



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ
ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

А.БАЙТҰРСЫНОВ АТЫНДАҒЫ
ҚОСТАНАЙ Өңірлік университеті



СҰЛТАНҒАЗИН ОҚУЛАРЫ

«ҚАЗІРГІ БІЛІМ БЕРУДІ ДАМУДЫҢ
ӨЗЕКТІ МӘСЕЛелЕРІ»

ХАЛЫҚАРАЛЫҚ
ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ
КОНФЕРЕНЦИЯ

МАТЕРИАЛДАРЫ

СУЛТАНГАЗИНСКИЕ 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 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

Раушан Балжан Еркебайқызы, Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті 7M01502-11 Физика педагогін даярлау 2-курс магистранты, Шымкент қ., Қазақстан, E-mail: b.raushan21@mail.ru

Абдрахманова Хадиша Кенесовна, химиялық ғылымдар кандидаты, доцент Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент қ., Қазақстан

Аңдатпа

Мақалада білім берудің әртүрлі деңгейлеріндегі оқушыларға арналған физика сабақтарында цифрлық білім беру ресурстарының мүмкіндіктері туралы материал ұсынылған. Пайдалы интернет көздері зерттелді, сонымен қатар олардың заманауи сабақты құруға арналған қосымшалары қарастырылған. Тәжірибе көрсеткендей, сандық білім беру ресурстарын сабақта және сабақтан тыс жұмыстарда пайдалану мұғалімге оқу-тәрбие процесін жақсы ұйымдастыруға, оқушылардың білім сапасын арттыруға мүмкіндік береді.

Түйінді сөздер: цифрлық білім беру ресурстары, физика, бағалау, рефлексия.

Аннотация

В статье изложен материал о возможностях цифровых образовательных ресурсах на уроках физики у учащихся на разных ступенях образования. Изучены и опубликованы полезные интернет-источники, а также их применения для создания современного урока. Практика показывает, что использование цифровых образовательных ресурсов на уроке и во внеурочной деятельности дает учителю возможность более качественно организовать образовательный процесс, позволяет повысить уровень качества знаний обучающихся.

Ключевые слова: цифровые образовательные ресурсы, физика, оценивание, рефлексия.

Abstract

The article presents material on the possibilities of digital educational resources in physics lessons for students at different levels of education. Useful Internet sources have been studied and published, as well as their applications for creating a modern lesson. Practice shows that the use of digital educational resources in the classroom and in extracurricular activities gives the teacher the opportunity to better organize the educational process, allows you to improve the quality of students' knowledge.

Keywords: digital educational resources, physics, assessment, reflection.

Қоғам өмірінің барлық салаларында ең алдымен, білім беру саласын жаһандық ақпараттандыру жағдайында тәуелсіз танымдық белсенділікті арттыру мәселесі өзекті болып табылады. Қазіргі заманға сай, әлемдік ақпараттық технологияларды пайдалана алмаған жағдайда қоғамға бағдарлануда қиын жағдай қалыптасады. Қоғамда табысты элеуметтену үшін білім алушыларда бірқатар құзыреттіліктерді қалыптастыру қажет.

Бұл міндетті шешу жолдарының бірі онлайн оқыту болып табылады. Онлайн білім беру білім алу тәсілдеріндегі вариативтілік мүмкіндігін арттырады, мұғалімдер мен оқушылардың ақпаратқа қол жеткізуін жеңілдетеді, оқушылар мен мұғалімдердің өзара іс-қимылын жаңа жолмен ұйымдастыруға мүмкіндік береді, оқушылардың когнитивті тәуелсіздігін дамытуға ықпал етеді.

Білім берудің заманауи технологиялары әртүрлі себептермен білім беру орталықтарынан, денсаулығына байланысты, өмір сүру ерекшеліктеріне байланысты, аумақтық қашықтығынан ажырап кеткен адамдарға жоғары сапалы білім алуға мүмкіндік береді. Классикалық сабақтар, дәрістер, семинарлар, практикалық жаттығулар, тесттер, электронды оқулықтар, бақылау тапсырмалары және мұғалімдердің кеңестері компьютерлік мониторда цифрлық форматта онлайн режимінде қолжетімді. Онлайн білім беру адамның білім мен ақпарат алу құқықтарын жүзеге асыруға бағытталған үздіксіз білім берудің бір түрі болып табылады. Бұл күндізгі, сырттай және экстернаттық оқу түрлерімен қатар жүретін оқу формасы.

Білім беру ұйымдарында онлайн оқыту кеңінен таралуда. Бұған жалпы білім беру сапасын арттыру, жалпы білімнің қолжетімділігін қамтамасыз ету, мамандандырылған деңгейде жоғары сапалы жалпы білім беру мүмкіндігін қамтамасыз ету және қосымша білім беру жатады.

Бүгінгі таңда Қазақстан және басқа елдер білім беру ұйымдарының онлайн оқытуға жылдам көшуде. Әрбір білім беру ұйымының, әрбір мұғалімнің алдында бүгінде онлайн оқыту форматтарын жедел меңгеру міндеті тұр.

Мұғалім ең алдымен оқушылармен қалай жұмыс жасау керектігін ойластыруы керек. Бұл оқушылармен онлайн кездесу жоспарланған кезде барлығына ыңғайлы нақты уақыттағы кездесулер болуы мүмкін. Онлайн сабақта мұғалім материалдарды түсіндіреді, оқушылардың сұрақтарына жауап береді және оларға сұрақтар қояды. Мұғалімнің оқушылармен өзара әрекеттесуінің тағы бір нұсқасы –

оқу материалдарын ұсыну: веб-сайтта өз тапсырмаарын орналастыру, тапсырмаларды жіберу және оларға электронды пошта арқылы жауаптар алу, білім беру ресурстарының мүмкіндіктерін пайдалану.

Оқушылардың жобалық іс-әрекетін бағалауды ұйымдастырған кезде, ең алдымен, оқушылардың бастапқы тәжірибесін анықтауға мүмкіндік беретін қалыптастырушы бағалау стратегияларын пайдалану қажет; өзіне сенімділік пен ынтымақтастықты ынталандыру; прогресті бақылау; түсіну тестін ұйымдастыру. Жобадағы қорытынды баға да өте маңызды. Ал, біз, ең алдымен, жобалық іс-шаралардың нәтижелерін бағалау туралы айтып отырмыз.

Оқушылардың қажеттіліктері мен қызығушылықтарын бағалау үшін мұғалімдер көбінесе «Білу – Қызығушылық танытты – Үйрендім» кестесі, «Миға шабуыл сессиялары», графикалық жоспарлаушылар және енгізу сауалнамасы сияқты бағалау құралдарына жүгінеді. Оларды іске асыру үшін төменде көрсетілген кестедегі қызметтерді пайдалануға болады (1-кесте):

Кесте 1 – оқушылардың қажеттіліктері мен қызығушылықтарын бағалауға арналған ресурстар

Бағалау құралы	Қызмет
«Білу – қызықты – үйренді» сияқты кестелер	Google құжаттары, Microsoft Excel онлайн, Microsoft Word онлайн
«Миға шабуыл»	Google Sheets, Microsoft Excel онлайн, онлайн тақта
Сауалнама енгізу	Google сауалнамасы, Microsoft формалары
Графикалық жоспарлаушылар	Онлайн менталды карталар

Прогресті бақылау стратегиясын қолдану кезінде есептер, журналдар, күнделіктер, әңгімелер және т.б. құралдар қолданылады және бұл жағдайда желіні бағалаудың тиімді құралдары болып онлайн журналдар, онлайн күнтізбелер, on-line графикалық жоспарлаушылар және т.б.

Жоба қызметін ұйымдастыруда түсіну тесті стратегиясын дұрыс қолдану өте маңызды. Бұл стратегияны қолдану оқу-танымдық іс-әрекетте өзін-өзі бақылау, өзін-өзі бағалау, шешім қабылдау және саналы таңдау жасау негіздерін меңгеру сияқты маңызды дағдыларды қалыптастыруға ықпал етеді. Бұл стратегияны пайдаланған кезде сіз блогтар арқылы рефлексия жүргізуді ұсына аласыз; топ жұмысына оқушылардың өзіндік үлесін талдау, on-line сауалнамасы арқылы ынтымақтастық дағдыларын бағалау; желілік портфолиоларды жүргізу, оларды талдау.

Қорытынды бағалау үшін түсінуді көрсету стратегиясы қолданылады. Әдетте, бұл бағалау стратегиясын жүзеге асыру оқушылардың өнімді іс-әрекетінің нәтижелерін бағалаумен немесе үлгерім мен жетістіктерді көрсете отырып, портфолионы ұсыну және оқушының талдауымен байланысты.

Оқушылардың жобалық іс-әрекетінің нәтижелерін бағалауды ұйымдастыруда критериалды тәсіл өзін жақсы көрсетті.

Қазіргі заманғы Интернет қызметтері ақпаратты құрылымдау және визуализациялау үшін бірегей мүмкіндіктер береді. Бейнелеу әдістері танымдық белсенділікті қолдауға, бұрын жасырылған мағынаны көруге, көру перспективасын өзгертуге және жаңа көзқарасты табуға, оқиғалар мен объектілер арасында жаңа байланыстарды көруге және орнатуға көмектеседі.

Онлайн оқыту ортасында бұл қызметтер өте пайдалы болуы мүмкін. Мысалы, кез келген бастапқы дереккөздерді жазып алу, есептер мен рефераттар дайындау бойынша тапсырмалардың орнына оқушыларға кластерлерді, менталды карталарды, хронологияларды, инфографикаларды, балық қаңқасының диаграммаларын, Венн диаграммаларын, SWOT талдауларын және т.б. құруды ұсынуға болады. Бұл үшін пайдалы, үйренуге оңай қызметтердің үлкен саны бар (2-кесте).

Көрнекі құралдарды бағалау парағының нысаны ретінде де пайдалануға болады. On-line визуализация құралдары арқылы орындалған жобалық іс-әрекет нәтижелерін бағалау критерийлерінің мысалдары: менталды карта түріндегі постерді бағалау критерийлері (<http://goo.gl/XVTwa6>), презентацияға арналған өзін-өзі бағалау формасы. <https://casoo.com> (<https://goo.gl/D0mxbm>) қызметін пайдаланып жасалған.

Субъектінің өзіндік іс-әрекетін бейнелеу негізгі үш формада қарастырылады. Перспективалық рефлексия алдағы іс-әрекет туралы ойлауды, жоспарлау барысы туралы идеяны, қойылған мақсатқа жетудің тиімді жолдары мен әдістерін таңдауды қамтиды.

Ситуациялық рефлексия, әдетте, тапсырмаларды орындау процесінде жүзеге асырылады және оқушының проблемаға немесе жағдайға тікелей қатысуын анықтауға, оның элементтерін

түсінуге, қазіргі уақытта не болып жатқанын талдауға арналған, т.с.с. сондай-ақ «осында және қазір» рефлексиясы жүзеге асырылады.

Кесте 2 – ақпаратты құрылымдауға және визуализациялауға арналған ресурстар

Визуализацияны қабылдау	Онлайн қызметтерінің мысалдары	Қолдану жағдайлары
Кластерлер	https://bubbl.us/ https://cacoo.com http://www.glify.com/	Әртүрлі классификациялар, жүйелер. Графиктерді құрастыру
Менталды карталар	http://www.mindmeister.com/ http://www.mindomo.com/ http://www.mind42.com/ http://popplet.com/ http://www.spiderscribe.net/	Мәтінді мағыналық оқу, ақпаратты жинақтау және құрылымдық ұсыну, «миға шабуыл»
Уақыт таспалары	http://www.timerime.com http://www.timetoast.com/ http://www.tiki-toki.com	Дәуірлердің, оқиғалардың, тұлғалардың дамуын бейнелейтін уақыт-оқиға сызықтарын құру
Ишикава диаграммалары	http://www.classtools.net/education-games-php/fishbone http://www.glify.com https://docs.google.com/drawings	Проблемаларды талдау, себеп-салдарлық байланыстарды анықтау, ақпаратты құрылымдау, рефлексия
Венн диаграммалары	http://www.classtools.net/education-games-php/venn_intro	Әртүрлі жүйелерді, теорияларды, объектілерді салыстырмалы талдау
SWOT талдау	http://www.glify.com/swot-analysis/ https://docs.google.com/drawings	Әртүрлі жүйелер мәселелерін талдау
Ұғымдық кесте, денотациялық график	http://www.glify.com https://cacoo.com https://docs.google.com/drawings	Ақпаратты жүйелеу, зерттелетін құбылыстардың, оқиғалардың маңызды белгілерін анықтау
Инфографика	http://www.easel.ly/ , https://visual.ly/ , http://infogr.am/ , http://piktochart.com/ , https://www.canva.com	Ақпараттың үлкен көлемін сығу, ұсынылған ақпаратты жалпылау, құрылымдау және жүйелеу және т.б.

Ретроспективті рефлексия, әдетте, сабақтың соңында орындалған әрекеттерді талдау және бағалау үшін қызмет етеді. Рефлексиялық жұмыстың бұл түрі алынған тәжірибені толық білуге, түсінуге, жалпылауға және құрылымдауға бағытталуы керек. Онлайн оқыту жағдайында ретроспективті рефлексия ерекше орын алады (3-кесте).

Кесте 3 –рефлексияны ұйымдастыруға арналған ресурстар

Рефлексия құралы	Қызмет
Сауалнама	Google сауалнамасы, Microsoft формалары
Сұхбат	Блогтар: https://www.blogger.com , https://ru.wordpress.org/ https://www.tumblr.com/
Көрнекілік арқылы рефлексия	Google суреттері, онлайн рефлексия құралдары
Ортақ интерактивті тақтада рефлексия	https://padlet.com http://www.twiddla.com , http://www.scribblar.com

Оқушылар мұғалімнің нені және қалай бағалайтынын түсінуі тиіс. Сондықтан мұғалімдер онлайн білім беру кезінде осы кезге дейін қалыптасқан бағалау өлшем шарттарын өзгертпеуі тиіс. Егер өлшемшарттарды ауыстыру мәжбүрлі шара болса, мұғалім оқушыларға жаңашылдықтарды түсіндіруге міндетті.

Оқушылар бір-бірінен көшірмей, материалды меңгерудің нақты деңгейін көрсетуі үшін мұғалімдерге тапсырмаларды жекешелендіруді ұсынамыз. Бір пән нәтижесін немесе нәтижелер тобын тексеру үшін мұғалім тапсырмалар нұсқасын дайындайды. Мұғалім бақылау жүргізудің немесе үй тапсырмасын берудің алдында сыныпты топқа бөледі. Әр кезде топтар әртүрлі болады. Мұғалім әр топқа өз нұсқасын (4–5 нұсқа дайындау керек) береді. Мысалы, физика мұғалімі бір тақырыпты қалыптастыру мысалдарының жинағын дайындайды, бірақ түрлі санды қолданады. Мұндай вариативтік тапсырмалар көшіріп алу қаупін төмендетеді. Ал егер оқушылар мұғалімді алдамақ болса, бұл бірден көзге түседі.

Физиканы оқыту кезінде оқушылардың білімін онлайн бақылау және оны шыңдау үшін, сонымен қатар мемлекеттік білім беру стандарттарын қанағаттандыратын онлайн білім беру қосымшасын дұрыс таңдап алу қажет. Оқушылардан алынатын бақылау жұмыстары міндетті түрде мұғалімнің тікелей қадағалауымен, яғни оқушы мен мұғалім арасында оқу процесі кезінде үзіліссіз байланыстың болуы – мұндай қатынас академиялық шындықты арттыра түседі.

Әдебиеттер тізімі:

1. Қашықтықтан оқыту технологиялары бойынша оқу процесін ұйымдастыру ережесі. – Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2015 жылғы 20 наурыздағы №137 бұйрығы.
2. В.Г. Выгузов. Дистанционное образование: состояние и проблемы. //Жаһандану жағдайларындағы қашықтықтан білім берудің жай күйі мен даму стратегиясы. Халықаралық ғылыми-практикалық конференциясындағы материал. Қарағанды қ: ҚРУ баспасы, 2003 ж. 146б.
3. Білім беру жүйесін 2003-2005 жылға дейін ақпараттандырудың Мемлекеттік бағдарламасы.
4. Коробкова К. В., Калиновский Е. А. Возможности использования цифровых образовательных ресурсов в учебном процессе [Электронный ресурс]. URL:<http://files.scienceforum.ru/pdf/2012/2296.pdf>.
5. Ганин Е.А. Педагогические условия использования современных информационных и коммуникационных технологий для самообразования будущих учителей <http://www.ito.su/2003/VII/VII-0-1673.html>.

УДК 373.51

ПРОБЛЕМЫ И СЛОЖНОСТИ ПОДГОТОВКИ К ОЛИМПИАДАМ ПО МАТЕМАТИКЕ

Станогина Наталья Владимировна, магистр педагогики, учитель математики КГУ «Общеобразовательная школа №22 отдела образования города Костаная» Управления образования акимата Костанайской области, г.Костанай, Казахстан, E-mail: stnv1972@mail.ru

Аңдатпа

Математикадан олимпиадаға дайындық үдерісін қалай ұйымдастыруға болады? Осы бағытта нақты нәтижелерге жету үшін мұғалімдер қандай стратегиялар мен тәсілдерді қолдануы керек? Мақала авторы осы және басқа да көптеген сұрақтарға өзінің жұмыс тәжірибесінен жауап береді.

Түйінді сөздер: математикалық олимпиада, олимпиадаға дайындық, стандартты емес есеп, есептер, шешу жолдары.

Аннотация

Как же организовать процесс подготовки к олимпиадам по математике? Какие стратегии и подходы должны применять педагоги, чтобы добиться ощутимых результатов в этом направлении? На эти и многие другие вопросы автор статьи предлагает ответы из своего опыт работы.

Ключевые слова: математическая олимпиада, подготовка к олимпиаде, нестандартная задача, проблемы, решения.

Abstract

How to organize the process of preparing for the Olympiads in mathematics? What strategies and approaches should teachers use in order to achieve tangible results in this direction? The author of the article offers answers to these and many other questions from his work experience.

Keywords: mathematical Olympiad, preparation for the Olympiad, non-standard problem, problems, solutions.

*Человек, не знающий математики, не способен ни к каким другим наукам.
Роджер Бэкон*

Работа с одаренными детьми всегда является одним из важных направлений деятельности педагога. В школе всегда есть немало детей, интересующихся математикой, желающих глубже изучать этот предмет и проявлять свои знания в олимпиадах и конкурсах. Но в суете и рутине повседневных дел мы зачастую работаем с такими детьми от случая к случаю, от конкурса к конкурсу, о олимпиады к олимпиаде. А если работаем регулярно и методично, то нередко ощущаем непропорциональность вложенных усилий и полученного результата.

Многие педагоги и хотели бы «вырастить» призера олимпиады, но не всегда знают, как это сделать, как организовать процесс и на какие источники опираться. Литературы по данному вопросу очень много, она разрозненна и разнопланова. Отсутствие единых методик здесь является, с одной стороны, бонусом для тех, кто «в теме», а с другой стороны не дает широкой возможности появлению «новых лиц» в олимпиадном движении.

Не секрет, что наиболее высокие результаты получаются в том случае, когда ученик глубоко погружается в один предмет, при этом практически выпадая из общего учебного процесса (тут и