

Брындикова Анна Владимировна

магистр, преподаватель

ГПОУ ТО «Тульский колледж профессиональных

технологий и сервиса»

г. Тула, Тульская область

DOI 10.31483/r-155973

ИНТЕРАКТИВНЫЕ КАРТЫ И ГИС-ТЕХНОЛОГИИ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ГЕОГРАФИИ В УЧРЕЖДЕНИЯХ СПО

***Аннотация:** в статье рассматривается роль и значение геоинформационных технологий при обучении географии. Описаны основные возможности геоинформационных систем, их практическое использование в образовательной деятельности. Акцентируется внимание на интеграции ГИС в учебный процесс для повышения интереса студентов СПО к географии и углубленного изучения пространственных данных.*

***Ключевые слова:** география, географическая информационная система, ГИС-технологии, интерактивная карта.*

Цифровизация образовательного процесса в учреждениях СПО активно продвигает использование интерактивных карт и геоинформационных систем (ГИС) как передовых инструментов преподавания географии. Эти технологии открывают принципиально новые возможности для изучения пространственных процессов: вместо статичных бумажных карт студенты работают с динамическими цифровыми моделями, которые можно масштабировать, дополнять слоями данных, анимировать и анализировать в режиме реального времени. Внедрение этих технологий позволяет не только сделать процесс обучения более наглядным и визуально убедительным, но и существенно повысить его практико-ориентированность, приблизив содержание занятий к реальным задачам, с которыми сталкиваются специалисты в области географии, экологии, градостроительства, логистики и смежных сферах.

Географическая информационная система (ГИС) – это компьютерная система для сбора, хранения, обработки, анализа и визуализации пространственных данных и связанной с ними информации. Она позволяет работать с тематическими слоями, объединяя данные о рельефе, населении, экономике, природных ресурсах и других объектах на основе географического положения. По сути, ГИС базируется на понятии об интерактивной карте, то есть цифровой карте с возможностью изменения содержания, масштабирования, добавления данных и визуализации информации в динамике. Такие карты могут включать дополнительные материалы: тексты, фотографии, видео, а также инструменты для рисования и аннотации.

Применение геоинформационных систем (ГИС) и интерактивных карт в учебном процессе учреждений среднего профессионального образования даёт целый ряд существенных преимуществ. Сложные географические процессы и явления (климатические изменения, миграционные потоки, распространение природных ресурсов) представляются в доступной визуальной форме – с помощью тематических слоёв, графиков, диаграмм и динамических карт. Это помогает студентам лучше усваивать материал. Работа с картами разных масштабов и проекций, анализ взаиморасположения объектов, построение профилей и маршрутов формируют у обучающихся способность воспринимать и интерпретировать пространственные отношения между природными и социально экономическими объектами. ГИС позволяют моделировать реальные профессиональные задачи: анализ транспортной инфраструктуры, оценка рекреационного потенциала территории, экологический мониторинг, планирование землепользования, что приближает учебный процесс к будущей профессиональной деятельности студентов.

Студенты осваивают современные инструменты работы с географическими данными: учатся собирать, обрабатывать, анализировать и визуализировать информацию с помощью программных продуктов (QGIS, ArcGIS, API Яндекс.Карт, Живая география, Аксиома и др.), что повышает их конкурентоспособность на рынке труда.

Стоит отметить, что использование ГИС в процессе обучения делает занятие более интерактивным, а значит студенты проявляют большую вовлечённость. Возможность самостоятельно изменять параметры карты, добавлять слои, проводить измерения и эксперименты повышает мотивацию студентов, делает процесс более динамичным и интересным.

Применение геоинформационных систем (ГИС) и интерактивных карт в учебном процессе учреждений среднего профессионального образования даёт множество практических возможностей для преподавателя: интегрировать географические знания с экологией, экономикой, градостроительством и туризмом; моделировать реальные профессиональные задачи (анализ транспортной сети, оценка природных рисков, планирование территорий); организовывать полевые исследования с последующей цифровой обработкой данных; а также демонстрировать студентам прикладное значение географических знаний в решении актуальных социально-экономических и экологических проблем. Например, при исследовании данных о температурных изменениях в различных регионах за последние десятилетия с помощью ГИС, можно предложить студентам следующее задание: «Используя ГИС, проанализируйте температурные изменения в трёх выбранных регионах (например, Сибирь, Амазония, Австралия) за последние 40 лет. Постройте карты среднегодовой температуры для 1980–1990 гг., 2000–2010 гг. и 2020–2023 гг. Рассчитайте тренды изменения температуры для каждого региона. Сравните результаты и объясните выявленные различия с учётом географических и антропогенных факторов. Представьте результаты в виде отчёта с картами, графиками и выводами». При этом применение геоинформационных систем может проводиться на любом этапе занятия. ГИС активно используется при построении туристических маршрутов с учётом природных и культурных особенностей региона, оценки расстояний и условий проезда, экологического мониторинга, анализа изменений растительного покрова, загрязнения окружающей среды, динамики наводнений или ураганов, наложения слоёв плотности населения на карты экономических показателей для изучения взаимосвязи расселения и хозяйственной деятельности.

Использование ГИС-технологий способствует формированию у студентов целостного представления о пространственных процессах и явлениях, углубляет понимание взаимосвязей между природными и социально-экономическими объектами, а также развивает целый комплекс востребованных компетенций: аналитическое мышление, навыки работы с большими массивами данных, умение интерпретировать картографическую информацию и делать обоснованные выводы на основе пространственного анализа. Таким образом, интеграция ГИС в образовательный процесс обеспечивает соответствие подготовки специалистов современным требованиям рынка труда и повышает их профессиональную конкурентоспособность.

Список литературы

1. Воронова Т. Картография с основами топографии и ГИС: учебник для СПО / Т. Воронова, О.В. Шульгина. – СПб.: Лань, 2026. – 256 с.
2. Геоинформационные и земельные информационные системы. Практикум / П.М. Демидова, О.Ю. Лепихина, О.А. Колесник, В.А. Киселёв. – 2-е изд., стер. – СПб.: Лань, 2024. – 100 с.
3. Грозовский Н.Н. Применение ГИС-технологий на уроках географии / Н.Н. Грозовский // Вестник Северо-Казахстанского университета имени Манаша Козыбаева. – 2025. – №2(66). – С. 93–105.
4. Орехова А.В. Формирование геоинформационной компетентности учащихся в процессе изучения географии на основе применения ГИС-технологий / А.В. Орехова // География в школе. – 2024. – №5. – С. 42–48.