



**ТОПЫРАҚ
ЭКОЛОГИЯСЫН
ОҚУШЫЛАРМЕН
ЗЕРТТЕУ
20 БЕТ**



Редакционная коллегия журнала
«Al-Farabi.kz»

- Мутанов Г.М.**, ректор КазНУ им. аль-Фараби, главный редактор
Буркитбаев М.М., первый проректор, зам. главного редактора
Хикметов А.К., проректор по учебной работе
Мяляев Х.А., проректор по административно-хозяйственной работе
Рамазанов Т.С., проректор по научно-инновационной деятельности
Джаманбаласа Ш.Е., проректор по социальному развитию
Дюсебаев Д.К., директор Департамента имиджевой политики и связи с общественностью
Боранбай А.А., директор РНПЦ «Дарын»
Шимашева Р.С., начальник Управления образования г. Алматы
Мелеубек С.М., декан факультета журналистики
Байдельдинов Д.Л., декан юридического факультета
Давлетов А.Е., декан физико-технического факультета
Палтөре Ы.М., декан факультета востоковедения
Сагиева Р.К., декан факультета Высшей школы экономики и бизнеса
Жаппасов Ж.Е., декан факультета довузовского образования
Жакебаев Д.Б., декан механико-математического факультета
Джолдасбекова Б.У., декан факультета филологии и мировых языков
Масалимова А.Р., декан факультета философии и политологии
Тасибеков Х.С., декан факультета химии и химической технологии
Сальников В.Г., декан факультета географии и природопользования
Ногайбаева М.С., декан факультета истории, археологии и этнологии
Заядан Б.К., декан факультета биологии и биотехнологии
Айдарбаев С.Ж., декан факультета международных отношений
Калматаева Ж.А., декан медицинского факультета
Асан А.Т., директор издательского дома «Қазақ университеті»
Урмашев Б.А., декан факультета информационных технологий
Калиакпар Д.К., начальник службы по связям с общественностью и организациями

Составитель:
Калиакпар Д., Нурлан А.
 Корректоры:
Бекбердиева Г., Шуриева А.
 Компьютерная верстка:
Калиева А.

Содержание – Мазмұны

Новости КазНУ

- Эмір Б.Т., Байжұманов Қ.Д.** Использование автоматизированной системы AutoCAD при изучении специальных дисциплин в КазНУ им. аль-Фараби 2
Ешпимов М.П., Нуртілсуова С.Р. Пандемия кезіндегі онлайн іс-шаралар 4
Жұманов М.Ә., Байжұманов Қ.Д., Досжанов О.М. ҚазҰУ-де студенттерге қашықтықтан оқыту кен қолланыс алула 6
Абсаттар А. Қашықтықтан оқыту заман талабы 7
Дашярова А.Б., Арышова Г.А. О мерах профилактики ОРВИ, гриппа 9
Дашярова А.Б., Арышова Г.А., Идият М. Саулық сақтықта!!! 12

Школа умов

- Айсұлтанова Қ.Ә.** ҚазҰУ – жастар бағдаршамы 14
Оспанова Ш.С., Алдиярова А.Н., Куйкабаева А.А. Университет кадрларының халықтың әлеуметтік осал топтарына демеуі 16
Болысова Ж.С., Бекалай Н.Қ. ҚазҰУ студенттері белсенділігін жоғалтпайды 18
Құлтаев У.О., Сейітханова Г., Рахым А.Б., Тапбаева Б.А. Топырақ экологиясын оқушыларымен зерттеу 20

Наследие

- Akhmedova A., Sadenova A.,** We are proud of our history 23
Удербасева С.К. Алихан Букейханов: страницы из жизни и деятельности. 25
Жакирова Н., Сасыкова Л. Абайды әулие демей көр 29
Юлдашева З., Хасеинова А. Тұлғалыққа жол бастаған – бұл жастар! 32
Удербасева С.К. Казахский чиновник Ишмухамед Суюк-оглы Абылайханов 34
Удербасева С.К. Казахский чиновник Семиречья, востоковед, агроном, переводчик Сабатаев Сатылган 37
Юрьевич Т.Н., Поветкин В.В.

Анализ проблемы разработки ветроэнергетических установок в Казахстане 44

Моя будущая профессия

- Березовская И.Э., Воробьева О.Д.** Виртуальные лабораторные работы в образовании студентов 48
Куйкабаева А.А., Нурмуханова А.З., Оспанова Ш.С. Виртуалды зертханалар 50
Жаксыбеков Д. М., Коршиков Е.С. Исследования свойств криоконденсатов газов 52
Сариева А.К. Физика пәні бойынша мектеп мұғалімдерінің оқушыларды ғылыми жобаларға қатыстыруы бойынша педагогикалық шеберліктерін арттыру мәселесі 55
Турсын Т.Е., Әлмес Д.С., Мақсұт Ж.А. ҚазҰУ-дың факультеттері нағыз маман дайындайды 60
Потанченко А.В., Коршиков Е.С., По пути к абсолютному нулю 62
Оспанова А.К., Балтабаева Б. Қ., Савденбекова Б.Е., Кубашева Ж.Б. Заттардың түзілуі мен «химиялық байланыс» деген ұғымы 65
Оспанова А.К., Рахматуллаева Д.Т., Савденбекова Б.Е., Кубашева Ж.Б. Зат және зат күйі дегеніміз не? 69
Бурханбеков К.Е., Аубакиров Е.А., Құдайбергенов Н.Ж. Буфер ерітінділеріне арналған есептердің шешу алгоритмі 72
Рыскалиева Р.Г., Романова С.М. Металдардың негізгі алыну жолдары 74
Рыскалиева Р.Г., Романова С.М. Диссоциациялану константасы және дәрежесі 77
Страничка ЮМОРА 79



Березовская И.Э.

Ph.D., старший преподаватель кафедры теплофизики и технической физики физико-технического факультета КазНУ им. аль-Фараби

Воробьева О.Д.

магистрант 2 курса специальности «Техническая физика» кафедры теплофизики и технической физики физико-технического факультета КазНУ им. аль-Фараби

ВИРТУАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ В ОБРАЗОВАНИИ СТУДЕНТОВ

Образование, как и технологии, не стоит на месте, постоянно развивается и ищет альтернативные формы обучения учащихся школ и вузов. Во время пандемии во многих странах применяются разные виды дистанционного обучения, как трансляция уроков через телеканалы, размещение видеоуроков на специальных платформах и системы дистанционного обучения. Среди технических и естественных наук актуально стало создание различных виртуальных лабораторных комплексов. Данные комплексы возможно классифицировать в зависимости от вида их применения в физике [1]:

- обучающие программы;
- демонстрационные программы;
- компьютерные модели;
- компьютерные лаборатории;
- лабораторные работы;
- пакеты задач;
- контролирующие программы;
- компьютерные дидактические материалы.

Основными преимуществами виртуальных лабораторий являются [2]:

Отсутствие необходимости приобретения дорогостоящего оборудования и реактивов.

Возможность моделирования процессов, протекание которых принципиально невозможно в лабораторных условиях.

Наглядная визуализация на экране компьютера.

В связи с тем, что управлением виртуального процесса занимается компьютер, появляется возможность быстрого проведения серии опытов с различными значениями входных параметров.

Экономия времени и ресурсов для ввода результатов в электронный формат.

Возможность использования виртуальной лаборатории в дистанционном обучении.

Например, в Казахском национальном университете имени аль-Фараби, на физико-техническом факультете студентам-бакалаврам специальности «Техническая физика» преподают такие дисциплины, как «Физика горения и взрыва», «Численное моделирование теплофизических процессов», «3D моделирования в технической физике». Для подобных дисциплин в лаборатории «Моделирования процессов тепло-массопереноса» кафедры теплофизики и технической физики ведутся разработки виртуальных лабораторных работ (рисунки 1 и 2) [3].

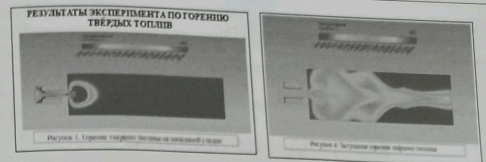


Рисунок 1. Пример результатов вычислительного эксперимента по горению твердого топлива в различных стадиях

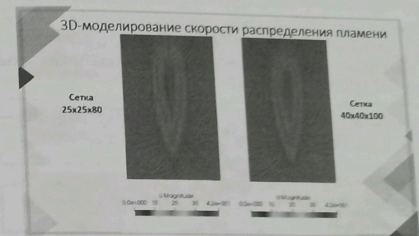


Рисунок 2. Пример результатов вычислительного эксперимента по горению жидкого топлива при различных размерах вычислительной сетки

Подобные работы являются современным видом практикума для студентов. Другим преимуществом виртуальных работ является то, что они не только помогают в изучении некоторых тем технической физики, но и служат студентам «тренажером». Развиваются такие навыки, как: когнитивное восприятие и обработка информации, усваивается опыт работы с различными графическими интерфейсами и про-

граммами, которые студент может применить в своем итоговом исследовании при защите диплома. Кроме того, учебно-методическая деятельность помогает им понять и наглядно визуализировать влияние конкретной переменной на поведение процессов выбранных систем. От внедрения большего числа виртуальных работ следует ждать улучшения способности к обучению у студентов.

Литература:

1. Таранов М.С. Современный компьютерный эксперимент в профильном обучении физики информатик: методика построения и дидактический потенциал // Омский научный вестник. – (73). – Омск, 2008. – С. 168.
2. Трухин А.В. Об использовании виртуальных лабораторий в образовании // Открытое и дистанционное образование. – 2002. – № 4 (8).
3. Воробьева О.Д., Березовская И.Э. Разработка компьютерных лабораторных работ для дистанционного обучения на основе изучения процессов инженерной термодинамики // Материалы международного научно-методического журнала «Global science and innovations 2020: Central Asia». Нур-Султан, 2020. – С. 95.