

1. The study of the topic "Statistical Physics" can be included in the compulsory curriculum for teaching physics.

2. In the 10th grade, the children got acquainted with the basic and fairly simple concepts on the topic. A number of topics are of a theoretical orientation. In a number of topics, not only the concept itself was studied, but also the skills of applying the studied material in practice when solving problems, for example, the Maxwell distribution, the Boltzmann distribution, were worked out.

3. The use of both classical and virtual laboratory work in the study process has increased the interest of students in the study of this section of physics.

4. The section "Statistical physics" can be successfully taught at school with a certain correction in the mathematical apparatus. Before explaining complex concepts, students should explain the elements of combinatorics and probability theory.

Literature:

1 A. V. Usova, V. P. Orekhov, S. E. Kamenetsky et al. Methods of teaching physics in grades 10-11 of the secondary school: A manual for the teacher.-M.: Education. - 1990. - 319 p.

2 Bordovskaya N.A., Rean A.A. Pedagogy. St. Petersburg: Peter, 2006.- 304 s.

3 Berezensky Yu.M., Us G.F., Sheftel Z.G. Functional Analysis, K., High School, 1990.285 s.

УДК 372.853

ANDROID STUDIO НЕГІЗІНДЕ «ЭЛЕКТР ЖӘНЕ МАГНЕТИЗМ» БӨЛІМІН ОҚЫТУ ӘДІСТЕРІ БОЙЫНША САНДЫҚ МОБИЛЬДІК ҚОСЫМША ҚҰРУ Хайрулла Ш.Т.

Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан
Khayrulla99@mail.ru

Аңдатпа: Орта мектепте физика сабағын дидактикалық қолдау үшін мобильді цифрлық білім беру ресурстарын дамыту проблемасы талқыланды. Мысал ретінде «Электр және магнетизм» тақырыбында оқу модулі ұсынылған. Модуль теориялық материалды, аудио және видео мазмұнды, физикалық эксперименттің интерактивті моделін, үйде тәжірибелер өткізуге арналған тапсырмаларды, ойын тапсырмасын (квест) және тест түрінде өзін-өзі бақылауға арналған тапсырмаларды қамтиды. Физика сабағын оқытуға арналған мобильді қосымшалардың дамуы «осында және қазір оқыту» қағидатын жүзеге асыру құралы ретінде қарастырылады.

Түйін сөздер: физиканы оқыту, электронды білім беру ресурстары, мобильді білім беру қосымшасы, мобильді оқыту, Android Studio.

Кіріспе. Заманның заңғар биігіне шығып, қатардан қалмау үшін адам баласынан бөлек, жеке салада да уақытылы дамып отыру бүгінде міндетті болып саналады. Өйткені, XXI ғасыр білім мен біліктіліктің, идея мен тәжірибенің нағыз сыналып жатқан дәуірі. Кез келген салаға көз тастап көрейікші... Өткен ғасырдың деңгейімен қалып кеткен ешқайсысы жоқ. Барлығында кішігірім болсын ілгерілеушілік бар. Сол секілді қазіргі таңда білім беру саласы дамудың ең ірі кезеңінде деп айтсақ та қателеспейтіміз анық. Әлемде болып жатқан коронавирустық індеттің өзі бұл саланың еселеп дамуына бір үлесін қосқандай. Мектептердегі, колледждердегі және университет қабырғасындағы онлайн білім алу, қашықтықтан оқу немесе өз бетінше білімді дамыту, түрлі курстарға қатысу қазіргі таңдағы өзекті құбылыс. Осы орайда мобильдік құрылғылар мен қосымшалардың маңыздылығы жоғары. Бұның себебі анық: мобильдік құрылғылардың, яғни смартфондардың, көпфункционалдылығы. Кез келген дерлік смартфон біз үшін плеердің де, фото-бейнеаппараттың да, т.б. құрылғылардың рөлін ойнап, интернет-

ресурстарға оңай қол жеткіздіре алуымен танымал болып отыр. Қысқаша айтқанда, смартфон компьютердің әрдайым қолымызда болатын кішкентай көшірмесі.

Қазіргі заманда смартфондар, планшеттік компьютерлер сияқты құрылғылардың түрлері мен саны күн сайын еселеп өсуде. Осы құрылғылардың көпшілігінің ортақ ерекшелігі ретінде Android Studio операциялық жүйесін қарастыра аламыз.

Біріншіден, әртүрлі өндірушілердің құрылғылары осы операциялық жүйеге негізделген. Мысалы, Android платформасында жұмыс істейтін құрылғыларды шығаруда ең танымал бренд Samsung компаниясы, Meizu, Huawei компаниясы, Xiaomi компаниясы, т.б. компаниялар ұсынатын құрылғылар кең қолданыста екені белгілі.

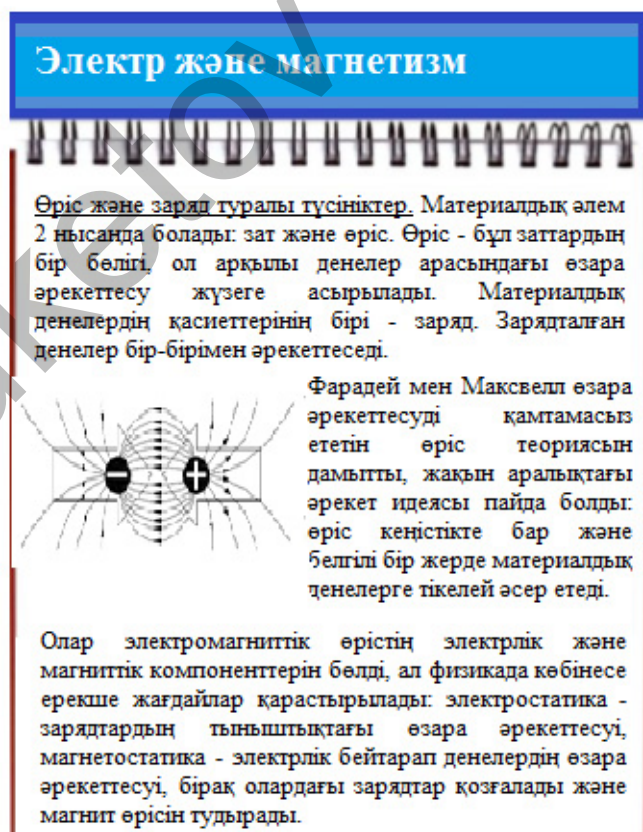
Екіншіден, бағдарлама құру және оны дамытудың қолжетімділігімен ерекшеленеді. Операциялық жүйе құрылғы мен ондағы бағдарламаларды дамыту құралдарын тегін ұсынады және де олардың мүмкіншіліктері жоғары. Мысалы, Apple компаниясы ұсынатын iOS операциялық жүйесінің мықтылығын, мүмкіншіліктерінің аса көптігін жасырмай айтуға болады, бірақ қаржылай түрде бізге тиімді емес. Сол себепті мобильді қосымшаны әзірлеу үшін Android платформасын таңдап отырмыз.

Мобильдік қосымшалардың білім беру саласына қосып жатқан үлесі мен оның артықшылықтары туралы айта кетейік.

- ✓ Барлық уақыттағы қолжетімділік.
- ✓ Қарапайым әрі қызықты интерфейс.
- ✓ Уақыттың үнемделуі.

Физика оқулығына «Электр магнетизм» тақырыбына арналған мобильді қосымшаның құрылымы мен мазмұны.

Біздің зерттеулеріміздің шеңберінде физика бойынша білім беру үдерісін цифрлық қолдау тәжірибесін жетілдіру мақсатында мобильді қосымша жасалды және оны оқушылар өзіне ыңғайлы кез келген уақытта (үйде, жолда, мектепте, тұрақты серуенде, тіпті саяхатта) қолдана алады [1].



Сурет 1. «Электр және магнетизм» тарауына теориялық мәлімет

«Интерактивті тәжірибе» белгішесі оқушыларды үй жағдайындағы зертханалық тәжірибе жасайтын параққа бағыттайды[2]. Экспериментті өткізу үшін оқушыларға кезең-кезеңмен нұсқаулар ұсынылады.

Оқу материалын игеру деңгейі тесті арқылы бақыланады, оған жауап таңдауы бар тапсырмалар және ашық типтегі тапсырмалар кіреді (2-сурет). Тестілеу аяқталғаннан кейін «Тексеру» батырмасын басқан кезде нәтиже шығады және оқушының білім сапасына баға беріледі. Тестті бірнеше рет өтуге болады. Тест нәтижелері оқушының жеке кабинетінде сақталады.

«Электр және магнетизм» тақырыбындағы модульдің соңғы және өте қызықты компоненті - бұл оқу ойын кітапханасы. Оқушыларға қазіргі кезде танымал ойын түрі - квест ұсынылады. Ойынның мақсаты - оның барлық деңгейлерін аяқтау және қазынаға жол ашатын құлыптың код сөзінің әріптерін табу. Квест 5 деңгейден тұрады.

«Электр және магнетизм» тақырыбында жасалған мобильді қосымша білім берудің ақпарат көзі ғана емес, оны қайталауға, шоғырландыруға және жүйелеуге, танымдық дағдыларды қалыптастыруға, сонымен қатар оқушылардың өз дамуындағы жетістіктерін бақылауға арналған құрал болып табылады. «Осында және қазір оқу» қағидаты оқушыға кез-келген уақытта бірнеше рет ресурстардың мазмұнына жүгінуге, оқу материалын нақтылауға және қайталауға, өз достарының ортасында немесе ата-анасымен бірге тапсырмалар бойынша жұмыс істеуге мүмкіндік береді.

Тест

Сұрақ №1. Электр өрісінің көзі ...

Тұрақты магнит

Тоғы бар өткізгіш

Қозғалмайтын заряд

Қозғалмалы заряд

Сұрақ №2. Ток өткізгіштің айналасындағы магниттік индукция сызықтары қай жағдайда дұрыс көрсетілген?

А. Б. В. Г.

А

Б

В

Г

Тест

Эрстед

Кулон

Фарадей

Сұрақ №5. 3. Зарядтар екі еселенсе, екі нүктелік зарядтардың кулондық әсерлесу күші қалай өзгереді?

ТЕКСЕРУ

НӘТИЖЕНІ САҚТАУ

НӘТИЖЕНІ ЖІБЕРУ

КЕРІ ҚАРАЙ

Сурет 2. «Тест» терезесі

Әрдайым «қолында» болатын оқу материалы жақсы есте сақталады және болашақта сәтті қолданылады.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. Оспенников Н.А., Оспенникова Е.В. Виды компьютерных моделей и направления использования в обучении физике // Вестник Томского гос. пед. ун-та. – 2010. – № 4 (94). – С. 118–124.
2. Оспенников Н.А., Оспенникова Е.В. Формирование у учащихся обобщенных подходов к работе с компьютерными моделями // Известия Южного федерального университета. Педагогические науки. – 2009. – № 12. – С. 206–214.

УДК: 378

ЖОО-ДА АНАЛИТИКАЛЫҚ ГЕОМЕТРИЯНЫ ЗЕРТТЕУ ӘДІСТЕМЕСІ

Шияпов К. М., Әділақын А.

Қазақ Ұлттық қыздар педагогикалық университеті, Алматы қ., Қазақстан
kadrzhan2019@gmail.com

Аннотация. Авторлық мақалада «Аналитикалық геометрия» курсының оқытуда мектеп пен ЖОО арасындағы сабақтастықты жүзеге асыру үшін зерттеу әдістемесін дайындау қажеттілігі негіздеген. Білім беру жүйесінің әртүрлі сатылары арасындағы байланыстар шеңберінде тәрбие, оқыту, білім берудегі сабақтастық мәселелеріне арналған зерттеулер зерделенген. «Аналитикалық геометрия» курсының оқытуда мектеп пен ЖОО арасындағы сабақтастықты жүзеге асыру үшін алдымен ЖОО-да аналитикалық геометрияны оқыту әдістемесіне, жалғастырылатын тақырыптарға, ұғымдарға, әдістерге, мазмұндық – әдістемелік мәселелерге зерттеу жүргізу қажеттілігі келтірілген.

Түйінді сөздер: Аналитикалық геометрия, сабақтастық, әдістеме, педагогикалық университет

В авторской статье обоснована необходимость разработки методики исследования для реализации преемственности между школой и вузом при изучении курса «аналитическая геометрия». В рамках связей между различными ступенями системы образования изучены исследования, посвященные вопросам воспитания, обучения, преемственности в образовании. Для осуществления преемственности между школой и вузом при изучении курса «аналитическая геометрия» впервые дана необходимость проведения исследования методики преподавания аналитической геометрии в вузе, продолжающихся тем, понятий, методов, содержательно-методических проблем.

Ключевые слова: аналитическая геометрия, преемственность, методология, педагогический университет

"Methodology of research of analytical geometry in higher education institutions»

Abstract The author's article substantiates the need to develop a research methodology for the implementation of continuity between school and university in the study of the course "analytical geometry". Within the framework of the links between the various levels of the education system, studies have been conducted on the issues of education, training, and continuity in education. To ensure continuity between the school and the university in the study of the course "analytical geometry" for the first time, the necessity of conducting a study of the methods of teaching analytical geometry at the university, continuing topics, concepts, methods, content and methodological problems is given.

Keywords: analytical geometry, continuity, methodology, pedagogical university

ЖОО – да аналитикалық геометрияны зерттеу әдістемесі

Дәстүрлі түрде жоғары оқу орындарында аналитикалық геометрия бірінші курста оқытылады. Аналитикалық геометрияны оқыту көбінесе векторлық есептеулермен қатар жүреді. Осы бөлімде келесі ұғымдар қарастырылады: түзу, вектор, координаттар, аффиндік және тікбұрышты координаттар жүйесі, екінші ретті қисықтар және т.б.