

УДК 378.147

**АЛГОРИТМЫ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ АДАПТИВНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПОДГОТОВКИ
СПЕЦИАЛИСТОВ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ,
ИНТЕГРИРОВАННОГО СО СРЕДНИМ СПЕЦИАЛЬНЫМ
ОБРАЗОВАНИЕМ**

КЛИМОВ С.М.

*Институт информационных технологий Белорусского государственного
университета информатики и радиоэлектроники, Республика Беларусь*

Аннотация: рассматриваются проблемы разработки алгоритмов информационно-коммуникационного обеспечения организации адаптивного образовательного процесса подготовки специалистов для

получения высшего образования, интегрированного со средним специальным образованием в рамках бюджетной научно-исследовательской работы, проводимой на кафедре информационных систем и технологий ИИТ БГУИР.

Ключевые слова: алгоритмы, информационно-коммуникационное обеспечение, организация адаптивного образовательного процесса, высшее образование.

**ALGORITHMS OF INFORMATION AND COMMUNICATION
SUPPORT FOR THE ORGANIZATION OF ADAPTIVE EDUCATIONAL
PROCESS OF TRAINING SPECIALISTS FOR HIGHER EDUCATION
INTEGRATED WITH SECONDARY SPECIAL EDUCATION**

KLIMOV S.M.

*Institute of Information Technologies of the Belarusian State University of
Informatics and Radioelectronics, Republic of Belarus*

Abstract: The problems of developing algorithms for information and communication support for the organization of an adaptive educational process for training specialists for higher education integrated with secondary special education within the framework of budgetary research work carried out at the Department of Information Systems and Technologies of IIT BSUIR are considered.

Keywords: algorithms, information and communication support, organization of adaptive educational process, higher education.

Начиная с 2021 года, на кафедре информационных систем и технологий ИИТ БГУИР ведется научно-исследовательская работа, одной из задач которой является разработка алгоритмов информационно-коммуникационного обеспечения организации адаптивного образовательного процесса подготовки специалистов для получения высшего образования, интегрированного со средним специальным образованием.

На начальном этапе НИР автором статьи исследовались достоинства и недостатки существующих математических моделей и алгоритмов организации адаптивного образовательного процесса, а также математические основы данного процесса [1]. В результате проделанной ранее работы в настоящий момент, по мнению автора, следует особо выделить четыре важных алгоритма информационно-коммуникационного обеспечения организации адаптивного образовательного процесса:

1) алгоритм формирования особенностей образовательного контента для каждого учащегося на основе предварительно проведенных тестовых исследований по определению ведущей, репрезентативной и референтной информационных систем активности его мозга (формы представления учебной информации и уровня ее детализации) [2];

2) алгоритм структурирования образовательного контента на самостоятельные модули (термы) учебной дисциплины [3];

3) алгоритм адаптации образовательного контента модулей по результатам текущего тестирования;

4) алгоритм фиксации достигнутых образовательных результатов и оценки уровня формирования профессиональных компетенций.

В дальнейших исследованиях планируется детально проработать как указанные, так и другие выявленные в ходе исследований алгоритмы.

Так, алгоритм структурирования образовательного контента на самостоятельные модули (термы) учебной дисциплины на основании опыта ученых Сибирского федерального университета может быть построен с помощью таксономий Блума (рисунок) [3].

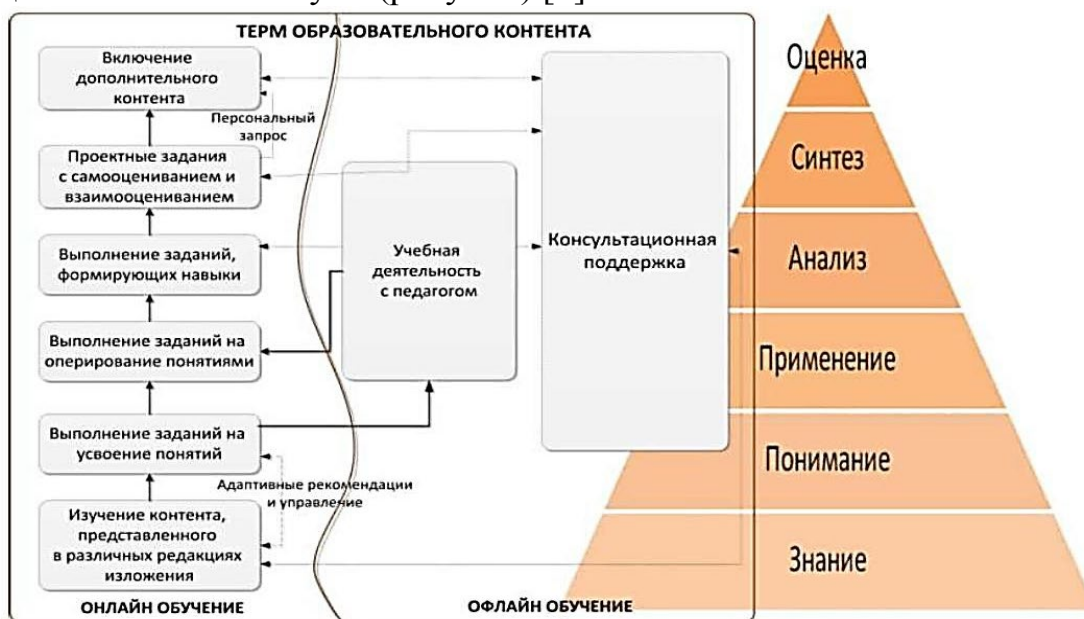


Рисунок – Содержание термина образовательного контента

Структурирование образовательного контента целесообразно осуществлять на основе иерархической семантической модели предметной области, реализуемой в виде дерева понятий. Использование иерархии понятий позволяет наглядно представить логическую структуру рассматриваемой предметной области, определить последовательность изучения материала и осуществлять контроль результатов его освоения [4].

В качестве программной среды планируется использовать открытую систему управления обучением Moodle, используемую в БГУИР в качестве Системы электронного обучения. Она позволяет разрабатывать электронные обучающие курсы и ресурсы, реализовывать адаптивное обучение, механизмы и приемы адаптивного тестирования, а также формирование индивидуальных образовательных траекторий.

Таким образом, преподавателями кафедры ИСиТ Института информационных технологий БГУИР в рамках выше указанной научно-исследовательской работы ведется изучение передового опыта как современной педагогики, так и информационно-коммуникационных технологий для организации адаптивного образовательного процесса

подготовки специалистов для получения высшего образования, интегрированного со средним специальным образованием. Далее планируется разработка математического, алгоритмического и научно-методического обеспечения данного процесса.

Список литературы.

1. Климов, С.М. Математические основы информационно-коммуникационного обеспечения организации адаптивного образовательного процесса подготовки специалистов высшего образования / С.М. Климов // Дистанционное обучение – образовательная среда XXI века : материалы XII Междунар. науч.-метод. конф. (Республика Беларусь, Минск, 26 мая 2022 года) / редкол. : Е. Н. Шнейдеров [и др.]. – Минск : БГУИР, 2022. – С. 132-133.

2. Климов, С.М. Методика активизации познавательных процессов при использовании электронных УМК / С.М. Климов // Научно-методические инновации в высшей школе : отечественный и мировой опыт / под ред. проф. А.В. Макарова. – Минск : РИВШ, 2013. – С. 128-154.

3. Вайнштейн, Ю.В. Педагогическое проектирование персонализированного адаптивного предметного обучения студентов вуза в условиях цифровизации : дис. ...д-ра пед. наук : Ю.В. Вайнштейн. – Красноярск, 2021. – 425 с.

4. В. А. Шершнева, Ю. В. Вайнштейн, Т. О. Кочеткова, Адаптивная система обучения в электронной среде, Программные системы: теория и приложения. – 2018. – Т. 9, выпуск 4. – С. 159–177.