

На современном этапе развития научной школы геотектоники в сфере геологического образования на факультете географии и геоинформатики БГУ особое внимание уделяется актуальным теоретико-методическим проблемам в изучении тектоники и прогнозировании месторождений полезных ископаемых. В 2020 г. в рамках Государственной программы «Научные технологии и техника» сотрудниками факультета под научным руководством профессора кафедры региональной геологии В.Н. Губина разработана технология подготовки прогноза нефтегазоносности территории на основе комплексного анализа данных дистанционного зондирования Земли из космоса и геолого-геофизической информации. Созданная технология играет важную роль в учебном процессе при подготовке инженеров-геологов и магистров геологии.

Перспективы научной школы в области геотектоники связаны с внедрением в учебный процесс инновационных методов и технологий изучения земных недр, приобретением студентами геотектонических знаний и их реализация в решении целого спектра научно-практических задач при региональных геологических исследованиях. Факультет географии и геоинформатики БГУ становится центральным звеном в подготовке квалифицированных кадров для геологической отрасли.

V. N. GUBIN

*DEVELOPMENT OF SCIENTIFIC SCHOOL OF GEOTECTONICS IN THE FIELD
OF GEOLOGICAL EDUCATION IN THE BYELORUSSIAN STATE UNIVERSITY*

Development of domestic scientific school in area of geotectonics in the Byelorussian state university was carried out the talented researchers of earthly bowels of the earth, sparing large attention training of geological personnels. The created geotectonics school plays an important role in introduction in the educational process of innovative methods and technologies of study of the earth's crust and prognosis of minerals.

УДК 37.013.75

М. М. ЕРМОЛОВИЧ, Ф. К. ШИДЛОВСКИЙ

**ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ
В ВУЗОВСКОЙ И ШКОЛЬНОЙ ПРАКТИКЕ**

*Белорусский государственный университет,
г. Минск, Республика Беларусь,
ermolovich@list.ru, f.shidlovsky@yandex.by*

В статье приведены варианты учебных занятий и примеры методических разработок учебных занятий по физической географии материков с применением информационно-коммуникационных технологий в вузовской и школьной практике.

В настоящее время одной из задач образования является формирование способности и готовности использовать информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) в педагогической деятельности. Выделяются рекомендации для преподавателей по использованию информационно-коммуникативных технологий на учебных занятиях, а именно: возможность выполнить учебное задание с использованием компьютера;

рациональный отбор форм работы для каждого этапа занятия; продуманный отбор учебного материала для обучающихся, адаптированный для использования в режиме онлайн-обучения (или других условий обучения); организация обратной связи с учащимися.

Наиболее распространенными вариантами учебных занятий с ИКТ-поддержкой являются:

1. Занятие демонстрационного типа с мультимедийной поддержкой. Данный вид позволяет организовать учебное занятие по учебной дисциплине (учебному предмету) при аудиторной работе, онлайн-режиме и дистанционном обучении. Проводится в большинстве в форме лекции и может иметь различные варианты представления: озвученная записанная презентация, озвучиваемая презентация в реальном времени.

2. Занятие демонстрационного типа с применением интернет-ресурсов. Позволяет акцентировать внимание учащихся на учебных материалах по разным вопросам, выкладываемых преподавателем для самостоятельного изучения. Как правило, такие занятия при онлайн (офлайн)-обучении сопровождаются дидактическими материалами и дополнительными небольшими заданиями (тестовыми или самостоятельными заданиями-упражнениями) для индивидуального мониторинга усвоенного материала, которые могут иметь вид электронного учебного пособия.

3. Занятие практической направленности. Оно включает задания для практической работы, рассчитанные для самостоятельного выполнения или под руководством педагога, тренировочные и контрольные упражнения, тестовые задания. Таким образом, можно провести индивидуальный и полный анализ уровня знаний студентов и дать им объективную оценку, а также выявить слабые места в усвоении знаний.

4. Занятие-практикум для выполнения лабораторных работ.

5. Занятие нетрадиционной формы. Сюда можно отнести занятие-консультацию, занятие-экскурсию, занятие-беседу, которые получили определенное развитие и использование при проведении учебных практик.

В процессе обучения студентов используются различные информационно-коммуникационные технологии, в т.ч. электронная обучающая платформа *Moodle*, которая обеспечивает создание образовательной среды и позволяет осуществить организацию и управление обучением студентов с использованием Интернет-технологий. На представленной платформе можно проводить все виды учебных занятий с применением современных образовательных технологий. Приведем опыт разработки некоторых учебных занятий по дисциплине «Физическая география материков».

Тема «Западная, Средняя и Северо-Восточная Сибирь».

Цель и задачи занятия заключаются в развитии учебно-познавательных, информационных и коммуникативных компетенций студентов через создание групповых и индивидуальных (авторских) проектов при изучении физико-географической характеристики Западной, Средней и Северо-Восточной Сибири.

Содержание методической разработки включает название «Образ Сибири глазами белорусских студентов», заключающиеся в определении значимости изучаемого материала для студентов-географов. Выделяются два вида целей к самореализации студентов при изучении предложенной темы: педагога и собственно студента. Основная цель педагога по отношению к индивидуальной самореализации студента – создании образовательной среды для выполнения студентами открытых заданий по природным особенностям физико-географических стран Сибири; предоставление возможности сформировать собственный взгляд уникальности природы региона, развитие учебно-познавательных, информационных и коммуникативных компетенций. Главная проблема занятия с позиции самореализации студента – умение разрабатывать физико-географические проекты отдаленных территорий (на примере физико-географических стран Сибири).

Фундаментальным образовательным объектом выступают природные условия Западной, Средней и Северо-Восточной Сибири; физико-географические процессы в регионе.

Преподаватель ставит проблему по изучению современного состояния природной среды Западной, Средней и Северо-Восточной Сибири и предлагает выполнить студентам открытое задание по созданию брендинга территории, представленного в виде имиджевого паспорта территории, который включает основные типовые продукты: образно-географическое описание территории; образную формулу территории; модель презентации территории.

Этапы проведения занятия в дистанционном режиме.

1. Занятие начинается с целеполагания с применением приема «Погружение в тему» (ответить на вопросы письменно):

- Зачем надо знать географию Сибири?
- Какие физико-географические процессы формируют природные условия любой территории?
- Почему следует изучать физико-географические процессы?
- Что вы отнесете к неблагоприятным физико-географическим явлениям на территории всей Сибири?
- К каким последствиям приводят неблагоприятные процессы и явления?

2. Задание «Образ Сибири глазами белорусских студентов».

Комментарий преподавателя: Одно из самых актуальных и перспективных направлений – создание брендинга территории, одной из задач которого является донесение до широкой общественности уникальности территории. Представьте ситуацию, что вы, как специалист с географическим образованием, участвуете в конкурсе по созданию физико-географического брендинга территории Западной (Средней, Северо-Восточной) Сибири. Результат необходимо представить в виде имиджевого паспорта территории, включающего основные (но не все!!) типовые продукты:

1) образно-географическое описание территории (текстовый имидж);

2) образную формулу территории. Образная формула территории помогает выделить наиболее существенные компоненты образа территории и обозначить их значимость в целях разработки в дальнейшем различных стратегий продвижения имиджа территории. Может быть в текстовой и символической форме.

3) модель презентации территории. Модель презентации имиджа территории разрабатывается для построения программы брендинга образа территории, подробного описания возможных мероприятий для продвижения образа. Модель представляет собой структурное описание наиболее важных с позиций формирования бренда образных элементов.

Алгоритм выполнения:

1) Составьте краткое (тезисное) образно-географическое описание территории: особенности географического положения (границы, протяженность), специфические черты природы, определяющие уникальность физико-географической страны; тектонико-геологическая основа и особенности формирования современного рельефа; климатические характеристики физико-географических стран; гидрография (реки, озера, подземные воды, болота), почвенно-растительный покров и природные зоны, природоохранные территории.

Используя различные виды источников, составьте свой собственный вариант описания территории.

2) Подумайте, выделите и пропишите по пунктам (не менее 5) уникальность территории со своей точки зрения, как иностранного гостя.

3) Используя собственные ассоциации территории и уникальность территории (согласно п.2) продумайте образную формулу территории. Представьте ее (она может быть изображена в виде символов, картинок, знаков, словосочетаний и пр.)

4) Подумайте и оформите вариант (модель) презентации территории (возможных мероприятий для привлечения туристов, иностранных гостей, ученых и пр. для посещения территории, которую вы представляете?).

Задание 3: «Я – менеджер по туризму!» Представьте себя в роли менеджера по туризму. Разработайте собственный уникальный туристический маршрут по Западной (Средней, Северо-Восточной) Сибири, по которому бы сам хотел бы проехать.

Алгоритм выполнения:

Указать целевую аудиторию маршрута, месяц, сам маршрут с указанием физико-географических объектов.

Задание 4. Оцени свою работу. Рефлексивная самооценка. Прием «Заверши фразу».

- Во время работы над заданием я приобрел....
- Работа над заданием заставила меня задуматься...
- При выполнении задания, мне пришлось.....
- Было сложно...

Таким образом, при разработке учебного занятия отмечается необходимость наполнения учебного процесса ситуациями, представляющими собой практическую основу становления его профессиональной компетентности с самооценкой собственных способностей и возможностей самоактуализации.

Тема «Иранское нагорье».

Цель: изучение физико-географических особенностей территории Иранского нагорья. При проведении учебного занятия использовалась технология скрайбинга, которая выражается в представлении текстовой информации зарисовками в виде способа донесения информации через иллюстрирование ключевых моментов.

Фундаментальным образовательным объектом выступают природные условия Иранского нагорья. Преподаватель предлагает выполнить студентам задания-загадки по представлению территории, которая будет выражена графическим способом.

Задание 1 «Равнинный или горный рельеф?» Показать основные орографические элементы (горы, пустыни, равнины) Иранского нагорья в виде эскиза и схемы. Отметить высшие точки основных горных систем, действующие и потухшие вулканы. Линиями указать направления простирающихся хребтов. Типы пустынь (каменистые, песчаные, солончаковые и др.) показать различной штриховкой. Оформить на формате А4. Сделать письменный вывод.

Задание 2. Верно ли утверждение «Страна всех времен года?». Докажите или опровергните данное утверждение. Ответ оформите в виде картосхемы (рисунка, эскиза) и кратким письменным анализом картосхемы (рисунка, эскиза).

Задание 3 «От жары до холода». Как разнообразие природных условий отражается на растительности? Для ответа на этот вопрос: а) напишите типы ландшафтов; б) постройте «треугольники» высотной поясности: а) Гиндукуша; б) Эльбурса. Оформить на формате А4 с кратким письменным анализом.

Задание 4 «Уникальность территории». Выделите 10 особенностей Иранского нагорья, которые четко и ярко характеризуют данную территорию. Ответ оформите в письменном виде в любой форме.

Для общения между собой и получением обратной связи на форуме были размещены интересные вопросы. Формат форума представлен таким образом, что правильный ответ и ответы других студентов возможно увидеть только после собственного ответа на вопросы.

Применительно к общеобразовательной школе учитель и администрация учреждения образования определяют механизм взаимодействия с учащимися, которые учатся удаленно, определяют платформу, на которой организовано обучение. Помимо этого, подготовлены перечни сервисов, которые можно использовать в учебной практике как для обучения, так и для организации обратной связи.

На базе ГУО «Гимназия № 39 г. Минска» используются различные методы работы с учащимися при использовании информационно-коммуникативных технологий. Приведем пример мероприятия, проводимого по учебному предмету «География. Материки и океаны» в 7 классе.

Тема «Начни съемки, если сможешь».

В основу разработки была взята гипотеза о том, что современные учащиеся хорошо ориентируются в гик-индустрии, современном кинематографе и хотят попробовать себя в роли «кинодельца» в Голливуде. Основу учебного геймплея составляет история двух типов персонажей: главы киностудии (педагог) и команды продюсеров (учащиеся).

В планах главы киностудии «SFP» («*Seven Form Production*») - в течении года снять фильм, который можно будет выдвинуть на премию «Оскар» и «Золотой глобус» в максимальном количестве номинаций. Сюжет должен разворачиваться в локациях, к которым не будет вопросов ни с точки зрения художественного оформления, ни с точки зрения научности. Поэтому перед продюсерами стоит задача отправиться в командировку по материкам и океанам с целью изучить особенности природы, которые могут повлиять на съемки фильма и на общие затраты кинопроизводства. После изучения и прохождения через определенную локацию героя игры ждет «Бой с боссом» - главой киностудии, после которого при наборе достаточного количества «скиллов» происходит перемещение в новую локацию. Между локациями после «собеседования» с главой студии всегда проходит обновление рейтинга лучших продюсеров.

Общая схема игры: 4 варианта геймплея – 8 локаций – 35 уровней. В описываемой игре вариантами геймплея являются учебные четверти. Локации представляют собой разделы учебной программы. Каждый урок строился по плану на образовательном портале: тема, план урока, параграф (электронное учебное пособие, презентация, краткий конспект (таблица), видеоматериалы, закрепляющая игра, домашнее задание.

В локация «Общая характеристика природы материков и океанов» герои выносят первоначальные предположения о предполагаемом месте будущих съемок, продумывают подготовительный этап. Интерактивным «гик-элементом» является периодический просмотр трейлеров или отрывков фильмов, в которых затрагиваются интересные для продюсеров локация и природные явления. Периодически путешествующих продюсеров посещает глава кинокомпании, который на примере всем известных фильмов и мультфильмов рассказывает о проблемах, с которыми сталкивались съемочные группы во время кинопроизводственного процесса. Герои игры повышают свои «скиллы» путем анализа влияния рельефа, климата, природы на съемки. Практические работы, предусмотренные календарно-тематическим планированием, выполняют роль стрессового компонента, с помощью которого глава киностудии проводит небольшой аудит.

Дальнейшие локация основаны на том, что герои-продюсеры будут в определенном месте знакомиться с его географическим положением, тектоническим строением, минеральными ресурсами, рельефом, климатом, водными ресурсами, географическими поясами, почвенно-растительным покровом, биологическими ресурсами и природоохранными территориями. Стоит отметить, что в зависимости от своего желания герои могут объединяться в небольшие группы (продюсерские компании) и дальнейшую разработку перспективного сценария разрабатывать совместно.

В процессе знакомства с данными локациями и накоплении знаний о них, герои будут отвечать на различные вопросы, например: Как далеко данная локация от дома съемочной группы? Как туда добираться? Какие объекты находятся рядом? Какие места можно снять недалеко, чтобы уменьшить затраты на производство киноленты? В какое время года лучше проводить съемки? В каких природных зонах проводить съемки для показа колорита региона? Каких местных животных можно показать в фильме, а какие могли забрести туда случайно? В каких фильмах и мультфильмах была показана данная местность? Почему в некоторых местах снимать нельзя или опасно?

Финальный уровень последней локация – бонусный. На уроке обобщающего повторения происходит защита набросков сценариев с описанием сроков съемок, положения, маршрутов перемещений съемочной группы, описания декораций и натуральных съемок. После защиты проходит голосование, по итогам которого составляется итоговая таблица, происходит награждение лучших сотрудников кинокомпании.

Таким образом, можно сделать вывод, что информационно-коммуникативные технологии расширяют возможности образовательной практики, а электронная обучающая платформа *Moodle* позволяет максимально сохранить традиционные ценности очного обучения с возможностью использовать электронные образовательные ресурсы при работе с обучающейся молодежью.

Список литературы

1 Король, А.Д. Основы эвристического обучения: учебное пособие для слушателей системы дополнительного образования взрослых по педагогическим специальностям / А.Д. Король, И.Ф. Китурко ; Белорусский государственный университет ; Гродненский государственный университет им. Я. Купалы. – Минск : Издательский центр БГУ, 2018. – 205, [2] с. : табл. – (Межвузовская серия «Креативное образование»)

2 Орлова, О.В. Геймификация как способ организации обучения / О.В. Орлова, В.Н. Титова. – Вестник ТГПУ (TSPU Bulletin). – Томск, 2015. – 9 (162) – С. 254–261.

M. M. ERMOLOVICH, F. K. SHIDLOVSKY

EXPERIENCE IN USING INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN PHYSICAL GEOGRAPHY IN UNIVERSITY AND SCHOOL PRACTICE

The article presents the options of training sessions and examples of methodological development of training sessions on the physical geography of the continents using information and communication technologies in university and school practice.

УДК 528.91

Ю. П. ИВАНОВ, А. К. ПАШКОВ, В. В. НИКАЗАКОВ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ДАТЧИКОВ ТЕМПЕРАТУРЫ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМА УЧЕБНЫХ КАБИНЕТОВ И СПОРТИВНЫХ ЗАЛОВ

МАОУ «Средняя общеобразовательная школа № 81 им. Е. И. Стародуб»,
г. Новокузнецк,
Кемеровская область – Кузбасс, Россия,
palich1960@ya.ru

Статья посвящена применению доступных цифровых приборов для проведения географических исследований, проводимых в кабинетах, спортивных залах и других помещениях внутри здания школы. В частности – даются рекомендации для построения простейших температурных карт и профилей отдельных учебных помещений школы.

Проведение простейших географических исследований силами самих школьников – задача суперактуальная для современной школы. Особенно эта проблема возросла в период пандемии 2020 – 2021 гг.

Потребность в организации исследовательской деятельности учащихся при изучении курса географии – настоятельная, первоочередная перспектива ближайшего развития школьной географии [1]. Пока материальная база кабинета географии остаётся довольно