УДК 387.371.5 https://doi.org/10.26160/2542-0127-2026-18-21-23

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА: КОНСТРУКТОР ДИСЦИПЛИНЫ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ОБУЧЕНИЕМ LMS

Штагер Е.В.
Дальневосточный федеральный университет, Владивосток

Ключевые слова: инженерная подготовка, теоретическая механика, педагогический дизайн, модель ADDIE, обучающие модули, цифровая платформа LMS.
Аннотация. Представлена технология моделирования учебной информации теоретической механики в виде матрицы обучающих модулей, предназначенных для формирования контента цифровой платформы управления обучением LMS. Структурирование организовано в соответствии с принципами модели ADDIE, задающей стандарт разработки учебно-методического комплекса вузовских дисциплин. Описано содержание обучающих модулей, образующих конструктор дисциплины теоретическая механика.

THEORETICAL MECHANICS: DISCIPLINE DESIGNER IN THE LMS LEARNING MANAGEMENT SYSTEM

Shtager E.V.
Far Eastern Federal University, Vladivostok

Keywords: engineering training, theoretical mechanics, pedagogical design, ADDIE model, training modules, LMS digital platform.
Abstract. The simulation technology of theoretical mechanics training information is presented in the form of a matrix of training modules designed to form the content of the digital learning management platform LMS. Structuring is organized in accordance with the principles of the ADDIE model, which sets the standard for the development of an educational and methodological complex of university disciplines. The content of the training modules forming the constructor of the discipline theoretical mechanics is described.

Система управления обучением, внедряемая в образовательную среду Дальневосточным федеральным университетом, реализует расширенную очную модель смешанной подготовки, представляющую собой синтез традиционных методов преподавания и комплексного цифрового образовательного решения на базе LMS. Такой подход позволяет преподавателям проектировать курсы, интегрированные в единую информационную систему и объединяющие всех участников образовательного процесса – студентов, педагогов, администрацию университета.

Введение цифровой платформы LMS рассматривается как один из методов повышения качества преподавания фундаментальных дисциплин. Нормативное регулирование новой модели высшего образования к целевому показателю при разработке программ фундаментальных дисциплин относит сформированность логико-аналитических компонент профессиональных компетенций – умение анализировать массивы предоставляемой информации, обобщать и классифицировать полученное знание, синтезировать новые инженерные решения [1]. Инновации отечественной образовательной системы сопряжены с необходимостью внесения принципиальных изменений в традиционную

структуру фундаментальных курсов, устраняющих известное противоречие между фрагментарностью линейной подачи материала и интегративностью базовых элементов. Решение данной задачи возможно путем разработки курса в соответствии с современными принципами педагогического дизайна как системного подхода к навигационному проектированию интегральных образовательных сред.

Теоретическая механика – базовая инженерная дисциплина, формирующая научный фундамент большинства кластеров инженерной подготовки. В Дальневосточном федеральном университете проведено исследование включения идей педагогического дизайна в процедуру формирования конструктора дисциплины «Теоретическая механика» в виде матрицы обучающих модулей, предназначенных для создания контента цифровой платформы управления обучением LMS. Структурирование предметной информации организовано в соответствии с принципами модели ADDIE, задающей стандарт разработки учебно-методического комплекса вузовских дисциплин [2]. При этом реализованы следующие аспекты предметной подготовки по теоретической механике:

– разработана концепция моделирования обучающего ресурса на основе модели ADDIE;

– сформирована аналитическая модель базовых знаний теоретической механики как универсальная схема презентации учебной информации, выстроенная в соответствии с принципами единства научной картины мира;

– сформирован взаимосвязанный ряд логико-понятийных концептов, наглядно демонстрирующих понятийную структуру учебных разделов теоретической механики;

– сформированы обучающие модули в виде целостной системы теоретико-практического знания дисциплины: *Кинематика – Предмет и задачи статики и динамики как целостной информационной структуры – Статика – Динамика.*

Структура обучающих модулей:

– логико-понятийный концепт как универсальная схема взаимосвязи базовых понятий соответствующего раздела дисциплины;

– теоретический блок как опорный конспект, выстроенный в логике аналитической модели;

– алгоритмы решения типовых задач;

– практический блок как дидактический инструментарий самостоятельной работы студента.

Разработанные обучающие модули курса теоретической механики, интегрированные в цифровую платформу LMS ДВФУ, позволяют решать следующие задачи:

– формировать представления о целостности естествознания как фундаментальной базе инженерии;

– формировать представление о логической структуре предметного знания теоретической механики как непременном условии рациональности приемов мышления и деятельности;

– обеспечить наглядность передачи базового знания теоретической механики;

– сформировать опорный конспект теоретического знания и комплекс учебно-профессиональных задач в логике аналитической модели дисциплины.

Создание курса теоретической механики для цифровой платформы LMS позволяет обеспечить единство информационного пространства, реализующего принципы модульности учебной информации, полноты содержания обучающих блоков, наглядности, индивидуализации обучения, гибкой обратной связи.

Результаты разработки конструктора дисциплины представлены в виде учебных пособий автора настоящей статьи: «Теоретическая механика: модель базовых знаний» [3] и «Теоретическая механика: конструктор дисциплины в системе управления обучением LMS» (планируемый период выпуска Издательством ДВФУ – 2027 г.).

Сформированные учебные издания, предназначенные в качестве учебных пособий для студентов технических специальностей, могут использоваться преподавателями инженерных дисциплин, сотрудниками учебно-методических управлений вузов, слушателями системы повышения квалификации педагогических кадров, решающих задачу разработки современного дизайна учебных программ и формирования контента цифровой платформы управления обучением LMS. Предложенная технология моделирования учебной информации фундаментальной дисциплины может представлять интерес при организации практического интенсива по модулю «Теория и методика инженерного образования» для аспирантов и магистров технических университетов.

Список литературы

1. Закон Российской Федерации «Об образовании» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://rg.ru/2012/12/30/obrazovanie-dok.html
2. Штагер Е.В. Педагогический дизайн обучающего ресурса инженерного вуза (системный подход) // Философия образования. – 2021. – Т. 21, №3. – С. 46-56.
3. Штагер Е.В. Теоретическая механика: модель базовых знаний: учебное пособие для вузов. – Владивосток: Изд-во Дальневост. федерал. ун-та, 2023. – 99 с.

Сведения об авторе:
Штагер Елена Васильевна – к.п.н., доцент.