

2. Петросян Л. А. и др. Теория игр. М.: Высш. шк., Книжный дом «Университет», 1998. 304 с.

3. Профстандарт: 01.001. Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель). [Электронный ресурс]: URL: <https://classinform.ru/profstandarty/01.001-pedagog-vospitatel-uchitel.html> (дата обращения 23.09.2023).

4. Фахретдинова В. А. Историческая составляющая в преподавании дисциплины «Теория игр» // Современные проблемы математики и обучения математике в школе и вузе: Материалы Международной научно-методической конференции. 19–20 мая 2022 г. Псков: Псковский государственный университет, 2022. С. 124–129.

Об авторах

Фахретдинова Виктория Александровна — кандидат физико-математических наук, доцент кафедры математики и теории игр Псковского государственного университета.

V. A. Fahretdinova
Pskov State University, Pskov

ABOUT TEACHING THE DISCIPLINE «ELEMENTS OF GAME THEORY» TO FUTURE MATHEMATICS TEACHERS

The article analyzes the experience of teaching the discipline «Game Theory» for pedagogical students. Methodological aspects of teaching are discussed, the importance of studying modern branches of mathematics and their applications for future mathematics teachers is revealed. The importance of the studied material for the development of the general cultural component of teaching students of the pedagogical direction, the «Mathematics» profile, is considered.

Keywords: *game theory, strategy, professional teacher standard.*

About the author

Dr. Fahretdinova Victoriya Aleksandrovna, Associate Professor, Department of Mathematics and game theory, Pskov State University.

УДК 372.853

И. А. Хорунжий, Е. Е. Трофименко, В. А. Мартинович
Белорусский национальный технический университет, г. Минск

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ФИЗИКИ В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Анализируется опыт использования электронных учебно-методических комплексов по физике, разработанных на кафедре «Техническая физика» Белорусского национального технического университета и используемых при обучении студентов дневного отделения, организации дистанционного и заочного обучения.

Ключевые слова: *электронный учебно-методический комплекс, учебное пособие, дистанционное обучение, заочное обучение.*

Качественная физико-математическая подготовка является важным компонентом в образовании современных инженеров, технологов и программистов.

Значимость этого вопроса многократно возросла в последние годы в связи с прошедшей пандемией, а также необходимостью обеспечения технологической безопасности союзного государства России и Республики Беларусь. Изменения в национальных системах образования, которые произошли после распада Советского Союза, наряду с некоторыми положительными изменениями привели к существенному снижению качества обучения в средней школе и, как следствие, снижению качества подготовки специалистов в высшей школе. Особенно сильно это проявилось в области физико-математической подготовки, которая особенно чувствительна к качеству организации учебного процесса, уровню подготовки педагогических кадров и мотивации учеников и студентов к изучению дисциплин физико-математического блока. На возникшие в этой области образования проблемы накладываются изменения в менталитете и привычках молодых людей, связанные с развитием информационных технологий, интернета, социальных сетей и т. д. Регулярный опрос студентов Белорусского национального технического университета показал, что многие из них не привыкли читать книги и учебники, не имеют навыков и привычки работать в читальном зале, а при необходимости получения информации пытаются найти эту информацию в интернете, например, в Википедии и других подобных источниках. Многие студенты, надеясь на интернет, даже не получают учебники в библиотеке, что в сочетании с неумением конспектировать лекции часто приводит к плачевным результатам во время сессии.

С учетом вышеизложенного назрела актуальная необходимость использования новых подходов к преподаванию дисциплин физико-математического блока и новой подаче изучаемого материала. В связи с этим, на кафедре «Техническая физика» Белорусского национального технического университета (БНТУ) были разработаны электронные учебно-методические комплексы (ЭУМК) по физике. ЭУМК разработаны в двух вариантах: с разбиением изучаемого материала на 3 части — для студентов, изучающих физику в течение трёх семестров; и на 2 части — для студентов, изучающих дисциплину за два семестра. ЭУМК по дисциплине «Физика» включает в себя набор файлов в .pdf-формате, объединенных в единое целое с помощью программной оболочки. Оболочка разработана в виде привычного для современных пользователей интернет-сайта с небольшим меню, пользуясь которым можно легко открывать необходимые разделы и находить нужную информацию. Комплекс содержит следующие разделы:

- 1) главная страница;
- 2) раздел «Типовые программы по дисциплине», включающий представленные в электронном виде типовые программы для инженерных и экономических специальностей по дисциплине «Физика»;
- 3) раздел «Теория», содержащий электронный конспект лекций и несколько классических учебников по физике в электронном варианте;
- 4) раздел «Практика», включающий несколько задачник по физике, один из них с решениями, для самостоятельной работы студентов, остальные задачки могут использоваться при проведении семинарских занятий и выполнении

домашних заданий, а также электронная версия методического пособия для студентов заочного отделения с подобранными вариантами контрольных работ;

5) раздел «Контроль знаний» со списком экзаменационных вопросов, вопросов для самоконтроля и варианты контрольных работ;

6) раздел «О программе» с приведенной информацией о требованиях к используемому оборудованию и программному обеспечению, сведениями о разработчиках ЭУМК и контактными телефонами разработчиков.

Главная страница первой части ЭУМК представлена на рисунке 1.

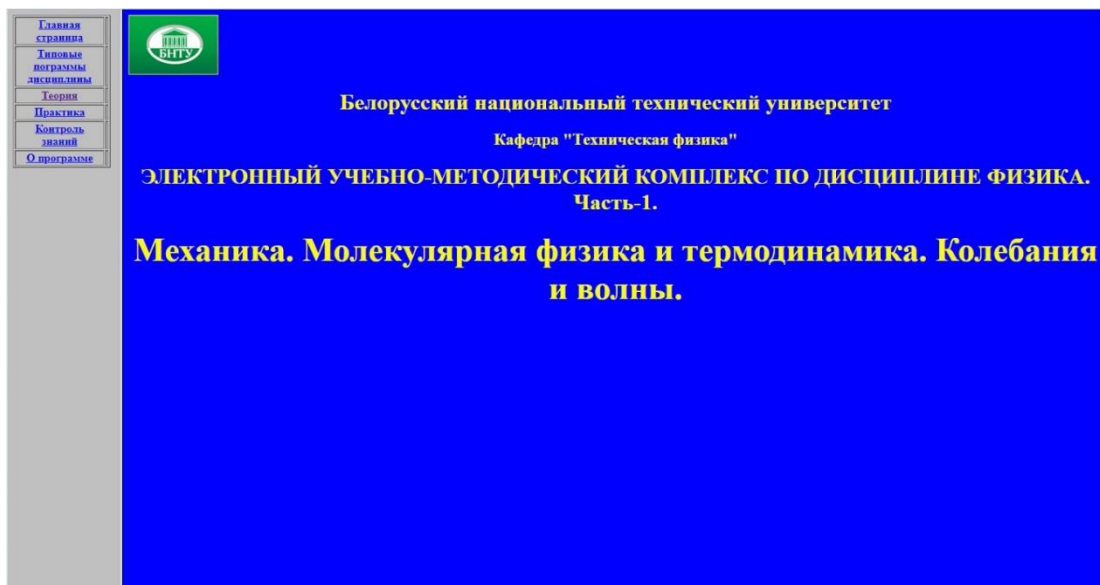


Рис. 1. Главная страница первой части электронного учебно-методического комплекса «Физика», состоящего из 3-х частей

Использование ЭУМК в учебном процессе показало их эффективность. В самом начале семестра лекторы информируют студентов о возможности использования ЭУМК, которые можно скачать в читальном зале библиотеки или в учебной лаборатории кафедры. Пользоваться ЭУМК можно с помощью компьютера, планшета или смартфона. Таким образом сразу решается несколько задач: во-первых, обеспечение студентов учебными материалами; во-вторых, возможность использования студентами электронного конспекта лекций, написанного преподавателями, который меньше по объему, чем учебник, и максимально близок к изучаемой программе; в-третьих, студенты используют не тот учебник, который удалось получить в библиотеке, а имеют возможность выбрать наиболее для них подходящий из представленных учебников в ЭУМК. Кроме того, студенты с удовольствием используют электронные версии учебных материалов, т.к. вся необходимая информация сосредоточена в одном месте, на одном носителе и занимает мало места, нет необходимости брать на занятия задачки, пособия по лабораторному практикуму и т.п. Более того, чисто психологически студенты охотнее пользуются гаджетами, чем бумажными книгами.

Во время пандемии БНТУ дважды переходил на дистанционное обучение. ЭУМК существенно облегчили организацию учебного процесса. Для проведения дистанционных занятий БНТУ приобрел лицензию на использование программы

Microsoft Teams, которая имеет возможность загружать в облако учебные материалы, доступные всей группе обучаемых. Поэтому все студенты, в том числе те, которые не успели получить учебную литературу, имели доступ ко всем необходимым учебным материалам, что позволило организовать практически полноценный учебный процесс.

Очень большую пользу приносят ЭУМК при организации обучения студентов заочного обучения. Студенты-заочники приезжают в университет на установочную сессию на короткое время, многие не успевают получить учебники и задачки и уезжают с надеждой найти необходимые материалы у себя дома. При использовании ЭУМК они могут получить необходимые материалы, скачав их на электронные носители во время сессии (это занимает немного времени), либо могут получить их чуть позднее через интернет. Для студентов-заочников является существенной помощью наличие в разделе «Практика» сборника задач с решениями, а также методического пособия для студентов-заочников с подобранными вариантами контрольных работ.

Об авторах

Хорунжий Игорь Анатольевич — кандидат физико-математических наук, доцент, заведующий кафедрой «Техническая физика» Белорусского национального технического университета.

Трофименко Евгений Евгеньевич — кандидат физико-математических наук, доцент, профессор кафедры «Техническая физика» Белорусского национального технического университета.

Мartiнович Валерия Александровна — кандидат физико-математических наук, доцент, доцент кафедры «Техническая физика» Белорусского национального технического университета.

I. A. Khorunzhii, E. E. Trofimenko, V. A. Martinovich
Belarusian National Technical University, Minsk

USING ELECTRONIC EDUCATIONAL AND METHODOLOGICAL COMPLEXES IN PHYSICS STUDY AT TECHNICAL UNIVERSITY

The experience of using electronic educational and methodological complexes on physics developed at the Engineering Physics Department of Belarusian National Technical University and used in teaching full-time students, as well for distance learning is analyzed.

Keywords: *electronic educational and methodical complex, textbook, distance learning.*

About the authors

Dr. Khorunzhii Igor Anatolyevich, Head of the Department of Technical Physics, Belarusian National Technical University.

Dr. Trofimenko Evgeny Evgenievich, Professor, Department of Technical Physics, Belarusian National Technical University.

Dr. Martinovich Valeriia Aleksandrovna, Associate Professor, Department of Technical Physics, Belarusian National Technical University.