

УДК. 371.3

Садыкова Эльнура Замирбековна,
к.ф.-м.н., доцент,

Иссык-Кульский государственный университет им. К. Тыныстанова

Садыкова Эльнура Замирбековна,
ф.-м.и.к., доцент,

К. Тыныстанов ат. Ысык-Көл мамлекеттик университети

Sadykova Elnura Zamirbekovna,

candidate of physical and mathematical sciences, associate professor;

Issyk-Kul State University named after K. Tynystanov

Аттомирова Жанара Аттомировна,
магистрант,

Иссык-Кульский государственный университет им. К. Тыныстанова

Аттомирова Жанара Аттомировна,
магистрант,

К. Тыныстанов ат. Ысык-Көл мамлекеттик университети

Attomirova Zhanara Attomirovna,

undergraduate,

Issyk-Kul State University named after K. Tynystanov

9-КЛАССТАРДА ФИЗИКАНЫ ОКУТУУДА MOODLE ЭРКИН WEB ТИРКЕМЕСИН КОЛДОНУУНУН ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Аннотация. 9-класстарда физика сабагын окутууда Moodle эркин web тиркемесин кошумча каражат катары пайдалануунун ыкмалары каралды. Азыркы учурдун көйгөйлүү маселелердин бири болуп, элет жерлеринде физика сабагын өтүүдө лабораториялык жана демонстрациялык каражаттардын жетишсиздиги болуп саналат. Ал эми маалымат технологияларын пайдалануу, анын ичинде виртуалдык практикумдары, анимациялык эффектилерди, анимациялык демонстрацияларды пайдалануу окуучулардын дүйнө таанымын кенейтип, техника жана технологияларга болгон кызыгуусун арттыраары көрсөтүлгөн.

Негизги сөздөр: Moodle, анимация, виртуалдык лаборатория, технология.

ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ WEB ПРИЛОЖЕНИЯ MOODLE В ОБУЧЕНИИ ФИЗИКИ В 9-КЛАССЕ

Аннотация. В статье рассматривалась технология использования свободного веб-приложения Moodle в качестве дополнительного инструмента при обучении физики в 9 классе. Одной из актуальных проблем на сегодня является отсутствие или недостаток лабораторного и демонстрационного оборудования для обучения физике в сельской местности. Было показано, что использование информационных технологий, включая виртуальные практикумы, анимационные эффекты и анимационные демонстрации, расширяет мировоззрение учащихся и интерес к технике и технологиям

Ключевые слова: Moodle, анимация, виртуальная лаборатория, технология

THE TECHNOLOGY OF USING THE MOODLE WEB APPLICATION IN TEACHING PHYSICS IN 9th GRADE

Abstract. The article discussed the technology of using the Moodle web application as an additional tool for teaching physics in the 9th grade. One of the urgent problems is the lack or shortage of laboratory and demonstration equipment for teaching physics in rural areas. It has been shown that the use of information technology, including virtual workshops, animation effects and animated demonstrations, expands students' worldview and interest in engineering and technology.

Keywords: Moodle, animation, virtual lab, technology.

Азыркы учурда ар кандай предметтерди окуп үйрөнүүдө жеке информациялык коммуникативдик технологиялар (ИКТ) пайдаланылууда. Информациялык коммуникативдик технологияларды окуу процессине пайдалануу студенттердин жана окуучулардын кабыл алуусун тездетет, натыйжада билим берүү сапатын жогорулатат. Мында практикалык жана лабораториялык сааттарды түшүндүрүүдө стандарттык программалардан сырткары окутуучу тарабынан иштелип чыккан программаларды дагы пайдаланууга болот.

Компьютердик программаларды ийгиликтүү пайдалануу үчүн кафедраларда же мектептерде атайын жабдылган класстардын болушу талап кылынат. Информациялык коммуникативдик технологияларды пайдалануу менен иштелип чыккан программалар техникалык каражаттардын катарын толуктайт жана окутуучунун эмгегин кыйла жеңилдетет.

ИКТ пайдалануунун маанилүү аспектиси болуп орто, жогорку жана атайын кесиптик билим берүү мекемелериндеги лабораториялык базанын жетишсиздиги эсептелинет. Сабак өтүүдө заманбап компьютердик технологияларды пайдалануу, физикалык билим берүүнүн бир катар маселелерин чечүү менен байланыштуу. Автоматташтырылган окутуучу системалар лекциялык курстарды өтүүдө, практикалык сабактарда алган билимдерди текшерүүдө, ошондой эле виртуалдык лабораториялык иштерди иштеп чыгууда жардамчы каражат катары пайдаланылат.

Илимий маалыматтын өркүндөшү жана заманбап маалымат технологиялардын күн санап жанырышы, окутуучуларды жана мектеп мугалимдерин билим берүүдө улам жаны эффективдүү жолдорду жана технологияларды изденүүнүсүнө шыктандырууда.

Учурда көптөгөн онлайн билим берүү платформалары бар, ал эми бул макалада Moodle билим берүү платформасын орто мектепте пайдалануунун технологиялары каралды.

Moodle билим берүү платформасы интернет менен окуу процессин айкалыштырууга мүмкүн болгон көптөгөн сервистерди кармап турат. Мисалы вики, чат, форумдар, блоктор, электрондук почта, скайп, тизмелер ж.б.у.с. Бул сервистердин бардыгы окутуучу менен окуучунун ортосундагы тыгыз байланышты камсыз кылуучу кошумча мүмкүнчүлүктөр болуп эсептелинет [1].

Ушундай сервистер менен Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) эркин web тиркемеси дагы камсыз болгон.

Moodle эркин web тиркемеси заманбап прогрессивдүү жана дайыма жаныланып туруучу чөйрө. Тиркемеде чат, сурамжылоо, глоссарий, форум, берилиштердин базасы, тапшырма, тест, анкета Wiki, семинар, лекция жүргүзүүгө болот [2]. Система окуучулардын жана студенттердин убактысын жана кызыкчылыктарын эске алат жана толук методикалык көрсөтмө, практикалык жана лабораториялык иш аткарууга да мүмкүнчүлүк берет. Ошондой эле окутуучуга чыгармачылыгына жараша сабактын структурасын

турасын жана манызын каалагандай уюштурууга толук мүмкүнчүлүк берилген.

Азыркы учурда Кыргызстандагы орус жана кыргыз тилинде билим берүүдө көп көйгөйлөр жаралууда. Алардын негизгиси – бул окуу китептери. Кыргыз тилдүү класстар менен орус тилдүү класстардын программаларында айырмачылыктар бар. Бир мамлекетте билим алып жаткандан кийин билим берүү программаларыбыз жана окуу куралдарыбыз бирдей болушу керек деп ойлойбуз.

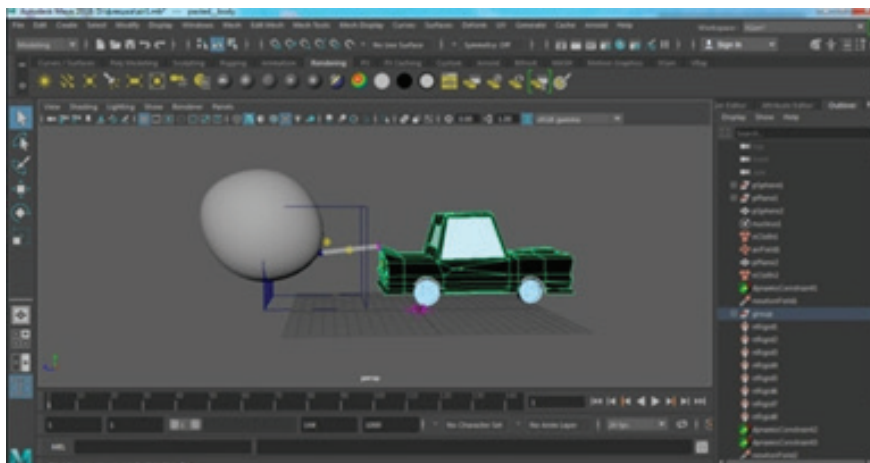
Каракол шаарынын кыргыз тилдүү класстарында физика сабагын өтүүдө Э. Мамбетакунов, Т. Карашев, М. Токтогулов тарабынан даярдалган «Физика» китебин пайдаланышат. Бирок биз 9-класстар үчүн Moodle платформасын толтурууда бул китептен четтеп механика бөлүмүнөн баштадык. Себеби орус тилдүү класстарыбызда Н.М. Шахмаев тарабынан даярдалган «Физика» китеби пайдаланылат. Менин оюм боюнча 9-класстарда 80-жылдардай эле, албетте жаныланууну киргизүү менен, «Механика» бөлүмүнөн баштоо максатка ылайык жана логикалуу деп ойлойм.

Эркин web платформаны толтурууда мектеп окуучулары, дегеле жалпы билим алып жаткандар, окуу мекемесинен алган билимден сырткары өз алдынча көп даярда-

нууга тийиш деген принциптен баштадык.

Механика бөлүмү механикалык кыймыл жана кыймылдын салыштырмалуулуугу түшүнүктөрүн калыптандыруудан башталат. Физика кыймылдын формалары жана анын келип чыгуу себептерин жана натыйжаларын изилдөө жана пайдаланууга багытталган илим болгондуктан кыймыл түшүнүгүн туура калыптандыруу өтө маанилүү. Бул түшүнүктөрдү калыптандырууда көрсөтмөлүүлүк чон ролду ойнойт. Ошондуктан Moodle платформасын түзүүдө сөзсүз түрдө виртуалдык демонстрацияларды пайдалануу керек. Механикалык кыймыл, кыймылдын салыштырмалуулуугу боюнча виртуалдык демонстрациялардын интернет желеде өтө кенири базасы бар. Эгерде индивидуалдуулукту алсак анда азыр анимацияларды жаратуу үчүн көптөгөн программалар жана редакторлор бар. Мисалга алсак *Adobe Flash*, *Borland C++ Builder* программалоонун объект-ориентирленген системасы, *Autodesk Maya* редактору.

Autodesk Maya редактору пайдаланууга өтө ыңгайлуу жана иштөөгө жөнөкөй болгондуктан бул редактордун жардамы менен Ньютондун закондорун, импульстун жана механикалык энергиянын сакталуу закондорун демонстрациялоочу тажрыйбаларды анимацияладык. 1, 2-сүрөттөрдө анимациялык моделдер келтирилген.

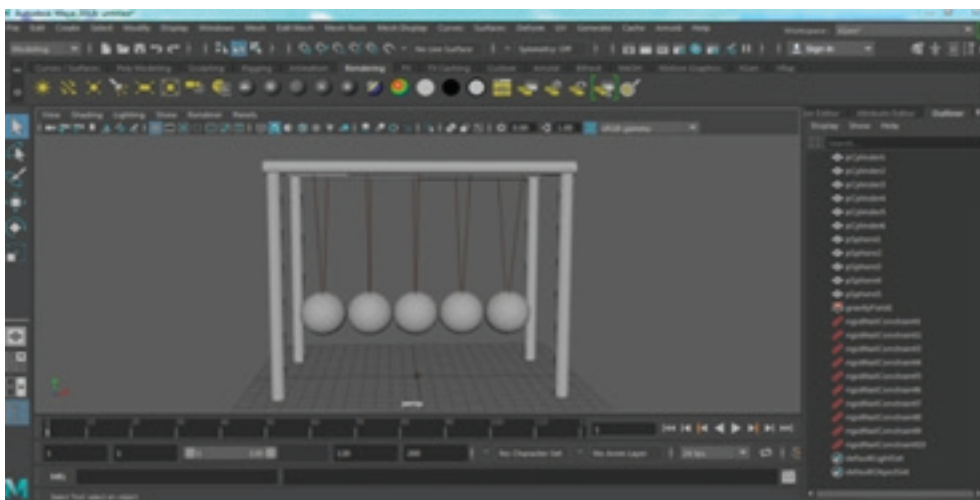


1-сүрөт. Ньютондун законуна иштелип чыккан моделдөө.

Анимациялар <https://www.youtube.com/channel/UC3KB2gXs9uCw9FVVv-HSlsg/featured>, <https://www.youtube.com/watch?v=d3yyJCCxH6g>; <https://www.youtube.com/watch?v=OJBVbUTPIO8> адресери боюнча *YouTube* каналында жайгаштырылган.

Максвеллдин маятниги кинетикалык энергиянын потенциалдык энергияга жана

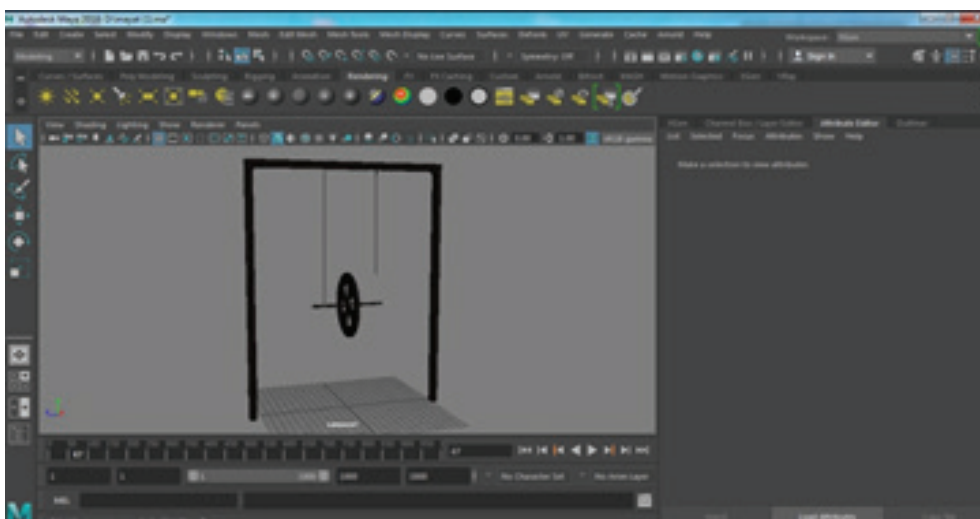
тескерисинче потенциалдык энергиянын кинетикалык энергияга өтүүсүн ачык көрсөтөт. Маятник жогорку абалында кыймылсыз, бошоткондон кийин ал ылдамдануу менен төмөн түшөт жана потенциалдык энергия оордук күчүнүн талаасында кинетикалык энергияга өтөт. Кыймылдын эн төмөнкү чекитинде потенциалдык энергия ноль деп алынат, ал эми кинетикалык энергия максималдык мааниге ээ.



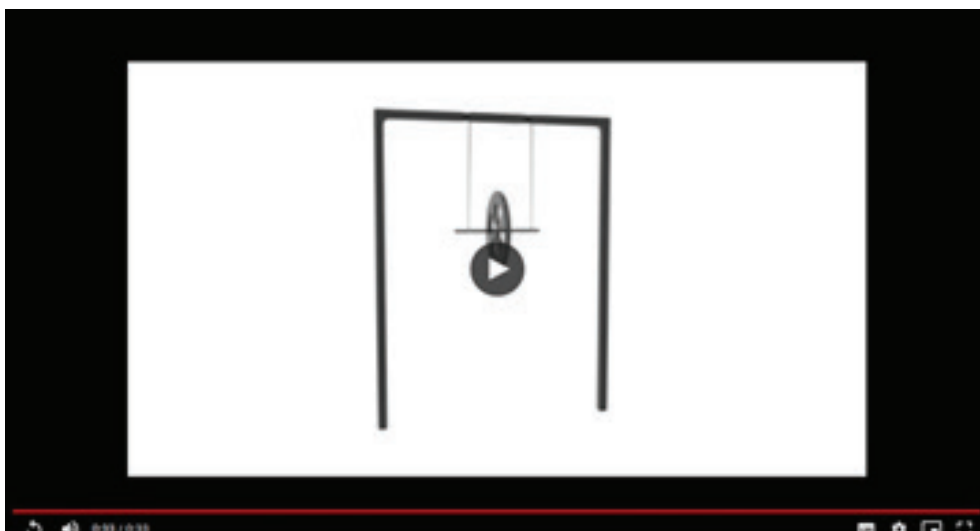
2-сүрөт. Импульстун сакталуу законун демонстрациялоо.

Тажрыйбадан кыймылдын төмөнкү чекитине жакындаган сайын маятник жогорку бурчтук ылдамдык менен айланаары даана байкалат. Коюлган максатка ылайык Максвеллдин маятнигинин кыймылын *Autodesk*

Maya редакторунда анимацияладык. 3-сүрөттө Максвеллдин маятнигинин кыймылын моделдөө учурдагы интерфейс (3а.), жана даяр болгон анимация (3б.) сүрөттө келтирилген.



3а)



3 б)

3-сүрөт. Autodesk Maya редакторунда Максвеллдин маятнигинин кыймылын моделдөө.

Moodle билим берүү платформасында бекитилген редактор бар. Редактордо лекцияларды, сурамжылоолорду, тапшырмаларды, тесттерди түзүүгө болот. Контенттер тексттерден, сүрөттөрдөн, видеодон жана аудиофайлдан турушу мүмкүн. Ар бир теманын акырында сурамжылоо же тест жайгаштырып өтүлгөн теманы бышыктоого болот.

Moodle сактагычына файлдарды төмөнкү форматтарда жайгаштырылат:

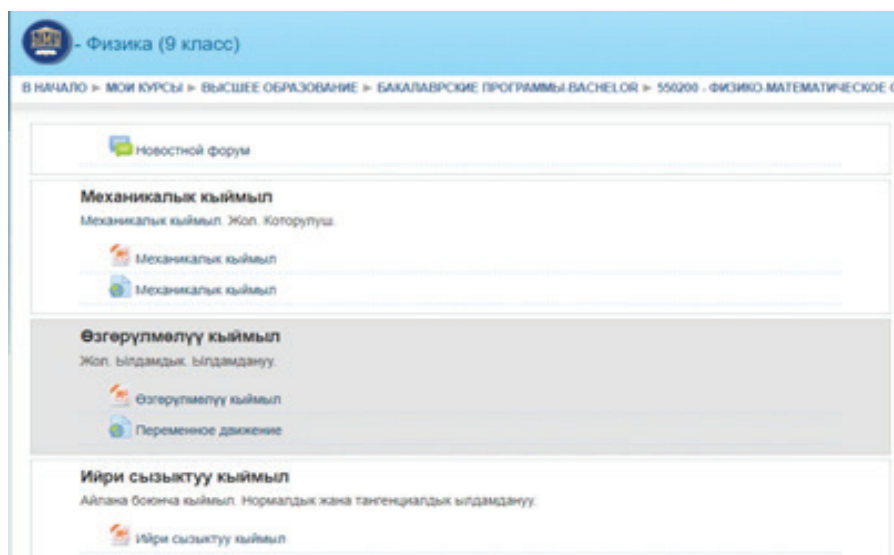
- Текст — doc, pdf, xls, csv
- Изображения — jpeg, png, gif
- Видео — flv, f4v, f4p, mp4, m4v, m4a, 3gp, mov

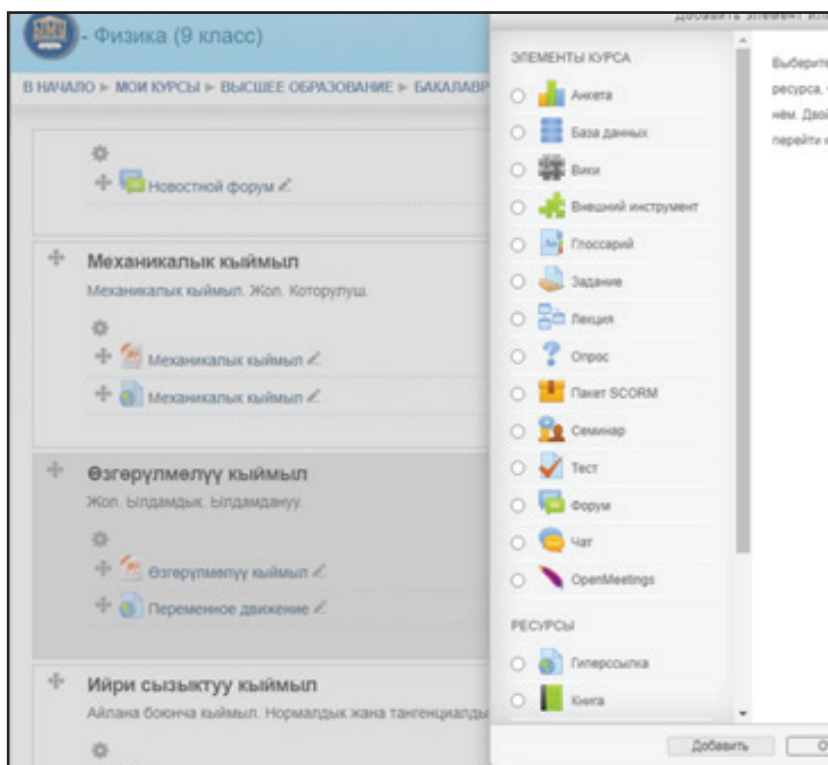
- Аудио — mp3, aac, flac, m4a, oga, ogg, wav

Редактордогу тапшырмалар ушул файлдардан түзүлөт. Окуу материалынын теориялык бөлүгүн презентация түрүндө жайгаштыруу сунушталат. Себеби презентация окуучунун маалыматты кабыл алуусун тездетет.

Төмөнкү сүрөттө 9-класстар үчүн толтурулуп жаткан Moodle платформасы келтирилген. Платформанын толтурууга магистрант Агтомирова Жанара активдүү катышып жатат.

4 (a)





4 (б)- сүрөт.
9-класстарда физика сабагынын өтүүдө Moodle эркин web тиркемесин пайдалануу

Түзүлгөн Moodle платформасы 2022-2023-окуу жылынын сентябрь айынан баштап Каракол шаарынын №6 мектебинин 9-класстарында, сабактан сырткаркы кошумча даярдоолорго пайдаланыла баштайт.

Бүгүнкү күндө интернетте физика сабагынын каалагандай бөлүгү жана каалагандай темасы боюнча презентациялар базасын

тапсак болот, бирок кыргыз тилинде материал өтө аз болгондуктан кыргыз тилдүү окуучулардын дүйнө таанымына чектелүү болуп жаткандай. Ошондуктан жалпы окутуучулар жана мугалимдер кыргыз тилинде жасалган презентацияларын, докладдарын жана анимацияларын интернетке байма-бай жайгаштырып турушу зарыл жана мезгил талабы деген ойдобуз.

Литература

1. Быков В. Е., Кухаренко В. Н., Сиротенко Н. Г. и др. Технология разработки дистанционного курса : учебное пособие / под ред. В. Е. Быкова и В. Н. Кухаренко. — Киев, 2008.
2. Кравченко Г. В., Волженина Н. В. Работа в системе Moodle: руководство пользователя: учебное пособие. — Барнаул, 2012.