

УДК 378:621

**Особенности разработки ЭУМК по учебной дисциплине
«Информационно-коммуникационные технологии
в научно-педагогической и инновационной деятельности»**

**Кравченя Э. М., канд. физ.-мат. наук, доцент,
Трус Е. С., магистрант**

*Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация:

Рассматривается необходимость разработки электронного учебно-методического комплекса (ЭУМК) по дисциплине «Информационно-коммуникационные технологии в научно-педагогической и инновационной деятельности». Описана его структура и особенности построения пособия путем модульного построения содержания учебного материала.

Дисциплина «Информационно-коммуникационные технологии в научно-педагогической и инновационной деятельности» изучается на II ступени (магистратуры) получения высшего образования по специальности 1-08 80 08 «Научно-педагогическая деятельность». Освоение данной учебной дисциплины обеспечивает формирование следующих компетенций: обладать навыками использования современных информационно-коммуникативных технологий для решения научно-исследовательских и инновационных задач; быть способным осуществлять педагогическую деятельность в учреждениях образования, осваивать и внедрять эффективные образовательные и информационно-коммуникационные технологии, педагогические инновации; быть способным использовать информационно-коммуникационные технологии для организации научно-педагогической деятельности, сопровождения инновационного образовательного процесса, проектирования современных электронных образовательных ресурсов и создания качественного учебного контента к ним; владеть знаниями и умениями, обеспечивающими культуру создания, поиска, отбора, переработки и использования библиографической информации в процессе научно-педагогической деятельности; организовывать и проводить учебные занятия (лекционные, практи-

ческие, лабораторные, производственное обучение и другое) в учреждениях профессионального образования с использованием современных педагогических методик и технологий [1].

С целью успешной реализации формирования данных компетенций было разработан электронный учебно-методический комплекс. Он имеет следующую структуру (рисунок 1): *титульный лист*; *предисловие*, в котором описываются состав ЭУМК, комплект поставки и структура дистрибутивного диска, требования к системе; *методические указания по работе с ЭУМК*, включающие рекомендации для преподавателей и магистрантов; *теоретический раздел* состоящий из трех модулей; *практический раздел*, который включает вопросы к практическому занятию, вопросы для самоподготовки студентов, тематику рефератов по каждому модулю; *раздел контроля знаний*, включающий список контрольных вопросов, тесты по каждому модулю и итоговый тест; *вспомогательный раздел*, в котором находится программа учебной дисциплины, глоссарий основных понятий и список использованных источников.

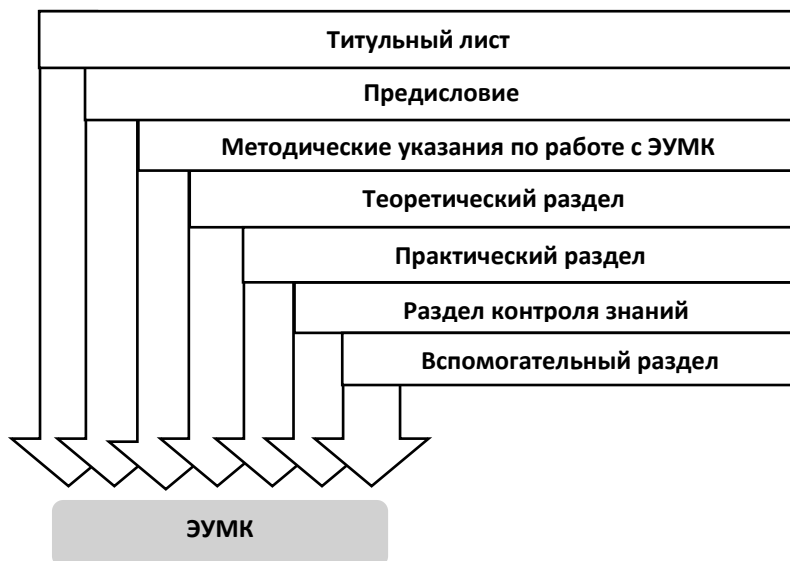


Рис. 1 – Структура ЭУМК по дисциплине «Информационно-коммуникационные технологии в научно-педагогической и инновационной деятельности»

Главной особенностью разработанного ЭУМК является модульное построение содержания учебного материала. Теоретический раздел состоит из трех модулей:

Модуль 1 Теоретические основы использования информационно-коммуникационных технологий в научных исследованиях, инновационной деятельности и образовании (включает в себя три темы). В нем рассматриваются следующие вопросы: современные информационно-коммуникационные технологии и ресурсы, применимые в научно-исследовательской, инновационной деятельности и образовании; обзор современных методов научного исследования и диагностических методик, применяемых для сбора информации, обработки и представления результатов научного исследования; источники научной информации и образовательные ресурсы; основные виды информации по форме представления, способам кодирования, хранения и доступа; республиканские органы управления образованием, образовательные учреждения, программы и проекты [2].

Модуль 2 Современные требования к ресурсно-информационной базе реализации научных исследований. формирование информационно-образовательных порталов (включает в себя четыре темы). Содержит в себе следующие вопросы: основные задачи, решаемые ресурсно-информационной базой в сфере научных исследований, инновационной деятельности и образования; современные требования, предъявляемые к комплексу цифрового оборудования и устройств оргтехники для реализации научных исследований; анализ современного общесистемного, прикладного и специализированного программного обеспечения для сбора информации, обработки и представления результатов научного исследования с применением средств вычислительной техники, мультимедийного оборудования, устройств оргтехники и средств коммуникации; организация процессов сбора информации, создания документальной базы научного исследования и представление результатов опытно-экспериментальной работы; отбор необходимых компонентов ресурсно-информационной базы научных исследований и образовательных порталов для решения конкретных задач в процессе проведения научного исследования и направлениях развития инновационной деятельности и сферы образования [2].

Модуль 3 Основы электронного управления научными проектами и образовательными процессами. реализации современных подходов к оценке результатов инновационной деятельности и образо-

вания (включает в себя три темы). Рассматриваются вопросы техники планирования проектов в науке и образовании; обзор программного обеспечения управления научными проектами и образовательными программами; последовательность, основные этапы планирования научного эксперимента и инновационной деятельности, технология их реализации [2].

После изучения каждого модуля предусмотрено прохождения теста (самоаттестация, контроль знаний по модулю). Также предусмотрено наличие итогового теста, включающего вопросы по всем трем модулям.

Использование модульного принципа в наибольшей степени соответствующему требованиям компетентностного подхода по обеспечению практико-ориентированного, прикладного характера содержания учебного материала способствует более эффективной подаче учебного материала. Не маловажной особенностью этого принципа является то, что модули могут изучаться в любой последовательности, без нарушения целостности учебного материала.

Одной из особенностей разработанного ЭУМК, является возможность навигации при помощи гиперссылок. Присутствуют, как и простейшая система перехода из содержания к теме, и, наоборот переход от темы к содержанию, так и ссылки на источники, расположенные в сети Интернет. Гиперссылки на материалы, расположенные в сети Интернет традиционно выделены синим цветом и подчеркиванием, гиперссылки навигации по внутри ЭУМК выделены коричневым цветом и подчеркиванием, гиперссылки на тестовый материал выделены зеленым цветом и подчеркиванием.

Овладение магистрантами данной дисциплины посредством ЭУМК позволяет им комплексно увидеть цели и задачи изучения учебной дисциплины «Информационно-коммуникационные технологии в научно-педагогической и инновационной деятельности», поэтапно овладеть учебным материалом и сформировать практические умения и соответствующие компетенции. Использование ЭУМК активизирует учебно-познавательную деятельность магистрантов как в аудиторное время проведения занятий, так и внеаудиторное, позволяет рационально организовать самостоятельную деятельность в течении семестра, систематически оценивать результаты деятельности магистрантов, придает учебному процессу проблемно-исследовательский характер, за счет структурированности учебного материала, использо-

вания возможностей компьютерной и коммуникационной техники. Также можно отметить, что использование данного ЭУМК соответствует основным принципам дистанционного обучения таким как гибкость (возможность изучать в удобное время и в удобном темпе), модульность (учебный материал разбит на модули), своевременный контроль знаний (присутствуют тестовые задания).

Список использованных источников

1. Образовательный стандарт специальности 1-08 80 08 «Научно-педагогическая деятельность» : (ОСВО 1-08 80 08 – 2019 : утв. Министерством образования Республики Беларусь 26.06.2019. – Минск : Министерство образования Республики Беларусь, 2019. – 16 с.

2. Кравченя Э. М. Учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине для специальности 1-08 80 08 «Научно-педагогическая деятельность» / Э. М. Кравченя : утв. Проректором по учебной работе Белорусского национального технического университета А. Г. Бахановичем, 2019. – 15 с.

УДК 378.14:51

О некоторых аспектах математической подготовки студентов технических специальностей

**Лебедева Г. И., канд. техн. наук, доцент,
Воронович Г. К., канд. техн. наук, доцент**

*Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация:

Рассмотрена проблема математической подготовки студентов технической специальности. Приведены пути повышения успеваемости студентов, их заинтересованности в итоговом результате. В частности, путем применения рейтинговой системы.

Высшая математика является одной из важнейших дисциплин, читаемых в техническом университете. Она является базовой для изучения широкого круга дисциплин. Трудно представить механи-