

розвитку країни: збірник тез доповідей учасників Міжнародної учнівсько-студентської інтернет- конференції, Черкаси, 5 грудня 2017 р. – Черкаси : Східноєвропейський університет економіки і менеджменту, 2017. С.211 – 215.

8. Хорхалёв, В. В. Эллиптические кривые и их приложения в криптографии / В. В. Хорхалёв // 68-я научно-техническая конференция учащихся, студентов и магистрантов, 17-22 апреля, Минск: сб. научных работ: в 4 ч. Ч. 4 / . - Минск: БГТУ, 2017. С. 278-281.

УДК 004

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ САМОКОНТРОЛЕ ОБУЧАЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЯ В УЧРЕЖДЕНИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Акулич И.П., Акулич С.В.

*Учреждение образования «Военная академия Республики Беларусь», г. Минск,
Республика Беларусь*

Новизна предмета информационных технологий, нестабильность содержания, разнотипность технических и программных средств требует от преподавателя постоянного учета в своей деятельности общих принципов дидактики, конкретизируемых в контексте изучения информационных технологий [1]:

научность – в содержании дисциплины должны отражаться новейшие достижения соответствующей области знаний;

последовательность и цикличность – излагаемый материал должен быть связан в логическую цепочку с учетом повторяемости понятий при условии обогащения во всех новых контекстах;

сознательность усвоения и деятельности – глубокое понимание обучающимися содержания и средств своей деятельности;

доступность содержания – выделение различных уровней сложности выполняемых заданий;

наглядность содержания и деятельности – наглядное представление структуры алгоритмов и процесса их выполнения;

прочность и системность знаний – поиск внутри- и меж- предметных связей и ассоциаций;

индивидуализация и коллективность обучения – организация коллективной работы над сложными проектами, и как результат выделение времени для занятий с более сильными и слабыми обучающимися;

эффективность учебной деятельности – оптимизация усилий преподавателя и обучаемого для достижения максимального отношения результат-усилие;

связь теории и практики – при изучении некоторых дисциплин, особенно программирования изучение теории невозможно без отработки практических вопросов;

активность и самостоятельность как условие и цель, формами проявления активности являются самоконтроль через рефлексию собственной деятельности, контроль за работой товарища, модификация готовых и разработка собственных алгоритмов решения задач.

Стоит отметить, что контроль качества подготовки обучаемых в учреждениях, обеспечивающих получение высшего образования, является неотделимой частью образовательного процесса. Он позволяет оценить содержание, средства, методы обучения, динамику усвоения учебного материала и уровень сформированности умений и навыков обучаемых, дает возможность своевременно корректировать процесс обучения.

Контроль за учебной деятельностью учащегося может осуществлять преподаватель, сам обучаемый (самоконтроль) или каждый из них с помощью современных систем

информационных технологий. Выбор формы и метода контроля зависит от целей обучения, возрастных и индивидуальных особенностей обучаемых, условий, в которых проходит обучение.

Отметим важность такой формы контроля как самоконтроль, которая прививает ответственность к самостоятельному овладению новым материалом, а также мотивирует к углублению полученных знаний.

Самоконтроль вместе с самооценкой осуществляются обучаемым постоянно в процессе обучения. Необходимо, чтобы в ходе каждой самопроверки обучаемый не только узнал, чему он научился, какие ошибки допустил, что не усвоил, но и осознал справедливость полученной оценки, понимая, как самостоятельно оценивать свои знания. Для этого необходимо знакомить обучаемых с критериями оценки, постепенно развивать умения содержательно оценивать свои знания [2]. Четкая формулировка требований к знаниям и критериев их оценки воспитывает сознательное отношение к обучению, способствует осознанию и правильной оценке обучаемыми уровня своей подготовки.

В качестве примера по возможности использования информационных технологий для организации самоконтроля обучаемыми в учреждении высшего образования рассмотрим особенности использования инструмента тестирования, разработанного для дисциплины по изучению языка программирования C#.

Данное обучающее приложение является клиент-серверным, для его запуска необходимо загрузить и настроить приложение сервера, далее на каждом рабочем месте может осуществляться запуск модуля клиента (рисунок 1). При нажатии на кнопку «Вход» высчитывается хэш-сумма введенного обучающимся пароля, после чего клиент отправляет запрос аутентификации на сервер.

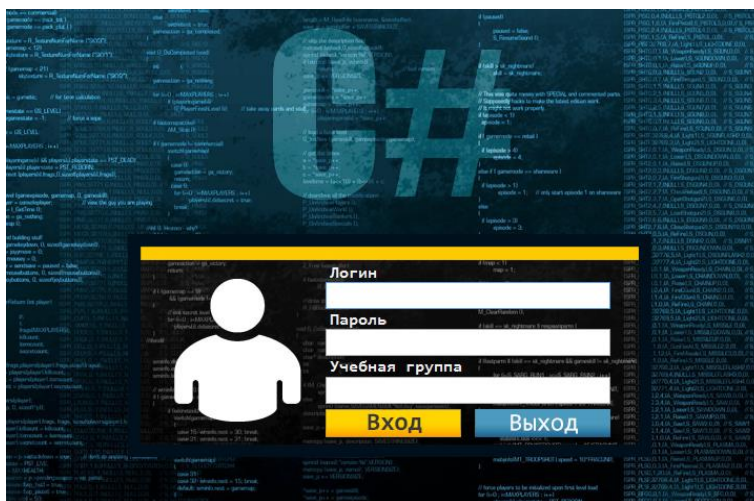


Рисунок 1. – Внешний вид страницы аутентификации обучаемого

В случае успешной аутентификации обучаемого происходит авторизация и загрузка главной формы клиента (рисунок 2). На главной форме клиента обучаемому предлагается выбрать модуль (теоретический, практикум либо тестирующий).

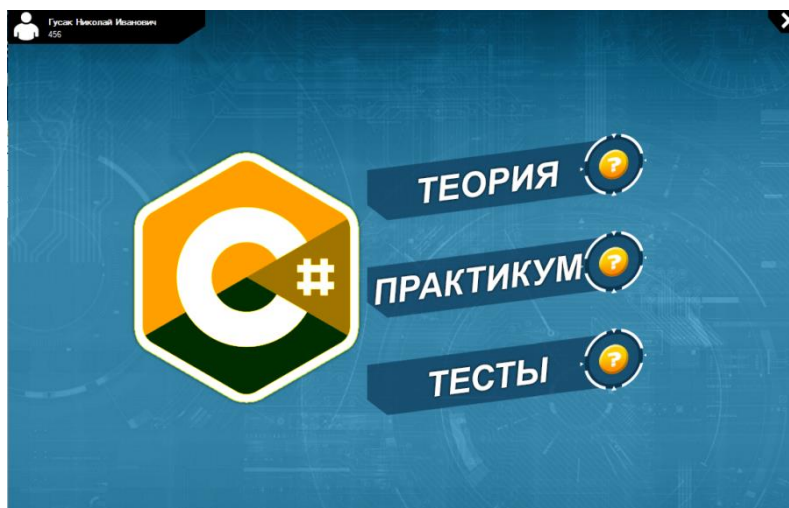


Рисунок 2. – Главная форма обучающего приложения

В модуле «Теория» обучаемый может ознакомиться с теоретической информацией по программированию на языке C# (рисунок 3). Слева находится меню выбора лекций по программированию на языке C#.

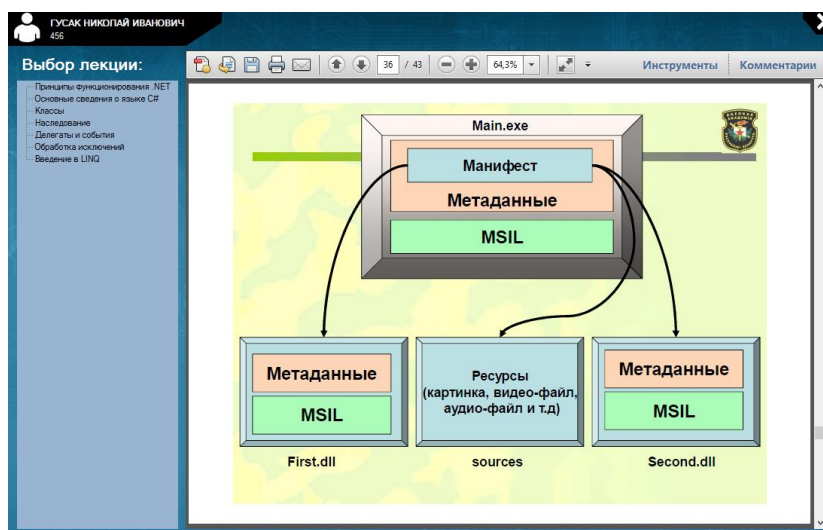


Рисунок 3. – Внешний вид теоретического модуля

В модуле «Практикум» обучаемый выполняет задания, которые способствуют закреплению теоретических знаний по программированию на языке C#, полученных в теоретическом модуле.

Задания подразделяются на три вида:

объявить (инициализировать) переменную заданного типа (рисунок 4):



Рисунок 4. – Формы выбора задания практикума

«Конструктор» – задача обучаемого расположить строки программы согласно заданию методом их перетаскивания (рисунок 5):

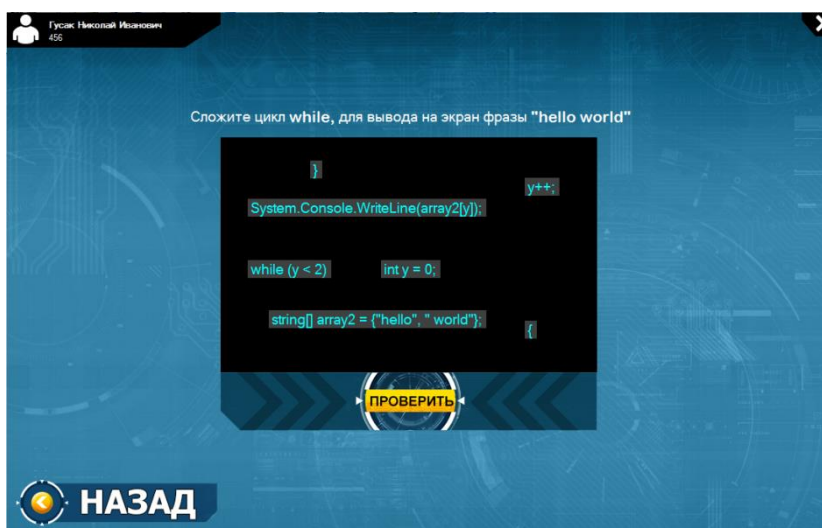


Рисунок 5. – Форма выполнения задания практикума, реализованная в виде «Конструктора»

обучаемый, используя язык программирования С# и предоставленный программный интерфейс должен задать алгоритм поражения танком всех противников (рисунок 6):

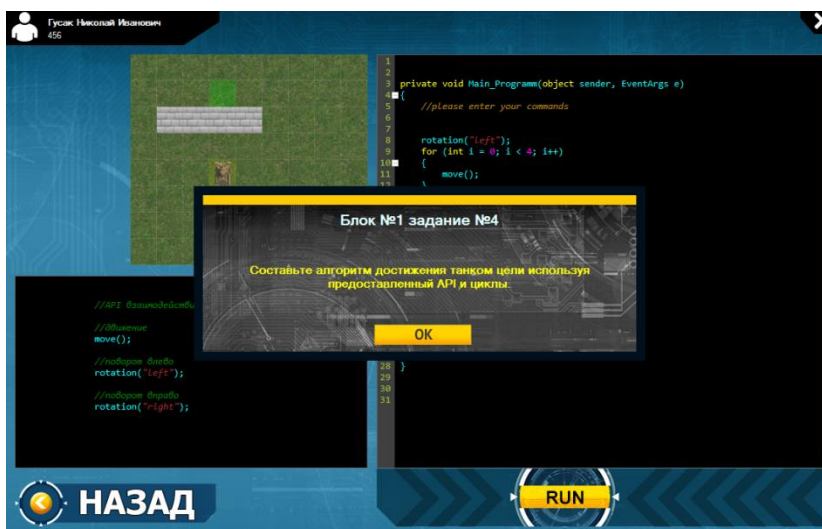


Рисунок 6. – Форма выполнения задания практикума, реализованная в виде игры

Результаты выполнения заданий отправляются на сервер.

В модуле «Тесты» (рисунок 7) реализован контроль (самоконтроль) полученных знаний. Вопросы формируются на стороне сервера в случайном порядке. По окончании прохождения тестирования на экран выводится оценка тестируемого. Каждый вопрос имеет свой «вес» (относительную сложность, определяемую преподавателем по десятибалльной шкале). Итоговая оценка рассчитывается в течение прохождения теста по нажатию на кнопку «ОТВЕТ»:

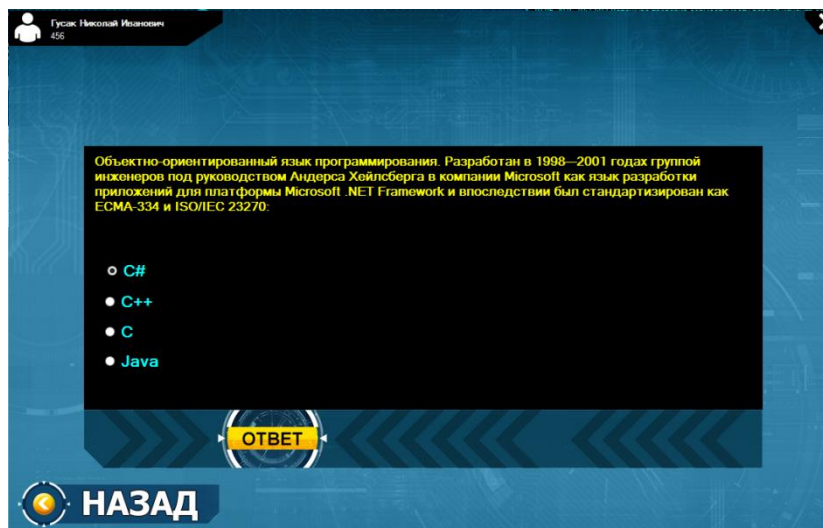


Рисунок 7. – Форма прохождения теста

Обучающее приложение имеет интуитивно понятный интерфейс, реализованный в виде диалоговых окон.

Данная программа применяется как на занятиях по обучению программированию на языке C#, так и в ходе самостоятельной подготовки для самоконтроля.

Литература

1. Бочкин, А.И. Методика преподавания информатики : учеб. пособие / А. И. Бочкин. – Минск: Выш. шк., 1998. – 431 с.
2. Буланова-Топоркова, М.В. Педагогика и психология высшей школы : учеб. пособие / Буланова-Топоркова М.В. – Ростов н/Д : Феникс, 2002. – 544 с.

УДК 37.026

РАЗРАБОТКА ДИДАКТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Железняков А.В.

*Учреждение образования «Военная академия Республики Беларусь», г. Минск,
Республика Беларусь*

Образование должно быть истинным, полным, ясным и прочным
Коменский Ян Амос.

Сегодня от выпускников учреждений образования требуется гибкая адаптация к изменяющимся условиям, умения выбирать, критически мыслить, генерировать идеи, учиться целенаправленно, оперировать постоянно растущими объемами информации. Однако многие из них испытывают познавательные затруднения как на занятиях, так и при самостоятельной подготовке, не умеют выделять главное, понять, уплотнить, свернуть и четко воспроизвести информацию, перейти от неалгоритмичных действий к алгоритмам, не умеют учиться самостоятельно. Большинству обучаемых трудно запомнить большой объем неструктурированной информации, превышающей их психические возможности. Гораздо