

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

«Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«GYLYM JÁNE BILIM - 2023»
XVIII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XVIII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«GYLYM JÁNE BILIM - 2023»**

**PROCEEDINGS
of the XVIII International Scientific Conference
for students and young scholars
«GYLYM JÁNE BILIM - 2023»**

**2023
Астана**

УДК 001+37
ББК 72+74
G99

«GYLYM JÁNE BILIM – 2023» студенттер мен жас ғалымдардың XVIII Халықаралық ғылыми конференциясы = XVIII Международная научная конференция студентов и молодых ученых «GYLYM JÁNE BILIM – 2023» = The XVIII International Scientific Conference for students and young scholars «GYLYM JÁNE BILIM – 2023». – Астана: – 6865 б. - қазақша, орысша, ағылшынша.

ISBN 978-601-337-871-8

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

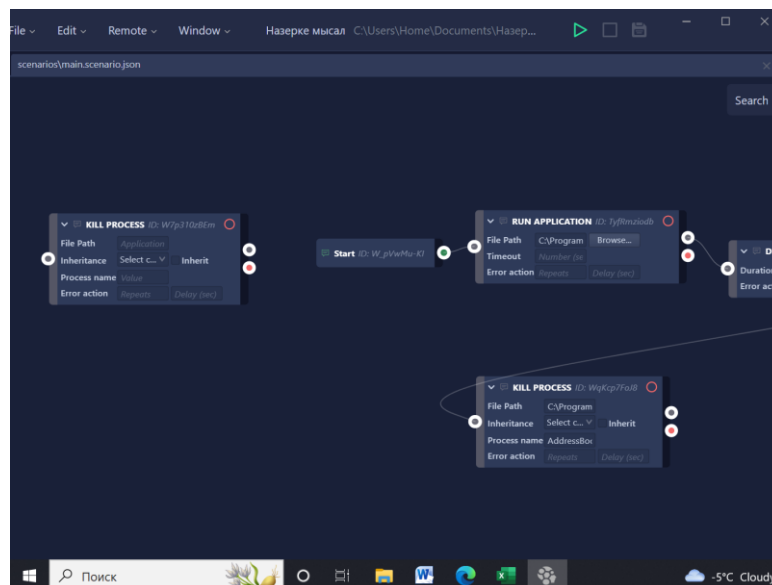
The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 001+37
ББК 72+74

ISBN 978-601-337-871-8

**©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2023**



Сурет 4. Python RPA Studio бағдарламасында кодтау мысалы

Қорытындылай келе, RPA - сапаны жақсарту, бақылауды арттыру және икемділік қосу кезінде автоматтандыру операцияларының кең ауқымын қамтамасыз ететін күшті автоматтандыру шешімі. Дегенмен, жетістікке жету үшін іске асыру техникасы мен операциялық модельді қамтитын анықталған RPA көзқарасы мен стратегиясы қажет. Осы ретте мұғалімдердің жұмысын автоматтандыру мәселелесі де қарастырылуы қажет. Мұғалімнің басты міндеті – оқушыға сапалы білім беру болғанымен, олардың қосымша атқаратын қызметтері әлі де көп. Аталған үдерістер арқылы мұғалімдердің кәсіби қызметіндегі жұмыс жүктемесі автоматтандырылып мұғалімдерге маңыздырақ міндеттерге назар аударуға көмектеседі.

Қолданылған әдебиет тізімі

1. Lebeda F., ROBOTIC PROCESS AUTOMATION. – 2019. – P.23-45.
2. Робототехника процестерін автоматтандыруға кіріспе (RPA)[Электронды ресурс]. - 2022. - URL: [2023 жылы робототехника процестерін автоматтандыруға \(RPA\) кіріспе - HashDork](#) (қаралған күні: 02.03.2023).
3. Кусаинова Г. Мұғалім-ұйымдастырушының жұмысы) [Электронды ресурс]. - 2022.- URL: [Мұғалім-ұйымдастырушының жұмысы - Мұғалімдерге пайдалы ақпараттар - \(bilim-all.kz\)](#) (қаралған күні: 10.03.2023)
4. Tabarka R. Robotization of machine tools. – 2021. – URL: <http://hdl.handle.net/11012/197233>
5. Кусаинова Г. Мұғалімнің кәсіби – педагогикалық функциялары) [Электронды ресурс]. - 2022.-URL: [Мұғалімнің кәсіби педагогикалық функциялары \(engime.org\)](#) (қаралған күні: 15.03.2023)

ӘӨЖ 37.02

ҚАЗАҚСТАН МЕН ТҮРКІМЕНСТАННЫҢ МЕКТЕП ИНФОРМАТИКАСЫН САЛЫСТЫРМАЛЫ ТАЛДАУ

Гайнуллина И.И., Сабуров С., Душемов Д.
Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ-нің аға оқытушысы
Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ-нің студенттері
ersher@mail.ru

Ғылыми жетекшілері: Омарбеков Е.Е.

Білім – адамдарға өмірде табысқа жету үшін қажетті білім мен дағдыларды алуға мүмкіндік беретін маңызды құрал. Қазіргі цифрлық ғасырда информатика білім берудің маңызды құрамдас

бөлігіне айналды. Информатиканы мектеп бағдарламасына енгізу бүкіл әлемде танымал бола бастады. Бұл мақала Түркіменстан мен Қазақстандағы мектеп информатикасына салыстырмалы талдау жасайды.

Түркіменстан мен Қазақстан – Орталық Азиядағы екі ел, олардың білім беру жүйесін қоса алғанда, көптеген ұқсастықтары бар. Екі елде де информатика мектеп бағдарламасының маңызды бөлігі болып саналады.

Екі елдің де информатиканы оқытуға көзқарасы ұқсас. Оқушылар компьютерлік аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етудің негіздерімен, соның ішінде операциялық жүйелерді, мәтінді өңдеуді, электрондық кестелерді және презентацияларды бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдаланумен танысады. Сондай-ақ олар интернетті қалай қауіпсіз және тиімді пайдалану керектігін, сонымен қатар негізгі бағдарламалау дағдыларын қалай дамыту керектігін үйретеді.

Дегенмен, екі ел арасында информатиканы оқытуда біршама айырмашылықтар бар. Түркіменстанда информатиканың практикалық қолданылуына көбірек көңіл бөлінеді. Оқушыларға мәліметтер базасын жасау, веб-сайттарды жобалау және қарапайым ойындарды бағдарламалау сияқты нақты мәселелерді шешу үшін технологияны қолдану үйретіледі.

Қазақстанда информатиканың теориялық білімін дамытуға көбірек көңіл бөлінеді. Оқушыларға алгоритмдер, деректер құрылымы және бағдарламалау тілдері сияқты информатиканың принциптері оқытылады. Мұндағы мақсат – оқушыларға технологияны қолдануды үйретпей, олардың сыни тұрғыдан ойлауы мен есеп шығару дағдыларын дамыту.

Екі елдің тағы бір айырмашылығы – ресурстардың болуы. Түркіменстанда компьютерлер мен интернетке қолжетімділік шектеулі, ал көптеген мектептерде информатиканы тиімді оқыту үшін қажетті ресурстар жоқ. Керісінше, Қазақстан білім беру технологиясына қомақты инвестиция салды, көптеген мектептер заманауи компьютерлік сыныптармен және жоғары жылдамдықты интернет қосылымдарымен жабдықталған.

Информатикадан білім берудің маңызды аспектілерінің бірі – мұғалімдердің біліктілігі мен дайындығы. Түркіменстанда да, Қазақстанда да білікті информатика мұғалімдерінің тапшылығы байқалады, бұл білім сапасына кері әсерін тигізуі мүмкін. Түркіменстанда көптеген информатика мұғалімдері басқа салаларда дайындалған және информатиканы тиімді оқыту үшін қажетті дағдылар мен білімдер жетіспейді. Қазақстанда да сұранысты қанағаттандыратын білікті информатика мұғалімдері әлі де жеткіліксіз.

Бұл мәселені шешу үшін екі ел де информатика мұғалімдерінің дайындығы мен біліктілігін арттыру бойынша шаралар қабылдады. Түркіменстанда Білім министрлігі информатика мұғалімдерінің біліктілігі мен білімін арттыру үшін оқыту бағдарламаларын әзірледі. Қазақстанда үкімет мұғалімдердің біліктілігін арттыру орталықтарын құрып, мұғалімдерді информатикаға мамандандыруға ынталандыру үшін қаржылай ынталандыру жасады.

Информатикалық білім берудің тағы бір маңызды аспектісі – цифрлық сауаттылық дағдыларын дамыту. Цифрлық сауаттылық цифрлық технологияны тиімді және жауапкершілікпен пайдалана білуді білдіреді. Қазіргі әлемде цифрлық сауаттылық өмірдің көптеген салаларында, соның ішінде білім беру, жұмыспен қамту және әлеуметтік өзара әрекеттесу салаларында табысқа жету үшін өте маңызды.

Түркіменстан мен Қазақстанда оқушылар арасында цифрлық сауаттылықты арттыруға күш салынды. Мысалы, екі ел де оқушыларға цифрлық технологияны қауіпсіз және тиімді пайдалануды үйрету үшін бағдарламалар әзірледі. Қазақстанда үкімет оқушыларға онлайн оқулықтар мен білім беру веб-сайттары сияқты цифрлық ресурстарға қол жеткізуді қамтамасыз ету бастамаларын да бастады.

Дегенмен, екі елде де цифрлық сауаттылықты арттыруда қиындықтар бар. Түркіменстанда цифрлық технологияға қолжетімділік шектеулі, ал көптеген оқушылардың үйінде компьютер немесе интернет мүмкіндігі жоқ. Бұл оқушыларға қажетті цифрлық сауаттылық дағдыларын дамытуды қиындатады. Қазақстанда цифрлық технологияға қолжетімділік кең таралғанымен, цифрлық ресурстардың сапасы мен өзектілігіне қатысты мәселелер әлі де бар. Көптеген интернет-

ресурстар қазақстандық білім беру жүйесіне арналмаған, бұл оқушыларға алған білімдерін оқуда қолдануды қиындатады.

Түрікменстан мен Қазақстанның информатика бойынша білім берудегі көзқарастары айтарлықтай ерекшеленетін саланың бірі – сабақта технологияны пайдалану. Түркіменстанда нақты проблемаларды шешу және практикалық дағдыларды дамыту үшін технологияны қолдануға баса назар аударылады. Бұл тәсіл технологияны мақсат ретінде емес, оқытуды қолдау құралы ретінде пайдалануды атап көрсетеді.

Ал Қазақстанда информатиканың теориялық аспектілеріне көбірек көңіл бөлінеді. Бұл тәсіл информатиканы жай ғана есептерді шешу құралы емес, жеке пән ретінде қарастырады. Осының нәтижесінде оқушыларға технологияны қалай пайдалану керектігін үйретпей, олардың сыни тұрғыдан ойлауы мен есеп шығару дағдыларын дамытуға көбірек көңіл бөлінуде.

Екі тәсілдің де артықшылықтары мен кемшіліктері бар. Түркіменстанда қолданылатын практикалық тәсіл оқушыларға нақты әлемге тікелей қолданылатын практикалық дағдыларды дамытуға көмектеседі. Дегенмен, ол оқушыларға тереңірек оқуда немесе мансапта табысқа жету үшін қажетті теориялық білім мен түсінікті бере алмайды.

Ал Қазақстанда қолданылатын теориялық тәсіл оқушылардың информатиканы пән ретінде тереңірек түсінуіне көмектеседі. Бұл информатика немесе инженерия сияқты салаларда мансапқа ұмтылатын оқушылар үшін пайдалы болуы мүмкін. Дегенмен, ол оқушыларға өз білімдерін нақты дүниелік мәселелерге қолдану үшін қажетті практикалық дағдыларды бере алмайды.

Түркіменстандағы мектеп информатикасының негізгі тақырыптарын бірнеше салаға бөлуге болады, соның ішінде:

Информатика негіздері: Бұл компьютердің аппараттық құралдары, бағдарламалық қамтамасыз ету және желілер туралы негізгі түсініктерді қамтиды. Оқушылар компьютерлік жүйенің құрамдас бөліктері, әртүрлі қолданбаларды пайдалану және операциялық жүйелерді шарлау туралы біледі.

Бағдарламалау: оқушылар Pascal сияқты бағдарламалау тілдерінде кодты жазуды және жөндеуді үйренеді. Олар сонымен қатар айнымалылар, циклдар және функциялар сияқты бағдарламалау тұжырымдамалары туралы біледі.

Веб-әзірлеу: Оқушылар HTML көмегімен веб-сайттар мен веб-қосымшаларды жасауды үйренеді. Олар веб-дизайн принциптері, веб-беттерді құрылымдау туралы үйренеді.

Цифрлық сауаттылық: Бұл сандық технологияны қауіпсіз және жауапты пайдалануды қамтиды. Оқушылар желідегі қауіпсіздік, цифрлық құпиялылық және интернетте табылған ақпаратты қалай бағалау керектігін біледі.

Деректерді талдау және визуализация: оқушылар Excel сияқты бағдарламалық құралдарды пайдаланып деректерді жинауды, талдауды және визуализациялауды үйренеді. Олар сондай-ақ статистикалық тұжырымдамалар мен деректерді визуализациялау әдістері туралы біледі.

Жалпы, Түркіменстандағы информатика бойынша білім берудің мақсаты – оқушыларды цифрлық технологияға көбірек тәуелді әлемде табысқа жету үшін қажетті дағдылар мен білімдермен жабдықтау. Информатиканың, бағдарламалаудың және веб-әзірлеудің негіздерін білу арқылы оқушылар бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу, киберқауіпсіздік және деректерді талдау сияқты салаларда мансапты жалғастыру үшін қажетті дағдыларды дамыта алады. Сонымен қатар, цифрлық сауаттылық пен жауапты желідегі мінез-құлық туралы білу арқылы оқушылар цифрлық әлемнің күрделілігін шарлай алатын хабардар және белсенді азаматтар бола алады.

Қазақстандағы мектеп информатикасының негізгі тақырыптарын бірнеше салаға бөлуге болады, соның ішінде:

Информатика негіздері: Бұл компьютердің аппараттық құралдары, бағдарламалық қамтамасыз ету және желілер туралы негізгі түсініктерді қамтиды. Оқушылар компьютерлік жүйенің құрамдас бөліктері, әртүрлі қолданбаларды пайдалану және операциялық жүйелерді шарлау туралы біледі.

Алгоритмдер және деректер құрылымдары: Оқушылар алгоритмдер мен деректер құрылымдарын құрастыруды және талдауды үйренеді. Олар массивтер, байланыстырылған

тізімдер және ағаштар сияқты деректер құрылымдарының әртүрлі түрлерімен және оларды есептерді шешу үшін пайдалану жолымен танысады.

Бағдарламалау: Оқушылар Scratch, Python сияқты бағдарламалау тілдерінде кодты жазуды және жөндеуді үйренеді. Олар сонымен қатар айнымалылар, циклдар және функциялар сияқты бағдарламалау тұжырымдамалары туралы біледі.

Объектіге бағытталған бағдарламалау: Оқушылар инкапсуляция, мұрагерлік және полиморфизм сияқты объектіге бағытталған бағдарламалау (ООР) тұжырымдамалары мен әдістерін біледі. Олар сонымен қатар ООР принциптерін нақты әлемдегі бағдарламалау мәселелеріне қалай қолдану керектігін үйренеді.

Веб-әзірлеу: Оқушылар HTML, CSS және JavaScript көмегімен веб-сайттар мен веб-қосымшаларды жасауды үйренеді. Олар веб-дизайн принциптері, веб-беттерді құрылымдау және кітапханалар мен фреймворктерді пайдалану туралы үйренеді.

Робототехника және автоматтандыру: Оқушылар датчиктер мен жетектер арқылы роботтарды құрастыруды және бағдарламалауды үйренеді. Олар сондай-ақ автоматтандыру туралы және физикалық жүйелерді басқару үшін компьютерлік бағдарламалауды қалай пайдалану керектігін біледі.

Дерекқор жүйелері: Оқушылар дерекқор жүйелері туралы, соның ішінде дерекқорды жобалау және енгізу және SQL арқылы деректерді сұрау әдісі туралы біледі.

Компьютерлік желілер: Оқушылар компьютерлік желілер және олар арқылы деректер қалай тасымалданатынын біледі. Олар TCP/IP сияқты әртүрлі желілік протоколдар және желілік құрылғыларды конфигурациялау туралы үйренеді.

Негізгі тақырыптарды салыстырмалы талдау.

Түркіменстан мен Қазақстандағы мектеп информатикасының негізгі тақырыптарын салыстырсақ, көптеген ұқсастықтар бар екенін көреміз. Екі ел де информатика, бағдарламалау және цифрлық сауаттылық сияқты іргелі тақырыптарды қамтиды. Дегенмен, бұл тақырыптарды қамтуда кейбір айырмашылықтар да бар.

Екі ел арасындағы басты айырмашылықтардың бірі – қазақстандық информатика білімінде алгоритмдер мен деректер құрылымына ерекше мән беру. Бұл тақырып Түркіменстанның оқу бағдарламасында нақты айтылмағанымен, бұл Қазақстандағы негізгі зерттеу саласы болып табылады. Бұл елдің оқушыларға информатика теориясының берік негізін қамтамасыз етуге бағытталғанын көрсетеді.

Екінші жағынан, Қазақстан веб-әзірлеу мен робототехникаға көбірек көңіл бөледі. Бұл технология мен инновацияға қомақты инвестиция салуымен және бұл салаларды болашақтағы негізгі өсу бағыттары ретінде қарастыруымен байланысты болуы мүмкін.

Жалпы, Түркіменстан мен Қазақстандағы мектеп информатикасының негізгі тақырыптарында кейбір айырмашылықтар болғанымен, екі ел де оқушыларға информатика теориясы мен практикалық бағдарламалау дағдыларын берік негізге алуға бағытталған. Бұл сандық технологияның жаһандық экономикадағы маңыздылығын және оқушылардың цифрлық технологияға көбірек тәуелді болатын әлемде табысқа жету үшін қажетті дағдыларды дамыту қажеттілігін көрсетеді.

Дегенмен, Түркіменстандағы ресурстарға тең қолжетімділікті қамтамасыз етуде әлі де қиындықтар бар, бұл барлық оқушылардың информатика білімінен пайдалана алу мүмкіндігін қамтамасыз ету үшін шешілуі керек.

Қорытындылай келе, Түркіменстан мен Қазақстанда информатика пәнін оқытудың көптеген ұқсастықтары мен айырмашылықтары бар. Екі ел де информатиканың білім берудегі маңыздылығын мойындап, оны мектеп бағдарламасына енгізуге күш салды. Дегенмен, басты тақырыптарға баса назар аудару деңгейінде айырмашылықтар бар. Қазақстан веб-әзірлеуге, робототехникаға, деректерді талдау мен визуализацияға, алгоритмдер мен деректер құрылымдарына, объектіге бағытталған бағдарламалауға, деректер қоры жүйелеріне және компьютерлік желілерге көбірек көңіл бөледі. Екі елдегі айырмашылықтар екі елдің білім беру және жұмыс күшін дамыту мақсаттары бойынша әртүрлі басымдықтары мен қажеттіліктерін көрсетеді.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Негізгі білім беру деңгейінің 5 - 9 сыныптар үшін «Информатика» пәнінен оқу бағдарламасы
2. Жалпы орта білім беру 10 - 11 - сыныптары үшін «Информатика» пәнінен типтік оқу бағдарламасы

ӘОЖ82.0:37.016; МҒТАР 14:25:09

ОРТА МЕКТЕПТЕ STREAM ТЕХНОЛОГИЯСЫМЕН MBLOCK ПРОГРАММАСЫН ФАКУЛЬТАТИВ САБАҚТАРДА ОҚЫТУ

Ибраева Перизат Муратовна

gmail.com: *ibraeva.perizat2020@gmail.com*

магистрант Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті,

Қазақстан, Астана қ.,

Ғылыми жетекші - Н.Карелхан PhD, доцент Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті,

Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласын және цифрлық саланы дамыту тұжырымдамасында, білім беру жүйесін цифрландыру туралы: «Цифрлық білім беру ортасы дәстүрлі баламасына қарамастан, қажет болған жағдайда оны толықтыра отырып, мұғалім мен оқушылар арасындағы коммуникацияның және кері байланыстың жаңа арналарына қолжетімділікті аша отырып, жұмыс істейтін болады» [1].

Ендеше, мұғалім сабақтан тыс, қосымша факультатив сабақтар арқылы, мектеп оқушыларын заман талабына сай дара тұлға қылып қалыптастыру басшылыққа алынады. Ол үшін үздік білім беру әдістерін зерделеуіміз қажет.

STEM білім беру технологиясының бір тармағы STREAM (ғылым, техника, оқу, инженерия, өнер, математика) әдісін практикалық сабақта қолдану жолдарын қарастырудағы мақсат оқушылардың логикалық ойлау, шығармашылық, топпен жұмыс жасау дағдыларын қалыптастыру. (Кесте 1)

STREAM технологиясы шынайы өмір проблемаларын зерттеуге және оны шешуге ынталандырады.[2]

Кесте 1 - STREAM-технологиясының бағыты

Технология	Неге бағытталған?
S (science)	Нені және оны қалай зерттейміз? Нені және оны қалай меңгереміз? Нені және оны қалай танимыз?
T (technology)	Оқушылар қандай алгоритм қызметін меңгереді?
R (reading)	Оқушы қандай шығарма оқыды, одан не түртіп алды?
E (engineering)	Оқушылар қандай жоба (өнім) жасайды?
A (arts)	Оқушы қандай көркем-өнер құралын дамытады?
M (mathematics)	Қандай элемент оқушының математикалық ойлауын дамытады?

8-сынып оқушыларына арналған факультатив сабағының «Scratch+Arduino негізіндегі mBlock программалауға арналған практикалық жұмыстар» цифрлық білім беру ресурстары STREAM білім беру әдісімен құрастырылды. Цифрлық білім беру ресурстары “Google сайты” қызмет көрсету ортасы арқылы жасалды. (1-сурет) Онда дәріс, практикалық жұмыс, видео материал, білімді бақылау қамтылған.

mBlock бұл жасанды интеллектке (AI) кіріспе ретінде геймификацияға негізделген оқу құралы. Геймификация - ойын элементтерін, ойыннан тыс жағдайда қолдану болып табылады.