

## **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.

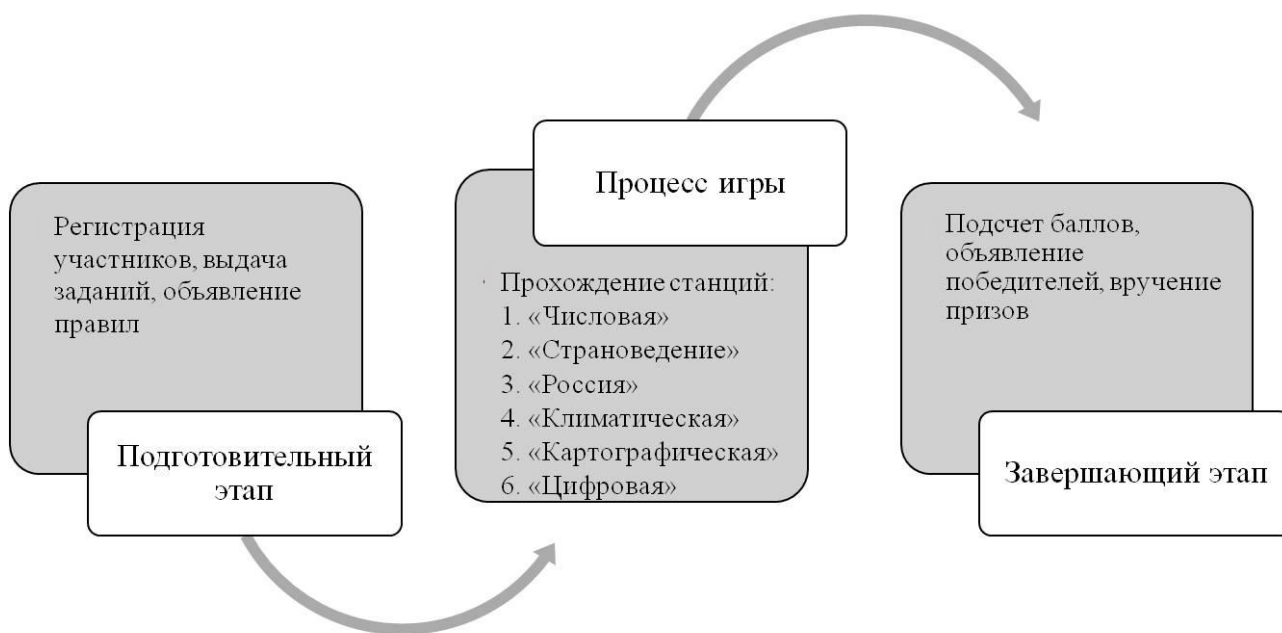


Рис. 1. Основные этапы инновационной обучающей игры «Цифровая Земля»

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.

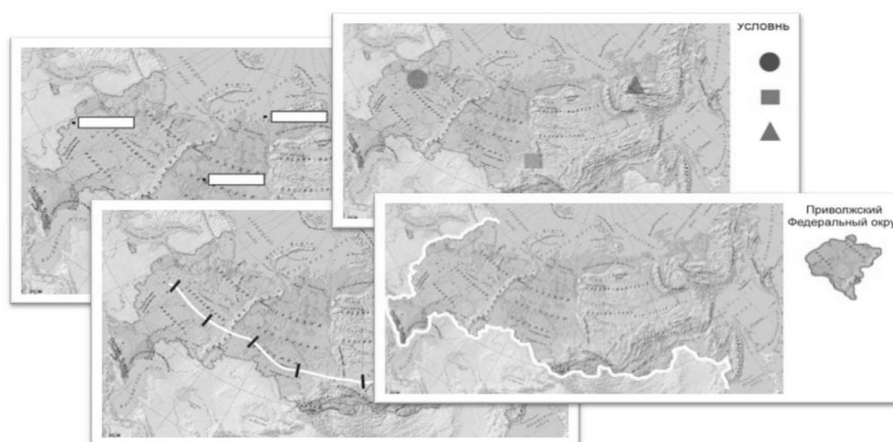


Рис. 3. Примеры основных типов заданий интерактивных проверочных карт

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