

Учителю необходимо подумать, как правильно организовать оценивание учащихся, ведь он не видит: ученик выполнял задание сам или просто списал решения задач из интернета. Поэтому, мы часто на уроках, используем следующие сервисы для проверки понимания учениками освоенных тем:

- Learning Apps и H5Ph5p.org

В Learning Apps учитель может создать различные задания для самопроверки: текст с пропущенными словами, видео, задания на сопоставление определений и формул, викторину. Может просто использовать задания, которые там уже есть.

В платформе H5Ph5p.org учитель может создавать интерактивные задания для проверки, которые потом передаются ученикам по ссылке.

Помимо этого, учитель может в Google создать таблицу и внести в нее ФИО учеников, перечислить задания или алгоритм их выполнения. Таблица удобна тем, что ученики могут ее редактировать, отмечая выполненные задания разным цветом, в зависимости от сложности. Например: красным цветом - тяжело справились, синим – средне и так далее.

Введение дистанционных образовательных технологий в учебный процесс приводит к появлению новых возможностей для реализации проблемно-поисковой и проектной деятельности учащихся, стимулирует развитие самостоятельности в организации деятельности. Учащиеся приобретают не только новые информационные компетенции, необходимые каждому профессионалу для успешного функционирования в любой деятельности, но и пополняют перечень навыков и компетенций, относящихся к социально значимым, определяющим дальнейшую успешность человека во всех сферах его жизнедеятельности.

Развитие дистанционного обучения является одним из необходимых условий достижения нового, современного качества общего образования.[2]

Список использованных источников:

1. Полат Е.С, Моисеева М.В., Петров А.Е. Педагогические технологии дистанционного обучения /Под ред. Е.С.Полат. — М., "Академия", 2006
2. <https://nsportal.ru/shkola/informatika-i-ikt/library/2017/09/17/distantcionnoe-obuchenie-didakticheskie-osobnosti-i->

ӘӨЖ 004.4:53

ЕСЕПТЕУ ФИЗИКАСЫНДА МАТЛАВ ЖӘНЕ GNU OCTAVE-ТІ ҚОЛДАНУ ӘДІСТЕРІ

Дәуренова Бақыт Дәуренқызы

bakyt.daurenova97@mail.ru

Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ магистранты, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

Ғылыми жетекші – Қ.Н. Балабеков

Есептеу физикасы - сандық әдістермен шешуге болатын физикалық есептерді зерттейтін қазіргі физикадағы бағыт болып саналады. Сандық әдістерді қолдану негізінен екі факторға байланысты болады. Біріншіден, барлық есептер аналитикалық түрде шешіле бермейді. Мысалға алатын болсақ оған, кванттық механика есептері, оның ішінде көп мөлшердегі бөлшектердің қозғалысын ескеруді қажет ететін есептер, күрделі денелердегі температуралық өрістерді есептеуді қажет ететін есептерді және басқа да бірқатар есептерді жатқыза аламыз. Екіншіден, аналитикалық әдістердің орнына сандық әдістерді қолдану теориялық заңдар әлі анықталмаған кезде алғашқы тәжірибелік мәліметтерді талдаудағы жалғыз әдіс болуы мүмкін. Физикалық есептерді сандық түрде шешудің бастапқы алгоритмдерінің бірін Ньютон жасаған, алайда шешудің сандық әдістерінің қарқынды дамуы

20 ғасырдың екінші жартысынан бастау алады. Бұл кезде, бір жағынан, дәлдіктің жоғары деңгейлі болуына байланысты (астронавтика, ядролық қуат) есептеулерге деген қажеттілік өсті, ал екінші жағынан, есептеу процесін автоматтандыруға мүмкіндік беретін компьютерлер пайда болды.

Қазіргі кезеңде есептеу физикасы дамуына байланысты бірнеше тенденция бар:

- мультипроцессорлық жүйелер (параллель есептеу) негізінде есептерді шығару алгоритмдерін жасау. Бұл тәсіл есептеудің уақытын едәуір қысқартуға және ұзақ уақытты есептеу нәтижесінде сандық әдістермен шешілмеген мәселелерді шешуге мүмкіндік береді;

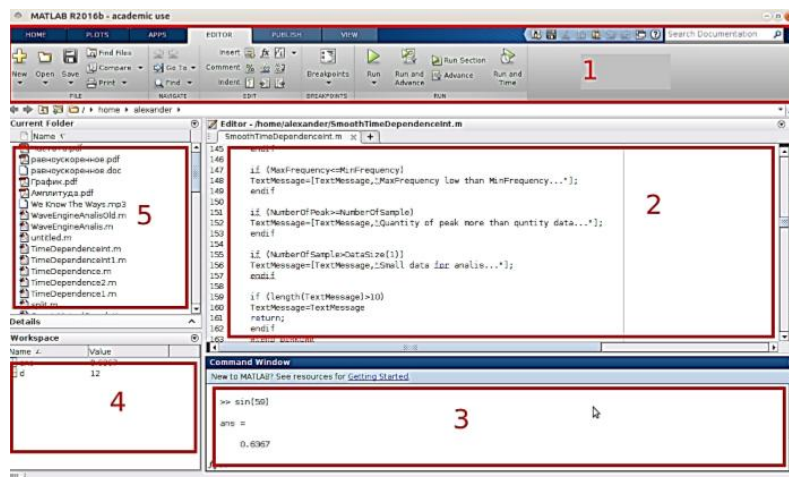
- аналитикалық шешімдерді алу үшін сандық әдістерді қолдану. Мысал келтірсек аналитикалық түрде шешім алуға мүмкіндік беретін MAPLE және MAXIMA символдық математика жүйелерін келтіруге болады;

- жасанды интеллектті дамыту және қолдану. Соңғы екі тенденцияның дамуымен аналитикалық және сандық әдістер арасындағы байланыс әлсірей бастады және алдағы онжылдықтарда жоғалып кетуі мүмкін.

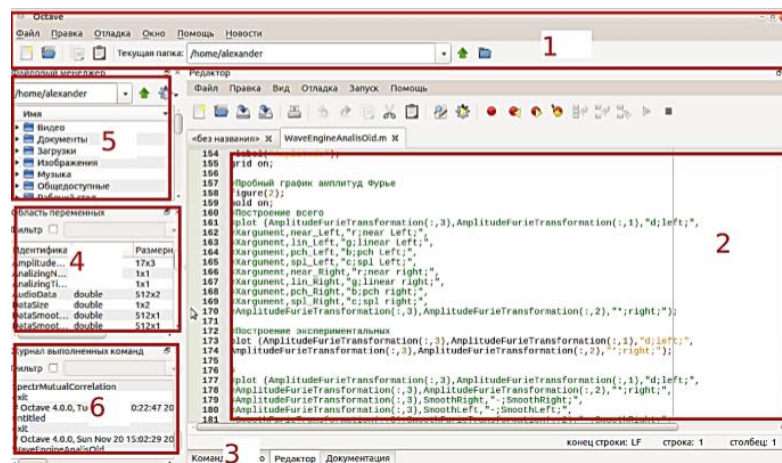
Есептеу физикасы есептерін шешуге бағытталған көптеген программалық пакеттер бар. Кейбір программалар еркін таратылады, кейбіреулері меншік болып табылады және лицензияны талап етеді. Кез-келген пакетке артықшылық беру өте қиын, көптеген пакеттер белгілі бір мақсатта қолданылып, белгілі бір міндеттерді шешуге бағытталған. Мысалы, SolidWorks және Salome-Meca қатты денелердің 3d өлшемді модельдерін жасауға негізделген, олардағы жүктемелерді есептейді, сонымен қатар бұл пакеттер жылу, сұйықтық және газ шығынын есептеуге мүмкіндік береді. Есептеу физикасы есептерін шешу үшін MATLAB пакеті мен оның тегін аналогы GNU Octave- ті қолдану арқылы жұмыс жасаймыз. Пакеттер модульдік құрылымға ие (қажет болған жағдайда шешілетін есептер класын кеңейтуге мүмкіндік береді) және алынған шешімдерді талдауды жеңілдететін визуализация құралдарының жақсы жиынтығы бар [1].

МАТЛАБ ЖӘНЕ GNU ОСТАВЕ ЖҰМЫС ОРТАЛАРЫ

Бағдарлама ашылған кезде оның графикалық терезесі іске қосылады. Терезелердің сыртқы түрі суретте көрсетілген. 1.1 суретте Matlab графикалық терезесі және сур. 1.2 GNU октава графикалық терезесі бейнеленген.



1.1 сурет. MatLab – тың графикалық терезесі



1.2 сурет. GNU OCTAVE – тың графикалық терезесі

Кейбір айырмашылықтарға қарамастан, екі бағдарламалық орта да қолданушыға құрылымы мен функционалдығы жағынан ұқсас интерфейстерді ұсынады. Олардың негізгілері:

1 – негізгі меню аймағы. Барлық мүмкін командалар мен интерфейстерге қол жеткізуге мүмкіндік береді;

2 - редактор аймағы. Пайдаланушы жасаған немесе сыртқы көздерден импорттаған бағдарламаларға қажетті өзгертулер енгізуге мүмкіндік береді. Бағдарлама тек Matlab немесе Octave ортасына арналған командалардан тұратын мәтіндік файл екенін білуіңіз керек. Файлдар құрамындағы командалар жүйелік пәрмен терезесі арқылы орындалуы үшін жүйелі түрде беріледі;

3 - командалық терезе. Matlab немесе Octave үшін команданы тікелей енгізуге мүмкіндік береді. Бұл жағдайда енгізілген команда сол мезетте орындалады. Меню терезесі, программа мен қолданушының өзара әрекеттесуінің маңызды бөлігі. Іс жүзінде ол арқылы барлық командалар жүйеге беріледі.

Графикалық интерфейс - бұл командалық терезенің үстіндегі бағдарламалық жасақтама, олар командаларды жүйеге беру процесін автоматтандырады және пайдаланушының жүйемен әрекеттесуін жеңілдетеді. Графикалық интерфейс міндетті емес - Matlab және GNU Octave екеуін де консоль режимінде графикалық интерфейссіз іске қосуға болады. Бұл жағдайда пайдаланушы терминалдағы барлық пәрмендерді тікелей теруге мәжбүр болады, бұл, әрине, ыңғайсыз, бірақ процессорға жүктемені едәуір азайтады және жедел жадтың көп мөлшерін қолданады (кейбір есептеу мәселелерін шешкен кезде маңызды болуы мүмкін);

4 - айнымалылар аймағы. Бұл аймақта пайдаланушы есептеулердің дұрыстығын бақылауға мүмкіндік беретін айнымалылардың мәні мен типтерін бақылай алады;

5 - файл менеджері;

6 - орындалатын командалардың журналы. Пәрмендердің тізімін және олардың орындалуы туралы ақпаратты қамтиды. Қажет болса, пайдаланушы қажет емес терезелерді жаба алады немесе жаңаларын аша алады (мысалы, сызу, интерполяция жасау және т.б. диалог терезелері) [2].

Мысалы: МАТЛАБ ЖӘНЕ GNU OCTAVE – ті қолдана отырып график тұрғызу.

Енгізілген деректерді және алынған нәтижелерді визуализациялау үшін Matlab және GNU Octave- та графикалық құрылымдардың кең кітапханалары бар. Екі өлшемді де, үш өлшемді де графиктерді салуға болады.

Екіөлшемді графиктерді құрудың негізгі функциясы – plot функциясы. Функцияда бірнеше шақыру опциялары бар, соларды қарастырсақ:

– `plot(X,Y)` - бұл жағдайда $y(x)$ тәуелділігінің графигі салынады. y және x шамалары Y және X матрицаларынан алынады, олар векторлық баған немесе бірдей өлшемдегі жол векторы бола алады;

– `plot(X1,Y1,...,Xn,Yn)` – $y(x)$ функционалдык тәуелділіктер бір мезгілде салынады, ал графиктегі сызықтардың параметрлерін Matlab және GNU Octave тәуелсіз таңдайды;

– `plot(X,Y,LineStyle)`, `plot(X1,Y1,LineStyle1,...,Xn,Yn,LineStylen)` - графикалық сызықтардың параметрлерін орнатумен екіөлшемді графиктерді құру функциясын шақырудың ең толық нұсқасы. `LineStyle` - бұл сызықтың түсін, қалыңдығын, маркерлер түрін және басқа параметрлерді анықтайтын шаблон. Үлгі - апострофтарда қабылданған, үтірмен оның мәнінен бөлінген параметр атауы. Параметрлер мен шамалардың егжей-тегжейлі сипаттамасын Matlab және GNU Octave құжаттамасынан табуға болады, төменде негізгі параметрлер көрсетілген кесте бар.

1 кесте. Негізгі параметрлер

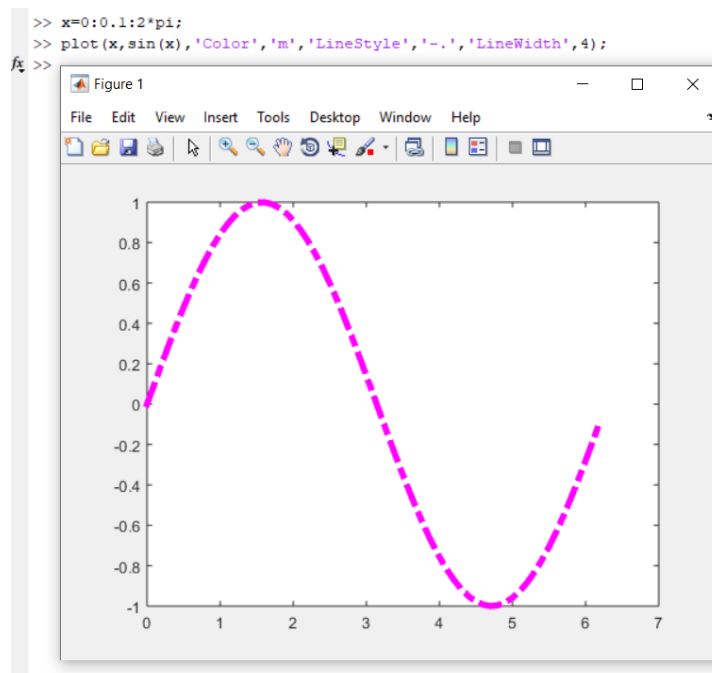
Параметр	Мүмкін болатын мәндер
'Color' – түзудің түсін анықтайды	'y' – сары 'm' – маджента (пурпурный) 'c' – циан (жасыл-көк) 'r' – қызыл 'g' – жасыл 'b' – көк 'k' – қара [r g b] –RGB форматтағы түс (r, g, b параметрлері 0 мен 1 аралығында жатады)
'LineStyle' – түзудің түрі	'-' – біртұтас '- -' – двойная сплошная '.' – пунктир '-.' – штрихпунктир 'none' – түзусіз (маркерлер ғана)
'LineWidth' – түзудің қалыңдығы	0.5 қадамды оң мәндер
'Marker' – маркер түрі	'o' – домалақ '+' – «+» белгі 's' – квадрат 'p' – бесбұрыш '^' – үшбұрыш

$\sin(x)$ графигін құрудың мысалы:

`x=0:0.1:2*pi;`

`plot(x,sin(x),'Color','m','LineStyle','-','LineWidth',4);`

Осы командалар тізбегінің орындалуы күрең қызыл түстің төртінші қалыңдығымен сызылған штрихпунктирлі синусоиданың графигін салуға әкеледі (1.3-сурет).



1.3 сурет. $\sin(x)$ графигі

Қолданбалы және теориялық физикада қолданылатын әдістер экономика мен медицинада да табысты қолданылады. Есептеу физикасында MatLab және GNU Octave программаларын "қолданбалы математика" мамандығының студенттері, деректерді өңдеу саласында жұмыс істейтін мамандар, композициялық материалдарды зерттеушілер пайдалана алады.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Аронова Т. А., Худайбергенов Г. Ж., Ласица, А.М. Использование Matlab И Gnu Octave В Вычислительной Физике //Издательство ОмГТУ, 2018.
2. Rogel-Salazar J. Essential MATLAB and octave. – CRC Press, 2014.

ӘОК. 372.853

ОҚУ ҮДЕРІСІН ҰЙЫМДАСТЫРУҒА АРНАЛҒАН АҚПАРАТТЫҚ-КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯНЫҢ МҮМКІНДІКТЕРІ

Дүйсембек Үкілім Бахытжанқызы
dukilim@mail.ru

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ магистранты, Нұр-Сұлтан, Қазақстан
Ғылыми жетекшісі – Н.И.Темиркулова

«Қазіргі заманда жастарға ақпараттық технологиямен байланысты әлемдік стандартқа сай мүдделі жаңа білім беру өте қажет» деп, Елбасы атап көрсеткендей жас ұрпаққа білім беру жолында ақпараттық технологияны оқу үрдісінде пайдалану маңызды болып отыр /1/.

Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңының 11 – бабының 9 тармағында оқытудың жаңа технологияларын, оның ішінде кәсіптік білім беру бағдарламаларының қоғам мен еңбек нарығының өзгеріп отыратын қажеттеріне тез бейімделуіне ықпал ететін кредиттік, қашықтан оқыту, ақпараттық-коммуникациялық технологияларды енгізу және тиімді пайдалану міндеті қойылған /2/.

Ақпараттық қоғамның негізгі талабы – білім алушыларға ақпараттық білім негіздерін беру, логикалық ойлау-құрылымдық ойлау қабілеттерін дамыту, ақпараттық технологияны пайдалану дағдыларын қалыптастыру және оқушы әлеуметінің ақпараттық сауатты болып