

## Геоинформационное моделирование или новые компетенции учителя географии

А.М. Измайлова, email: izmajlova.2012@mail.ru<sup>1</sup>

М.А. Гамуева, email: 89518510895@mail.ru<sup>2</sup>

ФГБОУ Воронежский государственный университет<sup>1</sup>  
МБОУ СОШ №29<sup>2</sup>

***Аннотация.** В данной статье рассматриваются основные вопросы необходимые для повышения квалификации учителей географии и информатики, использующих в своей работе геоинформационные системы. В сравнении с предыдущими технологиями в образовании наука информатика стала важным связующим звеном в области интеграции с другими дисциплинами и география не исключение. В заключении особое внимание уделяется актуальности ИКТ в современной обстановке на уроках географии.*

***Ключевые слова:** Геоинформационное моделирование, геоинформатика, информация, информационные технологии, принятие решений.*

### Введение

По мнению Зайцевой Н. М. эксперта в области геоинформационных технологий: «обучающийся кроме знания □ по предмету, должен владеть умениями в области применения современных технологий на практике» [1]. При этом необходимо подчеркнуть, их цель – повысить эффективность процесса обучения для всех форм организации учебной деятельности. Актуальность нашей работы определяется тем, что в настоящее время пристального внимания требуют вопросы постановки и организации демонстрационного эксперимента по географии с применением обновленных информационных комплектов. Поскольку большинство книг и атласов по данной тематике уже не соответствует современным Интернет-ресурсам.

Именно так мы заинтересовались темой использования технических средств и программного обеспечения в образовательном процессе во время прохождения географической практики на своих

уроках. Результат беседы с педагогами, пожелания учеников школы позволили убедиться в том, что осуществлять педагогическую деятельность с современным техническим оснащением кабинетов географии дело непростое. Однако, используя в своей практике кабинеты информатики, как помощь информационные лаборатории цифровой среды доказали одно, что это намного повышает заинтересованность к урокам и их многозадачность.

### **Основная часть**

Интересная и довольно объемная проблема сложилась вокруг наук, занимающихся земными и социальными знаниями, так называемый «информационный взрыв», иными словами, потребность в информации такого рода возросла. Конечно, в этом контексте роль интеграции информатики и географии, обусловлена развитием новых технологий, которые действуют по всему миру: Google Maps, Google Earth и другие ГИС.

Подробнее остановимся на геоинформационных технологиях (ГИС) – это своего рода, совокупность информационных систем, обеспечивающих сбор и хранение, а также обработку и распространение пространственных координат [2]. В том случае, когда те или иные материалы об объекте имеют точную координатную привязку, говорят, что объект имеет описание в пространстве и он должен изучаться методами и средствами геоинформационного моделирования (геоинформатики). Геоинформатика, в этом контексте, новая и довольно перспективная наука. Наиболее удачное определение – это геоинформатика, как новая область науки, позволяющая формализовать и реализовать в машинной среде операции накопления, хранения и визуализации пространственных данных с помощью средств ГИС.

В нашем случае мы использовали на уроках программу MAP Info Professional, где пользовались возможностями данного приложения, через построение диаграмм, графиков и проведение различного рода магистралей. Карты в буквальном смысле слова оживают, становясь объемными и интересными [3]. Приложение MAP Info Professional позволяет не просто смоделировать конструкцию карты, но и выстроить и посчитать расчеты и координаты очень легко и просто.

Функции MAP Info Professional:

1. Программа позволяет хранить информацию обо всех видах карт в векторном или растровом изображении.

2. Трехмерная графика делает объем карт ярче и интереснее, контакт ребенка с такими изображениями позволяет оставить огромное впечатление на всю его жизнь.

3. Любые данные можно выстроить самостоятельно и довольно легко вывести их на печать.

4. «Учись, играя!» Этот лозунг именно про это приложение, пользователь может, изменяя интерфейс и модифицируя приложение совершенствовать свои знания в программировании (язык Map Basic).

5. Раскрашивай и называй столицы в том порядке в каком ты хочешь, как юный картограф. Отличная новость для пользователей в данном приложении появились много новых цветов и свои линии, которых нет в бумажных атласах.

Обозначив проблему, как использование в своей работе новых технологий, можно сделать следующий вывод: в современных реалиях проблема решается довольно интересно и легко с помощью ИКТ-компетенций, которые от всех учителей требует ФГОС [5]. Именно ГИС моделирование позволяет решить данную проблему, несформированности информационной компетенции в реалии. Моделирование – это не просто построение карт 3D реальности, а еще и качественное решение в создании графического комплекса нового вида атласов местности.

Теперь используя в своей работе информационные компетенции, будущий учитель географии может внедрять геоинформационные карты, создавать электронные атласы для зондирования, модернизировать внедрение ГИС технологий, проецировать мультимедиа технологии в своей работе и добавлять экспериментальные данные в выстраивании пути домой по картам собственного творчества. Именно ГИС так или иначе позволяет раскрыть эти компетенции, с помощью реализации их на практической основе в виртуальной среде [3,4].

В настоящее время специалист, который выходит на новый уровень знаний, в области ГИС моделирования должен обладать навыками профессиональной мобильности, быстро реагировать на любые изменения в практической и исследовательской деятельности. Информационная культура учителя географии включает теперь разработку и формирование собственных компетенций в области методологии и методики развития профессиональных технологий. ГИС моделирование – это разработка модели земли по своим меркам и своим канонам, которые есть у каждого ученика в его творческих навыках. Юный картограф может создавать и развиваться в направлении

географических систем, зондировании почвы, использовании электронных атласов собственного использования.

Информатика позволяет реализовать целостный образ на проекты в области Земли и проектировании местности. И, конечно, не нужно забывать, что в основе данного функционала лежит приложение MAP Info Professional.

### **Заключение**

Работа ведущих специалистов-географов также не обходится без применения современных технических средств. На фронтальных занятиях с воспитанниками активно используются атласы тренажеры. Они состоят из специализированного поля, к которому подключены планшеты высокой мощности, на которых возможно изображать разного рода объекты. Основная функция тренажеров состоит в развитии географического восприятия и отработке информационного моделирования карты. Это оборудование производит качественный и глубокий анализ, что позволяет детям делать выводы и проводить анализ собственных измерений, развивать умение создавать свои карты и взаимодействовать с педагогом с большим пониманием.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что информационно-коммуникационные технологии представляют собой неотъемлемую часть работы со школьниками, имеющими проблемы в географии и информатике. Их активно используют педагоги для обеспечения наглядности во время проведения индивидуальных и групповых занятий. Роль современных технических средств очень велика, потому что они позволяют дать детям намного больше информации, представить ее ярче, доступнее и понятнее. А это, в свою очередь, чрезвычайно ценно и для детей, которые в силу своих особенностей, лишены одного из способов познания мира.

### **Список литературы**

1. Зайцева Наталья Михайловна, Тайлаков Айдар Айбулатович Теоретические основные геоинформационной системы // Научный журнал. 2021. №5 (60). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoreticheskie-osnovy-geoinformatsionnoy-sistemy> (дата обращения: 13.12.2021)
2. Исмагова Хосият Раджабовна Роль геоинформационной экспертной системы в задачах интерпретации аэрокосмической информации // Интерактивная наука. 2021. №2 (57). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-geoinformatsionnoy-ekspertnoy-sistemy->

v-zadachah-interpretatsii-aerokosmicheskoy-informatsii (дата обращения: 17.12.2021)

3. Курагин Антон Валерьевич, Колесенков Александр Николаевич, Костров Борис Васильевич Разработка и анализ методов проектирования геоинформационных систем // Известия ТулГУ. Технические науки. 2021. №9. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-i-analiz-metodov-proektirovaniya-geoinformatsionnyh-sistem> (дата обращения: 16.12.2021)

4. Khazratov F., Juraev Kh. METHODS OF CREATION AND ORGANIZATION OF WORK, TECHNOLOGY FOR CREATING AUTO-NAVIGATION MAPS. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.jcreview.com/?mno=9704/> (дата обращения: 11.12.2021)

5. Хазратов Фазлиддин Хикматович Геоинформационные системы и информационная культура учителя географии // Вестник науки и образования. 2020. №22–2 (100). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/geoinformatsionnye-tehnologii-informatsionnaya-kultura-uchitelya-geografii> (дата обращения: 14.12.2021)