейіннен педагогикалық жағдайдың негізін қалайды. Бүкіл процесс аяқталған кезде дизайнер талдау жасайды және ғылымның барлық компоненттері шынымен ескерілгенін тексереді. Уолтер Дик пен Лу Карей [1] осы анықтамаларға негізделген педагогикалық дизайн моделін ұсынды. И.С.Кузнецова педагогикалық дизайнға жүйелі және біртіндеп көзқарасты қамтамасыз етті.

Педагогикалық дизайн келесі негізгі принциптерге негізделген:

- ғылымилық
- оқу материалын ұйымдастырудың теориялық негізделген және тәжірибеде тексерілген әдістері мен әдістерін қолдану;
- көрнекілік
- білім алушылардың ақпаратты қабылдау арналарының ең көп санын оқыту кезінде орынды іске қосу;
- ғылымның қолжетімділігі-ғылыми білімнің қолжетімділігін және оларды білім алушылардың пайдалануын қамтамасыз ету; білімнің күрделілік деңгейі білім алушылардың таяудағы даму аймағында болуы тиіс;
- ойлаудың көрнекілігі-қабылдау мен оқыту психологиясын барынша есепке алу, таным процесінің барысын көрсетуді қамтамасыз ету;
- үздіксіздік және сабақтастық-оқу курстарының, тәртіптердің, қағидалар мен оларды игеру құралдарының келісілуін қамтамасыз ету;
- жайлылық-оқушыларға ыңғайлылық пен қабылдауды қамтамасыз ету.

Педагогикалық дизайнның негізгі мақсаты - білім алушылар үшін әр түрлі білім беру ресурстарының өзара байланысы мен үйлесімділігі негізінде білім беру субъектілерінің психологиялық ыңғайлы және педагогикалық негізделген дамуы қамтамасыз етілетін орта құру.

Оқу кеңістігін ұйымдастырудағы педагогикалық дизайнның рөлі эргономика, дизайн, психология және педагогика сияқты бірнеше ғылымдардың синтезін болжам жасалынған. Эргономика мен дизайнның ғылыми мазмұны, бір жағынан, психофизиологияның жетістіктеріне негізделген, мысалы түс (түс қабылдаудың эргономикасы және түс ортасын жобалау саласындағы техникалық эстетикаға қол жеткізу). Екінші жағынан, физиканың қазіргі жетістіктері, атап айтқанда, объектілердің

формаларына байланысты бұралу өрістері идеясын дамыту. Бұл жағдайда практикалық нәтиже оқушының нақты ішкі және сыртқы әлемін ескере отырып, оқу кеңістігін жобалаудың жаңа принциптері мен әдістерін жасау. Педагогикалық дизайнды оқу жағдайлары мен процесін, сондай – ақ білім алушының кәсіби шеберлігін оңтайландыру мақсатында оқу кеңістігін ұйымдастырудың тиімді жүйелерін зерттеумен және құрумен айналысатын ғылыми-қолданбалы пән ретінде қарастыруға болады.

Осылайша, педагогикалық дизайн күрделі құбылыс болып табылады, яғни процесс ретінде, пән ретінде, ғылым ретінде, шындық ретінде және бір уақытта оқыту моделі ретінде әрекет ете алады. Педагогикалық дизайн оқу процесін ұйымдастырудың құралы бола алады, сондықтан мұғалімдерді оқыту құралы ретінде педагогикалық дизайнмен таныстыру қажет. Отандық педагогикалық білім беруді жетілдіру процесінде педагогикалық дизайнның орнын анықтау өзекті міндет ретінде қаралды.

Орта мектептерде модельдеу негіздерін оқытудың педагогикалық дизайнын зерттеудің маңызы зор. Өйткені модель дегеніміз – түпнұсқа нысан туралы жаңа мағлұмат алу мақсатында зерттеуші құратын және түпнұсқаның өзіне тән ғана қасиетін көрсететін кез-келген табиғи нысанды айтады [4]. Кез-келген модель модельдеуді жүргізу үшін құрылады. Модельдеуді нысанның қандай да бір құбылысы, процесі немесе жүйесін құру және олардың моделін зерделеу жолымен зерттеу деп түсінеміз. Бір нысанға бірнеше модель сай келетіндіктен, әр түрлі мақсаттағы зерттеулер үшін түпнұсқаның маңызды қасиеттері қарастырылуы тиіс. Компьютерлік модельдеу мектептегі информатика пәнінің ең қиын бөлімдерінің бірі болып табылады, алайда мектепте информатиканы оқудың алғашқы жылдары бағдарламада бұл бөлім болған жоқ. Ендігі кезекте шетелдер мен Ресей және Қазақстан мектептеріндегі информатика пәнін оқытудың ерекшеліктеріне тоқталып өтейік. АҚШ және еуропалық мектептердегі информатика пәні туралы айтатын болсақ, онда информатика бұл елдердің көптеген мектептерінің оқу жоспарына міндетті пән ретінде енгізілмеген, информатиканы оқуға қатысты бірыңғай стандарт жоқ, Информатика мұғалімдерін даярлау жүйесі жоқ. 2016 жылдың басында АҚШ-та Президент қолдаған «Computer Science for all» (Барлығына арналған Информатика) бағдарламасын іске асыру басталды және информатиканы мектептерге жаппай енгізу жүзеге асырыла бастады [5]. «Барлығына арналған Информатика» - бұл Еуропаның есептеу қауымдастығы (АСМ Еуропа) жасаған бастама. Оның мақсаты - информатиканы ХХІ ғасырдағы білім берудің негізгі пәні ретінде тиісті түрде тану. Информатика-бұл цифрлық әлемнің дамуына негізделген ғылым және ол қазіргі қоғамның барлық аспектілеріне терең әсер етеді. Пәннің негізгі тұжырымдамалық және практикалық аспектілері бар. Қауымдастықтың тұжырымдары Еуропада информатика ұсынатын артықшылықтарды пайдалануда жаһандық деңгейде бәсекеге түсу үшін барлық мүмкіндіктерге ие болу үшін білім беру жүйелерінде информатиканы тиісті түрде тануды қамтамасыз ету жөніндегі бастаманың маңызды қажеттілігін атап көрсетеді. Информатикаға арналған мақалаларда оқушыларды цифрлық сауаттылыққа үйрету туралы айтылады, компьютерлік модельдеу тақырыбы мүлдем қарастырылмайды.

Қазіргі кезеңде дүние жүзінде белгілі бір дәрежеде әртүрлі модельдер қолданатын ғылыми білім салаларын дамытпайынша модельдеу адам қызметінің әртүрлі салаларындағы объектілерді зерттеуге мүмкіндік бере алмайды. Ол модельдеудің сипатын дамытуға, оқушыларға шешімдер қабылдауға және олардың қызметінің салдарын болжауға көмектеседі. Орта мектептерде информатика пәнін оқытуды компьютерлік технологияларды меңгерту арқылы модельдеуді қолдану аясын едәуір кеңейтуге болады. Мұндай жағдай алынған нәтижелерді жан-жақты талдауға мүмкіндік береді.

Модельдеу информатиканың теориялық негізі және жалпы білім беру жүйесін үздіксіз дамыту бағыты бар оқыту желісі болып табылады. Ресейлік ғалымдар С.А.Бешенков, М.Г.Бояршинов, А.А.Кузнецов, Е.А.Ракина, И.В.Галыгина [6] өз еңбектерінде жалпы білім беретін мектептің информатика сабағында модельдеуді оқыту мәселесіне, «модельдеу және формализация» желісін зерттеу мазмұнын ашуға өз көзқарастарын білдірген. Ғалымдар мектептегі информатика пәнінің мақсаттары мен міндеттерін, оқушыларды дайындаудағы модельдеуді зерттеудің рөлін, модельдеуге тікелей байланысты оқу құралының бөлімдерін жобалау тәсілдерін анықтауға тырысады.

Модельдеу орта мектепте информатика пәні бойынша келесі нәтижелерді анықтауға мүмкіндік береді:

- оқушыларда компьютерлік-математикалық модельдер және модель мен модельденетін объектінің сәйкестігін талдау қажеттілігі туралы;
- деректерді сақтау тәсілдері және қарапайым өңдеу туралы; деректер базасы және оларға қол жеткізу құралдары, олармен жұмыс істей білу туралы түсініктер қалыптастырады. Информатика пәнін терең меңгеру мынандай кезекті талаптарды қамтиды:
- компьютерлік-математикалық модельдерді құру және пайдалану, компьютердің көмегімен эксперименттер жүргізу және деректерді статистикалық өңдеу, нақты процестерді модельдеу барысында алынған нәтижелерді түсіндіру тәжірибесін меңгеру; модельденетін объектілер мен процестердің сандық параметрлерін бағалау, деректер базасын және анықтамалық жүйелерді пайдалану.

- ақпараттық модельдердің түрлерін; математикалық формада ұсынылған параметрлер, диаграммалар, графиктер, кестелер арасындағы қатынастарды; деректерді бағдарламалау тілінде ұсыну қағидаларын білу;
- әр түрлі ақпараттық модельдерде (схемалар, карталар, кестелер, графиктер және формулалар) деректерді ұсына және оқи білу; кестелерді қолдана отырып алгоритмдерді талдау;
- деректерді ұсыну және талдау үшін бағдарламалау тілін меңгеру .
Информатика курсына ақпараттық модельдеу үш аспект бойынша қарастырылды:
- біріншіден, таным құралы ретінде, өйткені ақпараттық модельді құру және зерттеу процесінде ол салынған нақты объект туралы білім алынады;
- екіншіден, оқыту құралы ретінде, өйткені оқу процесі көп жағдайда зерттелетін объектінің ақпараттық модельдерін, мысалы, ауызша сипаттау, графикалық бейнелеу, байланыстар мен заңдылықтарды формулалық ұсыну және т. б. қолданумен байланысты;
- үшіншіден, зерттеу объектісі ретінде, өйткені кез-келген ақпараттық модельді өзіне тән қасиеттері, байланыстары мен сипаттамалары бар тәуелсіз объект ретінде қарастыруға болады [6].

Ақпараттық модельдерді таным құралы ретінде және оқыту құралы ретінде бөлсенді қолдану жалпы білім беретін мектепте көптеген оқу пәндерінде жүреді – математика (кеңістіктік фигуралардың графикалық бейнесі, осы фигуралардың көлемін есептеу формулалары), физика (идеалды газ, формулалар, заңдар), биология (түрлердің жіктелуі, өсімдіктердің графикалық бейнесі) және т.б. осы пәндердің әрқайсысында өзіне тән ақпараттық модельдер зерттеледі. Бірақ олардың ешқайсысында модельдердің өздерін құру тәсілдері қарастырылмайды және олардың жалпы қасиеттері зерттелмейді. Мұғалімдер тәжірибесі көрсеткендей, студенттер ақпараттық модельдермен жұмыс жасауда жиі қиындықтарға тап болады. Мысалы, бір түрден (мәтіндік модель) екіншісіне (математикалық модель) түрлендіру кезінде олар «модельдеу объектісінің» өзі және оның «ақпараттық моделі» (мысалы, мәселенің жағдайы және оны шешу моделі) сияқты ұғымдарды анықтайды, қолданылатын модельдеу тілін таңдаудың әсерін сирек ескереді.

Осылайша, орта мектепте информатиканы оқу барысында оқушылар модельдеу принциптерін, компьютерлік модельдеудің түрлерін терең игеруі керек. Модельдеуді меңгеру барысында оқушылар компьютерлік математикалық модельдердің жіктелуін және әртүрлі ғалымдар зерттеген нақты процестердің математикалық модельдерін құруда тәжірибе жинақтауы тиіс.

Елімізде информатика курсына игерудің терендетілген деңгейінде компьютерлік-математикалық модельдерді құру және пайдалану тәжірибесін меңгерудің төмен деңгейі байқалады, оқушылар есептеу есептерін шешу барысында алынған нәтижелерді нашар меңгерген. Пәндік білім мен дағдыларды (математика, физика және т.б.) информатика пәніне ауыстыру қабілетімен байланысты қиындықтар туындайды. Мысалы, егер математика сабақтарында оқушы параметрлер арасындағы функционалды байланысты график бойынша оңай түсіндірсе, онда MS Excel көмегімен жасалған графиктерді оқыған кезде модельденген процестің сандық параметрлерін бағалау кезінде проблемалар туындайды.

Орта мектептерде модельдеу негіздерін оқытудың оқу жылына арналған сағат саны 5,6,7,9,-10,11 сыныптарға берілген болса, 3,4,8 сыныпқа сағат саны бөлінбеген. 5,6,7 сыныптарға арналған жылдық жоспардағы тақырыптар қарапайым, баланың жас ерекшелігіне сәйкес келеді. 5-6 сыныптарда «Компьютерлік графика», «3D баспа бөлімі» компьютерлік модельдеуді оқытудың негізгі нысаны ретінде қарастырылған, 7 сыныпта «Электрондық кесте арқылы есеп шығару» бөлімінде «Процестерді электрондық кестеде модельдеу» тақырыбы көрсетілген, оқытудағы негізгі мақсаты - электрондық кестеде диаграммаларды жасау. 9,10,11 сыныптарға берілген тақырыптар күрделі, 9 сынып оқулығында «Python программалау тілінде 2D ойынын құру», дайын сценарий бойынша ойын әзірлеу, 2D негізде модель құру. 10 сыныпта «педагогикалық дизайн» тақырыбына қысқаша түрде тоқталып кеткен, 11 сынып *«Қоғамдық гуманитарлық бағыты мен жаратылыстану математика бағыты»* бойынша оқушыны өзінше ізденіс жүргізу арқылы вертуалды кеңістікке арналған 3D бағдарламалау тілін заман талабына сай қарастырған. Берілген тақырыптар оқушылардың ой-өрісін дамытуға және модельдеу негіздерін терең меңгеруге, дағдыларын қалыптастыруға көмектеседі.

Қорытындылай келе, отандық ғалымдарымыз Р.А.Қадырқұлов, Ә.Д.Рысқұлбекова, Г.К.Нұрмұханбетова [7] информатика оқулықтарын жазу барысында зерттеулер жүргізе отырып жалпы орта білім берудің мемлекеттік білім беру стандартының талаптарына сәйкес келетін компьютерлік модельдеу бойынша оқу материалын таңдау мәселелерін жеткілікті түрде ұсынуға тырысқан. Негізгі ұғымдарды анықтауға, әртүрлі пәндік салаларда компьютерлік модельдеуді қолдануға қатысты мәселелердің шешімін табу мақсатында орыс ғалымдарының еңбектерін басшылыққа алған және соның ықпалы айқын байқалады. Қазақ ғалымдарының арасында информатика пәнін зерттеумен айналысатын ғалымдардың саны санаулы болғандықтан ғылыми, әдістемелік еңбектер де біршама аздық етеді. Сондықтан, қазіргі ғылыми-ақпараттық жаһандандудың жылдам дамуы кезеңінде «модельдеу» желісі бойынша орта мектепте білім берудің оқу материалын зерттеудің жеке әдістемелік аспектілерін тездетіп заман ағымынан қалдырмай әзірлеу қажет. Бұл мұғалімге оқушылардың бойында модель-

деудің негізгі ұғымдарын тиімді қалыптастыруға, компьютерді қолдана отырып информатика пәнін терең ұғынуға көмектеседі.

Әдебиеттер тізімі:

1. Ed Forest: Instructional Design. URL: <https://educationaltechnology.net/instructional-design/> (дата обращения: 21.12.2021)
2. Демидова И.А. Педагогический дизайн и его средства: теоретический анализ и опыт применения в педагогической практике // Педагогика. Вопросы теории и практики. 2019. Том 4. Выпуск 4. –25с.
3. Романова К.Е. Педагогический дизайн: Международноправовой анализ : Монография: - М.: ИПК РУДН, 2020. –172 с.
4. Компьютерлік модельдеу: Орташа кәсіби білім беретін мекеменің студ. Арналған оқулық / Г.В.Овечкин, П.В.Овечкин. – М.: «Академия» баспаорталығы, 2015. – 224 с. ISBN 978-601-333-233-8 (каз.)
5. Горностаева Т.Н., Горностаев О.М. Компьютерное моделирование в школьном и вузовском курсе информатики // Мир науки. Педагогика и психология, 2019 №6. –3 с. <https://mir-nauki.com/PDF/84PDMN619.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.
6. Мохова Л.А. Итпекова Г.С. Обучение старшеклассников моделированию физических процессов в курсе информатики// Мир науки, культуры, образования. № 4 (71) 2018. –155 с.
7. Информатика. Оқулық. Р.Қадырқұлов, Ә.Рысқұлбекова. Г.Нұрмұханбетова.
8. 2020. URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/edu/press/article/details/60219?directionId=3599&lang=kk/> (дата обращения: 21.12.2021)

ӘОЖ 475.17

ЖОҒАРҒЫ ОҚУ ОРЫНДАРЫНДАҒЫ СТУДЕНТТЕРДІҢ ӨЗДІК ЖҰМЫСТАРЫН ҰЙЫМДАСТЫРУ ЖОЛДАРЫ

Жақсылық Әсел Нұрланқызы,
М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан
мемлекеттік университетінің
2-курс магистранты

Аңдатпа

Ғылыми-техникалық процесс кезінде оқыту үрдісінде студенттердің өзіндік оқу жұмыстарын оңтайлы ұйымдастыру. Оқытушының әрбір өтілетін сабағы қазіргі кездегі заман талабына сайкес оқыту талаптарына сай болып келуі қажет. Демек, жастарды еңбектің қай саласында да, білім алуда да тек мәлімет жиынтығын меңгеруімен шектелмей, студенттердің өзіндік іс-әрекетін тиімді ұйымдастыра отырып, сол тұрғыда өз болмысын таныта алатын студент етіп даярлау қажет болып отыр.

Түйінді сөздер: өзіндік жұмыс, СӨЖ, СӨЖді ұйымдастыру жолдары.

Аннотация

Оптимальная организация самостоятельной работы студентов в процессе обучения в ходе научно-технического процесса. Каждый урок, проводимый учителем, должен соответствовать требованиям современного обучения. Поэтому необходимо обучать молодежь не только получению информации в любой сфере труда и образования, но и уметь так же самовыражаться, эффективно организуя самостоятельную деятельность учащихся.

Ключевые слова: самостоятельная работа, СРС, способы организации СРС.

Abstract

Relevance and goal. Optimal organization of independent work of students in the learning process during the scientific and technical process. Each lesson conducted by the teacher must meet the requirements of modern education. Therefore, it is necessary to teach young people not only to receive information in any field of work and education, but also to be able to express themselves in the same way, effectively organizing the independent activities of students.

Keywords: independent work, SIW, ways of organizing SIW.

Бүгінгі таңда қоғамымыздың даму бағытында жан-жақты дамыған, сауатты, саналы азамат тәрбиелеу мәселесі жүктеліп отыр.

Жоғарғы оқу орындарында студенттердің жеке тұлғасын қалыптастыру, оның рухани әлемін әрдайым байыту, оқуға деген ынта-жігерін арттыру, қоғамдық өмірдегі барлық салалардағы өзгерістер