

РАЗРАБОТКА СЦЕНАРИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ОБУЧАЮЩЕЙ ИГРЫ «ЦИФРОВАЯ ЗЕМЛЯ»

Татьяна Сергеевна Молокина

Сибирский государственный университет геосистем и технологий, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плахотного, 10, кандидат технических наук, ст. преподаватель кафедры картографии и геоинформатики, тел. (383)361-06-35, e-mail: molokinat@inbox.ru

Ирина Петровна Кокорина

Сибирский государственный университет геосистем и технологий, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плахотного, 10, кандидат технических наук, доцент кафедры картографии и геоинформатики, тел. (383)361-06-35, e-mail: irina.kokorina.2020@gmail.com

В статье затронут вопрос о разработке инновационной обучающей игры «Цифровая Земля» для студентов вузов, описаны основные этапы ее сценария, типы заданий.

Ключевые слова: мультимедийные технологии, интерактивные картографические произведения, студенческая олимпиада, инновационные методы обучения, обучающая игра.

DEVELOPING OF A SCENARIO OF INNOVATION EDUCATIONAL GAME “DIGITAL EARTH”

Tatyana S. Molokina

Siberian State University of Geosystems and Technologies, 10, Plakhotnogo St., Novosibirsk, 630108, Russia, Ph. D., Senior Lecturer, Department of Cartography and Geoinformatics, phone: (383)361-06-35, e-mail: molokinat@inbox.ru

Irina P. Kokorina

Siberian State University of Geosystems and Technologies, 10, Plakhotnogo St., Novosibirsk, 630108, Russia, Ph. D., Associate Professor, Department of Cartography and Geoinformatics, phone: (383)361-06-35, e-mail: irina.kokorina.2020@gmail.com

The article discusses the development of an innovation educational game "Digital Earth" for University students, describes the main stages of its scenario and types of exercises.

Key words: multimedia technologies, interactive maps, student olympiad, methods of innovation education, educational game.

Проведение студенческой олимпиады по географии и картографии – ежегодная традиция кафедры картографии и геоинформатики СГУГиТ. С 2010 по 2017 г. на базе СГУГиТ в рамках Фестиваля науки проходила Межвузовская олимпиада по географии и картографии «Планета Земля», в которой принимали участие обучающиеся СГУГиТ направления подготовки «Картография и геоинформатика», «Экология и природопользование», обучающиеся Новосибирского техникума геодезии и картографии СГУГиТ и Новосибирского государственного педагогического университета направления подготовки «География».

Олимпиада позволяет повышать и закреплять уровень знаний и навыков по географии и картографии, полученных в результате изучения предметов профиля «Науки о Земле» на младших курсах.

Использование инновационных методов в обучении приводит к качественным изменениям в области образования, что в свою очередь стимулирует необходимость разработки новых подходов и методик применения карт в образовательном процессе. Разработка сценария инновационной обучающей игры «Цифровая Земля» была вызвана необходимостью своевременного реагирования на внедрение современных тенденций в образовании [1, 2].

Игра «Цифровая Земля» объединяет в себе педагогические, дидактические и методические принципы коллективного учебного сотрудничества ученика с другими обучающимися, а также современные программные средства, позволяющие использовать интерактивные учебные картографические произведения, применение ГИС и мультимедиа-технологий, трехмерного моделирования местности и т. д.

Игра была проведена для обучающихся направления подготовки Картография и геоинформатика и в рамках профориентационной работы – для учащихся 10-го класса общеобразовательных школы.

Цикл инновационной обучающей игры «Цифровая Земля» включает три основных этапа, показанных на рис. 1.

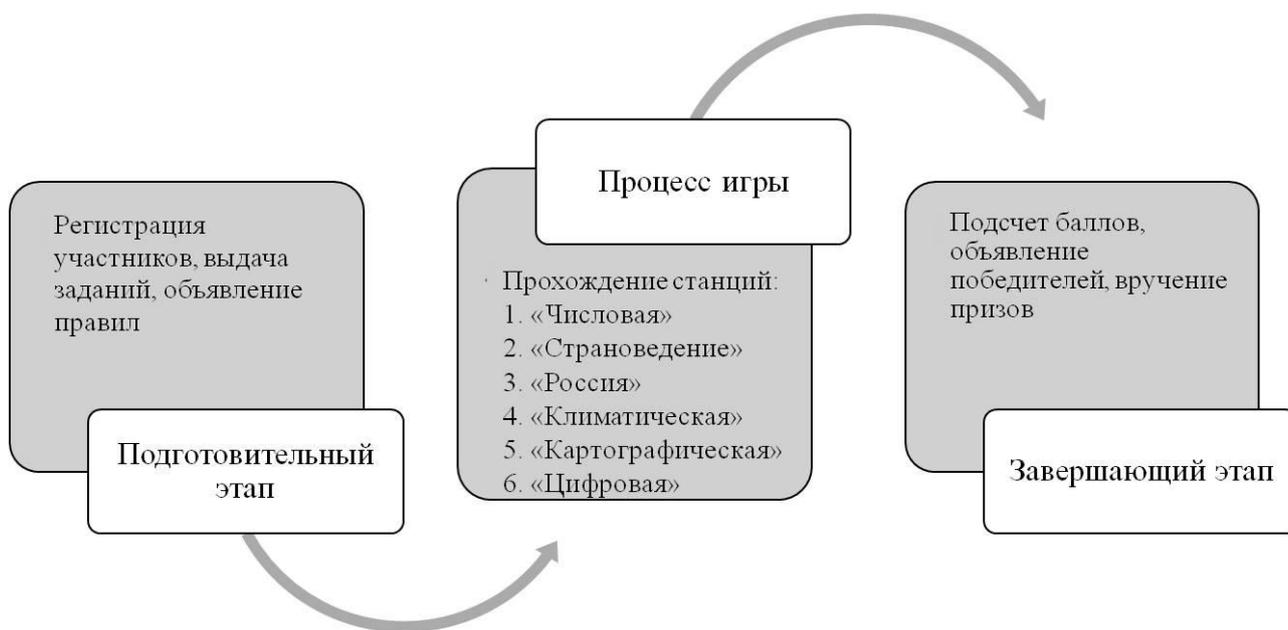


Рис. 1. Основные этапы инновационной обучающей игры «Цифровая Земля»

Процесс игры заключается в прохождении станций, каждая из которых содержит задания определенной тематики: станция «Числовая» включает задания, связанные с определением или подсчетом масштаба; станция «Страноведение» –

задания, связанные со знанием стран мира, их столиц и флагов; станция «Россия» – задания, связанные со знанием географии России; станция «Климатическая» – задания по определению климатических поясов; станция «Картографическая» – задания по распознаванию условных знаков, выбору участка карты, отвечающего заданным требованиям; станция «Цифровая» – задания, базирующиеся на основе программы «Виртуальный глобус» компании Google и связанные с определением координат объекта, построением профиля, маршрута, измерением расстояний в различных единицах измерения и т. д. После прохождения каждой из станций командам вручают один из шести элементов пазла, из которых в конце игры получается карта (рис. 2). Команде, которая первой соберет все шесть пазлов, начисляются дополнительные баллы.



Рис. 2. Карта из элементов пазла, которую собирают команды на протяжении игры

Ранее в олимпиадах в качестве заданий использовались, например, кроссворды, которые решались и записывались на листе, расчет масштабов карт и другие задания, для работы с которыми применялись традиционные атласы. Построение профиля происходило по фрагменту печатной топографической карты.

Почти все задания инновационной обучающей игры «Цифровая Земля» выполняются на компьютере в виде тестов, кроссвордов и т. д., текст вводится в ячейки с клавиатуры. Построение профиля происходит автоматически при помощи возможностей программы «Виртуальный глобус» компании Google, которая, кроме этого, позволяет проводить работу с различными тематическими слоями, осуществлять поиск объекта по координатам, определять расстояния в различных единицах измерений, строить и сохранять маршруты как по произвольным линиям, так и по дорогам, и т. д.

Процесс разработки сценария инновационной обучающей игры «Цифровая Земля» не завершен, он постоянно дорабатывается и обновляется. Разрабатываются новые проверочные картографические произведения, представляющие собой серии карт, которые содержат в себе задания нескольких типов:

– задания, требующие ввода текста с клавиатуры, примером могут служить следующие задания: «введите названия городов», «введите названия месторождений», «введите названия форм земной поверхности» и т. п.;

– задания, требующие провести, нарисовать различные линии, например, «проведите линию разлома»;

– задания, требующие расставить соответствующие условные знаки, например: «расставьте условные знаки полезных ископаемых» и т. п.;

– задания, требующие указать что-либо на карте, например, «укажите крупнейшее месторождение» и т. п.;

– задания, требующие выделить области и районы чего-либо на карте. Задания данного типа опираются на необходимость выделения нескольких, нанесенных на карту районов (государств, областей и т. п.) при помощи мыши;

– задания, требующие собрать мозаичное изображение из фрагментов карты. Задания данного типа опираются на необходимость размещения соответствующих фрагментов карты. Например, «расставьте субъекты Российской Федерации» [3].

Примеры основных типов заданий интерактивных проверочных карт приведены на рис. 3.

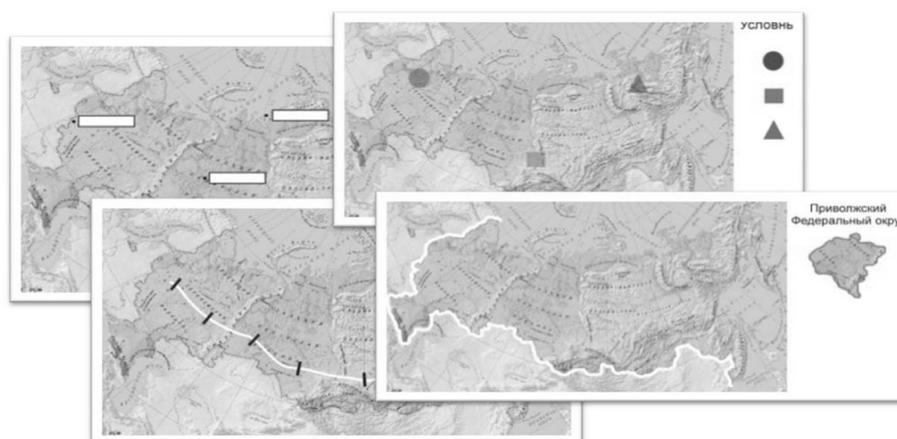


Рис. 3. Примеры основных типов заданий интерактивных проверочных карт

В дальнейшем планируется создать единую среду, включающую все задания. Благодаря оснащению таймером, подсчет всех правильных ответов будет осуществляться автоматически с выводом на экран результата по завершению игры, что позволит значительно ускорить и упростить процесс подсчета баллов.

Таким образом, инновационная обучающая игра «Цифровая Земля» позволяет определять степень подготовки студентов по дисциплинам профиля «Науки о Земле», способность анализировать и синтезировать знания, а также применять их на практике, развивать способности к организации и планированию, исследовательские навыки, способность адаптироваться к новым ситуациям, повышать навыки межличностного общения при работе в команде, а также дает возможность творчески использовать новые технологии [4].

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Лисицкий Д. В. Перспективы развития картографии: от системы «Цифровая Земля» к системе виртуальной реальности // Вестник СГГА. – 2013. – Вып. 2 (22). – С. 8–16.
2. Зятькова Л. К., Комиссарова Е. В., Сизикова Т. С. Мультимедийные технологии и создание современных учебных картографических произведений для высшей школы // Изв. вузов. Геодезия и аэрофотосъемка. – 2012. – № 2/1. – С. 237–242.
3. Новый вид учебного картографического произведения для инновационных методов обучения в высшей школе / Т. С. Молокина, А. А. Колесников, Е. В. Комиссарова, В. А. Ракунов // АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОБРАЗОВАНИЯ. Современные тенденции формирования образовательной среды технологического университета. Междунар. науч.-метод. конф. : сб. материалов в 3 ч. (Новосибирск, 3–7 февраля 2014 г.). – Новосибирск : СГГА, 2014. Ч. 2 – С. 125–129.
4. Колесников А. А., Комиссарова Е. В., Ракунов В. А. Применение web-ГИС и мультимедийных технологий для картографического моделирования // Интерэкспо ГЕО-Сибирь-2013. IX Междунар. науч. конгр. : Междунар. науч. конф. «Геодезия, геоинформатика, картография, маркшейдерия» : сб. материалов в 3 т. (Новосибирск, 15–26 апреля 2013 г.). – Новосибирск : СГГА, 2013. Т. 2. – С. 96–101.

© Т. С. Молокина, И. П. Кокорина, 2020