

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН В НЕПРЕРЫВНОМ (ИНТЕГРИРОВАННОМ) ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ: ОСОБЕННОСТИ И ОПЫТ КАФЕДРЫ ИСИТ ИИТ БГУИР

Савенко А.Г., Парамонов А.И.

Институт информационных технологий БГУИР, г. Минск

savenko@bsuir.by

В статье рассмотрены основные особенности обеспечения образовательного процесса по образовательным программам высшего образования, интегрированным с образовательными программами среднего специального образования в заочной форме получения образования и опыт методического обеспечения учебных дисциплин кафедрой ИСиТ ИИТ БГУИР.

Ключевые слова: учебно-методические пособия, электронные образовательные ресурсы, интегрированные образовательные программы, сокращённое обучение, заочная форма получения образования, непрерывное профессиональное образование, программная инженерия, компьютерная инженерия.

Кафедра информационных систем и технологий факультета компьютерных технологий Института информационных технологий Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники (кафедра ИСиТ ИИТ БГУИР) обеспечивает образовательный процесс по образовательным программам высшего образования, интегрированным с образовательными программами среднего специального образования (ССО) по заочной (ранее и по очной) форме получения образования уже 18 лет. В настоящее время кафедра ИСиТ ИИТ БГУИР является выпускающей кафедрой по двум специальностям: «Программная инженерия» и «Компьютерная инженерия». Студентами факультета компьютерных технологий являются выпускники десятков различных колледжей Республики Беларусь, уже имеющие среднее специальное образование.

Образовательный процесс по образовательным программам высшего образования, интегрированным с образовательными программами среднего специального образования (далее сокращённое обучение), как и заочная форма получения образования имеет целый ряд специфических особенностей (по сравнению с классическим образовательным процессом высшего образования очной формы), которые необходимо учитывать на уровне методического обеспечения учебных дисциплин и учебно-программной документации. Среди таких особенностей можно выделить следующие ключевые проблемы:

– **проблема 1:** различный уровень подготовки и глубина знаний у выпускников различных колледжей;

– **проблема 2:** большая гибкость и вариативность содержаний учебных программ различных учреждений среднего специального образования (колледжей) по учебным дисциплинам (по сравнению с учебными программами общего среднего образования), на которых базируется интегрированное сокращённое обучение в университетах. Так, например, в рамках одной и той же учебной дисциплины в разных колледжах могут изучаться разные языки программирования;

– **проблема 3:** повышенный уровень самостоятельности и необходимости системного самоконтроля студентов в изучении учебных дисциплин в рамках заочной формы получения образования (в сравнении с очной формой);

– **проблема 4:** малое количество свободного времени у студентов, которое можно уделить изучению материалов учебных дисциплин, т. к. большинство студентов заочной формы получения образования являются трудоустроенными по специальности ССО;

– **проблема 5:** более высокий уровень навыков и опыта в рамках специальности у студентов, уже имеющих среднее специальное образование и практический опыт работы по

специальности. Отсюда вытекает необходимость более высокого уровня практикоориентированности содержания учебных дисциплин;

– **проблема 6:** общая тенденция изменения предпочтений студентов в формате получения образовательного контента и цифровизация образовательного процесса. Так, в настоящее время, молодые люди предпочитают текстовой информации на бумажном носителе информацию в электронном виде, в том числе короткометражный видеоконтент с конкретными примерами, иллюстрирующими теоретический материал.

Кафедра ИСиТ ИИТ БГУИР, имея большой опыт сокращённой подготовки специалистов и высококвалифицированный профессорско-преподавательский состав, выработала решение обозначенных ключевых проблем, в том числе на уровне методического обеспечения учебных дисциплин и учебно-программной документации. Рассмотрим некоторые примеры подготовленных и опубликованных кафедрой учебно-методических пособий (рисунок 1) [1-4] и электронных образовательных ресурсов по учебным дисциплинам.

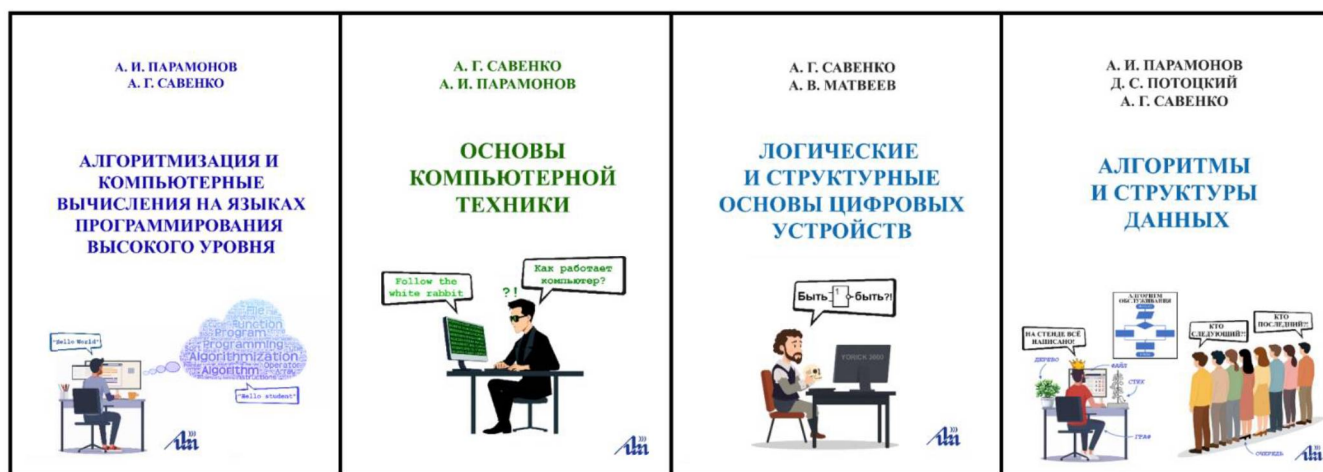


Рисунок 1 – Примеры учебно-методических пособий кафедры ИСиТ ИИТ БГУИР [1-4]

Каждое учебно-методическое пособие содержит теоретическую и практическую части и опубликовано как на бумажном носителе, так и в электронном виде в репозитории БГУИР (это решает **проблему 6**). Каждая теоретическая часть содержит материалы по всем ключевым темам учебной дисциплины в концентрированной и доступной форме с множеством иллюстраций и пошагово разобранными примерами (рисунок 2) в достаточном для общего изучения дисциплины количестве.

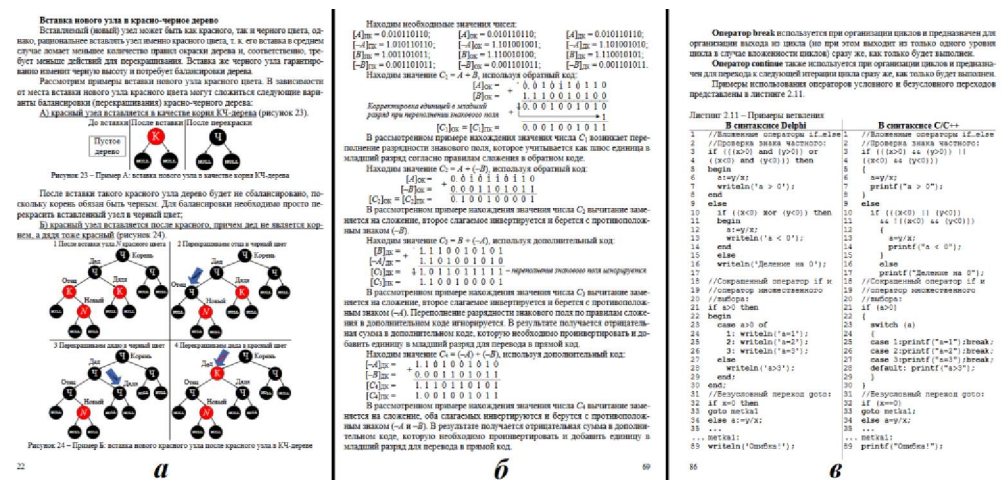


Рисунок 2 – Примеры иллюстрации и разбора теоретического материала [1-4]

Каждая практическая часть содержит предусмотренные учебной программой лабораторные и/или практические занятия, контрольные и/или курсовые проекты (работы).

Каждая лабораторная/практическая работа имеет обозначенную цель, контрольные вопросы для самоконтроля, методические указания по выполнению, варианты индивидуальных заданий и подробно разобранный пример выполнения работы.

Также каждое учебно-методическое пособие содержит приложения с наглядными справочными материалами и список рекомендованной литературы.

Такая структура и содержание учебно-методических пособий решает: **проблему 1** – студенты любого уровня подготовки после колледжей могут успешно освоить учебную дисциплину; **проблему 3** – как теоретический, так и практический материалы предоставляют возможности самоконтроля знаний и проверки правильности решения задач (задания прорешены и правильные ответы вынесены в приложение), чётко сформулированы вопросы для защиты выполненных лабораторных/практических работ; **проблему 4** – материал изложен в концентрированном виде и достаточном для изучения дисциплины объёме, а список рекомендованной литературы позволит изучить материал на углубленном уровне.

Кроме того, по ряду изучаемых дисциплин материал и примеры приведены параллельно на нескольких языках программирования, изучаемых в разных колледжах по-разному, что позволяет быстро сопоставлять студенту известный ему язык программирования с изучаемым и проще освоить новый (рисунок 2, в), что решает **проблему 2**.

Также для решения **проблемы 6** кафедрой ИСиТ в настоящее время разработано и применяется в образовательном процессе более десятка электронных образовательных ресурса (ЭОР), интегрированных в систему электронного обучения университета. Каждый ЭОР содержит учебную программу дисциплины, наглядный электронный теоретический материал (по некоторым дисциплинам в том числе видеоконтент), практические задания, тесты и контрольные вопросы для самопроверки по каждой теме, ссылки на учебные пособия и книги, список вопросов для аттестации (рисунок 3).

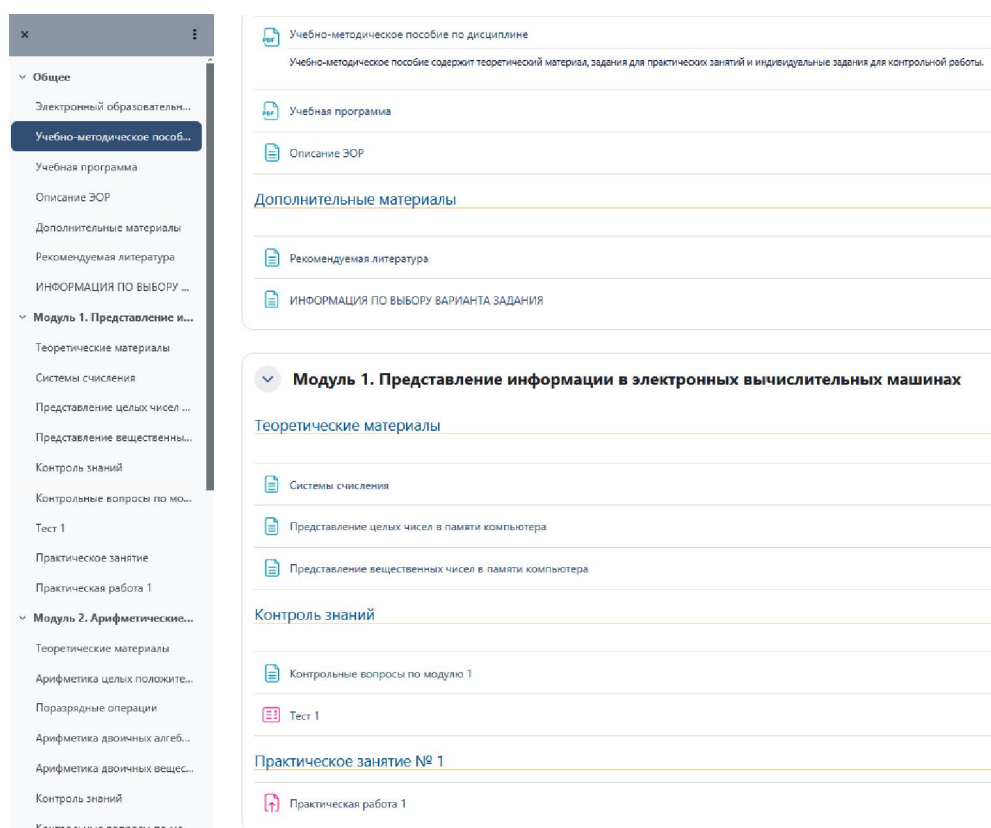


Рисунок 3 – Пример электронного образовательного ресурса по учебной дисциплине

Проблема 5 решается не только на уровне методического обеспечения учебных дисциплин, но и на уровне учебно-программной документации. Так некоторые учебные

программы учебных дисциплин проходят рецензирование у ведущих специалистов и руководителей предприятий реального сектора экономики (как правило резидентов Парка высоких технологий Республики Беларусь).

Таким образом, научно-методическая работа кафедры ИСиТ ИИТ БГУИР нацелена на построение эффективного и удобного для всех участников образовательного процесса с учётом всех ключевых особенностей реализации сокращённого обучения в заочной форме получения образования.

Литература

1. Парамонов, А. И. Алгоритмизация и компьютерные вычисления на языках программирования высокого уровня : учебно-методическое пособие / А. И. Парамонов, А. Г. Савенко. – Минск : БГУИР, 2024. – 211 с.
2. Савенко, А. Г. Основы компьютерной техники : учебно-методическое пособие / А. Г. Савенко, А. И. Парамонов. – Минск : БГУИР, 2025. – 131 с.
3. Савенко, А. Г. Логические и структурные основы цифровых устройств : учебно-методическое пособие / А. Г. Савенко, А. В. Матвеев. – Минск : БГУИР, 2025. – 114 с.
4. Парамонов, А. И. Алгоритмы и структуры данных : учебно-методическое пособие / А. И. Парамонов, Д. С. Потоцкий, А. Г. Савенко. – Минск : БГУИР, 2026. – 108 с.