



БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ ГЕОГРАФИИ И ГЕОИНФОРМАТИКИ  
Кафедра физической географии мира и образовательных технологий  
Кафедра ЮНЕСКО по естественно-научному образованию

# ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ МАСТЕРСКАЯ «MASTER GEO – 2024»

Материалы  
IV Республиканского научно-методического семинара  
работников средней и высшей школы Республики Беларусь

Минск, 29 октября 2024 г.



Научное электронное издание

Минск, БГУ, 2024

ISBN 978-985-881-695-7

© БГУ, 2024

УДК 91(072)(06)+373.5.016:91(06)  
ББК 26.8р.я431+74.262.68я431

**Редакционная коллегия:**  
кандидат географических наук, доцент *Е. Г. Кольмакова* (гл. ред.);  
старший преподаватель *М. М. Ермолович*;  
старший преподаватель *О. В. Синчук*

**Рецензенты:**  
доктор географических наук, профессор *П. С. Лопух*;  
кандидат географических наук, доцент *А. В. Таранчук*

**Педагогическая** мастерская «MASTER GEO – 2024» [Электронный ресурс] : материалы IV Респ. науч.-метод. семинара работников сред. и высш. школы Респ. Беларусь, Минск, 29 окт. 2024 г. / Белорус. гос. ун-т ; редкол.: Е. Г. Кольмакова (гл. ред.), М. М. Ермолович, О. В. Синчук. – Минск : БГУ, 2024. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – ISBN 978-985-881-695-7.

Рассмотрены актуальные направления географического образования и перспективы развития методики преподавания учебного предмета «География» педагогами общих средних и высших учебных заведений.

---

**Минимальные системные требования:**  
PC, Pentium 4 или выше; RAM 1 Гб; Windows XP/7/10; Adobe Acrobat.

Оригинал-макет подготовлен в программе Microsoft Word

В авторской редакции

Ответственный за выпуск *М. М. Ермолович*  
Компьютерная верстка *К. А. Макара*

Подписано к использованию 28.11.2024. Объем 3,6 МБ

Белорусский государственный университет.  
Управление редакционно-издательской работы.  
Пр. Независимости, 4, 220030, Минск.  
Телефон: (017) 259-70-70  
e-mail: [urir@bsu.by](mailto:urir@bsu.by)  
<http://elib.bsu.by/>

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <i>Антипова Е. А.</i> Информационная культура и искусство работы с данными в социально-экономической географии.....                                                                   | 5  |
| <i>Барановская О. К.</i> Методические приемы для формирования картографических умений обучающихся с интеллектуальной недостаточностью.....                                            | 10 |
| <i>Бруй Т. С.</i> Определение категории рода у неизменяемых топонимов и география их распространения на территории Беларуси на примере ойконимов.....                                 | 14 |
| <i>Бугаева Е. В.</i> Воспитательные возможности уроков географии в контексте развития чувства патриотизма и любви к своей малой родине.....                                           | 17 |
| <i>Галай Е.И.</i> Практико-ориентированное обучение студентов при изучении учебной дисциплины «Экологический менеджмент и аудит в промышленности».....                                | 22 |
| <i>Гурецкая Г. С.</i> Применение активных и интерактивных методов и приёмов при изучении материка Северная Америка.....                                                               | 25 |
| <i>Еникова В. Ф.</i> Формирование функциональной грамотности учащихся средствами исследовательской деятельности.....                                                                  | 30 |
| <i>Ермолович М.М.</i> Технологическая карта как средство организации работы с иностранными студентами.....                                                                            | 34 |
| <i>Загребина В. Э.</i> «Географический баскетбол» как средство активизации учебно-познавательной деятельности учащихся с ОПФР.....                                                    | 38 |
| <i>Занько А. А.</i> Краеведение в современном школьном образовании.....                                                                                                               | 42 |
| <i>Захарченя Т. Л.</i> Мастер-класс создание учебной бизнес-компании в учреждениях образования для развития познавательного интереса посредством использования маршрутного листа..... | 45 |
| <i>Кветко А. И.</i> Структурно-логические схемы на уроках географии.....                                                                                                              | 50 |
| <i>Кислицын Д. А.</i> Методическая разработка интернет-занятия эвристического типа «Основные направления использования ГИС в социально-экономических исследованиях».....              | 55 |
| <i>Кольмакова Е.Г., Писарчук Н.М.</i> Проектирование и апробация дисциплины «Геоэкономика стран» (физико-географический блок) в междисциплинарной магистерской программе.....         | 59 |
| <i>Кольмакова Е. Г., Тарасенок Е. Н.</i> Графический органайзер Фрейера на уроках географии.....                                                                                      | 65 |
| <i>Купреенко А. А., Малкина К. С., Полюхович А. Н.</i> Пространственная модель музеев учреждений образования г. Минска.....                                                           | 69 |
| <i>Лапина Д. М.</i> Формирование гражданско-патриотических качеств у учащихся на уроках географии.....                                                                                | 72 |
| <i>Ласточкина С. И.</i> Использование инновационных педагогических и геоинформационных технологий в преподавании дисциплины «Прикладная география».....                               | 77 |
| <i>Магденко Т. Ф.</i> Популяризации географических знаний через участие в проекте «Школа Росатома» – как условие развития функциональной грамотности обучающихся.....                 | 81 |
| <i>Мальская Л. В.</i> Визуализация на уроках географии как средство мотивации познавательного интереса учащихся.....                                                                  | 84 |
| <i>Масловская Н. М.</i> Организация рефлексивной деятельности в процессе обучения географии.....                                                                                      | 87 |

|                                                                                                                                                                                                          |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <i>Можсейко А. К.</i> Особенности работы молодого педагога в современной школе                                                                                                                           | 92  |
| <i>Нестерович Н. А.</i> Метод проектов как способ популяризации географических знаний.....                                                                                                               | 97  |
| <i>Ольгомец Л. Г.</i> Ролевая игра как инновационный прием для развития компетенций учащихся.....                                                                                                        | 101 |
| <i>Прохорова С. В.</i> Мастер-класс «Использование информационных креативных моделей в проектной деятельности для развития функциональной грамотности учащихся на уроках географии».....                 | 104 |
| <i>Ровдо М. А.</i> Формирование ИИ-грамотности у школьников средствами учебного предмета «География».....                                                                                                | 108 |
| <i>Семерная С. С.</i> Изучение глобальных геоэкологических проблем в географии на основе регионального компонента.....                                                                                   | 112 |
| <i>Сидорович Т. Н., Сидорович А. А.</i> Виртуальный кабинет как инструмент продвижения географических знаний.....                                                                                        | 116 |
| <i>Стельмах А. Л.</i> Креативные модели – GEOGRAM на уроках географии.....                                                                                                                               | 121 |
| <i>Султанова В. Р.</i> Использование логико-смысловых моделей на уроках географии.....                                                                                                                   | 124 |
| <i>Токарчук О. В.</i> Гидрографическое моделирование местности в дополнительном образовании краеведческой направленности.....                                                                            | 128 |
| <i>Токарчук С. М.</i> «EduGIS». Учебная ГИС-платформа для школьников и учителей.....                                                                                                                     | 132 |
| <i>Трушко С. А.</i> Современные электронные образовательные ресурсы как инструмент организации учебной деятельности на уроках географии.....                                                             | 136 |
| <i>Угоренко Д. В.</i> Использование информационно-коммуникационных технологий при изучении учащимися учреждений общего среднего образования учебного курса «Социально-экономическая география мира»..... | 141 |
| <i>Шляхтова Н. В.</i> Методический инструментарий на уроках географии для формирования функциональной грамотности в условиях Vuka-мира.....                                                              | 145 |
| <i>Шумовская Н. А.</i> Эвристическое обучение как инструмент развития функциональной грамотности.....                                                                                                    | 149 |
| <i>Щипец А. И., Лисина Т. С.</i> Современные природные и природно-антропогенные геоморфологические процессы, изменяющие геологическую среду г. Могилева.....                                             | 155 |

УДК 378.14 (476)

## ИНФОРМАЦИОННАЯ КУЛЬТУРА И ИСКУССТВО РАБОТЫ С ДАННЫМИ В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ

**Е. А. Антипова**

*Белорусский государственный университет, ул. Ленинградская, 16,  
220030, г. Минск, Беларусь, [antipovaekaterina@gmail.com](mailto:antipovaekaterina@gmail.com)*

Представлены теоретические подходы к дефиниции «информационная культура» и специфика использования информации, в том числе статистической, на уроках географии. Раскрыты отличительные особенности использования международной фактологической и статистической информации при изучении тем социально-экономической географии мира в 10 и 11 классах.

**Ключевые слова:** социально-экономическая география; информационная культура; репрезентативность статистической информации; достоверность фактологической информации.

## INFORMATION CULTURE AND THE ART OF WORKING WITH DATA IN SOCIO-ECONOMIC GEOGRAPHY

**E.A. Antipova**

*Belarusian State University, st. Leningradskaya, 16,  
220030, Minsk, Belarus, [antipovaekaterina@gmail.com](mailto:antipovaekaterina@gmail.com)*

Theoretical approaches to the definition of "information culture" and the specifics of using of information, including statistical information, in geography lessons are presented. The distinctive features of the use of international factual and statistical information in the study of topics of socio-economic geography of the world in grades 10 and 11 are revealed.

**Keywords:** socio-economic geography, information culture, representativeness of statistical information, reliability of factual information.

Постиндустриальное развитие человечества и информационная эпоха предъявляют принципиально новые требования к поиску и использованию данных социально-экономического характера. При изучении социально-экономической географии в учреждениях общего среднего образования эти требования приобретают особый смысл, поскольку учащихся не только нужно научить грамотно пользоваться информацией и статистическими данными, но и в целом приобщить к информационной культуре.

Данное предметное поле выступает актуальной областью исследований и обмена опытом между педагогами учреждений общего среднего образования. Доступность поиска информации и данных в области социально-экономической географии в сети Интернет зачастую приводит к использованию вторичных источников, не всегда достоверной, признанной в международном научном сообществе статистической информации, некорректному заимствованию литературы, нарушению авторских прав при использовании оригинальной научной литературы. В связи с этим основы информационной культуры и методические подходы работы с большими наборами статистических данных в социально-экономической географии должны закладываться в школе.

Концептуальные основы информационной культуры возникли в 1970-х годах в странах Европы и США, когда, вступив на путь постиндустриального развития, человечество впервые столкнулось с так называемым «информационным взрывом» и рядом проблем информационной безопасности. В настоящее время информационную культуру все чаще трактуют как особый феномен информационного общества. В узком смысле слова под информационной культурой понимаются оптимальные способы обращения с информацией и представление ее потребителю для решения теоретических и практических задач; механизмы хранения и передачи информации; развитие системы обучения, подготовки человека к эффективному использованию информационных средств и информации [1-4].

Как ответ на «информационный взрыв», быстрое развитие поисковых систем и широкий спектр их возможностей, большой объем информации для обработки и установленные корпорациями короткие сроки ее обработки для получения максимально быстрого и эффективного результата и возникшие в связи с этим системные издержки в 1990-х годах в странах Европы и США сформировалось понятие «информационной грамотности». В данном контексте под информационной грамотностью понимается наличие знаний и умений, требуемых для правильной идентификации информации, необходимой для выполнения определенного задания или решения проблемы; эффективного поиска информации; ее интерпретации и анализа найденной и извлеченной информации; оценки точности и надежности информации, включая соблюдение этических норм и правил пользования полученной информацией [1-4].

Концепция информационной культуры личности шире, чем концепция информационной грамотности. В отличие от информационной грамотности, она включает такой компонент, как информационное мировоззрение, предполагающее обязательную мотивацию личности на необходимость специальной информационной подготовки [1-4].

Социально-экономическая география мира как учебный предмет обладает большим потенциалом для формирования информационной культуры. Это связано с широким набором источников информации, которые используются на уроках географии: географические карты, сборники статистической информации, электронные, интерактивные ресурсы геовизуализации, элементы дополненной реальности, базы статистических данных.

При формировании информационной культуры по социально-экономической географии в школе следует учитывать отличительные особенности в подходах к формированию понятийно-терминологического аппарата и показателей в учебных пособиях 10 и 11 классов с учетом принятых норм в международном научном сообществе или сообществе международных экспертов (таблица 1).

Таблица 1

**Отличия в подходах к формированию информационной культуры понятийно-терминологического аппарата и показателей в учебных пособиях 10 и 11 классов**

| 10 класс                                                                          | 11 класс                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Классические и устоявшиеся понятия и показатели в экономической географии      | <p>Система международных общепринятых и новых понятий, отражающих проблемный характер <b>преимущественно системы ООН</b> (напр., голод, хроническое недоедание, продовольственная безопасность, демографическая безопасность, энергетическая безопасность и пр.)</p>  <p>Международные индексы и показатели, измеряющие уровень <b>проявления проблемы</b> (напр., Глобальный индекс голода, Глобальный индекс продовольственной безопасности и др.)</p> |
| 2. Классические и устоявшиеся понятия и показатели в демографии                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3. Классические и устоявшиеся понятия и показатели в географии мирового хозяйства |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

При работе со статистическими данными по социально-экономической информации необходимо осуществить ряд действий.

- провести предварительный анализ данных. Это поможет лучше понять, какие данные у вас есть, какие следует собрать, от каких следует отказаться.

- использовать методы фильтрации и сортировки. Сортировка помогает упорядочить данные по определенным критериям (например, по времени, по регионам, странам), что делает их более удобными для анализа.

- использовать визуализацию данных. Представление данных в виде графиков, диаграмм, карт позволяет быстрее выявить пространственно-временные тренды, взаимосвязи, которые могут быть скрыты в больших объемах неструктурированных данных.

- автоматизировать процесс с использованием Excel и ГИС-технологий, использование которых могут значительно упростить анализ больших объемов данных.

Принципиальной особенностью корректной работы со статистическими данными в социально-экономической географии является англоязычность всех международных источников информации.

Для формирования информационной культуры и навыков работы с данными в социально-экономической географии необходимо учитывать:

- профильности служб для предоставления тематической статистической информации;
- уровни достоверности – мир, регионы и страны/страны по уровню социально-экономического развития;
- репрезентативность информации – использовать данные авторитетных международных организаций и ТНК.

Так, например, профильной службой международной демографической информации выступает UN Population Division, международной миграционной информации – International Organization for Migration (IOM), международной информации по минеральным ресурсам – геологические службы государств (напр., USGS), по сельскому хозяйству мира – Food and Agriculture Organization (FAO), по энергетике мира – International Energy Agency (IEA) и т.д.

При изучении тем по социально-экономической географии в 10 и 11 классах существуют отличия и в используемых репрезентативных экономико-географических статистических данных (таблица 2).

*Таблица 2*

**Отличия репрезентативных экономико-географических статистических данных, используемых в учебных пособиях по географии 10 и 11 классов**

| 10 класс                                                                           | 11 класс                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 1. Статистические данные ведущих международных организации системы ООН             | Международные статистические данные и регламентные документы системы ООН |
| 2. Статистические данные специализированных (отраслевых) международных организаций |                                                                          |
| 3. Статистические данные ведущих ТНК                                               |                                                                          |



В целом, следует заключить, что создание особой информационной среды на уроках социально-экономической географии в 10 и 11 классах учреждений общего среднего образования позволяет сформировать информационно культурную, информационно компетентную и информационно конкурентную личность учащегося, способного к широкомасштабному использованию информационных ресурсов и грамотной оценке глобальных вызовов развития мирового хозяйства для обеспечения устойчивого развития Республики Беларусь.

### **Библиографические ссылки**

1. Райзберг, Б. А., Лозовский Л. Ш., Стародубцева Е. Б. Современный экономический словарь. 2-е изд., испр. М.: ИНФРА-М., 1999.
2. Медведева, Е. А. Основы информационной культуры // Социс. 1994. №11. С. 59.
3. Екишбарова Н. А. Формирование информационной культуры учащихся в процессе обучения географии // География в школе. 2006. №4. С. 42-49.
4. Blišťan P., Kovanič L., Kovaničová M. The Importance of Geographic Information Systems Education at Universities in the Process of Building a European Knowledge-based Society // Social and Behavioral Sciences. 2015. Volume 191. p. 2458-2462.

УДК 376.42

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КАРТОГРАФИЧЕСКИХ УМЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ**

**О. К. Барановская**

*ГУО «Остринская средняя школа имени А.С. Пашкевич (Тётки)»,  
ул. Гродненская, д. 58,  
231536, г.п. Острино, Щучинский р-н, Гродненская обл., Республика Беларусь,  
[oksana.baranovskaya.2015@mail.ru](mailto:oksana.baranovskaya.2015@mail.ru)*

Сформированность картографических умений учащихся – одно из основных требований к результатам освоения содержания учебных программ по географии. В статье представлен опыт использования методических приемов для формирования картографических умений учащихся с интеллектуальной недостаточностью. Приведены примеры заданий, алгоритмы работы, рекомендации по использованию приемов обучения для лиц с особенностями психофизического развития (далее ОПФР).

**Ключевые слова:** география; методический прием; картографические умения; учащиеся с интеллектуальной недостаточностью; лица с ОПФР.

## **METHODICAL TECHNIQUES FOR THE FORMATION OF CARTOGRAPHIC SKILLS OF STUDENTS WITH INTELLECTUAL DISABILITIES**

**O. K. Baranovskaya**

*State Educational Institution «Ostrinskaya Secondary School named after A.S. Pashkevich  
(Tyotki)», Grodno St., 58,  
231536, Ostryno, Shchuchyn district, Grodno region, Republic of Belarus,  
[oksana.baranovskaya.2015@mail.ru](mailto:oksana.baranovskaya.2015@mail.ru)*

The formation of cartographic skills of students is one of the main requirements for the results of mastering the content of curricula in geography. The article presents the experience of using methodological techniques for the formation of cartographic skills of students with intellectual disabilities. Examples of tasks, algorithms of work, recommendations for the use of teaching techniques for persons with special needs of psychophysical are given.

**Keywords:** geography; methodical technique; cartographic skills; students with intellectual disabilities.

Для формирования умения понимать карту используются приемы выработки пространственной и плоскостной ориентировки [1, с. 45]. На ориентировочно-мотивационном и контрольно-оценочном этапах урока [2, с. 28] целесообразно использовать прием «Стороны горизонта». Организуется работа в парах или индивидуально, предлагается выполнить задания на карточках, используя план местности в атласе. Особенность использования данного приема для учащихся с интеллектуальной недостаточностью – применение плоскостного шаблона с изображенными на нем сторонами горизонта [3, с. 49]. Данный шаблон прикладывается к изучаемому объекту на карте так, чтобы его лучи, обозначающие стороны горизонта, совпадали со сторонами горизонта на карте. Используется он до тех пор, пока умение плоскостной ориентировки у учащегося не будет сформировано. Кроме того, в начале изучения географии в работе с учащимися с ОПФР лучше использовать карты для начальной школы с минимальным количеством условных знаков.

Прием «Логическая цепочка» целесообразно применять на ориентировочно-мотивационном и операционно-познавательном этапах урока. Предлагается ряд познавательных вопросов и заданий в виде последовательных, логических шагов. Кроме того, за счет использования данного приема достигается активность познавательной деятельности обучающихся с особенностями психофизического развития, так как им характерен низкий уровень мотивации к обучению. Особенность работы с данной категорией учащихся проявляется в том, что первые вопросы «Логической цепочки» касаются географической карты, с которой ведется работа. Например:

- с какой картой мы работали раньше? (*С физической картой*);
- как называется карта, которая висит на стене (доске)? (*Физическая карта Северной Америки*);
- найдите такую же в атласе и т.д.

Прием «Географическая разминка» используется на ориентировочно-мотивационном этапе, когда материал урока основывается на сформированных ранее знаниях и умениях. Реализуя данный прием, учащимся предлагается ответить на вопросы, выполнить задания, используя настенную карту. При работе с учащимися с интеллектуальной недостаточностью, важно конкретизировать вопросы «Географической разминки». Например, ошибочно спрашивать: что окрашено в зеленый цвет на физической карте? Правильно будет спросить: какая форма поверхности окрашена в зеленый цвет? Например, VII класс (восьмой год обучения, программа специального образования), тема «Австралийский Союз»:

- с какой картой мы работали раньше?
- Как называется карта, которая висит на стене (доске)?

- Найдите такую же в атласе.
- Найдите и покажите на карте Австралию.

Назовите и покажите на карте океан, омывающий берега Австралии на западе и т.д.

*После «Географической разминки» идет изучение Австралийского Союза*

Понимание карты необходимо для ее чтения: описание объектов, территорий, их сравнительная характеристика, выявление связей, зависимостей между объектами и явлениями.

В шестом классе учащиеся начинают делать описание компонентов природы (горной страны, отдельной равнины, реки, озера). Это соответствует простому чтению. Основная цель такой работы – формирование умения у учащихся получать информацию из картографических источников, характеризовать компоненты природы. В данном случае на помощь приходит методический прием «Описание объекта по географической карте». Данная работа носит обучающий характер. Учащиеся выполняют ее, используя физическую карту. Чтобы эта деятельность не вызвала затруднений, предлагается алгоритм работы с планом (таблица).

**Последовательность действий при описании равнин по карте учащимися VI класса (7-ой год обучения, программа специального образования)**

| План описания равнины | Алгоритм работы с планом                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Название равнины      | Рассмотрите физическую карту Республики Беларусь в атласе. Найдите и покажите равнину на карте, прочитайте ее название.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Где находится равнина | Определите, в какой части Беларуси находится данная равнина (на севере, на западе, в центре или, например, на востоке материка). Для этого, определите стороны горизонта на карте. Напоминаю, что стороны горизонта на карте определяются с помощью особых линий, проведенных сверху вниз и слева направо. При необходимости воспользуйтесь шаблоном сторон горизонта.                                                                                                                                                                                                                                      |
| Размеры равнины       | С помощью масштаба определите размеры равнины.<br>1. Для этого измерьте расстояние от края до края равнины на карте, прикладывая линейку сначала к особой линии, проведенной сверху вниз, а затем к линии, проведенной слева направо. Так вы узнаете размеры равнины в сантиметрах.<br>2. Далее посмотрите на масштаб карты. Ответьте на вопрос: сколько километров местности содержится в одном сантиметре на карте?<br>3. Умножьте полученные вами расстояния на указанное в масштабе количество километров (например, 3 см · 30 км = 90 км).<br>Таким образом, вы получите размеры равнины в километрах. |

| План описания<br>равнины                       | Алгоритм работы с планом                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наибольшие и<br>наименьшие вы-<br>соты равнины | Найдите и покажите шкалу высот в таблице условных обозначений на карте. Что она показывает? Определите, в какой цвет окрашена описываемая вами равнина на карте. Найдите на шкале высот такой же цвет, и по приведенным цифрам определите ее наибольшую (идет в сторону увеличения значений) и наименьшую (идет в сторону уменьшения значений) высоту в метрах. |

При работе с лицами с ОПФР необходимо использовать различные виды наглядности, благодаря этому осуществляется опора на сохранные анализаторы. Так, использование рельефной карты позволяет опираться на перцептивное умение учащегося ощупывать. Используются карточки с названиями изучаемых географических объектов, которые сначала читает учитель, а затем учащийся – умение выслушивать. Кроме того, сопровождается объяснение демонстрацией изображения изучаемого объекта (фотография, рисунок) – умение осматривать [4, с. 23].

В современном мире географическая карта – один из наиболее важных источников информации. Системное использование описанных методических приемов на уроках географии формирует картографические умения обучающихся [5, с. 29].

### Библиографические ссылки

1. *Галай И. П.* Методика обучения географии. Мн.: Аверсэв, 2006. 157 с.
2. *Запрудский Н. И.* Моделирование и проектирование авторских дидактических систем: пособие для учителя. Минск: Сэр-Вит, 2008. 336 с.
3. *Кабелка И. В.* Обучение географии учащихся вспомогательной школы: учеб.-метод. пособие. Минск: БГПУ, 2006. 54 с.
4. *Липа, В. А.* Картографическая наглядность в коррекционном обучении учащихся вспомогательной школы // Дефектология. М., 1997. № 2. С. 22-25.
5. *Барановская, О. К.* Географическая карта: чтение простое и сложное // Народная асвета. 2024. № 5. С. 26-29.

УДК 811.161.1'243

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАТЕГОРИИ РОДА У НЕИЗМЕНЯЕМЫХ ТОПОНИМОВ И ГЕОГРАФИЯ ИХ РАСПРОСТРАНЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛАРУСИ НА ПРИМЕРЕ ОЙКОНИМОВ

Т. С. Бруй

*УО «Государственная средняя школа №3 г.п. Зельва», пер. Булака, 5,  
231940, г.п. Зельва, Гродненская область, Беларусь, [brui.tatyana1969@gmail.com](mailto:brui.tatyana1969@gmail.com)*

Определена распространенность несклоняемых топонимов на территории Беларуси на примере названий городских населенных пунктов страны и сельских населенных пунктов Зельвенского района. Выявлен уровень сформированности знаний учащихся о правилах определения рода топонимов.

**Ключевые слова:** география; топонимика; ойконимы; анкетирование; естественно-научная грамотность.

## DETERMINING THE CATEGORY OF GENDER IN INFLEXIBLE TOPONYMS AND THE GEOGRAPHY OF THEIR DISTRIBUTION IN BELARUS ON THE EXAMPLE OF OIKONIMS

T. S. Bruy

*Educational Institution «State Secondary School No. 3, Zelva», Bulaka Lane, 5,  
231940, Zelva, Grodno Region, Belarus, [brui.tatyana1969@gmail.com](mailto:brui.tatyana1969@gmail.com)*

The prevalence of indeclinable toponyms in Belarus is determined using the example of names of urban settlements of the country and rural settlements of the Zelva District. The level of formation of students' knowledge of the rules for determining the gender of toponyms is revealed.

**Keywords:** geography; toponyms; oikonims; questionnaires; natural science literacy.

Топонимы – это собственные имена любых географических объектов: населенных пунктов, ойконимы (городов, поселков, деревень), водоемов, гидронимы (рек, морей, озер, болот, прудов, водохранилищ), форм рельефа оронимы (возвышенностей, равнин, гор), а также название материков, стран, островов и т.д.

Большая часть географических названий по существующим нормам русского языка склоняются. Но значительное количество топонимов не изменяются по падежам. Определить род географических названий, кото-

рые склоняются, не сложно. В основном они подчиняются правилам русского языка. Правильное определение употребления существительного происходит по значению слова, а также по его окончанию. Но не во всех случаях так легко справиться с такой задачей. Если речь идет о неизменяемых топонимах, люди часто не могут определить, к какому роду они относятся. В чем же заключается трудность?

Дело в том, что род несклоняемых существительных, обозначающих географические названия, определяется по грамматическому роду нарицательного существительного, выступающего в роли родового понятия (т.е. по роду слов город, река, озеро, государство, остров и т.д.). Если не знать объект, которому принадлежит географическое название, очень трудно определить правильно их родовую принадлежность. Соответственно для того, чтобы грамотно писать или говорить, требуется еще и географическая грамотность. Обойтись в таких случаях только знаниями правил русского языка невозможно.

Проанализировав распространение неизменяемых топонимов на территории нашей страны на примере ойконимов, а именно географических названий городских населенных пунктов (город, городской поселок, рабочий поселок), получены следующие результаты: наибольшее количество таких ойконимов в Витебской области, наименьшее – в Гомельской 13%. В Гродненской области 6 населенных пунктов. При анализе географических названий сельских населенных пунктов выявили следующее: из 126 деревень, агрогородков и хуторов 23 являются неизменяемыми топонимами, что составляет 18 % среди сельских населенных пунктов Зельвенского района. Однако надо заметить, что те топонимы, которые имеют окончание -ово, -ево, при использовании без родового понятия, могут употребляться в двух вариантах. Например, в агрогородке Князево, в Князево, в Князеве.

Чтобы определить, насколько актуальна тема определения категории рода у несклоняемых топонимов, было проведено тестирование среди учащихся 8–11 классов, учителей и работников школы. Респондентам было предложено выполнить задания двух видов. В каждом из них надо было дописать окончания прилагательных, правильно определив род топонимов. Но в первом случае были даны предложения, где указаны географические объекты. И если знать правило определения рода у неизменяемых географических названий, то задание может оказаться простым. Во втором упражнении были даны словосочетания «прилагательное + существительное». Для его выполнения надо иметь определенный запас географических знаний. Проанализировав выполнение заданий, мы получили следующие результаты.

В целом анкетированные лучше справились с первым заданием, где надо было знать правила определения категории рода: 22 % опрошенных не совершили не одной ошибки, 20 % – 1-2 ошибки, 17 % – 3-5 ошибок, 41 % – более 5 ошибок.

Второе задание при выполнении вызвало больше затруднений. Без ошибок смогли выполнить только 7 учащихся 11 класса, что составляет 7%. И еще 8 учащихся (8%) сделали 1-2 ошибки.

Также респондентам предлагалось определить уровень сложности выполнения данных заданий. Меньше всего затруднений задания вызвали у учащихся 11 класса (45%), больше всего в 9 классе. Там 82% учащихся ответили, что выполнять задания было трудно. Из возможных причин, которые вызвали затруднение в определении рода топонимов, были следующие: помню или знаю не все географические объекты, есть незнакомые названия.

Результаты опроса подтвердили актуальность работы: чтобы правильно писать и говорить, надо учить не только русский язык, но и географию. Во-первых, использование правил обращения с топонимами – необходимое условие культуры речи; во-вторых, географические названия записаны в паспортах, свидетельствах о рождении и других документах и любая неточность в их написании может привести к осложнениям.

### **Библиографические ссылки**

1. Граудина Л. К., Ицкович В. А., Катлинская Л. П. Словарь грамматических вариантов русского языка. Москва: Астрель, 2007. 555 с.
2. Розенталь Д. Э. Справочник по правописанию и литературной правке // Электронная библиотека [Электронный ресурс]. URL: <https://e-libra.ru/read/434149-spravochnik-po-pravopisanuyu-proiznosheniyu-literaturnomu-redaktirovaniyu.html> (дата обращения 17.11.2023).
3. Русская грамматика // bookre.org [Электронный ресурс]. URL: <http://bookre.org/reader?file=751373> (дата обращения 17.11.2023).
4. Суперанская А. В. Словарь географических названий. М., 2013. 245 с.
5. Мурина Л. А., Игнатович Т. В., Жадейко Ж. Ф. Русский язык. Учебное пособие для 6 класса. Минск: Национальный институт образования, 2020. 187 с.



УДК 372.893

## **ВОСПИТАТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ УРОКОВ ГЕОГРАФИИ В КОНТЕКСТЕ РАЗВИТИЯ ЧУВСТВА ПАТРИОТИЗМА И ЛЮБВИ К СВОЕЙ МАЛОЙ РОДИНЕ**

**Е. В. Бугаева**

*УО «Могилевский государственный областной институт развития образования»,  
пер. Березовский, 1а,  
212011, г. Могилев, Беларусь, [bugaeva.lena1979@yandex.by](mailto:bugaeva.lena1979@yandex.by)*

Воспитание гражданственности и патриотизма рассматривается как способ повышения воспитательного потенциала образовательного процесса в школе. В статье раскрываются преимущества воспитательного потенциала образовательного процесса через уроки географии для формирования навыков, необходимых для адаптации к современным требованиям обучения.

**Ключевые слова:** география; воспитательный потенциал; патриотизм; функциональная грамотность; нравственные ценности; экологическая культура.

## **EDUCATIONAL OPPORTUNITIES OF GEOGRAPHY LESSONS IN THE CONTEXT OF DEVELOPING A SENSE OF PATRIOTISM AND LOVE FOR ONE'S SMALL HOMELAND**

**E. V. Bugaeva**

*Educational institution «Mogilev State Regional Institute of Educational Development», 1a  
Berezovsky Lane,  
212011, Mogilev, Belarus, [bugaeva.lena1979@yandex.by](mailto:bugaeva.lena1979@yandex.by)*

The education of citizenship and patriotism is considered as a way to increase the educational potential of the educational process at school. The article reveals the advantages of the educational potential of the educational process through geography lessons for the formation of skills necessary to adapt to modern learning requirements.

**Key words:** geography; educational potential; patriotism; functional literacy; moral values; ecological culture.

Воспитательный процесс в школе является неотъемлемой частью образовательной системы. Важно не только передавать учащимся знания, но и формировать у них систему нравственных, гражданских и экологических ценностей. В этом контексте изучение географии в школе занимает особое место, так как данный предмет способствует формированию широкого мировоззрения, экологической ответственности и патриотизма.

География, как наука о земле, ее ресурсах и людях, предоставляет множество возможностей для воспитания учащихся и развития у них различных качеств, необходимых в жизни.

География обладает уникальными особенностями, которые делают ее одним из самых воспитательных предметов в школьной программе. Этот предмет не только учит детей понимать окружающий мир, но и помогает им осознать свою роль в нем. География охватывает широкие темы, начиная от природных явлений и заканчивая социальными, экономическими и политическими процессами, что способствует комплексному развитию личности.

Воспитание гражданственности и патриотизма является одной из важнейших задач школьного образования, поскольку именно эти качества формируют у подрастающего поколения осознание своей роли в обществе, ответственность за его развитие и преданность родной стране.

Уроки географии помогают учащимся не только осваивать знание о мире, но и развивать осознание своей роли как гражданина своей страны.

Изучение географии своего края – один из основных способов формирования патриотических чувств у школьников. Учащиеся изучают географические особенности своей Родины, включая природные богатства, ландшафты, климатические зоны, реки, озера и др. Это помогает школьникам не только осознать, что их страна уникальна, но и развивает у них чувство гордости за родную землю. Понимание культурного наследия своей страны помогает развивать патриотизм через уважение и любовь к своей культуре.

География как учебная дисциплина помогает формировать у учащихся не только патриотизм, но и чувство гражданской ответственности. Осознание роли гражданина своей страны начинается с понимания ее природных и экономических ресурсов, их рационального использования и охраны. География предоставляет учащимся возможность изучать такие вопросы, как распределение природных ресурсов, экономическое развитие, демографические процессы, что в свою очередь стимулирует обсуждение роли каждого человека в развитии общества. Например, при изучении темы «Природные ресурсы» можно обсудить вопросы, касающиеся рационального использования природных богатств и необходимости их сохранения для будущих поколений. Это формирует у учащихся осознание, что каждый человек должен вносить свой вклад в защиту окружающей среды и развитие своей страны. Особенно важно акцентировать внимание на успехах отечественных предприятий и продуктах, которые пользуются спросом не только на внутреннем, но и на международном рынке. Знание экономических достижений страны может мотивировать учеников

активно участвовать в ее дальнейшем развитии, стремиться к личным достижениям и вкладу в общественное благо.

Понимание глобальных процессов и взаимосвязей между странами является важной частью формирования гражданственности. Изучение географии позволяет учащимся осознать, что их страна является частью мирового сообщества, и ее развитие зависит от международного сотрудничества. Например, при изучении тем, связанных с глобальными проблемами, такими как изменение климата, миграционные процессы, международные экономические отношения, учащиеся учатся понимать, что действия каждой страны могут оказывать влияние на мировую ситуацию. Это способствует формированию у учащихся как патриотизма, так и глобального гражданского мышления.

Для формирования гражданственности и патриотизма на уроках географии учителям следует использовать различные методы и приемы, которые будут способствовать активному вовлечению учащихся в процесс изучения материала и его осмыслению.

1. Работа с картами. Картографические материалы позволяют учащимся визуализировать границы своей страны, ее ресурсы, экономическое развитие и международные связи. Например, при изучении карты Беларуси учащиеся могут анализировать ее природные и климатические особенности, границы с соседними государствами и их влияние на экономику и культуру страны.

2. Проектная деятельность. Проектная работа – это эффективный способ формирования гражданственности и патриотизма. Например, ребята могут разрабатывать проекты, связанные с исследованием природных ресурсов своего региона, историческими событиями или культурными памятниками. Это поможет школьникам глубже осознать значимость своей Родины и ее места в мировой истории и культуре.

3. Экскурсии и краеведческая работа. Организация экскурсий в природные заповедники, музеи и исторические места способствует формированию патриотизма у школьников через знакомство с природными и культурными достопримечательностями своей страны. Практические занятия на местности помогают учащимся лучше осознать экологические проблемы на локальном уровне.

4. Исследовательские работы позволяют учащимся погружаться в реальные проблемы и искать практические решения. Полевые исследования, такие как изучение местной флоры и фауны, анализ загрязнения воздуха или воды, помогают школьникам не только приобретать новые знания, но и развивать критическое мышление и способность анализировать данные.

Одним из ключевых аспектов воспитательного потенциала географии является формирование экологической культуры учащихся. На уроках

географии школьники изучают экологические проблемы, такие как изменение климата, загрязнение окружающей среды, разрушение экосистем и вымирание видов. На уроках географии ученики изучают не только теоретические аспекты экологии, но и могут наблюдать реальные экологические проблемы и участвовать в их решении. Учитель может организовывать практические занятия, связанные с охраной окружающей среды, исследовательские проекты, посвященные изучению местных экосистем, и даже школьные экологические акции. Уроки географии дают учащимся возможность изучать как естественные, так и антропогенные процессы, которые влияют на состояние окружающей среды. Этот предмет помогает развивать у учеников осознание взаимосвязи человека и природы, а также ответственности за сохранение природных ресурсов для будущих поколений.

Экологическая ответственность – это осознанное понимание того, что поведение каждого человека влияет на состояние окружающей среды. География помогает школьникам осознать глобальные экологические процессы и их влияние на местные условия. Учитель может стимулировать у учащихся формирование экологически ответственного поведения через обсуждение реальных примеров, таких как лесные пожары, утечка нефти, вырубка лесов, загрязнение океанов, утрата биоразнообразия и изменение климата, разрушение экосистем в результате строительства и других, а также находить пути их решения через изучение успешных примеров экологических инициатив. Особое внимание следует уделять практическим аспектам. Учителя могут предлагать учащимся участвовать в экологических акциях, таких как уборка территорий, посадка деревьев или мониторинг состояния водоемов. Активное участие в таких мероприятиях помогает детям почувствовать свою ответственность за состояние окружающей среды и понять, что их действия могут повлиять на будущее планеты.

Одним из ключевых аспектов экологического воспитания на уроках географии является концепция устойчивого развития. Учащиеся знакомятся с основными принципами устойчивого природопользования, такими как рациональное использование ресурсов, минимизация отходов и восстановление экосистем. Это помогает формировать у них понимание того, что для обеспечения долгосрочного благополучия общества необходимо учитывать баланс между экономическим развитием и сохранением природы.

Учитель географии играет важную роль в воспитании учащихся. Помимо передачи знаний, педагог должен стать примером для учеников, показывая важность уважительного отношения к природе и другим людям.

Важно, чтобы учитель создавал на уроках атмосферу сотрудничества, вовлеченности и диалога, помогая ученикам осознать, что их мнение и действия имеют значение. География в школе – это не просто предмет о природе и обществе, а мощный инструмент воспитания всесторонне развитой личности. Через изучение географии школьники приобретают не только знания, но и развивают важные социальные, гражданские и экологические качества. Воспитательный потенциал географии заключается в ее способности формировать у учащихся патриотизм, экологическую ответственность и функциональную грамотность, что в конечном итоге помогает подготовить их к жизни в современном мире.

Таким образом, уроки географии помогают школьникам не только изучать окружающий мир, но и формировать глубокое понимание своей роли в обществе, способствуют развитию гражданственности и патриотизма, что является важнейшей составляющей воспитательного процесса в школе.

### **Библиографические ссылки**

1. Кодекс Республики Беларусь об образовании // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс]. URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=hk1100243> (дата обращения: 24.01.2024).

2. Инструктивно-методическое письмо министерства образования РБ «Об организации в 2023/2024 учебном году образовательного процесса при изучении учебных предметов и проведении факультативных занятий при реализации образовательных программ общего среднего образования» (общая часть) // Национальный образовательный портал [Электронный ресурс]. URL: <https://adu.by/ru/homeru/obrazovatelnyj-protsess2023-2024-uchebnyj-god/obshchee-sredneobrazovanie/instruktivnometodicheskie-pisma.html> (дата доступа: 06.06.2024).

3. Приложение 10 «Особенности организации образовательного процесса при изучении учебного предмета «География» // Национальный образовательный портал [Электронный ресурс]. URL: <https://adu.by/ru/homeru/obrazovatelnyj-protsess2023-2024-uchebnyj-god/obshchee-sredneobrazovanie /instruktivnometodicheskie-pisma.html> (дата доступа: 18.06.2024).

4. *Кольмакова Е. Г., Тарасенок Е. Н., Сарычева О. В.* География стран и народов в 8 классе. Минск: Аверсэв, 2023. 368 с.

УДК 504.03

**ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ  
ПРИ ИЗУЧЕНИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ И АУДИТ В  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ»**

**Е. И. Галай**

*Белорусский государственный университет,  
ул.Ленинградская, 16, 220030, г.Минск, Беларусь, [halai@bsu.bai](mailto:halai@bsu.bai)*

Рассмотрены особенности изучения учебной дисциплины «Экологический менеджмент и аудит в промышленности» для студентов специальности 1-33 01 02 Геоэкология в БГУ. Кратко охарактеризованы модули учебной дисциплины. Раскрывается содержание практических, лабораторных работ, семинарских занятий, направленных на усвоение учебной дисциплины.

**Ключевые слова:** экологический менеджмент; экологический аудит; экологическая эффективность.

**PRACTICE-ORIENTED TRAINING OF STUDENTS WHEN STUDYING THE  
ACADEMIC DISCIPLINE «ECOLOGICAL MANAGEMENT AND AUDIT IN  
INDUSTRY»**

**E. I. Galai**

*Belarusian State University, st. Leningradskaya, 16, 220030, Minsk, Belarus,  
[halai@bsu.bai](mailto:halai@bsu.bai)*

The features of studying the academic discipline “Environmental Management and Audit in Industry” for students of the specialty 1-33 01 02 Geoecology at BSU are considered. The modules of the academic discipline are briefly described. The content of practical, laboratory work, seminars aimed at mastering the academic discipline is revealed.

**Keywords:** environmental management; environmental audit; environmental efficiency.

В настоящее время наиболее востребовано практико-ориентированное обучение студентов, которое хорошо представлено для специальности 1-33 01 02 Геоэкология в БГУ. Цель учебной дисциплины «Экологический менеджмент и аудит в промышленности» – формирование на основе компетентного подхода у студентов знаний о системе экологического менеджмента и аудита в промышленности. Для этого материал структу-

рирован в виде трех модулей: первый модуль - теоретические, нормативные и правовые основы экологического менеджмента в промышленности; второй - экологические аспекты промышленности и их воздействие на окружающую среду; третий модуль - экологический менеджмент и аудит в промышленности.

Первый модуль представлен двумя лекциями, в первой из которых раскрывается цель и задачи учебной дисциплины, во второй – нормативные и правовые основы экологического менеджмента в промышленности. Обучающимся предлагается подготовить презентацию по одному стандарту из семейства стандартов ИСО 14001. Для этого необходимо изучить стандарт, выделить основное его содержание, представить в виде структурно-логической схемы и раскрыть особенности его реализации на предприятии. Студенты приводят примеры экологической отчетности и правила ее заполнения.

Второй модуль посвящен экологическим аспектам промышленности и их воздействию на окружающую среду. В лекциях характеризуются типы и виды воздействия отраслей промышленности на окружающую среду, экологические аспекты промышленных предприятий, а также проводимые природоохранные мероприятия. Особое внимание уделяется изучению методов очистки газопылевых выбросов в атмосферный воздух, а также методам очистки сточных вод. Практически значимой является работа по определению категории опасности предприятия. Для выполнения работы обучающиеся изучают Инструкцию о порядке отнесения объектов воздействия на атмосферный воздух к определенной категории и предлагают алгоритм определения категории опасности предприятия.

При изучении второго модуля обучающимся предлагается познакомиться с наилучшими доступными техническими методами, направленными на рациональное использование природных ресурсов и уменьшение выбросов, сбросов и др. Для очистки газопылевых выбросов необходимо рассмотреть приборы (скрубберы, фильтры и другие) и сравнить их по эффективности очистки. Студенты раскрывают конкретные физические, химические, биологические методы очистки вод, а также необходимые мероприятия для снижения загрязнения почв.

Третий модуль направлен на изучение экологического менеджмента и аудита в промышленности. В первую очередь обучающиеся знакомятся административными, экономическими и социально-психологическими методами управления экологической деятельностью предприятия. Для усвоения теоретического материала студентам предлагается выполнение работы по определению экологического налога. Для этого необходимо изучить Налоговый кодекс Республики Беларусь (особенная часть). После этого они решают задачи по вариантам по определению экологического

налога за выбросы загрязняющих веществ, за хранение и захоронение отходов, за сброс сточных вод в водные объекты. Так как менеджмент – это управленческая деятельность предприятия, то для выявления личных качеств студентов, им предлагается выполнить тесты.

Для изучения структуры экологического менеджмента как стандартизированной системы управления окружающей средой студенты выступают с докладами, посвященными характеристике структурных элементов стандарта СУОС. При изучении, например, экологической политики, необходимо изложить ее в соответствии со стандартом, а также привести конкретные примеры экологической политики на предприятии.

Для оценки экологической эффективности в промышленности обучающиеся выполняют работу, направленную на освоение методики оценки значимости экологических аспектов деятельности предприятия. Оценивание экологической эффективности осуществляется по следующей модели управления: «Планирование–Выполнение–Проверка–Действие». Для определения важных экологических аспектов организации рассматривается масштаб воздействия экологического аспекта на окружающую среду; продолжительность и частота воздействия аспекта на окружающую среду; опасность или степень воздействия; требования международных конвенций, НПА и ТНПА в области охраны окружающей среды, требования внешних и внутренних заинтересованных сторон. Используя бальную оценку, студент определяет категорию экологического аспекта (неважный, маловажный, важный, наиболее важный), а также указывает мероприятия, направленные на предупреждение воздействия предприятия на природную среду.

Для усвоения темы «Экологический аудит и сертификация в промышленности» проводится деловая игра, в результате которой представлена типовая деятельность по аудиту. Таким образом, изучение дисциплины способствует формированию соответствующих специализированных компетенций.

### **Библиографические ссылки**

1. *Галай Е. И.* Экологический менеджмент и аудит в промышленности. Учебная программа УВО // Электронная библиотека БГУ [Электронный ресурс]. URL: <https://elib.bsu.by/handle/123456789/301964> (дата обращения: 15.09.2024).

2. *Галай Е. И.* Экологический менеджмент и аудит в промышленности: практикум для студентов фак. географии и геоинформатики спец. 1-33 01 02 «Геоэкология» Минск: БГУ, 2021. 46 с.



УДК 378.14 (476)

## ПРИМЕНЕНИЕ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ И ПРИЁМОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ МАТЕРИКА СЕВЕРНАЯ АМЕРИКА

Г. С. Гурецкая

*ГУО «Средняя школа №3 г. Борисова» ул Заслонова, 86,  
222120, г.Борисов, Беларусь, <https://school3.rooboriso.by/>*

Рассмотрены активные и интерактивные методы и приемы, используемые на уроках географии при изучении материка Северная Америка. Цель данного урока - обеспечить самостоятельный поиск учащимся, что позволяет эффективное усвоение материала, формирование жизненных и профессиональных навыков и развитие естественно-научной грамотности.

**Ключевые слова:** активные и интерактивные методы и приемы.

## ACTIVE AND INTERACTIVE METHODS AND TECHNIQUES TO STUDY THE CONTINENT OF NORTH AMERICA

G. S. Guretskaya

*State Educational Institution «Secondary School № 3 Borisov», street Zaslonova, 86,  
222120, Borisov, Belarus, <https://school3.rooboriso.by/>*

Active and interactive methods and techniques used in Geography lessons to study the continent of North America are considered. The purpose of this lesson is to provide independent inquiry by students, which allows for effective learning, life and vocational skills development, and science literacy development.

**Key words:** active and interactive methods and techniques.

1) Карточка «Отыщи того, кто знает, что такое...».

В каждой строке опрашиваемые записывают имена учащихся, которые правильно отвечают на эти вопросы.

Таблица 1

### 1) Карточка «Отыщи того, кто знает, что такое...»

|                                   |                |                   |
|-----------------------------------|----------------|-------------------|
| «Большая река»<br>(Петя, Вася)    | «Большая вода» | Река Ниагара      |
| «Илистая река» (Юля)              | «Окрашенная»   | Река Атабаска     |
| «Красивая река»<br>(Ваня, Наташа) | Козий остров   | 20% гидроресурсов |

## 2) Зачет-карусель.

Учащихся рассаживают на два ряда, по два за партой. Сидящие «внутри» будут «ученики», товарищ по парте «учитель» (или на варианты разделить учеников). Учитель кладет на каждую парту карточку: на лицевой стороне вопрос, с обратной стороны правильный ответ. Оба ученика читают вопрос, затем «учитель» берет карточку в руки и читает правильный ответ, через минуту (учитель следит за временем) слушает ответ одноклассника, оценивает + или – и ставит в тетрадь соседу по парте (можно отметку, в конце зачета выставляется среднее арифметическое значение). Через минуту «ученики» встают с тетрадью и переходят на место, впереди сидящего (левый ряд от учителя), а на ряду справа от учителя, наоборот, назад. Так, переходят пока не вернуться на свои места и соответственно меняются ролями, а учитель кладет новые карточки с вопросами. Вопросы учитель готовит, требующие краткого ответа.

## 3) «Кто такой? Что такое?».

На доске перед уроком учитель или ученик пишет основные понятия по теме, затем (в данном случае) 4 ученика выходят к доске и объясняют названия; также возможна помощь из класса.

Таблица 2

## 2) «Кто такой? Что такое?»

|          |              |               |                      |
|----------|--------------|---------------|----------------------|
| кайот    | Кабот        | эскимос       | бедленд              |
| Маккензи | Новый свет   | Великие озера | Долина Смерти        |
| гризли   | Семен Дежнев | Аппалачи      | Гольфстрим           |
| торнадо  | Колорадо     | Оттава        | Многолетняя мерзлота |
| прерия   | индейцы      | Шелихов       | Сосна банкса         |

4) назвать одним словом: Скалистые, Каскадные, Аппалачи (горы) или Калифорнийский, Гудзонов, Мексиканский (заливы)

5) развивающий канон - «прочитать» устно

Пампа

Южная Америка

?

Северная Америка (прерии)

Степь

Евразия

6) цифровой диктант «на слух», ответы «да» или «нет» соответственно, письменно, ставить 1 или 0

Пример «внутренние воды Северной Америки»

А) Ниагарский водопад на р. Ниагара

Б) Юкон - это «большая вода»

В) озера материка ледникового и тектонического происхождения

Г) Миссури - это «красивая река»

Д) река Святого Лаврентия относится к бассейну Тихого океана

Е) озеро Гурон - самое большое пресное озеро Земли

Ответ: 111000 (вопросы подбираются так, чтобы было легко и быстро проверить)

7) метод задач, основанный на обмене информацией или «равный учит равного»

8) пресс-конференция

9) метод конкретных исследований, для этого необходим дополнительный текст по теме урока, учащиеся знакомятся с текстом а затем идет обсуждение (высказывается своё мнение о прочитанном).

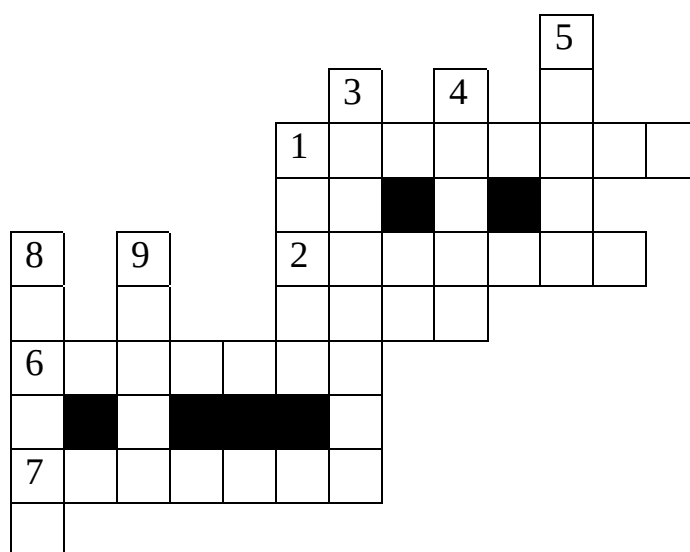
10) групповая работа

11) чайнворды

Более сильные учащиеся получают карточки с чайнвордами и работают без карт атласа.

### **Внутренние воды.**

1. Река бассейна Тихого океана. 2. Северное море. 3. Река, протекающая в северной части материка. 4. Одно из Великих озер. 5. Английский мореплаватель. 6. Река в системе Великих озер. 7. Одно из Великих озер. 8. Глубокая и узкая речная долина с отвесными берегами. 9. Приток Миссури.

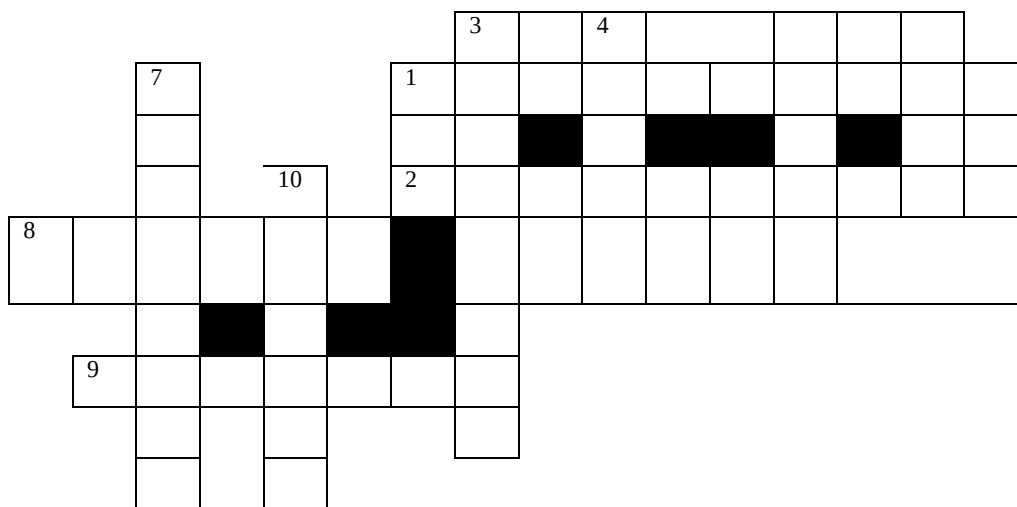


Ответы: 1. Колумбия. 2. Бофорта. 3. Колорадо. 4. Гурон. 5. Кабот. 6. Ниагара. 7. Онтарио. 8. Каньон. 9. Платт.

### **Географическое положение.**

1 Полуостров омываемый водами Тихого океана. 2. Крупнейший остров. 3. Полуостров. 4. Вершина Кордильер. 5. Русский мореплаватель. 6. Остров в Карибском море. 7. Горы. 8. Полуостров Мексиканского залива.

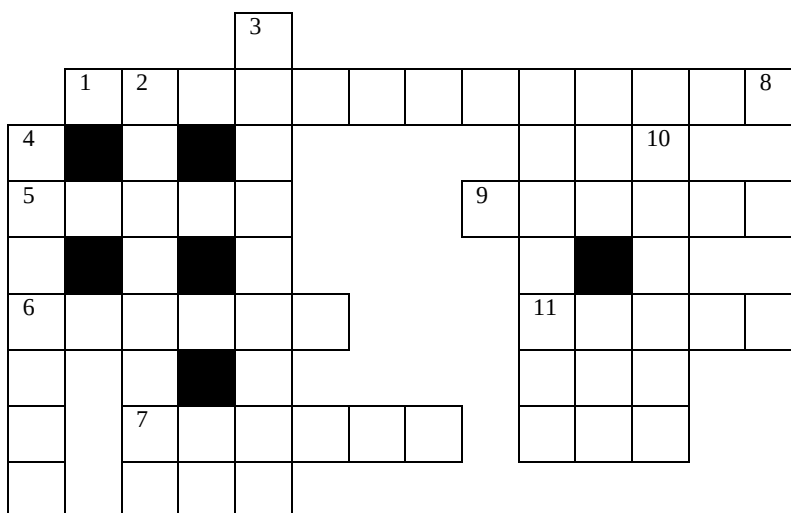
9. Одна из крайних точек материка. 10. Остров у северо-западных берегов материка.



Ответы: 1. Калифорния. 2. Гренландия. 3. Лабрадор. 4. Уитни. 5. Беринг. 6. Гаити. 7. Аппалачи. 8. Юкатан. 9. Марьято. 10. Кадьяк.

### Природные зоны.

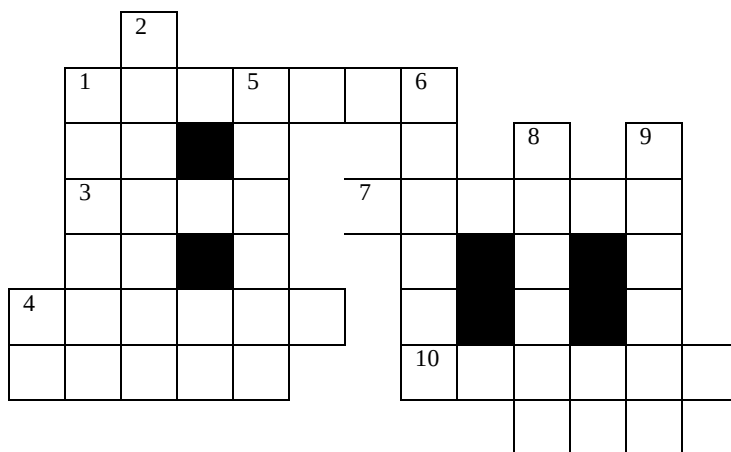
1. Тундровый кустарник. 2. Озеро. 3. Птица. 4. Стремительный вихрь. 5. Приток р. Миссисипи. 6. Заповедник. 7. Растение пустынь, полупустынь. 8. Северный олень. 9. Степь с высокими травами. 10. Медведь, обитающий в горных лесах. 11. Дикий бык больших размеров.



Ответы: 1. Багульник. 2. Атабаска. 3. Куропатка. 4. Торнадо. 5. Огайо. 6. Ноатак. 7. Кактус. 8. Карибу. 9. Прерия. 10. Гризли. 11. Бизон.

### Население. Политическая карта.

1. Столица государства Центральной Америки. 2. Столица социалистического государства. 3. Индейские племена, создавшие древнюю культуру, свою письменность. 4. государство в группе Больших Антильских островов. 5. Один из штатов, полуостров. 6. Индейские племена Южной Мексики. 7. Столица одного из государств. 8. Капиталистическое государство. 9. Негритянский квартал в Нью-Йорке. 10. Коренной житель.



Ответы: 1. Манагуа. 2. Гавана. 3. Майя. 4. Ямайка. 5. Аляска. 6. Ацтеки. 7. Оттава. 8. Канада. 9. Гарлем. 10. Индеец.

### Библиографические ссылки

1. *Козырева Л.* Метод кейс-стади и его применение в процессе обучения учащихся. М., «Просвещение», 2005.

УДК 372.891

## **ФОРМИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ СРЕДСТВАМИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**В. Ф. Еникова**

*ГУО «Гимназия №1 г.Слуцка», ул. Комсомольская, 7,  
223610, г. Слуцк, Беларусь, [v.enikova@mail.ru](mailto:v.enikova@mail.ru)*

Формирование функциональной грамотности школьников является одной из приоритетных задач современного образования. Рассмотрены разнообразные педагогические подходы для эффективного формирования функциональной грамотности, в том числе исследовательская деятельность учащихся. В ходе исследований ученики овладевают универсальными учебными действиями. Работа над исследовательскими проектами помогает школьникам выработать навыки эффективного сотрудничества в команде, отстаивать свою позицию, презентовать результаты работы. Использование краеведческого материала создает возможность для достижения личностных результатов обучения: формирования активной гражданской позиции и дальнейшего деятельного участия в развитии родного края.

**Ключевые слова:** география; функциональная грамотность учащихся; проектно-исследовательская деятельность.

## **FORMATION OF STUDENTS' FUNCTIONAL LITERACY BY MEANS OF RESEARCH ACTIVITIES**

**V. F. Enikova**

*State Educational Institution «Gymnasium No. 1 of Slutsk», 7 Komsomolskaya Street,  
223610, Slutsk, Belarus, [v.enikova@mail.ru](mailto:v.enikova@mail.ru)*

The formation of functional literacy of schoolchildren is one of the priority tasks of modern education. A variety of pedagogical approaches for the effective formation of functional literacy are considered, including students research activities. In the course of research, students master universal learning actions. Working on research projects helps students develop skills for effective collaboration in a team, defend their position, and present the results of their work. The use of local history material creates an opportunity to achieve personal learning results: the formation of an active civic position and further active participation in the development of their native land.

**Keywords:** geography; functional literacy of students; project-research activities.

В современном быстро меняющемся мире очевидно, что целью качественного образования не может быть простое накопление знаний, потому что сведения, которые мы преподносим детям, стремительно устаревают. То, что сегодня считается бесспорным фактом, завтра может быть опровергнуто новой научной теорией или более точным наблюдением. Поэтому задача учителя – не передать ученику сумму знаний, а научить его учиться, мыслить самостоятельно, анализировать информацию и применять знания на практике. Только овладение универсальными учебными действиями и навыками может стать залогом успеха ребенка в будущем, чем бы он ни занимался.

В связи с этим в педагогике все чаще поднимается вопрос о формировании функциональной грамотности учащихся. Люди с хорошим уровнем образования, но недостаточно сформированной функциональной грамотностью, часто неспособны самостоятельно ориентироваться в условиях быстро меняющегося мира, что существенно снижает качество их жизни. Поэтому формирование функциональной грамотности школьников является одной из приоритетных задач современного образования. Функционально грамотный выпускник – это человек, способный использовать постоянно приобретаемые в жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах деятельности.

Функциональная грамотность объединяет различные направления и компетенции, развитие которых позволяет учащимся применять географические знания в различных жизненных ситуациях, эффективно взаимодействовать с окружающим миром и принимать взвешенные решения.

Для эффективного формирования функциональной грамотности необходимо использовать разнообразные педагогические подходы, включая: проектно-исследовательскую деятельность (учащиеся работают над проектами или проводят исследования, основанными на реальных проблемах, которые требуют применения географических знаний), межпредметное обучение (интеграция географии с другими предметами для более глубокого понимания взаимосвязанности различных аспектов реального мира), дискуссии и дебаты по актуальным географическим проблемам (учащиеся развивают навыки критического мышления и аргументации), использование ИКТ (технологии используются для сбора, анализа и представления географической информации, а также для доступа к разнообразным источникам и базам данных).

Одним из эффективных средств формирования функциональной грамотности являются исследовательские методы обучения. Исследовательская деятельность развивает у учащихся навыки самостоятельного поиска,

анализа и систематизации информации, умение выдвигать гипотезы, планировать эксперименты, делать выводы и заключения. Кроме того, исследования предполагают применение знаний из разных областей для решения комплексных междисциплинарных задач, что способствует формированию целостного системного мышления. В ходе исследований ученики овладевают универсальными учебными действиями – определяют цели, осуществляют планирование, проводят наблюдения, эксперименты, выбирают адекватные методы исследования, делают выводы. Они учатся критически мыслить, сомневаться в общепринятых истинах, самостоятельно формулировать проблемы и искать пути их решения. Работа над исследовательскими проектами помогает школьникам выработать навыки эффективного сотрудничества в команде, отстаивать свою позицию, презентовать результаты работы. Все эти качества очень важны для формирования функциональной грамотности и успешной социализации в современном обществе.

География, как учебный предмет, является уникальной дисциплиной, которая объединяет в себе знания из области общественных и естественных наук. Этот синтез дает возможность применять географические знания для решения разнообразных проблем реальной жизни, что способствует формированию функциональной грамотности учащихся. Учащиеся должны иметь возможность исследовать вопросы, касающиеся: устойчивого развития и глобальных проблем человечества (например, изменение климата, рост населения, дефицит ресурсов), проявления глобальных проблем на местном, региональном и глобальном уровнях; роли географических наук в решении этих проблем.

Формирование функциональной грамотности должно осуществляться планомерно и целенаправленно. Учителя должны сознательно включать задачи, направленные на развитие функциональных навыков, в свои учебные планы и занятия. Исследовательская деятельность, в частности, является эффективным инструментом для формирования функциональной грамотности, поскольку она развивает критическое и аналитическое мышление, умение предлагать оригинальные решения проблем, навыки работы с разнообразными источниками информации, способность ставить исследовательские вопросы и применять различные методы познания, знания и умения, необходимые для прогнозирования рисков и принятия решений с учетом имеющихся ресурсов.

При изучении географии большое значение имеет краеведческий подход. Он создает потенциал для формирования функциональной грамотности, так как делает возможным обращение непосредственно к социальному опыту обучающихся, предлагает искать подходы к решению проблем, которые им хорошо знакомы: сохранение биоразнообразия своего



края, расчистка русел малых рек, организация отдельного сбора мусора, разработка прогноза развития транспортной системы региона или строительства нового предприятия и его влияние на жизнь своего населенного пункта и т.п. Использование краеведческого материала создает возможность для достижения личностных результатов обучения: формирования активной гражданской позиции и дальнейшего деятельного участия в развитии родного края.

Формирование функциональной грамотности в процессе изучения географии имеет огромное значение для общества. Функционально грамотные граждане способны: понимать и анализировать информацию о сложных географических и экологических проблемах; принимать обоснованные решения по социальным и экологическим вопросам; активно участвовать в деятельности по защите окружающей среды и обеспечению устойчивого развития; быть ответственными и информированными членами общества

Таким образом, география играет уникальную роль в формировании функциональной грамотности учащихся. Целенаправленная интеграция географических знаний в учебную программу, использование разнообразных педагогических подходов и эффективное оценивание помогают учащимся развивать необходимые навыки и знания, которые позволяют им принимать обоснованные решения и вносить позитивный вклад в общество. Систематическое включение исследовательских заданий в учебный процесс позволяет формировать у школьников функциональную грамотность как важнейшее метапредметное качество, необходимое каждому человеку для полноценного функционирования в динамично развивающемся мире.

### Библиографические ссылки

1. Еникова В. Ф. Опыт организации исследовательской деятельности учащихся в рамках работы предметной лаборатории географии Школьной Академии Наук // Сборник НПК с международным участием «Организация проектной и исследовательской деятельности учащихся». 2022.
2. Лопух П. С., Кухарчик Ю. В. Методики организации и проведения исследовательской и краеведческой работы по географии с учащимися в учреждениях общего среднего образования // География. 2018. № 5, № 6.
3. Крылова О. В. Функциональная грамотность школьников: что это и как ее развивать. // Контур. Школа [Электронный ресурс]. URL: <https://school.kontur.ru/publications/2374> (дата обращения: 09.04.2024).
4. Файн Т. А. Поэтапные действия по формированию исследовательской культуры школьников // Практика административной работы. 2003. № 7.
5. Демидова, М. Ю. Естественно-научный цикл: читательские умения // Кибер-Ленинка [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/estestvenno-nauchnyy-tsikl-chitatelskie-umeniya> (дата обращения: 10.08.2024).

УДК 378.4

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА КАК СРЕДСТВО ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ С ИНОСТРАННЫМИ СТУДЕНТАМИ

**М. М. Ермолович**

*Белорусский государственный университет,  
факультет географии и геоинформатики  
г. Минск, Республика Беларусь, [ermolovichmm@bsu.by](mailto:ermolovichmm@bsu.by)*

Статья освещает преимущества и особенности использования технологических карт в образовательном процессе на примере учебной дисциплины «Физическая география материков» при работе с иностранными студентами.

**Ключевые слова:** технологическая карта, география, высшее образование, преимущества использования.

## TECHNOLOGICAL MAP AS A TOOL FOR ORGANIZING WORK WITH FOREIGN STUDENTS

**M. M. Ermolovich**

*Belarusian State University,  
Faculty of Geography and Geoinformatics  
Minsk, Republic of Belarus, [ermolovichmm@bsu.by](mailto:ermolovichmm@bsu.by)*

The article highlights the advantages and features of using technological maps in the educational process using the example of the academic discipline "Physical Geography of Continents" when working with foreign students.

**Keywords:** technological map, geography, higher education, advantages of use.

В образовательном процессе все большее внимание уделяется применению современных методов при работе с иностранными студентами. Одним из таких инструментов является технологическая карта, которая помогает структурировать учебный процесс и сделать его максимально эффективным для студентов с разным уровнем владения русским языком.

Технологическая карта представляет собой пошаговый план занятий, включающий цель, методы преподавания, содержание заданий и учебные материалы, ожидаемые результаты. Она позволяет педагогу четко организовать работу со студентами, а студентам – лучше понять структуру занятий и свои задачи. Важно отметить, что технологические карты можно использовать как для традиционного занятия, так и в дистанционном формате.

Технологические карты бывают разных видов и форм (по представлению заданий) и предназначений (для преподавателей в качестве собственной разработки занятий, для студентов). Они позволяют увидеть учебный материал целостно и системно, проектировать образовательный процесс по освоению темы с учетом цели курса, гибко использовать эффективные приемы и формы работы со студентами на занятии, согласовывать действия преподавателя и студентов, организовывать самостоятельную деятельность обучающихся в процессе обучения; осуществлять интегративный контроль результатов учебной деятельности.

Эффект от использования технологической карты на учебном занятии при работе с иностранными студентами кроется в ее преимуществах.

- Четкая структура. Технологическая карта упорядочивает материал и делает занятие логичным и последовательным. Это особенно важно для иностранных студентов, которым необходимо привыкнуть в новой образовательной системе и адаптироваться к особенностям языка.

- Повышение мотивации. Когда студенты видят план занятия и объем работы, у них выстраивается алгоритм действий собственной деятельности по выполнению заданий, что влечет за собой мотивированность и вовлеченность в учебный процесс.

- Индивидуализация подхода. Технологическая карта может включать различные виды заданий, ориентированные на разные уровни подготовки студентов. Это позволит учитывать индивидуальные возможности и потребности каждого обучающегося, обеспечивать их адаптацию к освоению содержания учебной дисциплины.

- Контроль успеваемости. Педагог может отслеживать процесс выполнения заданий и освоения содержания студентами, анализируя реализацию поставленных задач и корректируя дальнейшую программу обучения.

При использовании технологических карт на занятиях с иностранными студентами следует учитывать несколько важных аспектов.

- 1) Языковая доступность. Уровень владения языком у иностранных студентов различается, поэтому содержание технологической карты должно быть понятно всем. Достигается с помощью простых формулировок и предложений.

- 2) Культурные различия. Иностранные студенты сталкиваются с особенностями не только в поведенческом аспекте, но и в содержательном. Поэтому педагог должен учитывать проблемные моменты при разработке учебных материалов и выбирать темы и задания, интересные для студентов и не противоречащие учебной программе.

3) Интерактивность, проблемность, занимательность при проведении работы над содержанием учебного материала для сосредоточения внимания студентов, освоения русского языка и улучшения коммуникативных навыков.

4) Гибкость. Несмотря на то, что технологическая карта содержит определенную последовательность действий, она должна давать возможность рассматривать вопросы комплексно, не нарушая при этом содержательной логичности. Например, при разборе отдельных вопросов с обязательным условием нахождения причинно-следственных связей и формулированием выводов.

Технологические карты по учебной дисциплине «Физическая география материков» были разработаны для работы с иностранными студентами (рисунок). Они включают следующие разделы: темы занятий; цель; задания с использованием учебного пособия, контурных карт, географических атласов; выводы.

**Тема. КЛИМАТИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ ЕВРОПЫ**

**Цель:** изучить климатообразующие факторы и характеристики типов климата Европы.

**Задание 1.** Перечислите факторы, которые влияют на климат Европы.

**Задание 2.** Отметьте и подпишите на рисунке 3 названия течений, омывающих берега Европы. Цветом выделите теплые и холодные.

**Задание 3.** Отобразите центры действия атмосферы, оказывающие влияние на территорию Европы (рис. 4).



Рис. 4. Климатообразующие факторы Европы

**Задание 4.** На контурной карте Европы (рис. 5) отобразите климатические пояса и области.

**Задание 5.** Дайте характеристику климатическим поясам и типам климата Европы, заполнив таблицу 2.



Рис. 5. Климатические пояса и области Европы:  
4 – субтропический пояс;  
4г – западных побережий (средиземноморский),  
5 – умеренный пояс;  
5б – умеренно континентальный,  
5г – западных побережий (морской),  
6 – субарктический пояс;  
6а – океанический (морской),  
7 – арктический пояс;  
7а – океанический (морской)

**Вывод:**

Оценка: ( )

Комментарий преподавателя:

**Характеристика типов климата Европы**

| Пояс/область                                | Географическое положение | Господствующие воздушные массы | Температурный режим | Температура зимы | Осадки |
|---------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|---------------------|------------------|--------|
| <b>4 – субтропический пояс:</b>             |                          |                                |                     |                  |        |
| 4г – западных побережий (средиземноморский) |                          |                                |                     |                  |        |
| <b>5 – умеренный пояс:</b>                  |                          |                                |                     |                  |        |
| 5б – умеренно континентальный               |                          |                                |                     |                  |        |

Фрагменты технологической карты по теме «Климатическое районирование Европы»

На эффективность использования технологической карты на учебном занятии указывали ряд характеристик: использование диалога, обеспечивающего понятность и однозначность представления заданий; выявление положительных и отрицательных сторон выполнения учебных заданий; наличие сложности в выполнении заданий; использование картографических средств обучения в различных форматах работы над заданиями.

При работе с иностранными студентами проявилось несколько уровней их учебной адаптации к преподаваемой дисциплине. На первом уровне группа приспосабливалась к особенностям методики работы, необходимости обязательного выполнения темы при направляющей деятельности педагога. Главный акцент делался на последовательном объяснении каждого вопроса, беседе со студентами, чтении географических карт, объяснении причинно-следственных связей явлений и процессов. На втором уровне происходила адаптация отдельных студентов к выполнению учебных поручений при поддержке всей группы. Методика оставалась прежней, хотя по отдельным вопросам проводилась вопросно-ответная форма работы, нацеленная на самостоятельную работу с картографическим материалом. На третьем уровне происходит принятие полностью всей группой методики работы по предмету с помощью технологических карт, однако именно здесь прослеживается языковой барьер у некоторых студентов, что «тормозит» управление самостоятельной работой других студентов. На этом этапе дается большая самостоятельность студентам при выполнении заданий, их комментирование по поводу правильности исполнения, взаимообучение.

Таким образом, технологическая карта по учебной дисциплине дает определенные преимущества при обучении иностранных студентов. Как педагогическое средство, она включает целевой, содержательный, контролирующий компоненты; предполагает использование методического арсенала методов обучения; позволяет технологизировать учебный процесс и достигнуть каждым студентом определенных результатов.

### **Библиографические ссылки**

1. Писарчук Н. М., Ермолович М. М. Физическая география материков: Евразия: рабочая тетрадь для иностр. студентов геогр. специальностей. Минск: БГУ, 2024. 69 с.

УДК 372.891

## **«ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ БАСКЕТБОЛ» КАК СРЕДСТВО АКТИВИЗАЦИИ УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ С ОПФР**

**В. Э. Загребина**

*ГУО «Специальная школа № 18 г. Минска имени братьев Евдокимовых»,  
г. Минск, Республика Беларусь, [wikuscha.w@yandex.ru](mailto:wikuscha.w@yandex.ru)*

В статье рассмотрена проблема активизации познавательной деятельности учащихся с особенностями психофизического развития. Отражен опыт создания и использования дидактических игр, которые направлены на формирование активной познавательной деятельности учащихся (на примере дидактической игры «географический футбол»).

**Ключевые слова:** география; познавательная деятельность; особенности психофизического развития; дидактическая игра.

## **«GEOGRAPHICAL BASKETBALL» AS A MEANS OF ENHANCEMENT OF EDUCATIONAL AND COGNITIVE ACTIVITIES OF STUDENTS WITH FPPD**

**V. E. Zagrebina**

*State Educational Institution «Special School No. 18 of Minsk named after the Evdokimov Brothers»,  
Minsk, Republic of Belarus, [wikuscha.w@yandex.ru](mailto:wikuscha.w@yandex.ru)*

The article examines the problem of activating the cognitive activity of students with special psychophysical development needs. It reflects the experience of creating and using didactic games aimed at developing active cognitive activity of students (using the example of the didactic game "geographical football").

**Keywords:** geography; cognitive activity; features of psychophysical development; didactic game.

Проблемы активизации познавательной деятельности учащихся приобретают всё большую актуальность. С одной стороны, познавательная активность – это форма самоорганизации и самореализации учащегося, а с другой – это результат особых усилий педагога в организации познавательной деятельности учащегося. Особенно остро стоит эта проблема в отношении ребенка с особенностями психофизического развития.

Очевидно, процесс обучения и воспитания проходит намного эффективнее, когда учащийся проявляет познавательную активность. Поэтому педагогу необходимо использовать те методы и приемы, которые формируют и повышают активность учащихся. Это, прежде всего, активные методы обучения: дидактические игры, соревнования, самостоятельные творческие работы и т.д.

Опыт моей работы показывает: использование дидактических игр на уроках по учебным предметам «География» и «Человек и мир», а также на факультативных занятиях является одним из эффективных способов активизации учебно-познавательной деятельности учащихся с особенностями психофизического развития. Повышается самостоятельность и заинтересованность ученика в процессе познания, учебная деятельность становится личностно значимой, облегчается процесс приобретения новых знаний и умений. Еще в середине XX века выдающийся педагог-ученый В.А. Сухомлинский отметил: «Игра – это искра, зажигающая огонек пытливости и любознательности».

Нужно подчеркнуть, что используемые на уроках игры должны иметь дидактическую ценность. Это такие игры, в которых ребенок действительно сталкивается с теми проблемами, которые имеются в реальных природных условиях. Именно они позволяют получить личный опыт переживания той или иной ситуации, поведения в ней и принятия решения.

Игровые элементы можно использовать на различных этапах урока:

- актуализация опорных знаний;
- контроль знаний, умений и навыков;
- изучение нового материала;
- закрепление полученных знаний и умений;
- рефлексия.

При организации работы с учащимися с особенностями психофизического развития необходимыми условиями являются:

- ✓ адаптация учебного материала в соответствии с содержанием учебника и программой обучения;
- ✓ использование приемов и методов работы, которые направлены на формирование общеучебных навыков и умений по предмету;
- ✓ формирование умений для возможности применения полученных знаний в решении практических задач;
- ✓ создание специальных педагогических условий для успешного обучения, воспитания и развития учащихся;
- ✓ раскрытие потенциальных творческих возможностей учащихся;
- ✓ использование активных методов обучения.

С учетом особенностей восприятия программного материала мной разрабатываются дидактические игры, которые направлены на формирование активной познавательной деятельности учащихся с особенностями психофизического развития. Игры используются не только на уроках по учебным предметам «Человек и мир», «География», но и на факультативных занятиях и внеклассных мероприятиях.

Примером такой игры является дидактическая игра «Географический баскетбол», который использую в 5-10 классах.

Дидактическая задача игры: формировать представления по определенной географической теме; формировать знания географических терминов, явлений, процессов; контроль знаний; воспитание познавательного интереса к изучению предмета и повышение мотивации учащихся.

Подготовка к игре: для проведения игры необходимо подготовить игровые баскетбольные кольца, баскетбольные мячи с вопросами.

Игровая задача: забросить как можно больше мячей в корзину.

Ход игры.

*1 вариант.* Учащиеся по очереди подходят к доске, выбирают мяч и отвечают на вопрос, который написан на мяче. Если ответ правильный, то мяч забрасывается в корзину со словом «верно», если нет – в корзину «неверно». Например, при проверке домашнего задания в 6 классе по учебному предмету «Человек и мир» по теме «Мировой океан» предлагаю учащимся поиграть в «Географический баскетбол». На баскетбольных мячах написаны следующие вопросы:

1. Что такое океан? (крупнейший водный объект, составную часть Мирового океана, расположенную среди материков)
2. Самый большой и самый глубокий океан? (Тихий)
3. Что такое пролив? (узкая полоса воды, соединяющая океаны и разделяющая участки материков или острова)

*2 вариант.* Учащиеся по очереди подходят к доске, выбирают мяч и зачитывают утверждение, которое написано на мяче. Учащемуся нужно определить верно это утверждение или нет. Если верное, то мяч забрасывается в корзину со словом «верно», если нет – в корзину «неверно». Например, для закрепления темы «Ветер. Циркуляция атмосферы» в 7 классе я предлагаю учащимся поиграть в «Географический баскетбол». На баскетбольных мячах написаны следующие утверждения:

1. Ветер — горизонтальное перемещение воздуха из области низкого атмосферного давления в область высокого (неверно).
2. Главной причиной возникновения ветров является неравномерное распределение атмосферного давления (верно).
3. Для точного измерения скорости ветра используют прибор флюгер (неверно).



Используемые дидактические игры повышают мотивацию к получению новых знаний, активизируют учебно-познавательную деятельность, повышают интерес к изучению предмета, развивают умение отстаивать свою точку зрения, развивают коммуникативные навыки и повышают словарный запас учащихся с особенностями психофизического развития.

Таким образом, использование педагогом разнообразных методов и приемов обучения, постоянное совершенствование процесса обучения позволяет учащимся эффективно и качественно осваивать программный материал.

### **Библиографические ссылки**

1. Психолого-педагогические особенности проведения дидактических игр. Под. ред. Акшиной А., Акшиной Т., Жарковой Т. М., 2019. 205 с.
2. *Шамова, Т. И.* Активизация познавательной деятельности. Москва: Педагогика, 2022. 152 с.
3. *Щукина, Г. И.* Активизация познавательной деятельности учащихся в учебном процессе. Москва: Просвещение, 2019. 132 с.

УДК 908

## КРАЕВЕДЕНИЕ В СОВРЕМЕННОМ ШКОЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

**А. А. Занько**

*ГУО «Гимназия г. Ганцевичи»  
225432, ул. Чехова д.12, г.Ганцевичи, Брестская область, Республика Беларусь,  
[nastiya19901860952@mail.ru](mailto:nastiya19901860952@mail.ru)*

В статье описана организация работы по изучению религиозных мест Ганцевичского района в рамках школьного обучения. В работе раскрывается понятие формы внеурочной (краеведческой) деятельности в школе.

**Ключевые слова:** краеведение; внеурочная деятельность; формы работы; учебно-исследовательская деятельность.

## LOCAL STUDIES IN MODERN SCHOOL EDUCATION

**A. A. Zanka**

*State Educational Institution «Gymnasium of Gantsevichi»  
225432, st. Chekhova 12, Gantsevichi, Brest region, Republic of Belarus,  
[nastiya19901860952@mail.ru](mailto:nastiya19901860952@mail.ru)*

The article describes the organization of work on the study of religious places in the Gantsevichi region as part of school education. In addition, the work reveals the concept of the form of extracurricular (local history) activities at school.

**Key words:** local history; extracurricular activities; forms of work; educational and research activities.

Проблема сохранения и развития культурных традиций малой родины, её материальных и духовных ценностей остаётся актуальной задачей в настоящее время. У города, деревни и села есть «архив» народных традиций и культуры. Легенды и предания, связанные с определенными локациями, получают новое осмысление и звучание среди носителей. Одна из задач педагогов – заинтересовать школьников краеведением, привить ценности малой родины, сохранить их для последующих поколений.

Краеведение играет существенную роль в образовательном и воспитательном процессе современного образования. Цель краеведческой дея-

тельности – «способствовать духовно-ценностной и практической ориентации учащихся в их жизненном пространстве, а также их социальной адаптации» [1, С. 170].

Предмет нашего интереса – организация учебно-исследовательской деятельности школьников по изучению сохранившихся религиозных, исторически интересных мест при проведении внеурочной (краеведческой) деятельности. Исследование базируется на следующих концептуальных подходах: системном, системно-историческом, аксиологическом; на принципах историзма; психолого-педагогической концепции деятельности; идеях демократизации, гуманизации, дифференциации образования и воспитания.

Следует учитывать особенности краеведческого изучения Малой Родины как части Отечества. Исследовательская деятельность школьников, в таком случае, строится по принципу «от частного к общему», что «позволяет на конкретных примерах объяснить достижения всего человечества, раскрыть преемственность в комплексе научных традиций и определить место своего региона в отечественной и мировой истории» [1, С. 168].

Ермолаева Л.К. указывает на цели краеведческого образования [1]. Она обращает внимание, что при изучении родного края ученику необходимо осознавать «свою связь с окружающим его микромиром», «значимость наследия родного края в своей жизни, в жизни близких людей»; «проблемы окружающего его микромира»; интересоваться жизнью края; уметь «самостоятельно находить нужную информацию – о заинтересовавшем его объекте, о деятельности людей, предприятий, учреждений, о перспективах трудоустройства» [1, С. 169-170].

Учебно-исследовательская деятельность позволяет решать с учащимися различные задачи в соответствии с этапами научного исследования: постановка проблемы, изучение теории, подбор методик и практическое овладение ими, сбор собственного материала, его анализ и обобщение, собственные выводы» [2, С. 418]. Особое внимание уделяется методике обучения ведению записи полевых материалов, их обработке, классификации и хранения.

В период 2022–2023 учебного года автор совместно с ребятами собирали материал про «неизвестную часовню» в деревне Гута. Исследовательская работа выполнялась по актуальной теме, так как 2023 год был объявлен «Годом мира и созидания». «Если мы хотим жить в мире и безопасности, то прежде всего должны уважать и ценить труд людей в погонах, воспитывать детей патриотами своей страны и соблюдать закон. Если мы хотим жить в мире и достатке, то должны много, честно и добросовестно работать. Если мы хотим жить в свободном и независимом государстве, то должны беречь и защищать историческую память, духовные ценности и исконные традиции», - отметил Александр Григорьевич Лукашенко. Ведь у каждого из нас живы воспоминания из детства.

В результате исследовательской работы была рассмотрена история возникновения часовни Успения Пресвятой Богородицы с момента ее основания и до наших дней. В процессе исследования у ребят повысился интерес к истории своей малой родины и ее духовному возрождению. Хочется надеяться, что работа привлечёт внимание общественности к часовне; найдутся меценаты, которые помогут отремонтировать часовню. Можно предложить включить часовню в экскурсионный маршрут, что увеличит количество паломников в район. Знания, полученные в процессе исследовательской работы, пригодятся и будут использованы на уроках истории, краеведения и основ православной культуры, а также в воспитательной работе. Работа была отмечена дипломом I степени на национальном этапе международного конкурса «Духовный Свет».

В 2022 году – Год исторической памяти – мы исследовали чудотворные свойства иконы «Избавление от бед страждущих» и Избийского бора, являющиеся местом поклонения жителей не только Ганцевичского района, Брестской области и страны в целом, но и зарубежных паломников. Основной целью работы являлось привлечение внимания православных верующих к часовне в Избийском бору. Следует ожидать, что при увеличении потока паломников в Избийский бор, количество чудесных исцелений и исполнения заветных желаний значительно возрастет, что может коренным образом повлиять на качество жизни православных верующих. Эта работа была отмечена на Свято-Макариевских чтениях, на конкурсе «Свет Православия» заслужила диплом II степени.

Таким образом, учебно-исследовательская работа в области краеведения способствует осознанию значимости культурного наследия родного края, его истории в жизни местного населения и в общей судьбе страны.

### **Библиографические ссылки**

1. *Ермолаева Л. К.* Изучение своего края: проблемы и подходы к их решению // История и традиции народов России / сост. Е. Н. Калачева, И. Л. Андреев. М.: Дрофа, 2007. С. 167-179.
2. *Афанасьева Ж. В.* Учебное исследование в области русского языка // Методика обучения русскому языку и литературному чтению / под. ред. Т. И. Зиновьевой. М.: Юрайт, 2021. С. 418-420.
3. *Стародуб К. В.* Литературное краеведение в школе: метод. рекомендации, материалы к урокам, литературные экскурсии. М.: Дрофа, 2003. 367 с.
4. *Ушинский К. Д.* Избранные педагогические произведения. М.: Изд-во Просвещение, 1968. С.165.
5. Туристско-краеведческие кружки в школе: Методические указания для руководителей / Под ред. В. В. Титова. М.: Изд-во Просвещение, 1988. С. 160.

## МАСТЕР-КЛАСС СОЗДАНИЕ УЧЕБНОЙ БИЗНЕС-КОМПАНИИ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА ПОСРЕДСТВОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАРШРУТНОГО ЛИСТА

Т. Л. Захарченя

*ГУО «Гимназия № 31 г. Минска им. К.Т. Мазурова»,  
г. Минск, Республика Беларусь, [chernobay-mail@mail.ru](mailto:chernobay-mail@mail.ru)*

### 1. Ориентировочно-мотивационный этап.

Задача: создание ситуации для организации внимания и мотивации участников мастер-класса.

1. Приветствие участников мастер – класса;
2. Знакомство с участниками;
3. Мотивация к совместной деятельности

Каждый из нас мечтал путешествовать. Кто-то мечтал о Париже, кто-то об Италии и Риме, а кто-то о путешествии по родной стране. Обратите, пожалуйста, внимание на слайд и выполните маленькое задание. Соотнесите контур областей Беларуси и туристический объект. А как вы готовитесь к путешествию? Что необходимо предусмотреть для путешествия. Можно ли этапы подготовки к путешествию назвать маршрутным листом?

### 2. Актуализация субъектного опыта участников.

Задача: обеспечение активности участников в предстоящей деятельности

Представленные маршруты: тур на автомобиле по Европе, восхождение на Эльбрус, туристический поход по Беларуси, открытие Австралии (рис. 1).

1. Что объединяет эти фото? Ответы участников мастер-класса
2. В чем их отличие?

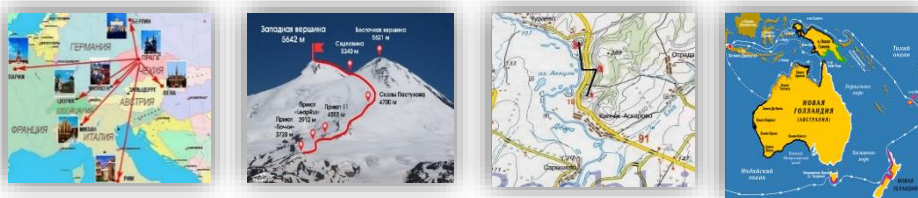


Рис. 1. Виды туристических маршрутов

Маршрутный лист – это как маленький экскурсионный маршрут. Вся информация последовательна, выстроена тематически и хронологически. Маршрутный лист как путь освоения знаний. Маршрутный лист помогает реализовать поставленные перед учителем задачи по развитию у учащихся функциональной грамотности; позволяет эффективнее организовать самостоятельную работу и индивидуализировать процесс обучения.

### **3. Целеполагание.**

**Цель:** показать возможности использования маршрутного листа в качестве инструмента для разработки проекта бизнес-компании

#### **Задачи:**

1. ознакомить участников мастер-класса с алгоритмом маршрутного листа
2. представить опыт педагогической деятельности
3. формировать первичный опыт конструирования маршрутного листа
4. подготовить учащихся для работы в Туристическом агентстве через обучение в объединениях по интересам «Школа юного экскурсовода»
5. разработать туристический маршрут «Функциональный центр г. Минска» посредством деятельности Туристического агентства из 3-5 объектов на выбор.

Делим участников на 3 группы случайным образом по первым буквам алфавита Б В Г (Брестская, Витебская, Гомельская области). Группам предстоит придумать способ решения поставленных задач.

Каждая группа получает кейс «Туристический маршрут» с одинаковым набором заданий. В спальном районе большого города открылась новая образовательная организация, педагогический коллектив, который взял курс на создание инновационного проекта «Туристическое агентство». Необходимо подготовить участников для работы в Туристическом агентстве через обучение в объединениях по интересам «Школа юного экскурсовода» и разработать экскурсионный маршрут по функциональной части города Минска. Придумать название маршрута.

В кейсе: Список объектов (12). Главный корпус БГУ, Главный корпус БГПУ им. М. Танка, Дом Правительства, Памятник Ленину, Фонтан, Т.Ц. «Столица», Костёл Святых Сымона и Алены, Музей кино, Гостиница «Минск», Михайловский сквер, Привокзальная площадь, Ворота Минска; фото экскурсионных объектов; описание экскурсионных объектов; карта г. Минска; алгоритм маршрутного листа; бальная шкала; технологическая карта экскурсии.

Группы выполняют задания по созданию блоков актуализация знаний и умений, первичное усвоение знаний изученного материала, первичная проверка понимания, первичное закрепление.

### **4. Информационно-деятельностный этап.**

**Задача:** знакомство с технологией, создание атмосферы коллективного взаимодействия

### Алгоритм маршрутного листа

| Этапы алгоритма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Комментарии |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>I. Информационный блок.</b><br><b>Рабочий лист</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |
| <b>II. Мотивация.</b><br>Главный корпус БГУ, Главный корпус БГПУ им. М. Танка, Дом Правительства, Памятник Ленину, Фонтан, Т.Ц. «Столица», Костёл Святых Сымона и Алены, Музей кино, Гостиница «Минск», Михайловский сквер, Привокзальная площадь, Ворота Минска. Текст экскурсии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |
| <b>III. Актуализация знаний.</b><br><b>Лента времени истории г. Минска</b><br>1067 первое упоминание о Минске; 1499 город получил Магдебургское право; 1919 стал столицей БССР; 3 июля 1944 освобождение от нацистской оккупации; 1974 получил звание Минск город-герой.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |
| <b>IV. Первичное усвоение знаний изученного материала.</b><br><b>Компонентная оценка экскурсионной привлекательности объектов функционального центра г. Минска</b><br>Провести балльную оценку туристской атрактивности (привлекательности) культовых объектов г. Минска и на основании реализованной оценки предложить разработку экскурсионного маршрута по функциональному центру г. Минска.<br>Данная оценка позволяет выявить наиболее эстетически значимые объекты, чтобы обосновать их использование в экскурсионных маршрутах.<br><b>Балльная шкала по четырём показателям:</b><br><b>1) Время постройки:</b><br>До ВОВ 20 век – 3 балла; 20 век после войны – 2 балла;<br>21 век – 1 балл<br><b>2) Материал постройки</b><br>Дерево – 3 балла; Бутовый камень – 2 балла;<br>Кирпич, бетон – 1 балл<br><b>3) Архитектурный стиль</b><br>Народная архитектура – 3 балла; Конструктивизм – 2 балла<br>Классицизм – 1 балла; Модерн – 0.5 баллов<br><b>4) Репрезентативность (вписываемость в окружающую архитектуру)</b><br>Органично вписывается в окружающую застройку, которая имеет историко-культурную значимость – 3 балла;<br>Органично вписывается в окружающую застройку – 2 балла;<br>Отдельно стоящее здание – 1 балл;<br>Стилистическое несоответствие окружающим застройкам – 0,5 баллов. |             |

| Этапы алгоритма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Комментарии                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>V. Первичная проверка понимания.</b></p> <p><b>Содержание экскурсии:</b></p> <p>Обзорная экскурсия «Функциональный центр г. Минска» показывает город как столицу страны, как ее главный хозяйственный, политический и культурный центр; знакомит с достопримечательными местами города, его архитектурным обликом, основными памятниками прошлого и настоящего, а также его историческим центром; дает представление о некоторых этапах исторического развития Минска и страны и современной жизни города.</p>                                                |                                                                                     |
| <p><b>VI. Первичное закрепление. Тип экскурсии: обзорная (многоплановая)</b></p> <p><b>Вид экскурсии: пешеходная</b></p> <p><b>Продолжительность:</b></p> <p><b>Состав группы: для массовой аудитории</b></p> <p><b>Протяженность маршрута:</b></p> <p><b>Авторы-составители:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| <p><b>VII. Рефлексия.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработанную методику оценки можно использовать для выбора объектов экскурсионного осмотра;</li> <li>2. Определены объекты в г. Минске с высоким туристско-экскурсионным потенциалом, которые могут использоваться в экскурсионной деятельности и не требуют дополнительного обустройства и развития сопутствующей туристской инфраструктуры;</li> <li>3. Разработан конечный вариант туристско-экскурсионного маршрута «Загадки архитектуры функционального центра г. Минска».</li> </ol> |                                                                                     |

**Представление группами выполненных заданий.** Совместное обсуждение разработанных маршрутных листов.

### 5. Рефлексия.

Найдите ассоциативную связь между элементами и расставьте их в правильной последовательности (рис. 2). Определите тематику, общую идею, дайте название кроссенсу, объясните взаимосвязь между изображениями.



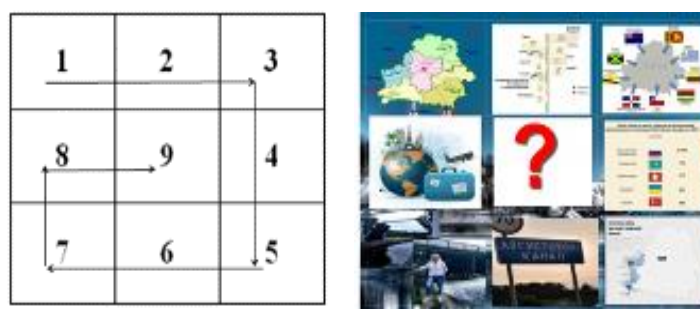


Рис. 2. Рефлексия

### Библиографические ссылки

1. Кодекс Республики Беларусь об образовании: 13 янв.2011 г. № 243-З: принят Палатой представителей 2 дек. 2010 г.: одобрен Советом Респ. 22 дек. 2010 г. в ред. Закона Респ. Беларусь от 14.01.2022 г. Минск: Нац. Центр правовой информации Республики Беларусь, 2022. 512 с.
2. Научно-методическое обеспечение формирования национального туристского продукта Беларуси: Разработка научно-методических подходов к формированию национального туристского продукта: Отчет о НИР (заключительный) / БГУ; Науч. рук. С.А. Хомич. N ГР 20004230. Мн., 2000. 70 с.
3. Потаева Г. Р., Федорцова Т. А. П 64 Основы экскурсоведения: пособие для студентов географического факультета. Минск: БГУ, 2011. 159 с.
4. Савина Н. В. Экскурсоведение: учеб. пособие. Минск: БГЭУ, 2009. 255 с.
5. Туристская энциклопедия Беларуси / [авт.: З. Я. Андриевская и др. ; сост. Л. В. Ловчая, Т. И. Жуковская ; редкол.: Г. П. Пашков и др.]; под общ. ред. И. И. Пирожника; [фот.: Т. В. Авдеева и др. ; картографы: М. П. Зубкевич и др.]. Минск: Беларуская энцыклапедыя, 2007. 648 с.

УДК 378.14 (476)

## СТРУКТУРНО-ЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ НА УРОКАХ ГЕОГРАФИИ

**А. И. Кветко**

*ГУО «Средняя школа № 69 г. Минска», ул. Авангардная, 42,  
220037, г. Минск, Беларусь, [sch69@minskedu.gov.by](mailto:sch69@minskedu.gov.by)*

Рассмотрены вопросы активизации познавательной деятельности учащихся на уроках географии путём составления структурно-логических схем. Составление структурно-логических схем – это эффективный методический прием для активизации познавательной деятельности учащихся, самостоятельному приобретению знаний учащимися, развитию их функциональной грамотности. Приведены теоретические основы использования структурно-логических схем на учебных занятиях и проиллюстрированы примеры внедрения в практику образовательного процесса.

**Ключевые слова:** география; функциональная грамотность; структурно-логическая схема; активизация; учебное проектирование.

## STRUCTURAL-LOGICAL SCHEMES IN GEOGRAPHY LESSONS

**A. I. Kvetko**

*State Educational Institution «Secondary School No. 69 of Minsk», Avangardnaya St., 42,  
220037, Minsk, Belarus, [sch69@minskedu.gov.by](mailto:sch69@minskedu.gov.by)*

The article considers the issues of activating students' cognitive activity in geography lessons by drawing up structural-logical schemes. Drawing up structural-logical schemes is an effective methodological technique for activating students' cognitive activity, independent obtaining of knowledge by students, and the development of their functional literacy. Theoretical foundations for using structural-logical schemes in classrooms are provided and the examples of their implementation in the educational process are illustrated.

**Keywords:** geography, functional literacy, structural-logical scheme, activation, educational design.

Любого учителя беспокоит вопрос эффективности проведённых им уроков. География – предмет, который изначально предполагает использование большого количества наглядного материала, ведь без демонстрации в географии обойтись практически невозможно. Сложно изучать ка-

кой-либо объект, не увидев его своими глазами. Но показать все невозможно, да и нецелесообразно - у ребенка должно развиваться абстрактное мышление.

Давно апробированные педагогами методы, приемы и технологии продолжают совершенствоваться, особенно, в условиях малого количества часов на изучение учебного предмета «География». Одним из таких приемов, который переживает новое рождение – это прием составления структурно-логических схем.

О роли структурно-логических схем в обучении географии писал еще Н.Н. Баранский, подчеркивая, что «схемы учат выделять главное, отыскивать и устанавливать логические связи, помогают ученику усваивать урок» [1].

Составление структурно-логических схем – это эффективный методический прием для активизации познавательной деятельности учащихся, самостоятельному приобретению знаний, развитию их читательской грамотности. В структурно-логической схеме информация расположена компактно и структурирована по смысловым блокам. Информация представлена доходчиво и наглядно, в удобном для восприятия виде. Содержание, понятия взаимосвязаны между собой в строго логической последовательности. Структурно-логическая схема в воображении учащегося создает целостную картину изучаемого материала, показывают суть понятия при оптимальной смысловой и информационной нагрузке.

Особо эффективными для приобретения учащимися прочных знаний являются структурно-логические схемы, которые создаются непосредственно на уроке самими учащимися, что является фрагментом учебного проектирования.

Согласно пункту 12 статьи 150 Кодекса об образовании учебное проектирование относится к учебным занятиям, предполагающим самостоятельную деятельность учащегося или группы учащихся для практического решения научной, технической, художественной, социальной или иной значимой проблемы с последующим публичным представлением и обсуждением результатов [2].

Составленные самим учителем, или же совместно с учащимися структурно-логические схемы дают возможность, с одной стороны, воспринимать, осмысливать изучаемый материал, с другой стороны, в процессе подготовки домашнего задания выступает в качестве опорных звеньев в повторении и закреплении изученного материала.

В своей педагогической практике часто использую методический прием составления с учащимися структурно-логических схем на уроках в 5-7 классах. Чтобы научить детей работать со схемами, необходимо, в

первую очередь, научить умению выделять главное, определять причинно-следственные связи. Над этим начинаю работать в 5 классе на уроках по учебному предмету «Человек и мир», уделяя достаточно времени на формирование навыков умения работать с учебным пособием, выделять ключевые слова, главную мысль, делать записи в тетрадь. Так мы не только учимся работать с текстом учебника, мы учимся правильно составлять и оформлять опорный конспект.

В 6 классе при изучении темы «Литосфера и рельеф Земли», используются готовые структурно-логические схемы [3], составленные мною. При изучении тем «Атмосфера» и «Гидросфера» начинаем строить структурно-логические схемы сначала совместно с учащимися, а затем учащиеся самостоятельно дополняют информацией частично заполненную мною структурно-логическую схему (рис.1,2).



Рис. 1. Структурно-логическая схема, предложенная учителем



Рис. 2. Структурно-логическая схема, доработанная учащимися

В 7 классе при изучении курса «География. Материки и океаны», учащиеся самостоятельно составляют структурно-логическую схему во время групповой формы работы на уроке, а результат деятельности представляет собой своеобразный мини-проект [4].

Считаю, что структурно-логические схемы обеспечивают единый системный подход к изучению географии и, самое главное, к осмыслению основных понятий и получению осмысленных знаний, развитию различных видов мышления, повышению интеллектуально-творческого потенциала, что очень важно при формировании функциональной грамотности учащихся. Схемы, разработанные автором, собраны в «Атласе структурно-логических схем к урокам по учебным предметам: итоги повышения квалификации в МГИРО» [5].

### Библиографические ссылки

1. Соколова И. Ю. Структурно-логические схемы – дидактическое основание информационных технологий, электронных учебников и комплексов // Современные проблемы науки и образования. 2012. № 6 [Электронный ресурс]. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=7920> (дата обращения: 11.09.2024).
2. Кодекс Республики Беларусь об образовании. Минск: Национальный центр правовой информации Республики Беларусь.

3. *Кольмакова Е. Г.* Учебное пособие «География. Физическая география» для 6 класса учреждений общего среднего образования с русским (белорусским) языком обучения. Минск: Народная асвета, 2022.

4. Инструктивно-методическое письмо Министерства образования Республики Беларусь «Об организации в 2024/2025 учебном году образовательного процесса при изучении учебных предметов и проведении факультативных занятий при реализации образовательных программ общего среднего образования» // Национальный образовательный портал [Электронный ресурс]. URL: <https://www.adu.by/images/2024/08/imp-2024-25-obshch-chast-1.docx> (дата обращения: 11.09.2024)

5. Атлас структурно-логических схем к урокам по учебным предметам: итоги повышения квалификации в МГИРО. Минск: МГИРО, 2022. 222 с.

УДК 372.891

## **МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ИНТЕРНЕТ-ЗАНЯТИЯ ЭВРИСТИЧЕСКОГО ТИПА «ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГИС В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ»**

**Д. А. Кислицын**

*Белорусский государственный университет,  
ул. Ленинградская, 16,  
220030, г. Минск, Беларусь, [dimas\\_13082000@mail.ru](mailto:dimas_13082000@mail.ru)*

В статье представлено описание методической разработки эвристического интернет-занятия в рамках дисциплины «Аппаратно-программные средства ГИС». Детально проанализирован вопрос использования информационно-коммуникационных технологий для повышения интерактивности занятия. Цель работы – изучение перспектив использования интернет-технологий для проведения занятий эвристического типа.

**Ключевые слова:** информационные технологии; эвристическое занятие; геоинформационные системы; туристские маршруты; ArcGIS Online.

## **METHODOLOGICAL DEVELOPMENT OF HEURISTIC INTERNET CLASS «MAIN DIRECTIONS OF USING GIS IN SOCIO-ECONOMIC RESEARCH»**

**D. A. Kislitsyn**

*Belarusian State University, st. Leningradskaya, 16,  
220030, Minsk, Belarus, [dimas\\_13082000@mail.ru](mailto:dimas_13082000@mail.ru)*

The article presents a description of methodological development of heuristic Internet class within the discipline «Hardware and software of GIS». The issue of using information and communication technologies to increase the interactivity of the lesson is analysed in detail. The aim of the work is to study the prospects of using Internet technologies to conduct heuristic type classes.

**Keywords:** information technologies; heuristic lesson; geographical information systems; tourist routes; ArcGIS Online.

В настоящее время происходит активное развитие информационно-коммуникационных технологий, что также оказывает влияние и на образовательный процесс. Использование интернет-ресурсов позволяет организовать коммуникации между субъектами образовательной среды (сту-

дент, преподаватель) с целью демонстрации и сравнения их образовательных продуктов [1, с. 138]. Степень творческой самореализации студентов повышается путем большей направленности при построении индивидуальной образовательной траектории [1, с. 139]. Таким образом, каждый участник интернет-занятия на основе полученных заданий, учебных модулей и технологических рекомендаций создает собственную образовательную продукцию, размещает на форуме, а затем соотносит с работами других студентов своей группы [2, с. 164]. Коллективный образовательный продукт, полученный в результате коммуникаций, имеет количественно и качественно большую значимость по сравнению с индивидуальным образовательным продуктом каждого из участников дискуссии [3, с. 17].

Целью занятия, представленного в данной методической разработке, является развитие компетенций в сфере использования картографического веб-сервиса ArcGIS Online для создания туристской карты города. К основным задачам относятся:

- изучение особенностей применения сетевого анализа для проектирования туристского маршрута;
- анализ методических подходов по созданию туристских карт;
- освоение методики векторного анализа для построения туристского маршрута.

В рамках проведения целеполагания студентам предлагается заполнить таблицу, в которой перечислены ключевые моменты изучаемой темы, конкретизируя свои знания-незнания (таблица).

**Ключевые моменты темы интернет-занятия**

| Ключевые моменты                                                                | Я знаю и умею, что (как...) | Я не знаю, что (как...), не умею |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|
| Особенности применения сетевого анализа для проектирования туристского маршрута |                             |                                  |
| Методические подходы по созданию туристских карт                                |                             |                                  |
| Векторный анализ для построения туристского маршрута                            |                             |                                  |
| Публикация ГИС-проекта в среде картографического веб-сервиса ArcGIS Online      |                             |                                  |

Заполненную таблицу студенты размещают на форуме образовательного курса.

Круг реальных объектов действительности, предлагаемых студенту для изучения: векторный и сетевой анализ для создания туристских карт в



среде ГИС, лично-значимые места и достопримечательности родного города, создание ГИС-проектов в среде ArcGIS Online.

Методы изучения реального объекта действительности: когнитивные (метод эвристического наблюдения, метод анализа), креативные («мозговой штурм»), организации учения (метод целеполагания, методы рефлексии, взаимообучения, рецензирование).

Применение информационных технологий не для передачи готовой информации, а для повышения активности коммуникаций студентов по разработке образовательных продуктов позволяет повысить эффективность проведения интернет-занятия. В то же время открывается больше возможностей для более наглядного сопоставления субъективных образовательных продуктов с культурно-историческим аналогом. Студенты могут осуществлять рецензирование работ своих одноклассников по заданному плану, что позволит выполнить обобщение полученных результатов и будет способствовать более глубокому изучению темы интернет-занятия.

Выполнение открытого задания «Исюминка моего города» организовано в следующей последовательности действий:

1. Выбор исходных данных из общего набора векторной информации, которая предоставляется студентам в начале занятия и расположена в разделе «Исходные данные» образовательного курса на портале.

2. В зависимости от предпочтений студенты выбирают тип маршрута по родному городу: пешеходный; велосипедный; автомобильный.

3. Создание векторного слоя для отображения на карте лично-значимых мест и достопримечательностей (не менее 5).

4. Определение критериев (не менее 4) для рационального построения туристского маршрута (например, самый короткий маршрут, насыщенность достопримечательностями).

5. Построение маршрута для путешествия в ArcGIS с использованием технологий сетевого анализа (на основе применения модуля Network Analyst). Конвертация векторных слоев для формирования карты в веб-сервисе ArcGIS Online.

6. Гиперссылки на созданные интернет-карты студенты отправляют двум одноклассникам, которые выступают экспертами и оценят маршрут по следующим критериям: логика построения маршрута; наличие и количество задействованных векторных слоев с тематической информацией; относительная новизна полученного маршрута; рациональность выбора объектов с учетом протяженности маршрута и его типа; наглядность туристской карты.

Сравнение с культурно-историческим аналогом является одним из ключевых этапов при проведении эвристических занятий. Студентам

предлагается определить наличие туристской карты для выбранного города и сравнить количество основных достопримечательностей, представленных на учебной и туристской картах. При отсутствии туристской карты используется план города, на котором содержится достаточный объем географической информации. Затем выполняется определение количества новых элементов на созданной в процессе занятия карте и оценивается оригинальность разработанного маршрута. Дополнительными источниками информации о рекреационных ресурсах [4, с. 393] и достопримечательностях Беларуси [5, с. 224] могут послужить учебные пособия.

Использование интернет-технологий позволит сделать проведение дискуссии более интерактивным. После презентации образовательных продуктов студентов проводится открытая дискуссия через Skype или BigBlueButton, в которой участвуют все обучающиеся и преподаватель. Сравнение субъективных образовательных продуктов выполняется на основе вопросов для обсуждения в чате (например: какие критерии для построения туристского маршрута более эффективны; в чем заключаются отличия при работе в ArcGIS и веб-сервисе ArcGIS Online?).

На заключительном этапе занятия студентам необходимо отредактировать заполненную таблицу, представленную в разделе «Целеполагание», и указать новые знания и умения, которые получены по итогам занятия.

Таким образом, представленная в данной статье авторская методическая разработка способствует повышению уровня мотивации у студентов, а также позволяет развивать творческий подход к построению туристского маршрута с использованием ГИС-технологий и веб-сервиса ArcGIS Online. Проведение дискуссии и сравнения образовательных продуктов в рамках эвристического интернет-занятия характеризуется высокой степенью интерактивности.

### Библиографические ссылки

1. *Король А. Д.* Технология эвристического обучения в высшей школе: теория и практика: методическое пособие. Минск: Вышэйшая школа, 2020. 189 с.
2. *Король А. Д., Китурко И. Ф.* Основы эвристического обучения: учеб. пособие. Минск: БГУ, 2018. 207 с.
3. *Король А. Д.* Информатизация образования в контексте принципа человекообразности: «путь к себе» или «от себя» // Вышэйшая школа. 2013. № 4. С. 13-18.
4. *Челноков А. А., Ющенко Л. Ф., Мирончик А. Ф.* Рекреационные ресурсы: учеб. пособие. Минск: Вышэйшая школа, 2017. 430 с.
5. *Локотко А. И.* Маршруты белорусского туризма: историко-культурные ландшафты Беларуси. Минск: Беларуская навука, 2018. 319 с.

УДК 91:378.016+91(072)+91:378.4(476-25)096

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ И АПРОБАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ГЕОЭКОНОМИКА СТРАН» (ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ  
БЛОК) В МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЙ МАГИСТЕРСКОЙ  
ПРОГРАММЕ**

**Е. Г. Кольмакова, Н. М. Писарчук**

*Белорусский государственный университет,  
факультет географии и геоинформатики  
г. Минск, Республика Беларусь, [kalmakova@bsu.by](mailto:kalmakova@bsu.by), [pisarchuk@bsu.by](mailto:pisarchuk@bsu.by)*

Статья освещает этапы разработки и внедрения в образовательный процесс учебно-методических материалов по учебной дисциплине «Геоэкономика стран» с широким использованием эвристических педагогических технологий. Представлен и проанализирован опыт применения междисциплинарного подхода при реализации программы для иностранных студентов с английским языком обучения и учетом особенностей межкультурной коммуникации в рамках магистерской программы «Журналистика в межкультурной и геополитической коммуникации».

**Ключевые слова:** география, журналистика, междисциплинарность, эвристическое обучение инновации, магистерские программы, высшее образование.

**DESIGN AND TESTING OF THE DISCIPLINE "GEOECONOMICS  
OF COUNTRIES" (PHYSICAL AND GEOGRAPHICAL BLOCK) IN  
THE INTERDISCIPLINARY MASTER'S PROGRAM**

**A. G. Kalmakova, N. M. Pisarchuk**

*Belarusian State University,  
Faculty of Geography and Geoinformatics  
Minsk, Republic of Belarus, [kalmakova@bsu.by](mailto:kalmakova@bsu.by), [pisarchuk@bsu.by](mailto:pisarchuk@bsu.by)*

The article covers the stages of development and implementation in the educational process of teaching and methodological materials on the academic discipline "Goeconomics of countries" with the wide use of heuristic pedagogical technologies. The experience of applying an interdisciplinary approach in implementing the program for foreign students with English as the language of instruction and taking into account the peculiarities of intercultural communication within the framework of the master's program "Journalism in Intercultural and Geopolitical Communication" is presented and analyzed.

**Keywords:** geography, journalism, interdisciplinarity, heuristic learning innovations, master's programs, higher education.

Одна из ведущих тенденций современной науки и образования – междисциплинарность, отражающая получение нового знания через синтез частных направлений. Мир, в котором мы живем, стремительно меняется, и человечество является главной движущей силой, преобразующей окружающую среду нашей планеты. Изменения касаются и перестройки политической карты мира, смены технологических укладов производства, цифровизации экономики, трансформации общества, антропологических эволюционных изменений самого человека и т. д.

Авторами в 2023 году разработана междисциплинарная образовательная программа с географическим компонентом для углубленного высшего образования на стыке географии и журналистики – «Журналистика в межкультурной и геополитической коммуникации» для специальности «журналистика» [1].

Актуальность разработки данной программы определена необходимостью получения знаний о связях современной экономической реальности с географическим пространством, влиянии физико-географических условий на хозяйственную деятельность территорий, разнообразии природно-ресурсного потенциала регионов, причинах формирования той или иной экономической системы в странах мира, месте отдельных стран в международном географическом разделении труда, что является важным условием подготовки специалистов в области журналистики, специализирующихся на межкультурной и геополитической коммуникации.

Впервые программа реализована в 2023/2024 учебном году на базе факультетов журналистики и факультета географии и геоинформатики Белорусского государственного университета на английском языке. По программе в указанном учебном году обучалось 28 студентов из Китайской Народной Республики.

В рамках инновационного учебного плана в модуле «Страноведение и межкультурные коммуникации» авторами разработано и апробировано учебно-методическое сопровождение учебной дисциплины «Геоэкономика стран» [2]. Целью учебной дисциплины «Геоэкономика стран» является передача знаний студентам, формирование у них навыков и умений, необходимых для научно-исследовательской и практической деятельности в области, связанной с анализом глобальных геоэкономических процессов, выявлением географических факторов, их определяющих, а также определением особенностей геоэкономических стратегий стран мира.

Задачами учебной дисциплины являются:

1. разработка и формирование основного понятийно-терминологического аппарата, концепций, методологии и методик исследования моделей экономического развития стран мира;

2. установление причинно-следственных связей между природно-ресурсным потенциалом территорий и их социально-экономическим развитием;

3. определение специфики отраслевого и пространственного развития мировой экономической системы;

4. раскрытие сущности, анализ, оценка и прогнозирование развития глобальных геоэкономических процессов и обоснование позиций отдельных стран по основным проблемам геоэкономики;

5. выявление места страны в международном географическом разделении труда, динамики, тенденций и стратегий развития стран мира с использованием авторитетных источников информации, в т.ч. интернет-ресурсов;

6. формирование навыков комплексной экономико-географической характеристики страны.

Освоение содержания учебной дисциплины «Геоэкономика стран» обеспечивает формирование следующих компетенций: универсальной – уметь применять научные познания (анализ, сравнение, систематизация, абстрагирование, моделирование, проверка достоверности данных, принятие решений и т. д.) в самостоятельной исследовательской деятельности, генерировать и реализовывать инновационные идеи; специализированной – анализировать природно-ресурсный потенциал, геополитические и социально-экономические процессы в мировой экономике и отдельных странах, определять условия и драйверы их развития).

Авторы разрабатывали, формировали наполнение и обеспечивали преподавание первой части данной учебной дисциплины «Геоэкономика стран» – «Природа и природные ресурсы мира». Для учебно-методического сопровождения дисциплины создан электронный учебно-методический ресурс на Образовательном портале БГУ (платформа LMS Moodle) [3]. Электронный образовательный ресурс доступен пользователям после регистрации. На нем размещены обязательные и вспомогательные материалы: задания к лекциям и практическим занятиям, дополнительные материалы (книги, карты, статьи, видео, тесты, ссылки на веб-сайты и др.), форум для вертикальной и горизонтальной коммуникации, обратная связь (рефлексия по итогам курса). Применены инновационные цифровые информационно-коммуникационные технологии обучения с использованием интернет-ресурсов.

При организации учебного процесса не только в рамках всей профилирующей программы на и по отдельным учебным дисциплинам крайне важна междисциплинарность. Для проведения занятий по учебной дисциплине «Геоэкономика стран» использовались следующие инновационные педагогические технологии и методы: эвристическая технология,

практико-ориентированный подход, метод проектного обучения, метод портфолио и др.

Эвристическая технология предполагает совершение учащимися личностно значимых открытий окружающего мира, демонстрацию многообразия решений большинства профессиональных задач и жизненных проблем в условиях неопределенности, творческую самореализацию учащихся в процессе создания образовательных продуктов, индивидуализацию обучения через умение самостоятельно ставить цели, рефлексировать собственную образовательную деятельность, искать решения новых проблем, связанных с отсутствием общепринятых алгоритмов. Для реализации подхода разрабатываются эвристические задачи на открытие, которые не имеют абсолютно правильного решения, они уникальны и личностно ориентированы. Эвристическое обучение основано, как известно, на конструировании учащимся собственного образовательного содержания в диалоге с культурно-историческим аналогом. Учащийся, выполняя открытое задание, имеет возможность реализовать себя, получив иной результат, чем у других. Таким образом, эвристическое занятие предполагает самореализацию обучающегося и, следовательно, положительно влияет на его мотивацию [4].

Следует отметить, что современному обществу нужны специалисты, способные на практике проецировать свои знания на социальную плоскость – не только анализировать происходящие процессы, но и прогнозировать, моделировать их развитие в будущем, оценивать риски и принимать решения по управлению природно-антропогенными геосистемами. Генерация идей, принятие решений и управление рисками не могут быть эффективно реализованы «массовым человеком», для этого необходимо привлечение креативных специалистов, готовых работать в нестандартных, постоянно меняющихся условиях и способных продуцировать новые оригинальные решения. А это, в свою очередь, требует перехода в обучении от монологического к диалогическому подходу обучения. Это в полной мере отвечает необходимости адаптации учебного материала и технологий обучения к поколениям Z и α.

Инновационная технология эвристического обучения широко использовалась авторами при преподавании указанной учебной дисциплины. Разработаны темы занятий и содержание эвристических заданий. Они объединены с учетом, помимо географического содержания вопросов, также профессиональных компетенций будущих журналистов, стилей журналистики и междисциплинарных связей.

### Тематика эвристических занятий по учебной дисциплине «Геоэкономика стран»

| № п/п | Тема занятия                                             | Эвристическое задание                       | Предлагаемая форма проведения занятия | Стиль журналистики                                        | Реальные объекты географической действительности                                |
|-------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Биологические ресурсы стран Африки                       | Наблюдение – это то же самое, что и охрана? | обзорная статья                       | исследовательская печатная журналистика                   | Биологические ресурсы: распределение и охрана                                   |
| 2.    | Климатические ресурсы Австралии и Океании                | В погоне за контрастами                     | блог-постинг                          | оперативная новостная интернет-журналистика               | Климатические ресурсы: дифференциация                                           |
| 3.    | Минеральные ресурсы Северной Америки                     | Покоряя вершины, помните о глубинах         | репортаж                              | оперативно-исследовательская интернет-журналистика        | Минеральные ресурсы: генезис и приуроченность к формам рельефа                  |
| 4.    | Лесные ресурсы Южной Америки                             | Секреты тишины                              | интервью                              | оперативно-исследовательская радиожурналистика            | Лесные ресурсы: проблемы истощения                                              |
| 5.    | Европейские земельные ресурсы                            | Вечность в мгновении                        | фотовыставка                          | исследовательская фотожурналистика                        | Земельные ресурсы: количественные и качественные изменения                      |
| 6.    | Водные ресурсы Азии                                      | Хватит ли воды на всех в Азии?              | пресс-конференция                     | исследовательская тележурналистика, публичное выступление | Водные ресурсы: проблемы и пути их решения                                      |
| 7.    | Комплексная физико-географическая характеристика региона | Место силы                                  | сценарий видеоролика                  | исследовательская тележурналистика                        | Причинно-следственные связи компонентов окружающей среды на региональном уровне |
| 8.    | Ресурсы Мирового океана и Антарктиды                     | Эксперт                                     | обзор видео/книги                     | исследовательская и новостная публицистика                | Природные объекты                                                               |

Положительная рефлексия от обучающихся показала, что важнейшими инструментами при разработке и реализации междисциплинарных программ являются цифровые информационные технологии, внедрение интерактивного обучения (эвристического, игрового и других видов),

групповая работа, примеры и задания, связанные с Китаем (страна гражданства обучающихся).

К практическим рекомендациям по эффективному межкультурному диалогу при преподавании междисциплинарных программ иностранным студентам можно отнести: 1) адаптация теоретического содержания и уровня сложности изложения учебного материала к потребностям иностранных студентов; 2) поиск оптимальных форм и методов преподавания, 3) комбинирование теоретического и практического материала через дробление на более мелкие смысловые блоки; 4) использование медленного темпа речи, простого терминологического аппарата и дублирования материала на доске, мультимедийной презентации для решения проблемы разноуровневой языковой подготовки; 4) разработка практико-ориентированных эвристических практических заданий и вопросов для лучшего усвоения профессиональных компетенций будущими специалистами, 5) учет особенностей межкультурной коммуникации с иностранными студентами (китайская культура относится к культурам с высоким контекстом).

Междисциплинарный характер учебных курсов позволяет студентам выбирать образовательные траектории, зависящие от объективных и субъективных факторов, а также способствует самомотивации обучающегося. Междисциплинарность позволяет студентам комплексно осваивать универсальные, базовые профессиональные и специализированные компетенции, что способствует повышению качества образования, в том числе через самообучение.

### Библиографические ссылки

1. Учебный план углубленного высшего образования по специальности 7-06-0321-01 Journalism (profiling Journalism in intercultural and geopolitical communication): утвержден Ректором Белорусского государственного университета 11.04.2023, № М26а-514-93уч // Электронная библиотека БГУ [Электронный ресурс]. URL: <https://elib.bsu.by/handle/123456789/304750> (дата обращения: 20.12.2023).

2. Кольмакова, Е. Г., Писарчук Н. М., Сушкевич Л. О. Geoeconomics of the countries. Учебная программа УВО для специальности 7-06-0321-01 Journalism, profile Journalism in intercultural and geopolitical communication: утверждена 05.07.2023, № 1510/м. Минск: БГУ, 2023. 28 с.

3. Кольмакова, Е. Г., Писарчук Н. М., Сушкевич Л. О. Образовательный портал факультета географии и геоинформатики БГУ. Учебная дисциплина «Geoeconomics of the countries» // Образовательный портал факультета географии и геоинформатики БГУ [Электронный ресурс]. URL: <https://edugeo.bsu.by/course/vieshh.php?id=832> (дата обращения: 20.12.2023).

4. Король, А. Д. Технология эвристического обучения в высшей школе: теория и практика / А.Д. Король. Минск: Вышэйшая школа, 2022. 193 с.



## ГРАФИЧЕСКИЙ ОРГАНИЗЕР ФРЕЙЕРА НА УРОКАХ ГЕОГРАФИИ

Е. Г. Кольмакова<sup>1)</sup>, Е. Н. Тарасенок<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> *Белорусский государственный университет, ул. Ленинградская, 16,  
220030, г. Минск, Беларусь, [a\\_kalm@mail.ru](mailto:a_kalm@mail.ru)*

<sup>2)</sup> *ГУО «Гимназия № 42 г. Минска имени Ж.И. Алфёрова», ул. Ильанская, 12А,  
220062, г. Минск, Беларусь, [Elenatarasenok@gmail.com](mailto:Elenatarasenok@gmail.com)*

Рассмотрено понятие «графические органайзеры». Приведены теоретические основы использования графического органайзера Фрейера. Перечислены преимущества использования модели Фрейера в образовательном процессе. Приведены примеры использования графического редактора на различных этапах урока. Проиллюстрирована модель графического редактора Фрейера.

**Ключевые слова:** география; визуализация; структурированный подход; графические органайзеры; модель Фрейера.

## FREYER'S GRAPHIC ORGANIZER IN CLASSES GEOGRAPHY

A. G. Kalmakova<sup>1)</sup>, E. N. Tarasenok<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> *Belarusian State University, st. Leningradskaya, 16,  
220030, Minsk, Belarus, [a\\_kalm@mail.ru](mailto:a_kalm@mail.ru)  
State educational institution*

<sup>2)</sup> *Gymnasium № 42 in Minsk named after Zh.I. Alferova", st. Ilyanskaya, 12A,  
220062, Minsk, Belarus, [Elenatarasenok@gmail.com](mailto:Elenatarasenok@gmail.com)*

The concept of “graphic organizers” is considered. The theoretical basis for using Freyer's graphic organizer is given. The advantages of using the Freyer model in the educational process are listed. Examples of using the graphic editor at various stages of the lesson are given. A model of Freyer's graphic editor is illustrated.

**Keywords:** geography; visualization; structured approach; graphic organizers; Freyer's model.

В современном мире учащиеся сталкиваются с огромным потоком информации. Детям сложно выделить главное, определить рациональное зерно. Одной из задач учителя является научить учащихся среди большого объема информации найти наиболее важное, отделить нужное от ненужного. Учитель должен научить детей работать с информацией и структурировать её.

Организовать работу с информацией позволяют графические органайзеры. Графические органайзеры - это инструменты, которые позволяют собирать, связывать и представлять информацию визуально. Они могут принимать различные формы, например, диаграмма Венна, интеллект-карты [1]. Такие инструменты соединяют в себе текст и визуальные образы, отражают отношения между терминами, их характеристиками и фактами. Поэтому графические органайзеры становятся мощным инструментом обучения. Их можно использовать на всех этапах урока. Они эффективны в качестве инструментов обучения как для одаренных детей, так и для учащихся, которые испытывают трудности в обучении.

Одним из типов графических органайзеров является модель Фрейера.

Модель Фрейера была разработана в Висконсинском университете Дороти Фрейер, Гербертом Клаусмайером и Уэйном Фредериком.

Основная идея модели заключается в использовании понятного и структурированного подхода к изучению новых терминов через четыре ключевых элемента: определение, характеристики, примеры и не примеры.

Это своего рода модель, состоящая из четырех квадратов для определения, уточнения и анализа терминов. В середине таблицы записывается термин, который необходимо охарактеризовать (рис 1, рис 2).

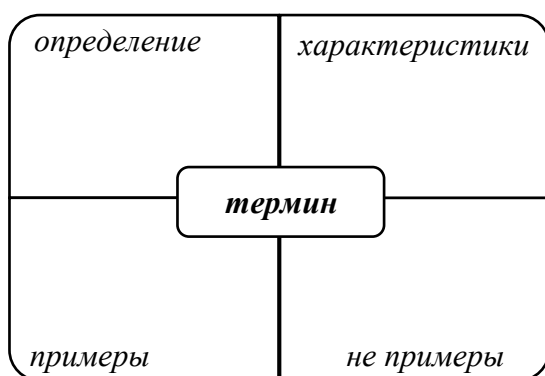


Рис.1. Шаблон модели Фрейера



Рис.2. Пример заполненного шаблона

**Определение термина.** На этом этапе учащиеся формулируют четкое и лаконичное определение изучаемого термина.

**Характеристики.** Здесь учащиеся описывают основные черты или характеристики термина, что помогает выделить его уникальные особенности.

**Примеры.** На этом этапе приводятся конкретные примеры, которые иллюстрируют, как термин используется в реальной жизни.

**Не примеры.** Учащиеся приводят случаи, которые не относятся к рассматриваемому понятию, что помогает четче понять его границы.

Использование фотографий или рисунков может улучшить визуализацию термина.

Преимущества использования модели Фрейера на уроке:

- можно использовать на всех учебных предметах, во всех классах;
- предполагается работа с термином без его заучивания;
- возможность у учащихся более глубоко понять термин, получить всесторонний обзор;
- позволяет выявить проблемные области у учащихся при изучении терминов;
- прекрасно подходит для визуалов;
- можно применять при работе в парах или группах, т.е. развивать коммуникативные умения и навыки;
- требует минимум времени и ресурсов для реализации, поэтому становится удобной и практичной;
- не требует особой подготовки и планирования. Учителя с небольшим опытом работы могут использовать модель в своей практике.

Чаще всего модель Фрейера используется для изучения новых понятий. Но эта модель эффективна и на этапе актуализации знаний и умений учащихся. В начале урока учитель может с использованием данного графического органайзера проверить предварительные знания учащихся об определенном термине. В конце урока, на этапе закрепления изученного, учитель предлагает учащимся дополнить и внести изменения в первоначальный вариант.

Кроме классического подхода в использовании модели Фрейера на уроках географии существует ряд других:

- учитель представляет учащимся уже заполненную модель без самого термина. Учащимся необходимо угадать/определить термин. Кроме этого, учитель может предложить дополнить каждую из ячеек модели.
- учитель предлагает учащимся частично заполненную модель. Учащиеся дополняют полупустую модель.
- учитель организует работу в группах. Каждая группа получает пустую модель. Учащиеся в группах заполняют и обмениваются ею с другими группами по кругу. Группы подводят окончательные итоги совместной работы. Эффективно установить временные рамки по работе с каждым шаблоном.

В результате образовательная модель Фрейера является мощным инструментом для учителей, позволяющим структурировать изучение терминов. В географии она помогает учащимся не только запоминать термины, но и развивать критическое мышление и способность анализиро-

вать информацию. Применение этой модели способствует более глубокому пониманию материала и активному вовлечению учащихся в процесс обучения, что является ключом к успешному образовательному опыту.

### **Библиографические ссылки**

1. *Кирилина Р., Кирилин С.* «Техники эффективного обучения от А до Я». Издательские решения, 2018. 242 с.
2. Типы Графических Органайзеров // StoryboardThat [Электронный ресурс]. URL:<https://www.storyboardthat.com/ru> (дата обращения: 02.09.2024).

## ПРОСТРАНСТВЕННАЯ МОДЕЛЬ МУЗЕЕВ УЧРЕЖДЕНИЙ ОБРАЗОВАНИЯ Г. МИНСКА

**А. А. Купреенко<sup>1)</sup>, К. С. Малкина<sup>1)</sup>, А. Н. Полюхович<sup>1), 2)</sup>**

<sup>1)</sup> *Государственное учреждение образования «Гимназия № 146 г. Минска», пр-т им. газеты «Правда», 48,*

*220116, г. Минск, Беларусь, [anan2008146@gmail.com](mailto:anan2008146@gmail.com), [kira19782208@gmail.com](mailto:kira19782208@gmail.com)*

<sup>2)</sup> *Белорусский государственный университет,  
ул. Ленинградская, 16,*

*220030, г. Минск, Беларусь, [nadkimar@gmail.com](mailto:nadkimar@gmail.com)*

Рассмотрены музеи учреждений образования г. Минска. Проведено ГИС-картографирование. Создана в QGIS пространственная модель. На территории г. Минска насчитывается 124 музея: 87 исторических, 32 комплексных, 2 литературных, 2 природоведческих и 1 художественный. Направления музеев: военно-историческое (38), этнографическое (34), общеисторическое (14), историческое монографическое (1), краеведческое (32), геологическое (1), зоологическое (1).

**Ключевые слова:** музеи учреждений образования; г. Минск; профиль музея; направление музея; ГИС-картографирование; пространственная модель.

## SPATIAL MODEL OF MUSEUMS OF EDUCATIONAL INSTITUTIONS IN MINSK

**A. A. Kupreenko<sup>1)</sup>, K. S. Malkina<sup>1)</sup>, A. N. Polyukhovich<sup>1), 2)</sup>**

<sup>1)</sup> *State Educational Institution «Gymnasium No. 146 of Minsk», 48 Pravda Gazeta Ave.,  
220116, Minsk, Belarus, [anan2008146@gmail.com](mailto:anan2008146@gmail.com), [kira19782208@gmail.com](mailto:kira19782208@gmail.com)*

<sup>2)</sup> *Belarusian State University, Leningradskaya str., 16, 220030, Minsk, Belarus,  
[nadkimar@gmail.com](mailto:nadkimar@gmail.com)*

The museums of educational institutions in Minsk are considered. GIS mapping has been carried out. A spatial model has been created in QGIS. There are 124 museums on the territory of Minsk: 87 historical, 32 complex, 2 literary, 2 natural history and 1 art. Museum directions: military-historical (38), ethnographic (34), general historical (14), historical monographic (1), local history (32), geological (1), zoological (1).

**Keywords:** museums of educational institutions; Minsk; museum profile; museum direction; GIS mapping; spatial model.

Музей учреждения образования – структурное подразделение учреждения образования, создаваемое с целью выявления и сохранения на постоянной основе музейных предметов, научно-вспомогательных и сырьевых материалов, их изучения, учета, экспонирования и популяризации для осуществления образовательных задач учреждения образования. Музей является своеобразной исследовательской площадкой. Каждый музейный предмет или научно-вспомогательный материал может стать предметом для исследования и темой научного, исследовательского проекта [1].

Актуально использовать в работе музея современные информационные технологии. Популяризацией деятельности музеев может являться создание картографических баз данных.

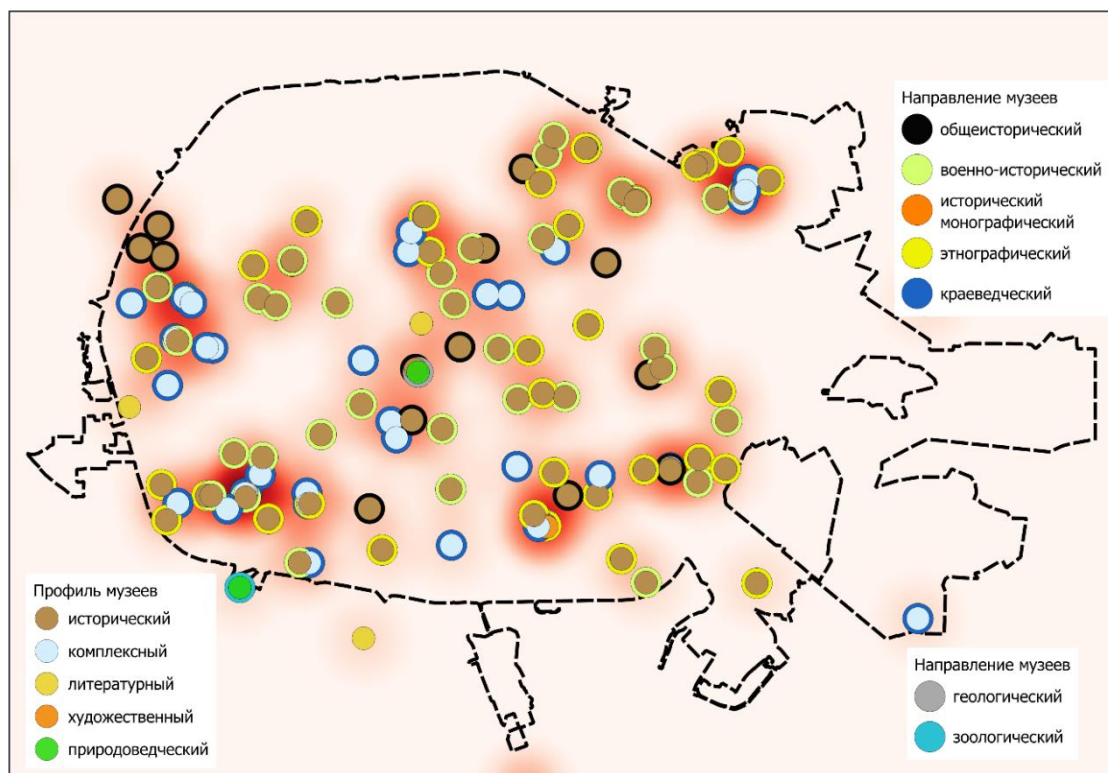
Цель работы – выявить пространственные особенности системы музеев учреждений образования г. Минска. При этом использовались сравнительно-географический, статистический и геоинформационный методы. В работе использовались фондовые данные Республиканского центра экологии и краеведения [2]. Точные местоположения были определены с использованием возможностей OpenStreetMap, Яндекс Карты, Публичной кадастровой карты [3, 4, 5]. ГИС-картографирование проведено в QGIS.

На территории г. Минска насчитывается 124 музеев учреждений образования. Пространственная модель показана на рисунке 1. На территории города представлены музеи в 5 профилях: исторический, литературный, художественный, комплексный и природоведческий. Больше всего исторических музеев, их насчитывается 87.

Среди исторических музеев по направлениям 38 музеев относятся к военно-историческим, 34 – к исторически-этнографическим, 14 – к общеисторическим и 1 является историческим монографическим. Среди комплексных функционируют музеи краеведческого направления, а среди природоведческих музеев 1 имеет геологическое направление и 1 зоологическое направление.

На базе ГУО «Средняя школа №137 г. Минска имени П. М. Машерова» функционирует народный музей «Петр Миронович Машеров». Коллекционный фонд музея землеведения БГУ включает более 20 000 минералов, горных пород и палеонтологических редкостей. В зоологическом музее БГУ сохранились дореволюционные зоологические объекты, имеются уникальные экспонаты, собранные выпускниками биофака и сотрудниками музея в различных экспедициях и поездках [2].

Пространственный анализ по концентрации музеев показал, что можно выделить отдельные очаги концентрации музеев на северо-востоке, юго-востоке, юго-западе и востоке Минска.



Пространственная модель музеев учреждений образования г. Минска

Таким образом, система музеев учреждений г. Минска состоит из 124 музеев, из них 87 исторических, 32 комплексных, 2 литературных, 2 природоведческих и 1 художественный. Выделяются очаги концентрации на северо-востоке, юго-востоке, юго-западе и востоке г. Минска.

### Библиографические ссылки

1. Метадычныя рэкамендацыі па арганізацыі дзейнасці музеяў устаноў адукацыі і выкарыстанні іх патэнцыялу ў арганізацыі адукацыйнага і выхаваўчага працэсаў у 2023/2024 навучальным годзе // Рэспубліканскі цэнтр экалогіі і краеведзяння [Электронны рэсурс]. URL: <https://rcek.by/metodicheskie-materialy/> (дата абрацання: 27.08.2024).

2. Музеі ўчреждений образования // Рэспубліканскі цэнтр экалогіі і краеведзяння [Электронны рэсурс]. URL: <https://rcek.by/category/kraevedenie/muzei-uchrezhdenij-obrazovaniya/> (дата абрацання: 26.08.2024).

3. OpenStreetMap [Электронны рэсурс]. URL: <https://www.openstreetmap.org/> (дата абрацання: 26.08.2024).

4. Яндекс Карты [Электронны рэсурс]. URL: <https://yandex.by/maps/?ll=29.266098%2C53.704731&z=7.17> (дата абрацання: 26.08.2024).

5. Публічная кадастровая карта [Электронны рэсурс]. URL: <https://map.nca.by/> (дата абрацання: 26.08.2024).

УДК 372.891

## ФОРМИРОВАНИЕ ГРАЖДАНСКО ПАТРИОТИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ У УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ ГЕОГРАФИИ

Д. М. Лапина

*ГУО «Средняя школа № 16 г.Лиды имени П.М.Машерова», ул. Машерова, 15,  
231300, г.Лиды, Беларусь, [danuta\\_lapina@mail.ru](mailto:danuta_lapina@mail.ru)*

В статье раскрывается сущность понятий «патриот», «патриотизм», значимость нравственно патриотического воспитания. Приоритетным направлением государственной образовательной политики является патриотическое воспитание. Предмет «География» обладает большим воспитательным потенциалом для формирования гражданско-патриотических качеств учащегося. Задача патриотического воспитания – помочь человеку включить достижения мировой культуры в национальную копилку.

**Ключевые слова:** патриот; патриотизм; география; формирование; гражданско-патриотические качества; Родина.

## FORMATION OF CIVIC-PATRIOTIC FEELINGS IN STUDENTS IN GEOGRAPHY LESSONS

D. M. Lapina

*State educational institution «Secondary school No. 16 of Lida named after P.M.  
Masharov», Masharov str., 15,  
231300, Lida, Belarus, [danuta\\_lapina@mail.ru](mailto:danuta_lapina@mail.ru)*

This article reveals the essence of the concepts of "patriot", "patriotism", and the importance of moral patriotic education. The priority direction of the state educational policy is patriotic education. The subject "Geography" has great educational potential for the formation of civic patriotic qualities of the student. The task of patriotic education is to help a person include the achievements of world culture in the national treasury.

**Keywords:** patriot; patriotism; geography; formation; civic patriotic qualities; Motherland.

*«Як ад наражэння зьвяры, што ходзяць у пустыні, ведаюць ямы свае;  
птушкі, што лятаюць у наветры, ведаюць гнёзды свае; рыбы, што  
плаваюць на моры і ў рэках, чуюць віры свае; пчолы і тым падобныя  
бароняць вулі свае,- так і людзі, дзе нарадзіліся і ўскормлены, да таго  
месца вялікую ласку маюць»*

*Францішак Скарына*



Существование государства, нации невозможно без патриотического воспитания человека. Актуальность патриотического воспитания постоянно возрастает. Любовь к Родине, своему народу, его истории, культуре, языку, природе родного края забота о приумножении их славы и богатства – это проявление высокой духовности человека, его патриотических чувств.

Воспитать гражданина-патриота, способного созидать и созидającego во имя Отечества, постоянно думающего о том, что он делал и может сделать для своей Родины, чтобы помочь решить ей многочисленные экономические, социальные и культурные проблемы – актуальная задача и главное предназначение патриотического воспитания школьников.

В толковом словаре В.И. Даля значение слова «патриот» трактуется так: «Патриот-любитель Отечества, ревнитель о благе его, отчизнолюб, отечественник».

Патриотическое воспитание человека – это вопрос государственного значения. Он всегда являлся и является объектом пристального внимания педагогов, общественных и политических деятелей. Воспитав подрастающее поколение патриотами, которые имеют национальную гордость и достоинство, мы не потеряем себя как народ, способный на великие свершения и достижение своего расцвета.

Слово «патриотизм» происходит от греческого «патриотес», что буквально переводится как «соотечественник». Патриотизм – это идеология и политика государства; качество, чувство и отношение человека к Родине. Он проявляется в любви и определенных действиях, направленных на приумножение её славы и богатства, укрепление могущества и независимости. Патриотическое воспитание – это специальный целенаправленный планомерный педагогический процесс сотрудничества воспитателя с воспитанником, направленный на психологическую, теоретическую, методическую и практическую подготовку воспитанника и достижение им в этой деятельности уровня духовно богатой, высокоморальной и высококультурной личности, достойного представителя своего народа, гражданина-патриота, борца за сохранение и приумножение природных и созданных руками человека материальных и духовных ценностей, пропагандиста национальной культуры. [2]

Цели патриотического воспитания школьников:

- воспитать каждого школьника патриотически зрелой личностью, патриотом-наследником, знатоком, ценителем, хранителем и продолжателем ценного опыта своего народа, пропагандистом истории и культуры малой и большой Родины;

- сформировать у воспитанников потребность в патриотическом самосовершенствовании, патриотическом совершенствовании других людей.

Задачи патриотического воспитания школьников:

- вооружать школьников знанием истории своей Родины и на их основе формировать патриотическое сознание, устойчивый интерес к историческому прошлому своей страны, основ патриотической зрелости;

- развивать способность правильно воспринимать, анализировать и оценивать патриотические поступки и поведение других людей и свои собственные;

- формировать у школьников качества гражданина-патриота;

- развивать чувства патриотизма, национальной гордости, любви к Родине, родной природе, родному языку, национальной культуре.

Патриот – это такой человек, который хорошо знает историю своей Родины; знает, уважает и ценит культуру своего народа; любит свою Родину такой, какая она есть; хочет и делает все возможное, чтобы она стала еще богаче и краше, а люди – духовно и материально богатыми, счастливыми; гордится и пропагандирует достижения материальной и духовной культуры своей Родины; сохраняет и приумножает культуру своим творчеством, обогащает ее творчеством культур других народов.

Любить Родину – значит жить, гордясь ее историей и культурой, жить с ней одной жизнью. Укреплять экономически. Сохранять и приумножать культурное наследие. Прославлять экономическими, художественными, спортивными и другими достижениями. Любить свой народ [1].

Значительный вклад в патриотическое воспитание школьников вносят, в первую очередь, такие предметы, как «Мая Радзіма – Беларусь», белорусский язык, белорусская литература, история Беларуси, география Беларуси и др.

География, как предмет, обладает большим воспитательным потенциалом. В каждом курсе географии возможно патриотическое воспитание. На уроках физической географии 6 класса, изучая тему «Атмосфера» мы ежегодно ведём свои наблюдения за погодой, говорим о благоприятном климате для жизни людей и его хозяйственной деятельности. Изучая тему «Литосфера» обязательно подчёркиваю исключительное богатство Беларуси калийными солями, а при изучении темы «Гидросфера» исключительное богатство водой, как основным источником жизни людей. Тема «Биосфера» дает возможность подчеркнуть красоту и разнообразие растительного и животного мира нашей страны. При изучении тем «План местности» «Глобус и географическая карта» предлагаю задания на определение расстояния от своего населённого пункта до центра района, области, страны. Показываю центральное положение Беларуси в Европе.

В курсе «Географии материков и океанов» 7 класса возможности воспитания патриотизма есть в темах «История открытия и исследования материков», где показана роль наших выдающихся путешественников, исследователей разных материков и океанов: Николай Криштаф Радзивил (Сиротка), Николай Судзиловский, Игнат Домейко, Отто Шмидт и т.д., которые прославили свою страну. Нам есть кем гордиться!

Большой воспитательный потенциал содержит география «Страны и народы» 8 классе. Тема «Политическая карта мира» даёт возможность рассмотреть особенности политического и территориального устройства, показать роль и значимость президента А.Г. Лукашенко в развитии нашего государства. При изучении темы «Население мира» учить толерантности и воспитывать чувство гордости за белорусский народ. Тема «Общая характеристика хозяйства» позволяет воспитывать чувство гордости за достижения страны в экономике мира. Нам есть чем гордиться!

Не менее важная задача - воспитание уважения к людям труда, науки и культуры. При этом тесно переплетаются задачи морально-этического и нравственно-патриотического воспитания учащихся. При изучении географии отдельных стран происходит знакомство с их населением, особенностями материальных, духовных, культурных ценностей, которые отражают опыт познания и существования человека в пространстве (живопись, скульптура, обряды, нормы поведения, хозяйственная деятельность человека и т.д.).

Предмет «География Беларуси» в 9 классе имеет особое значение в формировании гражданско-патриотических качеств учащихся. Каждый урок имеет возможность для воспитательного аспекта. В этом курсе воспитание гражданственности и патриотизма учащихся, уважения к истории и культуре своей страны, выработка социально ответственного поведения относятся к числу главных целей данного курса. Среди главных задач курса – создание образа своего родного края.

Очень велика цена первого урока в этом курсе. Он должен пройти на очень высоком эмоциональном подъёме с привлечением самых различных средств воздействия на настроение, на состояние души подростков.

В курсе «Экономической и социальной географии мира», 10 класс, при изучении каждой темы обязательно уделяется внимание месту Беларуси в экономике, политике, культуре мира. Под нравственным становлением личности сегодня понимается целенаправленное формирование нравственного сознания, развитие нравственного чувства, навыков и привычек нравственного поведения человека на основе общечеловеческих ценностей. При этом большое значение уделяется гармоничному объединению общечеловеческих и национальных ценностей. Исключительное значение имеет преобразование этих ценностей в личностные ценности каждого учащегося, необходимо утвердить в их сознании следующие идеи: планета Земля - общий дом человечества; Родина - уникальная для

каждого человека земля, дарованная судьбой; мир – покой и согласие между людьми, народами, странами – главное условие существования каждого человека и человечества в целом.

В 11 классе «Глобальные проблемы человечества» изучаются экологические проблемы на трех уровнях: глобальном, региональном и локальном. Не менее важно, что география включает материалы оценочного характера, что является важной составляющей частью целостного процесса воспитания экологического сознания. География помогает учащимся осознать значение природы для общества, понять, что природа – источник удовлетворения жизненных и духовных потребностей человека, осмыслить необходимость ответственного и бережного отношения к ней. На уроках географии происходит формирование и развитие нравственных норм и привычек поведения в природе, ценностных ориентации. Экологическое содержание курса географии располагает огромными возможностями для воспитания нравственности, гражданственности, чувства патриотизма.

Таким образом, предмет географии обладает большими возможностями для формирования гражданско-патриотических чувств учащихся, быть в ответе за судьбу малой и большой Родины; беречь ее честь и достоинство; трудом приумножать ее славу и богатство; укреплять могущество и независимость. Мир и морально-психологический комфорт на малой и большой Родине; материальное и духовное благополучие народа – это большое счастье для человека. А еще большее счастье иметь возможность приумножать славу и богатство своей страны, создавать благоприятные условия для саморазвития и самореализации каждого своего земляка и соотечественника.

Задача патриотического воспитания – помочь человеку включить достижения мировой культуры в национальную копилку [3].

### **Библиографические ссылки**

1. *Быков, А.* Патриотическое воспитание школьников при преподавании дисциплин гуманитарного курса // Воспитание школьников. 2005. № 10. С. 2-6.
2. *Дегтярёва, М. А.* Патриотическое воспитание школьников // Мир образования. 2005. № 1. С.157-162.
3. *Кабуш, В. Т.* Патрыятызм – інтэграваная якасць асобы школьніка // Народная асвета. 2005. № 12. С.46-47.

УДК 502:528.91

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ И ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРИКЛАДНАЯ ГЕОГРАФИЯ»

**С. И. Ласточкина**

*Белорусский государственный университет, ул. Ленинградская, 16,  
220030, г. Минск, Беларусь, [LastachkinaSI@bsy.by](mailto:LastachkinaSI@bsy.by)*

Рассмотрены инновационные педагогические и геоинформационные технологии с элементами построения картографических материалов, подготовленных для визуализации на основе популярных программно-технологических разработок геоинформационных систем, применяемых в процессе электронного и эвристического обучения в преподавании дисциплины «прикладная география».

**Ключевые слова:** география; картография; геоинформационные системы; тематическое ГИС-картографирование; инновационные педагогические технологии.

## USING OF THE INNOVATIONAL PEDAGOGICAL AND GEOGRAPHIC INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE TEACHING OF THE DISCIPLINE OF «APPLIED GEOGRAPHY»

**S. I. Lastachkina**

*Belarusian State University, Leningradskaya st., 16,  
220030, Minsk, Belarus, [LastachkinaSI@bsy.by](mailto:LastachkinaSI@bsy.by)*

Innovational pedagogical and geographic information technologies with the elements of the construction of mapping materials, which be prepared for the visualization based on popular software and technological development of geographic information systems are reviewed. These techniques are used in the process of electronic and heuristic learning in the teaching of the discipline of “Applied geography”.

**Keywords:** Geography; Mapping; Geographic information system; thematic GIS-mapping; innovational pedagogical technologies.

В Республике Беларусь образование как целенаправленный процесс обучения традиционно призвано уделять большое внимание формированию гражданственности и патриотизма, интеллектуальному, духовно-нравственному, творческому, физическому и профессиональному развитию личности обучающегося, формированию знаний, умений, навыков и компетенций в отраслях профессиональной деятельности.

Особое место в системе знаний о географических науках занимает *прикладная география* – область географических исследований, посвященная применению различных географических методов для решения реальных проблем, связанных с географией и ее пятью основными темами: движение, взаимодействие человека и природы, местоположение, создание места и региональные проблемы; ее основная цель заключается в выявлении и пространственно-временной оценке условий освоения территории, использования ресурсов, деятельности человека, включая предпроектные исследования, проектные разработки, географическую экспертизу и географический прогноз [1].

Инструментами прикладных географических исследований являются программно-технологические разработки популярных программных средств геоинформационных систем, зачастую применяемых в образовании в качестве инновационных педагогических и геоинформационных технологий. Например, в преподавании дисциплины «прикладная география» моделирование и визуализация агроэкологического зонирования территории, которое базируется на результатах аэрофотосъемки и картографирования территории, а также научно обоснованного ландшафтного природно-сельскохозяйственного районирования с целью составления тематических карт и планов землепользования возможно применение рабочего пространства программного обеспечения AutoCAD [2]. Например при составлении картматериала «Агроэкологическое зонирование территории землепользования» основным рабочим инструментом является «Полилиния» (рис. 1), после активации которого необходимо выбрать начальную точку, с которой начнется построение линии (рис. 2).

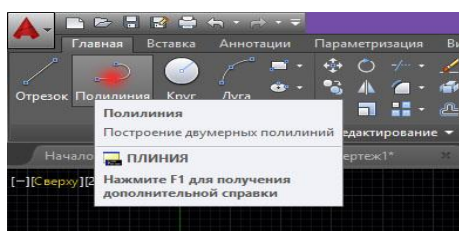


Рис. 1. Выбор инструмента для смыкания площади рабочего участка

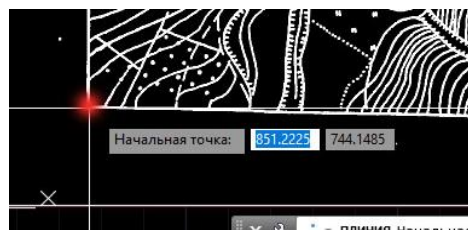


Рис. 2. Выбор начальной точки для построения линии

Далее выбирается левый нижний угол растрового изображения и выделяется вся область карты по периметру по часовой стрелке. После того как полилиния вычерчена с трех сторон следует сомкнуть контур рабочего участка. С этой целью одним кликом по правой кнопки мыши вызывается функция «Свойство» и выбирается команда «Замкнуть».

Вычерчивание контуров объектов и их последующая заливка также выполняется инструментом «Полилиния». Например, если пройти по

длине реки от нижней линии рамки до верхней, повторяя каждый изгиб реки, будет отрисована линия реки и в окне проекта появится выделенный объект. Далее с помощью инструмента «Подобие» можно получить границы водоохранной зоны по обеим сторонам реки [3].

Кроме того в ПО AutoCAD можно на растровом изображении измерить площадь интересующего объекта. Для этого также следует выбрать инструмент «Полилиния» и обвести контур нужного участка.

Создание фрагмента интерактивной электронной карты земель административного района в масштабе 1:50 000 возможно выполнить, например, средствами ПО ArcMap [4]. Для этого в открывшемся окне Свойства нужно выбрать систему координат «Предопределенные | Projected Coordinate Systems | Gauss Kruger | Pulkovo1942 | Pulkovo\_1942\_CS63 Zone A1». Далее перейти в меню «Файл | Добавить данные | Добавить данные», выбрать папку и добавить растровое изображение. После в закладке «Слой» выбрать тот слой, который будет редактироваться, и с помощью инструмента «Добавить опорные точки» выполнить пространственную привязку. Для того чтобы увидеть редактируемый слой, существует команда «Приблизить к слою». Далее нажимаем левой клавишей мыши на точку поворота границы земельного участка (рис. 3, а), а затем, кликнув правой клавишей мыши, выбираем «Входные X и Y». В окне «Введите координаты» (рис. 3, б) вводим соответствующие координаты данной точки. Но, поскольку используется геодезическая система координат, следует поменять местами значения X и Y. Так, в применимой ситуации  $X = 77420$ ,  $Y = 18590$ . Далее выполняем наложение «Карты земель картографируемой территории» на «Схему границ» (рис. 4).

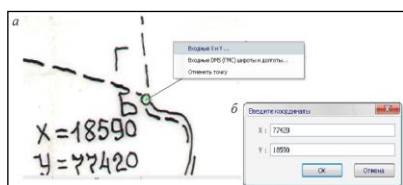


Рис. 3. Регистрация растрового изображения: а – выбор объекта; б – ввод координат точки

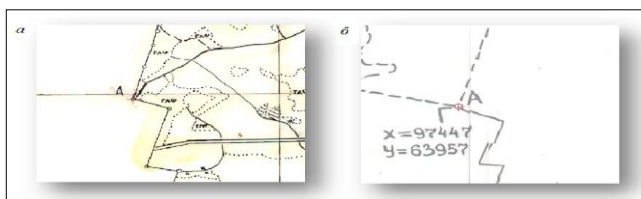
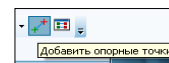


Рис. 4. Наложение «Карты земель СПК» на «Схему границ землепользований»: а – выбор опорной точки на карте земель СПК; б – наложение опорной точки на схему границ землепользований

Выбираем инструмент «Добавить опорные точки» (рис. 4). Находим общие точки с известными координатами на «Карте земель СПК» и «Схеме границ землепользований» и совмещаем их (рис. 4).



При разработке буклета, предназначенного для широкого круга потребителей и ориентированного на разнообразную географическую тематику, можно использовать программный пакет Corel Draw [5]. Для этого выполняем команду «Вид | Привязать | Привязывать к направляющим». Далее с помощью направляющих обозначаем место сгиба буклета. Для этого выделяем одну из вертикальных направляющих, копируем ее и вставляем командами CTRL+C и CTRL+V. Задаем координаты этой направляющей (рис. 5). Для того чтобы размещенные в буклете объекты не исказились при печати необходимо командой «Файл | Параметры печати» установить альбомную ориентацию на печать (рис. 6).

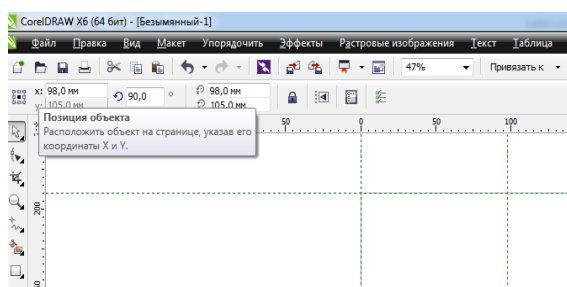


Рис. 5. Определение место сгиба буклета

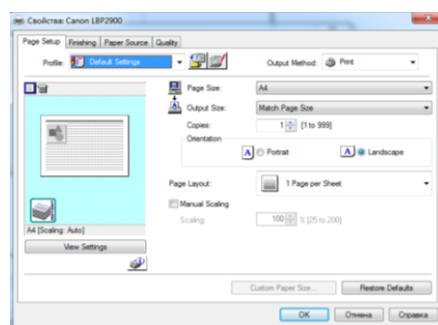


Рис. 6. Установление параметров

На следующем этапе оформляется лицевая странички буклета. С помощью инструментов «Прямоугольник» и «Заливка» задается фон лицевой страницы, а инструмента «Текст» – размещается информация.

### Библиографические ссылки

1. Аношко В. С. Прикладная география: учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальности «География (геоинформационные системы)». Минск: Вышэйшая школа, 2012. 238 с.
2. ПО AutoCAD. Руководство пользователя. New York: Esri, 2019. 376 с.
3. Ласточкина, С. И., Северцов В. В. Охрана земель с основами ландшафтоведения и экологии : практикум. Горки: БГСХА, 2022. 137 с.
4. Ласточкина, С. И., Шулякова Т. В. Технология компьютерного создания карты земель административного района в масштабе 1:50 000 с использованием программного обеспечения ArcMap // Современные технологии картосоставления и геоинформационное обеспечение землеустроительных и кадастровых работ / О. Н. Писецкая [и др.]. Горки: БГСХА, 2017. С. 45-57.
5. Ласточкина, С. И., Северцов В. В. Особенности применения ГИС-технологий при изготовлении крупномасштабных топографических карт // Актуальные проблемы в землеустройстве и пути их решения: сб. научн. статей по материалам заочной Международной науч.-практ. конф., посв. 180-летию образования УО БГСХА, 3-4 декабря, 2020 г. Горки: Изд-во БГСХА, 2021. С 93-98.



УДК 910.1

## ПОПУЛЯРИЗАЦИИ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ ЧЕРЕЗ УЧАСТИЕ В ПРОЕКТЕ «ШКОЛА РОСАТОМА» - КАК УСЛОВИЕ РАЗВИТИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

**Т. Ф. Магденко**

*ГУО «Средняя школа №3 г. Островца», ул. Аэродромная, 20,  
231210, г. Островец, Беларусь, [sh3.edu-ostrovets.gov.by](http://sh3.edu-ostrovets.gov.by)*

В статье представлен опыт работы по участию и организации мероприятий в проекте «Школа РОСАТОМА». Рассматривается популяризация географических знаний через участие в конкурсах и образовательных событиях, для повышения функциональной грамотности учащихся. Актуализируется необходимость сотрудничества взрослых и детей.

**Ключевые слова:** география; функциональная грамотность; популяризация географических знаний; образовательное событие; внеурочная деятельность.

## POPULARIZATION OF GEOGRAPHICAL KNOWLEDGE THROUGH PARTICIPATION IN THE ROSATOM SCHOOL PROJECT - AS A CONDITION FOR THE DEVELOPMENT OF FUNCTIONAL LITERACY OF STUDENTS

**T. F. Magdenko**

*State educational institution «Secondary school № 3 Ostrovets», Aerodromnaya str., 20,  
231210, Ostrovets, Belarus, [sh3.edu-ostrovets.gov.by](http://sh3.edu-ostrovets.gov.by)*

The article presents the experience of participation and organization of events in the ROSATOM School project. The article considers the popularization of geographical knowledge through participation in competitions and educational events to improve the functional literacy of students. The need for cooperation between adults and children is being actualized.

**Keywords:** geography; functional literacy; popularization of geographical knowledge; educational event; extracurricular activities.

Функциональная грамотность школьников – одно из стратегических направлений системы образования Республики Беларусь, а также одно из

основных условий интеграции обучающихся в современном мире. Индивидуализация, ориентация на практические навыки и фундаментальные умения предусмотрены развитием системы общего образования [1].

Географическое образование до настоящего времени в значительной степени несёт в себе энциклопедическую и общеобразовательную направленность [2].

Применение предметных знаний и умений в ситуациях, где необходимо размышлять, принимать решения, продуктивно действовать и делать выводы, являются одними из показателей результатов обучения. Особую актуальность можно отдать конкурсным испытаниям, где учащиеся могут реализовывать свой потенциал в различных областях знаний. Одной из таких площадок является проект «Школа Росатома», где учащиеся принимают постоянное участие в конкурсах и мероприятиях.

Проект «Школа Росатома» в государственном учреждении образования «Средняя школа №3 г. Островца» реализуется с 2020 года при поддержке Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом». В проекте принимают участие 80 учреждений образования из различных стран [3].

Проект «Школа Росатома» – это масштабная инициатива Госкорпорации «Росатом» по развитию систем образования в городах присутствия предприятий Госкорпорации. Основной замысел программы – поддержка и развитие естественнонаучного и математического образования в школе за счет создания современных условий для реализации программ углубленного изучения предметов естественно-математического цикла, поддержки проектной и исследовательской деятельности учащихся, а также привития обучающимся в образовательном процессе различных ценностей [3].

Компетенции, реализуемые в процессе прохождения конкурсных испытаний: интеллектуальное и организационное лидерство, коммуникация, когнитивная гибкость, креативность, сотрудничество, ориентация на результат. На современном этапе, все они оказываются актуальными в удовлетворении образовательных потребностей, а также будут востребованы в будущем, в процессе освоения программ профессионального образования. В качестве начальной методической основы применения во внеурочной деятельности школьников может использоваться метод проектов [4].

Участие в конкурсных испытаниях и образовательных событиях требует от учащегося применения навыков работы с информацией (активизирует компетенции в рамках читательской и компьютерной грамотности), критического и логического мышления, а также детерминирует проявление навыков сотрудничества, поскольку выполнение кейсов предполагает

командную деятельность. Участие в образовательных событиях у учащихся ассоциируются с чем-то ярким, праздничным, впечатляющим, противоположным повседневности [5]. Организаторские способности могут реализовываться посредством грамотного с точки зрения эффективности распределения функций среди участников команды, заодно совершенствуют коммуникативные навыки школьников. Проект «Школа Росатома» обладает высоким потенциалом для развития функциональной грамотности обучающихся школ в процессе подготовки к конкурсным испытаниям и непосредственно во время их прохождения. Данная задача реализуется посредством использования в качестве основной проектно-исследовательской технологии, которая признаётся одной из эффективных в формировании компетенций школьников.

### **Библиографические ссылки**

1. Кодекс Республики Беларусь об образовании // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс]. URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=hk1100243> (дата обращения: 20.08.2024).
2. Университетская география в современном мире; под ред. А. С. Наумова. М.: ООО «Буки Веди», 2016.
3. Проект «Школа Росатома» [Электронный ресурс]. URL: <https://rosatomschool.ru/> (дата обращения: 20.08.2024).
4. *Николина, В. В.* Метод проектов в географическом образовании // География в школе. 2002. № 6. С. 37-43.
5. *Новикова Л. И.* Педагогика детского коллектива / Вопросы теории. М.: Педагогика, 1978.

УДК 372.891

## **ВИЗУАЛИЗАЦИЯ НА УРОКАХ ГЕОГРАФИИ КАК СРЕДСТВО МОТИВАЦИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА УЧАЩИХСЯ**

**Л. В. Мальская**

*ГУО «Средняя школа №223 г. Минска имени Иона Солтыса», ул. Солтыса, 42,  
220137, г. Минск, Беларусь, [sch223@minskedu.gov.by](mailto:sch223@minskedu.gov.by)*

Рассмотрены приемы визуализации информации на уроках географии: кроссенс, облако тегов. Использование данных приемов на уроках географии позволяет формировать учебно-познавательные и информационные компетенции учащихся. Проиллюстрированы примеры использования данных приёмов на уроках географии.

**Ключевые слова:** география; визуализация; кроссенс; облако слов; учебно-познавательные компетенции.

## **VISUALIZATION IN GEOGRAPHY LESSONS AS A MEANS OF MOTIVATING STUDENTS' COGNITIVE INTEREST**

**L. V. Malskaya**

*State Educational Institution «Secondary school No. 223 of Minsk named after Ion Soltys»,  
St.Soltys, 42, 220137, Minsk, Belarus, [sch223@minskedu.gov.by](mailto:sch223@minskedu.gov.by)*

Information visualization techniques are considered: crosssens, a tag cloud. The using of these techniques in geography lessons allows to form educational, cognitive and information competencies of students. Examples of using these techniques in geography lessons are illustrated.

**Keywords:** geography; visualization; crosssens, a tag cloud; educational and cognitive competencies.

Современный урок отличается информационной насыщенностью. Для успешного и правильного понимания и усвоения программного материала учителю необходимо представить информацию для учащихся просто и наглядно. Наглядность на любом уроке имеет большое значение, особенно на уроке географии. Успешно решить задачу помогает использование на уроке средств визуализации.

Визуализация помогает учащимся анализировать материал, быстро и легко усваивать большие объемы информации, устанавливать причинно-следственные связи, формирует целостную картину о разных явлениях и

объектах, а учителю, что очень важно, изложить учебный материал в увлекательной, запоминающейся форме. Для формирования учебно-познавательных и информационных компетенций можно использовать разные средства визуализации: тексты, интеллект-карты, инфографика, облако слов, кроссенс и другие.

Кроссенс – ассоциативная головоломка, которая представляет собой таблицу из девяти иллюстраций. Учебная задача: объяснить или разгадать кроссенс, составить рассказ – ассоциативную цепочку через установление связей между изображениями. Все это способствует развитию ассоциативного мышления, сообразительности [2]. Кроссенс можно использовать на любом этапе урока. При проверке домашнего задания он выступает в качестве опорной схемы. На этапе целеполагания можно использовать для определения темы, целей и задач урока. При объяснении нового материала помогает установить причинно-следственные связи. При закреплении нового материала картинки, которые использовались во время урока, помогают вспомнить рассмотренный материал, обобщить и сделать выводы.

Приведем пример применения кроссенса при изучении темы «Области» в 9 классе. Его можно использовать на целемотивационном этапе для определения темы урока. На этапе изучения нового материала с помощью кроссенса учащимся легче вспомнить и объяснить особенности природных условий и специализацию хозяйства области. При подведении итога работы на уроке он может использоваться в качестве рефлексии. Учащиеся с удовольствием работают с головоломками при изучении темы «Области», а также и сами составляют интересные кроссенсы (рис. 1).



Рис. 1. Кроссенс «Витебская область»



УДК 37.026+371.335

## ОРГАНИЗАЦИЯ РЕФЛЕКСИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ГЕОГРАФИИ

**Н. М. Масловская**

*ГУО «Средняя школа № 8 г. Бреста имени Героя Беларуси В. Н. Карвата»,  
ул. Железнодорожная, 16,  
224000, г. Брест, Беларусь, [natalliamaslouskaya@gmail.com](mailto:natalliamaslouskaya@gmail.com)*

В статье раскрыта актуальность рефлексивной деятельности на уроке, представлен опыт организации рефлексии на уроке географии. Раскрыты особенности применения некоторых рефлексивных приемов на разных этапах урока.

**Ключевые слова:** рефлексия, рефлексивная деятельность, приемы рефлексии.

## ORGANIZATION OF REFLECTIVE ACTIVITY IN THE PROCESS OF TEACHING GEOGRAPHY

**N. M. Maslovskaya**

*State educational institution «Secondary school No. 8 of Brest named after the Hero of  
Belarus V. N. Karvat», st. Zheleznodorozhnaya, 16,  
224000, Brest, Belarus, [natalliamaslouskaya@gmail.com](mailto:natalliamaslouskaya@gmail.com)*

The article reveals the relevance of reflective activity in the classroom and presents the experience of organizing reflection in a geography lesson. The features of the use of some reflective techniques at different stages of the lesson are revealed.

**Keywords:** reflection, reflective activity, reflection techniques.

Образовательные стандарты общего среднего образования являются основой организации образовательного процесса и определяют предметные, личностные и метапредметные требования к результатам освоения содержания образовательных программ.

Остановимся на формировании у учащихся метапредметных компетенций, которые могут обеспечить эффективную деятельность выпускника в различных сферах человеческой деятельности. Выражаются метапредметные компетенции в том, что учащийся: осуществляет учебную деятельность на основе сформированных общеучебных умений и навыков; владеет логическими операциями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, самостоятельно организует свою деятельность, осуществляет контроль своей деятельности в процессе достижения цели, корректирует свои

действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; проявляет способность к самоуправлению учебной деятельностью, рефлексии, саморегуляции [1].

Современный образовательный процесс сопровождается рефлексивным осознанием его участниками. Учитель, проводя урок в классе, анализирует его и, в случае неудовлетворенности своей работой или ее результатами, работает над коррекцией своей педагогической деятельности. Ребенок осознанно к процессу обучения станет относиться только тогда, когда он не будет воспроизводить то или иное задание по образцу, повторяя за учителем, а научится рассуждать и искать способы решения поставленной задачи.

Рефлексия – осознание, осмысление собственной деятельности и, в первую очередь, ее результата и метода, который привел к такому результату, это способность осознавать собственную деятельность, выражающуюся в актуализации и разрешении внутренних противоречий [2, с.286]. Рефлексия – это размышление человека, направленное на анализ самого себя, собственных поступков, собственного состояния.

Рефлексия помогает человеку видеть плюсы и минусы в своей работе, в знаниях определенного материала, наметить планы на будущее. Она дает возможность обучающимся сформулировать получаемые результаты, переосмыслить цели дальнейшей работы, скорректировать свой образовательный путь. Поэтому существенным моментом современного урока становится рефлексия не только учителя, но и учащихся.

Традиционно, в ходе урока, проведение рефлексии учитель организует в его заключительной части при подведении итогов. При этом педагоги не учитывают тот факт, что осуществлять рефлексию можно на любом его этапе. При выборе того или иного вида рефлексии нужно учитывать содержание урока, поставленную цель, приемы и методы обучения, трудности учебного материала, возрастные и психологические особенности учащихся.

Рефлексия как образовательная деятельность связана и с содержанием предметных знаний, и обращена к субъекту этой деятельности [3, с.57]. Осмысливая свою работу, ученик не только воспроизводит приобретенные в ходе урока знания, но и анализирует саму деятельность, в которую был включен на этом уроке. Проблема, с которой учитель сталкивается в ходе организации рефлексии на уроке заключается в том, что учащиеся зачастую не испытывают потребности в рефлексии собственной деятельности. Один из вариантов решения – сделать организацию рефлексии на уроке систематической.

Приведем примеры приемов рефлексии на уроке географии.



Условно приемы рефлексии в различных источниках классифицируют следующим образом: а) рефлексия эмоционального состояния; рефлексия деятельности (учащиеся демонстрируют осмысление способов и приёмов работы с учебным материалом); рефлексия содержания учебного материала (оценка учащимся личностных учебных достижений). Рассмотрим некоторые примеры.

Рефлексия эмоционального состояния. Проведение целесообразно в начале урока с целью установления эмоционального контакта с классом.

- Карточки с изображениями (солнышко, смайлик, зайчик, глобус, другие изображения), демонстрирующими настроение: грустный, веселый, радостный и т.д. Учитель предлагает учащимся выбрать карточку и оценить свое эмоциональное состояние в начале либо конце урока.

- Карточки с изображением радуги. Учитель беседует с учащимися о том, какие чувства вызывает тот или иной цвет после завершения урока.

- Прием «Острова». На доске изображена картосхема с островами «Удивления», «Грусти», «Восторга», «Вдохновения», «Уверенности» т.д. Ученики рисуют или уже готовые кораблики прикрепляют в соответствующем районе, который отражает его душевное эмоциональное состояние после урока и комментируют свой выбор (либо нет).

- Прием «Маятник настроения». Учащимся предлагаются две картины с изображениями. Одна картина проникнута грустным, печальным настроением, другая — радостным, веселым. Обучающиеся выбирают ту картину, которая соответствует их настроению.

- Прием «Изобрази себя с помощью слов». Создавая свой автопортрет, учащиеся могут перечислить свои качества, которые помогут им в ходе урока (учебного года, четверти).

Рефлексия деятельности. Возможно применение на этапе проверки домашнего задания, презентации творческих работ; так как даёт возможность осмысления способов работы с учебным материалом, поиска наиболее рациональных способов решения поставленных задач.

- Прием «Продолжи фразу». Учитель предлагаем учащимся продолжить предложение по выбору: «Сегодня на уроке я научился...», «Мне было интересно...», «Больше всего мне понравилось...», «Я доволен своей работой, потому что...», «Мне было трудно...». Фразы, предложения, которые предлагает учитель классу предварительно им были либо прописаны на классной доске, либо размещены в одном из слайдов презентации к уроку. Помимо этого, визуализируя вопросы через «облако тегов», учитель мотивирует учащихся на анализ содержания через нестандартную подачу текста.

- Прием «Лестница успеха». На доске изображена лестница с несколькими ступеньками, означающими разный уровень деятельности во

время усвоения темы. Учитель предлагает учащимися разместить, либо нарисовать символическую фигуру, означающую человека, либо солнышко на той ступеньке, которая соответствует его действиям на уроке: нижняя ступенька - ничего не получилось, посередине – были вопросы, ошибки, либо проблемы, верхняя – все получилось.

- Прием «Дерево успеха». При помощи прикрепленного к дереву стикера (листа бумаги) определенного цвета (либо размера) учащийся демонстрирует то, удалось ли ему усвоить тему, например, стикером зеленого цвета, либо, наоборот - стикером красного цвета сигнализирует о проблемах.

- Прием «Аплодисменты». Этот прием удобно применять при проверке домашнего задания. Во время чтения ответов на вопросы учитель предлагает классу сигнализировать хлопками в ладоши о верных или неверных ответах: верно – хлопаем, не верно – молчим. Данный прием уместно применять при промежуточном закреплении на уроке, задавая вопросы по предметному содержанию, учитель будет видеть общую картину класса и сможет смоделировать образовательный процесс на вторую часть урока.

- Прием «Напиши интернет-послание» - Детям раздаются бумажные мобильные телефоны. Напишите учителю или другу сообщение, как прошёл урок, довольны ли вы своей работой, оцените свою работу на уроке.

Рефлексия содержания учебного материала. Это оценка личностных учебных достижений учащимися класса.

- Прием «Синквейн». Это эффективный инструмент для анализа, синтеза и обобщения информации урока. Данный прием направлен на развитие у ученика умения высказывать собственное мнение и собственных суждений. Синквейн – это пятистрочная строфа.

1-я строка – одно ключевое слово, определяющее содержание синквейна;

2-я строка – два прилагательных, характеризующих данное понятие;

3-я строка – три глагола, обозначающих действие в рамках заданной темы;

4-я строка – короткое предложение, раскрывающее суть темы или отношение к ней;

5-я строка – синоним ключевого слова (существительное).

- Прием «Три «М»». Учащимся предлагается перечислить три момента, которые им хорошо удались в процессе урока. Такая рефлексия разрядит обстановку и сформирует образовательную потребность у учащихся. Возможен второй вариант применения приема: предложить учащимся назвать три момента, которые прочно связались с изученным ранее

материалом. Такая деятельность позволит вспомнить пройденное и систематизировать полученные знания

- Прием «Знаю – хочу узнать – узнал». В начале урока учащимся предлагается таблица из трех граф. В первую графу учащиеся записывают, что уже знают в начале урока по данной теме, во вторую – формулируют вопросы, на которые хотели бы получить ответ, в конце урока в третьей графе делают вывод и записывают то, что узнали.

- Прием «Светофор». Учитель вывешивает, либо рисует на доске светофор и предлагает учащимся оценить свои знания по теме урока при помощи светофора: зеленый – все понятно, желтый – еще нужно поработать над темой, красный – все непонятно.

- Прием «Кластер». Выделение смысловых единиц текста и графическое оформление. По готовому кластеру можно видеть все изученное на уроке и сделать соответствующие выводы.

- Прием «Шесть шляп». Именно этот прием через использование шляп различного цвета позволяет за короткое время оценивать ситуацию с разных точек зрения.

Таким образом, проведение рефлексии на уроке стало не дополнительной частью урока, а важной ее составляющей, которая совершенствует учебный процесс. Любой ученик с радостью будет делать то, что у него хорошо получается, потому что организованная рефлексивная деятельность на уроке способствует развитию у учащихся самостоятельности, креативности и успешности.

### **Библиографические ссылки**

1. Образовательный стандарт среднего образования» // Национальный образовательный портал [Электронный ресурс]. URL: <https://adu.by/images/2023/obr/obr-standarty-ob-sred-obrazovaniya.pdf> (дата обращения: 11.09.2024)

2. *Левитес Д. Г.* Практика обучения: современные образовательные технологии. Минск-Воронеж: Институт практической психологии, 1998. 288 с.

3. *Ермолаева М. Г.* Современный урок: анализ, тенденции, возможности. Санкт-Петербург: Каро, 2008. 160 с.

4. Образовательные компетенции и методология дидактики. 2016 // Хуторской [Электронный ресурс]. URL: <https://khutorskoy.ru/be/2016/0922/index.htm> (дата обращения: 10.09.2024).

УДК 372.891

## ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ МОЛОДОГО ПЕДАГОГА В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ

**А. К. Можейко**

*ГУО «Средняя школа № 81 г. Минска имени Н.М. Ольшевского»,  
ул. Ольшевского, 70, 220137, г. Минск, Беларусь, [anyamozheyko@gmail.com](mailto:anyamozheyko@gmail.com)*

Рассматриваются особенности работы молодого педагога в условиях современной школы. Анализируются проблемы адаптации традиционных методов преподавания для цифровых поколений. Цель – разработка подходов, повышающих вовлеченность. Научная новизна заключается в авторских методиках, ориентированных на уникальные потребности цифрового поколения.

**Ключевые слова:** цифровое поколение; младшие зумеры; поколение альфа; интерактивные задания; адаптация обучения; нейросетевые изображения; педагогические методики.

## FEATURES OF A YOUNG TEACHER'S WORK IN A MODERN SCHOOL

**A. K. Mozheyko**

*State Educational Institution "Secondary School No. 81 of Minsk named after N.M. Olshevsky", 70 Olshevsky St., 220137, Minsk, Belarus, [anyamozheyko@gmail.com](mailto:anyamozheyko@gmail.com)*

The article examines the unique aspects of a young teacher's work in the context of the modern school environment. It analyzes the challenges of adapting traditional teaching methods for digital generations. The goal is to develop approaches that enhance student engagement. The study's scientific novelty lies in its authorial methods tailored to the unique needs of the digital generation.

**Keywords:** digital generation; Generation Z; Generation Alpha; interactive tasks; teaching adaptation; neural network images; pedagogical methods.

Современная школа – это уникальная среда, в которой переплетаются новые образовательные вызовы, стремительно развивающиеся технологии и потребности детей из поколений младших зумеров и альфа. Молодые педагоги, приходящие в школу, сталкиваются с необходимостью находить подход к новым поколениям учащихся, которые, выросли в цифровой среде и привыкли к динамичному, интерактивному обучению. Эти дети мыслят иначе, обладают уникальными особенностями восприятия и

общения, что требует от педагогов не только базовых знаний, но и гибкости, способности к быстрому обучению и готовности к экспериментам.

Младшие зумеры – это дети, родившиеся с 2009 по 2012 годы, которые являются частью поколения Z и выросли в условиях полной цифровизации и глобализации. Это первое поколение, не знавшее мира без интернета и мобильных устройств, что кардинально изменило их восприятие информации, взаимодействие и учебные предпочтения.

Младшие зумеры характеризуются цифровой адаптивностью и способностью к многозадачности. Они привыкли к визуально насыщенным формам подачи информации и коротким форматам. Это делает традиционные способы объяснения, такие как лекции и рассказы, менее эффективными. Применение мемов, коротких видеороликов и визуального контента на уроках позволяет лучше удерживать их внимание и улучшает восприятие сложных тем.

Для того чтобы привлечь их внимание и удержать интерес, приходится адаптировать подачу материала, используя форматы, знакомые им из повседневной жизни. Например, во время объяснения сложных тем, добавлять в презентации видеоролики, популярные в качестве фона в TikTok, которые создают привычный визуальный фон. Также использовать актуальные мемы, чтобы усилить восприятие сложных идей. Такой подход помог сделать уроки более увлекательными и понятными.

Младшие зумеры характеризуются скептицизмом к авторитетам, часто требуя объяснений к правилам и задачам. Для установления комфортной коммуникации важно обсуждать с ними необходимость выполнения определённых обязанностей. Также необходимо поддерживать открытые и доверительные отношения: выросшие в среде постоянного обмена личной информацией, зумеры привыкли к честности и искренности. Эти ученики эффективнее усваивают материал через конкретные задачи и анализ реальных ситуаций, поэтому использование проектных и практических методик, работа в малых группах помогают интегрировать теорию с практикой.

Поколение альфа, окружённое гаджетами с рождения, лучше воспринимает экранные форматы и игровые элементы. Им привычны интерактивные приложения, образовательные платформы и игровые методики, которые делают обучение интереснее.

По сравнению с предыдущими поколениями, альфа склонны к частой смене деятельности и коротким учебным сессиям. Эффективное удержание их внимания требует деления темы на небольшие блоки с визуальными указаниями, видеоинструкциями и примерами. Также важно давать им возможность выбора – это повышает мотивацию и помогает достигать высоких результатов.

Особенностью общения с альфа является их особое восприятие собственного «языка». С первых уроков они проверяют знание их «языка», стремясь узнать, может ли их понимать молодой учитель. Успешное прохождение этой «проверки» значительно укрепляет доверие и помогает в работе.

Учитывая особенности младших зумеров и поколения альфа, возникает необходимость адаптации традиционных подходов к обучению и создания новых методов, которые были бы интересны и эффективны для этих поколений.

Иногда старшеклассникам в качестве домашнего задания предлагается список художественных фильмов, связанных с изучаемой темой. Для анализа фильмов предоставляется разработанный план, который помогает учащимся глубже понять содержание через сопоставление с материалом урока. План включает следующие пункты:

- введение в тему фильма;
- анализ сюжета;
- образ главного героя/героев;
- конфликты и сложности, связанные с темой;
- социальные и культурные аспекты;
- тема адаптации и преодоления трудностей;
- кульминация и разрешение конфликта;
- анализ режиссёрских приёмов;
- личное отношение и выводы;
- параллели с реальной жизнью.

Этот метод позволяет расширить представление о теме и даёт возможность изучить её с разных сторон, используя примеры из киноискусства, что способствует более глубокому осмыслению и запоминанию информации.

На уроках для введения и проверки новых понятий часто используются изображения, сгенерированные нейросетью, что позволяет сделать процесс обучения более интерактивным. Учащиеся отгадывают, какие термины или понятия скрыты за изображениями, что помогает закрепить материал в увлекательной форме (рис. 1). Этот метод стимулирует внимание, побуждает к активному участию и развивает навыки визуального восприятия учебного содержания.



Рис. 1. Изображения по теме «Науки о Земле»

Нередко сгенерированные изображения или изображения, нарисованные вручную становятся наклейками, которые потом используются в качестве поощрения за активную работу на уроках (рис. 2). Возможность сбора коллекций наклеек на определённую тематику и элемент соперничества повышают мотивацию не только младших учащихся, но и старшеклассников.



Рис.2. Наклейки по теме «Планеты Солнечной системы»

Для изучения темы «Понятие о хозяйстве. Структура хозяйства» в 8 классе была разработана мини-игра, состоящая из пустой карты и большого разнообразия зданий разного назначения (рис. 3).



*Рис. 3. Компоненты мини-игры «Структура хозяйства»*

Учащиеся делились на группы по 3-4 человека и вытягивали карточку со структурой экономики. Каждой группе предлагался выбор из порядка 30 зданий разного назначения.

После создания карты, каждая группа представляла свой проект перед классом, объясняла выбор зданий, их концентрацию и расположение.

Такая форма работы помогла быстрее и качественнее запомнить тему, не только из-за своей наглядности и интерактивности, но и благодаря творческой составляющей.

Таким образом, адаптируя содержание учебного предмета под особенности цифрового поколения учащихся, начинающий педагог может способствовать успешной социально-педагогической и личной адаптации в учреждении образования, что помогает не только преодолеть возникающие трудности, но повысить уровень профессионализма.



УДК 372.891

## МЕТОД ПРОЕКТОВ КАК СПОСОБ ПОПУЛЯРИЗАЦИИ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

**Н. А. Нестерович**

*ГУО «Средняя школа №5 г.Рогачева», ул. Степанова, 84,  
247675, г.Рогачев, Гомельская область, Беларусь, [nesnatana@gmail.com](mailto:nesnatana@gmail.com)*

Рассмотрен способ популяризации географических знаний посредством метода проектов. Использование метода проектов позволяет развивать у учащихся познавательный интерес к изучаемому предмету, дает возможность углубить знания, выявить свои склонности и способности, развивает интерес к исследовательской работе.

**Ключевые слова:** география; метод проектов; познавательный интерес; популяризация; самостоятельная работа.

## THE PROJECT METHOD AS A WAY TO POPULARIZE GEOGRAPHICAL KNOWLEDGE

**N. A. Nesterovich**

*State educational institution «Secondary school No. 5Rogachev»,  
Stepanova str., 84,  
247675, Rogachev, Gomel region, Belarus, [nesnatana@gmail.com](mailto:nesnatana@gmail.com)*

The method of popularization of geographical knowledge through the project method is considered. The use of the project method allows students to develop cognitive interest in the subject under study, provides an opportunity to deepen knowledge, identify their inclinations and abilities, and develops interest in research work.

**Keywords:** geography; project method; cognitive interest; popularization; independent work.

В последнее время наблюдается снижение интереса к географии как к предмету, а между тем, география – это интересная наука, в которой собраны знания из области физики и химии, литературы и истории, математики и биологии. Повысить интерес к предмету, активизировать деятельность учащихся на уроках и вне урока – задача каждого учителя географии. Но как построить процесс обучения так, чтобы каждый ребенок смог реализоваться в познании предмета, в учебной деятельности, то есть, как создать условия, позволяющие учащемуся результативно осуществлять образовательную деятельность и творчески самореализоваться в ней?

Важно установить уровень способностей и их разнообразие у наших детей, но не менее важно уметь правильно заинтересовать [2, с.84]. Я задумалась над тем, как организовать процесс обучения так, чтобы обучающиеся заинтересовались учебным предметом «География», чтобы они поняли, что это не просто урок, на котором можно просто отсидеться, это область науки, которая очень интересная и увлекательная. Решить данную проблему мне позволил метод проектов, который обеспечивает не только осознанное и глубокое усвоение учебного материала, но и способствует увлечению учащихся учебным предметом [4, с.11].

Знакомство обучающихся с методом проектов начинаю с мини-проектов в 6 классе. Мини-проекты использую на разных этапах урока, лучше всего их проводить на этапе закрепления изученного материала или уроках обобщающего повторения. Первые мини-проекты представляют собой ситуацию-иллюстрацию с вопросами к ней на выполнение проектных действий. Учащиеся открывают для себя известное произведение с точки зрения географии. Примером является мини-проект «Составление плана местности по сюжету литературного произведения» позволяет формировать не только проектные, но и предметные умения: определять масштаб, переводить масштаб из одного вида в другой, называть и показывать условные знаки.

«Дорогой друг!

У тебя появилась возможность переписать сказку «Красная Шапочка» на новый лад. Как ты уже знаешь из сказки, Красная Шапочка отправилась проводить бабушку, которая жила в другой деревне. По дороге возникла ситуация, представленная на картинке. Помоги разобраться с этой ситуацией и спроектировать пути решения проблемы. Для этого необходимо выполнить следующие задания (шаги):



ШАГ 1. Рассмотрим внимательно картинку с маршрута Красной Шапочки. Опиши, что ты видишь (до 5 предложений), и сделай вывод о том, есть ли здесь какое-либо противоречие, несоответствие между имеющимся (существующим на данный момент) и желаемым (то, что хотелось бы, чтобы было в данной ситуации).

ШАГ 2. Если в предыдущем вопросе ты не увидел никакого противоречия, ты можешь сдать работу учителю. Если противоречие сформулировано, то продолжай выполнять задания. Сформулируй проблему (отсутствие чего-то, что и привело к несоответствию между тем, что должно быть, и тем, что есть, в этой ситуации).

ШАГ 3. Что нужно сделать, чтобы проблему разрешить (сформулируй цель деятельности, направленной на решение сформулированной проблемы)? Опиши, какой результат может быть получен в процессе достижения сформулированной тобой цели.

ШАГ 4. Какие действия нужно выполнить, чтобы достичь поставленной тобой цели? Составь свой план местности и проложи маршрут, по которому Красная Шапочка избежала бы опасной встречи с Волком».

В 7 классе кроме мини-проектов, предлагаю среднесрочные проекты, длительность работы над которыми составляет от недели до месяца [5, с.24]. Примеры проектов и сроков их выполнения: «Р.Амундсен и Р.Скотт: время первых» - срок выполнения 2 недели, «Материк Северная Америка глазами...» - срок выполнения 1 неделя, «Народные приметы «работают» - срок выполнения 1 месяц, «Материк Лемурия» - срок выполнения 1 месяц. Изучая тему «Антарктида», обучающимся предлагается поработать над ролевым проектом «Р.Амундсен и Р.Скотт: время первых». Учащимся предлагается роль члена экспедиции по достижению Южного полюса. В ходе работы над проектом, обучающиеся с помощью текста учебного пособия и записи из дневника Р.Скотта, карт атласа самостоятельно определяют и формулируют проблему, которая перед ними стоит. Также оценивают имеющуюся информацию, приводят аргументы, объясняющие причины, которые повлияли на достижение цели одной экспедицией и неудачу другой. Презентацию результатов проекта учащиеся представляют от лица Р.Скотта и Р.Амундсена и комментируют значение слов: «Бороться! Искать! Найти и не сдаваться!». В ходе работы над проектом обучающиеся приобретают умение выбирать необходимую информацию, размышлять над ней, выстраивать аргументы, объясняющие принимаемые решения во время экспедиции, а также формируется предметное умение устанавливать причинно-следственные связи о природных особенностях материка и сложностях его освоения. Через ролевые проекты проявляются не только возможность нестандартного изучения и закрепления учебного материала, но и самовыражение личности учащегося.

Примерами проектов в 8-9 классах являются: информационный и творческий проект «Купляйце беларускае», информационный и практико-ориентированный проект «Спасение сюнмао», ролевой, информационный и творческий проект «Программа «Орел или решка»: один день в бразильских фавелах», исследовательский мини-проект «Агрогородки – новая форма сельского поселения. В ходе индивидуальной самостоятельной работы учащийся – автор проекта – получает наиболее полный и разносторонний опыт проектной деятельности на всех этапах, тема проекта выбирается в максимальном соответствии с интересами автора, развиваются

такие личностные характеристики как инициативность, ответственность, настойчивость, активность.

Отличительной чертой проектов в 9 классе является их исследовательский характер. Примерами таких проектов являются «Перепись населения 9 класса», «Образ современного учителя», «Сгущенный вкус детства: Рогачев или Глубокое?», «Геральдические символы Гомельской области». Проекты в 9 классе приобретают и профориентационную направленность, в ходе работы над которыми обучающиеся знакомятся с профессиями, востребованными на рынке труда, а также с учреждениями высшего образования, в которых можно продолжить дальнейшее изучение географии.

Работая над проектом, у учащихся появляется возможность каждому участнику проекта ощутить собственную значимость и заинтересованность в решении проблемы. Для ребят обучение обретает личностный смысл: они учатся самостоятельно искать, анализировать, систематизировать информацию, применять полученные знания для решения различных жизненных ситуаций, а также открыть для себя увлекательный мир географии.

### **Библиографические ссылки**

1. Образовательный стандарт общего базового образования от 26.12.2018 №125 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс]. URL: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=W21933745p>.
2. *Батыршина А. Р.* Технология организации самостоятельной работы // Высшее образование сегодня. 2008. №9. С. 84-89.
3. *Плетнева О. В., Целикова В. В., Бармина В. Я., Белаи Е. А.* Диагностика уровня сформированности проектной компетенции обучающихся 5-9 классов. Н. Новгород: Нижегородский институт развития образования, 2018. 122 с.
4. *Пахомова Н. Ю.* Метод учебного проекта в образовательном учреждении / Н. Ю. Пахомова. М.: АРКТИ, 2005. 112 с.
5. *Полат Е. С.* Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Е. С. Полат. М.: Академия, 2002. 272 с.

УДК 372.891

## РОЛЕВАЯ ИГРА КАК ИННОВАЦИОННЫЙ ПРИЕМ ДЛЯ РАЗВИТИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧАЩИХСЯ

Л. Г. Ольгомец

*УО «Минский государственный областной лицей» ул. Серова, 16,  
220024, г. Минск, Беларусь, [ludmila\\_.76@mail.ru](mailto:ludmila_.76@mail.ru)*

Рассмотрены возможности организации ролевой игры с использованием компетентностных заданий. Показывается, как интегрировать задачи, направленные на развитие определенных компетенций, в игровой процесс. В статье предложены конкретные примеры компетентностных заданий.

**Ключевые слова:** география; ролевая игра; компетентностные задания; имитационная игра; коммуникативная компетенция.

## ROLE-PLAYING GAME AS AN INNOVATIVE TECHNIQUE FOR DEVELOPING STUDENTS' COMPETENCES

L. G. Olgomets

*Minsk State Regional Lyceum, Serov St., 16,  
220024, Minsk, Belarus, [ludmila\\_.76@mail.ru](mailto:ludmila_.76@mail.ru)*

The article considers the possibilities of organizing a role-playing game using competence-based tasks. It shows how to integrate tasks aimed at developing certain competencies in the game process. The article offers specific examples of competence-based tasks.

**Keywords:** geography; role-playing game; competence-based tasks; simulation game; communicative competence

Эффективных результатов в формировании коммуникативных компетенций можно достичь путем применения в учебном процессе ролевой игры – одного из креативных методов стратегии форсайта. Это интерактивный метод обучения, который представляет собой моделирование различных ситуаций на уроке. Участники ролевой игры представляют собственных персонажей, руководствуясь при этом характером своей роли и имеющими знаниями в рамках установленных реалий. Правила ролевой игры выстраиваются исходя из программных требований и возрастных особенностей учащихся. Уроки - ролевые игры можно разделить по мере возрастания их сложности на три группы

1. Имитационные игры, направленные на имитацию определенного профессионального действия.

2. Ситуационные игры, связанные с решением какой-либо узкой, конкретной проблемы – игровой ситуации.

3. Условные игры, посвященные разрешению, например, производственных конфликтов и т.д. [1].

Существует большое разнообразие форм проведения ролевых игр: урок-путешествие; дискуссия, на основе распределения ролей; пресс – конференция; урок - суд и т. д. Ограниченные рамки урока географии позволяют применять лишь определенные элементы метода. В качестве элементов ролевых игр на уроках географии можно использовать следующие приемы: РАФТ-стратегия, совет-прогноз, отождествление, стартап и др. [2].

Компетентностные задания в ролевой игре формулируются с учетом основных видов учебно-познавательной деятельности для эффективного решения поставленных задач [3]. Они могут включать:

1. проблемные ситуации (учащиеся должны использовать географические знания для решения конкретных проблем, связанных с определенным регионом, экологией, социальным развитием);

2. принятие решений (учащиеся становятся участниками мозгового штурма или дискуссии, где им необходимо принять решения, учитывая географические факторы);

3. анализ данных (учащиеся получают объективные данные: статистику, карты, фотографии, которые они должны анализировать, интерпретировать и использовать для выработки решений);

4. проектная работа (учащиеся разрабатывают проекты, реализуя конкретные идеи и учитывая экологические, социальные и экономические факторы).

Примеры компетентностных заданий в ролевых играх на уроках географии.

1. Поставьте себя на место жителей разных стран и попробуйте найти национальное» решение глобальной энергетической проблемы: доскональное немецкое, классическое английское, расточительное американское, сложное китайское и т. п. [4,164].

2. Для участия в школьной конференции, посвященной Дню Земли, вам предстоит выступить с докладом «Роль ресурсосберегающих и малоотходных технологий в решении проблемы истощения минерально-сырьевых ресурсов». Составьте текст, используя структуру формулы ПОПС. П – позиция. Необходимо по заданной проблеме высказать свое собственное мнение. О – обоснование, объяснение своей позиции. С – следствие (суждение или умозаключение). Этот блок является итоговым, он содержит

ваши окончательные выводы, подтверждающие высказанную позицию. [4,163].

3. Какой смысл несет понятие «рациональное природопользование»? Каковы принципы рационального природопользования? Какие существуют примеры применения принципов рационального природопользования? Каково влияние рационального природопользования на устойчивость биосферы?

Ответьте на эти вопросы с помощью РАФТ-стратегии. РАФТ-стратегия позволяет рассматривать тему с разных точек зрения, примеряя на себя разные роли, выбирая различные формы представления, транслируя результат [4,165].

4. Представьте, что ваш знакомый, выпускник школы, решил связать свою жизнь с медициной. Он сомневается, какую специализацию ему выбрать: врача-педиатра или врача-геронтолога. Что вы ему посоветуете, опираясь на знания основных демографических тенденций современности? Свой совет подкрепите конкретными цифрами и фактами. [4,110].

Апробирование предложенных приемов на уроках в 10-11 классах подтвердили их целесообразность и эффективность. Ролевые игры с компетентностными заданиями – это эффективный инструмент обучения географии, который позволяет превратить учебный процесс в увлекательное и полезное приключение, способствующее развитию ключевых компетенций и глубокому усвоению географических знаний. Важно помнить, что успех ролевой игры зависит от правильной организации, подбора компетентностных заданий и создания атмосферы вовлеченности и творчества [5].

### Библиографические ссылки

1. Демин В. В., Земцов Д. И. Дидактические ролевые игры в системе высшего образования // Инновации в образовании: Материалы конференции. Орел: изд-во Орел ГАУ, 2009. География. 10-11 классы.

2. Литвинов, В. В. Качай креатив. Книга-тренинг для развития творческого мышления // Издательство: Феникс, 2021.

3. Троянская С. Л. Основы компетентностного подхода в высшем образовании: учебное пособие. Ижевск: Изд. центр «Удмуртский университет», 2016. 176 с.

4. Лопух П. С., Климович А. В, Ольгомец Л. Г. Дидактические и диагностические материалы (базовый и повышенный уровни): пособие для учителей. Минск: Белорусская Энциклопедия имени Петруся Бровки, 2021.

5. Урок – ролевая игра // ГУО «Средняя школа №11» [Электронный ресурс]. URL: [http://www.school11.net/doc/pedsov/rol\\_igr.pdf](http://www.school11.net/doc/pedsov/rol_igr.pdf) (дата обращения 20.08.2024).

УКД 372.893

**МАСТЕР-КЛАСС «ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ  
КРЕАТИВНЫХ МОДЕЛЕЙ В ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
ДЛЯ РАЗВИТИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ  
УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ ГЕОГРАФИИ»**

**С. В. Прохорова**

*ГУО «Гимназия №2 г.Могилева», ул. Якубовского, 47,  
212026, г. Могилев, Беларусь, [lisichka1976@inbox.ru](mailto:lisichka1976@inbox.ru)*

Рассмотрены инновационные приемы визуализации информации: информационные креативные модели. Использование информационных креативных моделей на уроках географии позволяет развивать у учащихся функциональную грамотность. Приведены теоретические основы использования метода проектов на учебных занятиях. Проиллюстрированы примеры внедрения информационных креативных моделей в практику образовательного процесса.

**Ключевые слова:** информационные креативные модели, проектная деятельность, функциональная грамотность.

**MASTER CLASS «USE OF INFORMATION CREATIVE MODELS IN  
PROJECT ACTIVITIES TO DEVELOP FUNCTIONAL LITERACY  
OF STUDENTS IN GEOGRAPHY LESSONS»**

**S. V. Prokharava**

*State educational institution «Gymnasium No. 2 of Mogilev», Yakubovsky str., 47,  
212026, Mogilev, Belarus, [lisichka1976@inbox.ru](mailto:lisichka1976@inbox.ru)*

Innovative methods of information visualization are considered: information creative models. The use of information creative models in geography lessons allows developing functional literacy in students. The theoretical foundations of using the project method in classrooms are given. Examples of the introduction of information creative models into the practice of the educational process are illustrated.

**Keywords:** information creative models, project activities, functional literacy.

*Вы начинаете как копия,  
а затем становитесь  
оригиналом.  
Гленн О'Брайен*



**Цель:**

планируется, что к окончанию мастер-класса участники смогут использовать информационные креативные модели в проектной деятельности на уроках географии.

**Задачи:**

✓ актуализировать знания участников мастер-класса об информационных креативных моделях (ИКМ);

✓ вовлечь участников мастер-класса в активную деятельность по составлению задач по видам функциональной грамотности с использованием ИКМ;

✓ представить опыт мастера по обозначенной теме и рекомендовать алгоритмы деятельности направленные на повышение эффективности использования ИКМ в проектной деятельности на уроках географии.

**Оборудование:** мультимедийный проектор, презентация, задания с использованием информационных креативных моделей, ИКМ «Население Индии», «Промышленность Индии», «Сельское хозяйство Индии»

**Этапы мастер – класса*****1. Ориентировочно – мотивационный*****Содержание этапа:**

1. Приветствие участников мастер – класса;
2. Знакомство с участниками;
3. Мотивация к совместной деятельности

| Деятельность мастера                                     | Деятельность участников                                     |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| - приветствует участников мастер-класса и представляется | проявляют активную позицию: знакомятся, включаются в диалог |

***2. Актуализация субъектного опыта участников.*****Содержание этапа:**

Определить уровень готовности к восприятию темы мастер – класса

| Деятельность мастера                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Деятельность участников        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| - предлагает участникам поучаствовать в расшифровке информационной креативной модели «Общая характеристика хозяйства Индии» (Приложение 1), по ходу которой вводит термин «информационные креативные модели», напоминает этапы работы над проектом;<br>- побуждает участников мастер-класса определить проблемное поле: «Что если я вам предложу посредством ИКМ разработать проект по формированию функциональной грамотности? У вас возникнет масса вопросов». | Принимают участие в обсуждении |

Таким образом, беседа подводит к теме мастер-класса  
**«Использование информационных креативных моделей в проектной деятельности для развития функциональной грамотности учащихся на уроках географии»**

### **3. Целеполагание.**

#### **Содержание этапа:**

1. Определение темы занятия.
2. Вовлечение участников в целеполагание.
3. Выявление ожиданий участников от работы мастера – класса.
4. Выстраивание алгоритма совместной деятельности в соответствии с темой мастер-класса.

| Деятельность мастера                                                                                                                      | Деятельность участников                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- знакомит с темой мастер-класса.</li> <li>- побуждает к постановке цели мастер-класса.</li> </ul> | активно участвуют в определении лично-значимой цели занятия. |

### **4. Информационно-деятельностный**

#### **Содержание этапа:**

1. Формулировка определения термина «креативные информационные модели»;
2. Представление материалов, созданных посредством ИКМ;
3. Трансляция мастером педагогического опыта использования ИКМ;
4. Применение на практике полученных знаний.

| Деятельность мастера                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Деятельность участников                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Дает определение термину «креативные информационные модели»;</li> <li>- напоминает о видах функциональной грамотности;</li> <li>- знакомит с материалами, созданными посредством ИКМ;</li> <li>- презентует участникам из опыта по использованию ИКМ в проектной деятельности по формированию функциональной грамотности собственной педагогической деятельности и демонстрирует возможности составления заданий такого рода;</li> <li>- путем случайного выбора делит участников на три группы;</li> <li>- предлагает группам разработать задания по темам:<br/>1 группа «Население Индии»;</li> <li>2 группа «Промышленность Индии»;</li> <li>3 группа «Сельское хозяйство Индии».</li> <li>- организует работу с заданиями (Приложение 2-4);</li> <li>- организует совместное обсуждение разработанных продуктов.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- слушают ведущего;</li> <li>- называют термины;</li> <li>- делятся на группы;</li> <li>- разрабатывают задания, предложенные мастером;</li> <li>- презентация и обсуждение разработанных дидактических продуктов.</li> </ul> |

## 5. Рефлексивный

### Содержание этапа:

1. Оценка значимости полученной информации
2. Подведение итогов мастер-класса

| Деятельность мастера                                                                                                                                                                           | Деятельность участников                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- организует деятельность участников в рамках приема «Золото на входе, золото на выходе»</li> <li>- благодарит участников за сотрудничество.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивают значимость полученной информации и возможность ее применения, результативность достижения цели;</li> <li>- слушают ведущего, делают вывод о возможности использования информации в дальнейшей педагогической деятельности.</li> </ul> |

Задания по формированию функциональной грамотности:

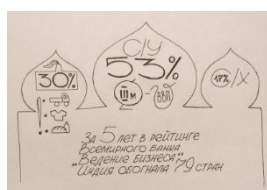
1. Расшифруйте ИКМ «Общая характеристика хозяйства Индии», используя тест учебного пособия «География. Материки и страны. 8 класс», параграф 43 с. 187-188.

2. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Список\\_стран\\_по\\_ВВП\(номинал\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Список_стран_по_ВВП(номинал)) Используя ссылку, определите действительно ли Индия занимает III место в рейтинге стран по ВВП.

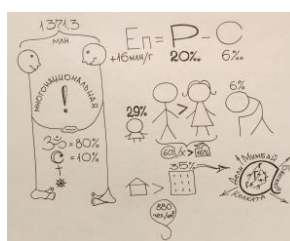
3. Пользуясь текстом учебного пособия «География. Материки и страны. 8 класс», параграф 43 с.188, определите, какие ВЭД позволили Индии увеличить процент в сфере услуг.

4. Приведите не менее 3 аргументов в пользу того, что Индия – экономическое чудо.

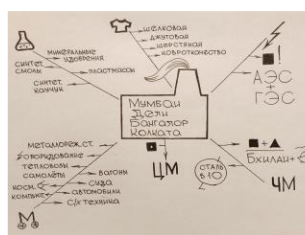
На рисунке ниже приведены примеры ИКМ.



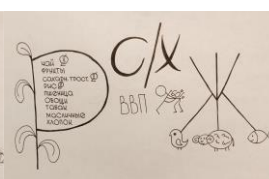
«Общая характеристика Индии»



«Население Индии»



Промышленность Индии»



«Сельское хозяйство»

Примеры ИКМ

УДК 37.013.32, 372.891

## **ФОРМИРОВАНИЕ ИИ-ГРАМОТНОСТИ У ШКОЛЬНИКОВ СРЕДСТВАМИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ГЕОГРАФИЯ»**

**М. А. Ровдо**

*ГУО «Красненская средняя школа Молодечненского района», ул. 1 Мая, 20,  
222320, д. Красное, Беларусь, [rovdo.d@mail.ru](mailto:rovdo.d@mail.ru)*

В статье рассматривается возможность интеграции ИИ в школьные программы и формирования ИИ-грамотности как ключевого компонента цифровой грамотности на основе междисциплинарного подхода. Приводятся примеры заданий, которые помогают учащимся освоить алгоритмы и технологии ИИ на уроках географии.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект; ИИ-грамотность; цифровая грамотность; функциональная грамотность; обучение географии.

## **FORMATION OF II-LITERACY AMONG SCHOOLCHILDREN BY MEANS OF THE SUBJECT «GEOGRAPHY»**

**M. A. Rovdo**

*State Educational Institution «Krasnenskaya secondary school of Molodechno district», 20,  
May 1 str.,  
222320, v. Krasnoe, Belarus, [rovdo.d@mail.ru](mailto:rovdo.d@mail.ru)*

The article considers the possibility of integrating AI into school programs and forming AI-literacy as a key component of digital literacy on the basis of an interdisciplinary approach. The article gives examples of tasks that help students to master AI algorithms and technologies in geography lessons

**Key words:** Artificial intelligence; AI literacy; digital literacy; functional literacy; geography learning

Использование искусственного интеллекта (ИИ) резко возросло за последние несколько лет и оказывает влияние на все сферы деятельности человека. Наряду с невероятными возможностями, возникают и уникальные вызовы образованию. В ответ на них многие страны активно включают в государственные школьные программы изучение и использование ИИ и чат-ботов. В США представлен на рассмотрение законопроект о грамотности в области ИИ, что подтверждает важность формирования базовых знаний о принципах и применении ИИ [1].

Грамотность в области ИИ рассматривается как ключевой компонент цифровой грамотности. Коллектив авторов Егоров К.Б., Захарова В.А., Половина И.П., изучая объем понятия «цифровая грамотность» как аспекта функциональной грамотности, отмечают его постоянное изменение. Международные исследования функциональной грамотности предполагают оценивание таких умений, как алгоритмизация, моделирование и представление или структурирование данных, компьютерное моделирование автоматизации систем, программирование и оценка возможности и способов автоматизации видов деятельности [2].

Проблемам обучения учащихся школы элементам искусственного интеллекта посвящены работы О. М. Корчажкиной И.В. Левченко, А. Р. Садыковой, Н. Н. Самылкиной, А. А. Салаховой, Л. Н. Ясницкого, Ф. М. Черепанова и др. [3]. Корчажкина О.М. отмечает, что учащихся нужно готовить к восприятию ИИ как к объективной реальности не только на техническом уровне, но и на уровне мировоззрения, следуя принципам междисциплинарного подхода [4]. Базовые знания о принципах и применении ИИ важны и для готовности учащихся в рамках будущей профессии работать с большими объемами геоданных, которые могут быть использованы в географических информационных системах (ГИС), моделировании реальных или гипотетических ситуаций (погодных явлений, экологических угроз, природных катаклизмов и др.).

Методическим средством повышения функциональной грамотности учащихся является использование на уроках географии таких заданий, которые способствуют пониманию того, как работает ИИ и осознания его ограничения. Целесообразно на уроках географии знакомить учащихся с применением ИИ в предметной области для снижения страха перед ИИ и формирования технологической готовности к работе по созданию алгоритмов машинного обучения и ответственного использования ИИ.

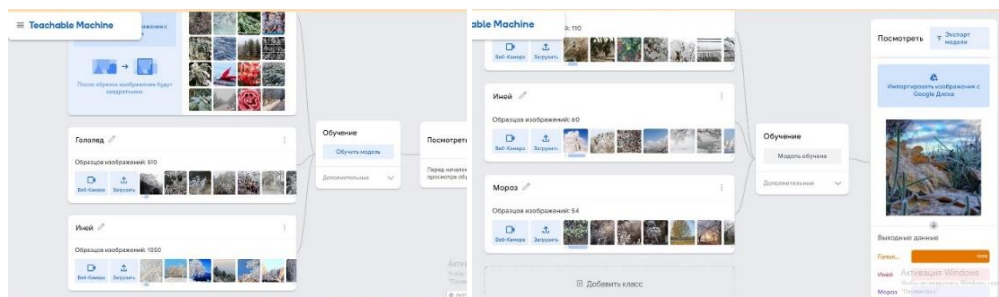
Примерами заданий, формирующим навыки интерпретации и оценивания данных в разных знаковых системах, распознавания случаев использования ИИ может являться анализ изображений и видео, созданных с помощью нейронных сетей при изучении темы «Природные зоны Африки» (География. Материки и океаны. 7 класс) (таблица) [5].

Компания Google предоставила пользователям онлайн-платформу машинного обучения Teachable Machine. Это бесплатный инструмент для создания свёрточных нейронных сетей без знания программирования. Платформа представляет технологию компьютерного зрения и может стать стартовой точкой для учащихся в сфере машинного обучения. Учащиеся сами смогут классифицировать формы рельефа, водоемы, типы растительности, создавать базу данных из собственных фотографий, чтобы обучить модель определять класс мусора и др.

### Пример задания на анализ контента

| Анализируемый контент                                                                                                                               | Примерное задание                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Изображение, сгенерированное телеграмм-ботом Kandinsky 2.2</p> | <p><i>Задание:</i> Как можно распознать изображение, созданное с помощью нейронной сети, используя знания о природных зонах Африки?</p> <p><i>Ответ:</i> Зебра является обитателем природной зоны африканской саванны и изображена на фоне растительности не типичной для саванны.</p> |

Этапы работы с платформой: выбор объектов, которые будут классифицироваться, загрузка изображений (фотографии или карты), тренировка модели, тестирование, обсуждение результатов (смогла/не смогла модель определить объект правильно). Интерфейс программы интуитивно прост. Учащиеся обучили модель распознавать по фото изображения трех классов: инея, гололеда, мороза (рисунки) [6].



Интерфейс программы Teachable Machine после загрузки файлов и тестирования

Такие модели могут быть использованы для принятия решений коммунальными службами, информировании населения и т.д. (доступно ссылке <https://teachablemachine.withgoogle.com/models/-XZQp2Aqn/>).

Важна осведомлённость и грамотность учащихся в области самопомощи и личной заботы с помощью ИИ. Во время релаксационной паузы или на этапе рефлексии, учащиеся с помощью нейросетевой модели от Сбербанка (@gigachat\_bot) создают медитацию со звуками природы, которая, опираясь на их чувства и ожидания, поможет им научиться управлять своим вниманием и эмоциями.

Развитие ИИ-грамотности является важным шагом в подготовке учащихся к современному миру. Это помогает развить критическое мышление, способствует адаптации, усилению конкурентоспособности и пониманию не только принципов работы ИИ, но и его воздействия на общество, что способствует более ответственному использованию технологий.

## Библиографические ссылки

1. *Доннели, Э.*, Представители Блант, Рочестер и Бакшон представили двухпартийный законопроект о грамотности в области искусственного интеллекта // Пресс-релиз. – 15 декабря 2023 [Электронный ресурс]. URL: <https://bluntrochester.house.gov/news/documentsingle.aspx?DocumentID=4062> (дата обращения: 30.07.2024).
2. *Егоров К. Б., Захарова В. А., Половина И. П.* Цифровые навыки как компоненты функциональной грамотности: готов ли учитель? // Современные наукоемкие технологии. 2023. № 2. С. 135-143.
3. *Розов К. В., Шрайнер Б. А.* Дистанционное обучение школьников технологиям искусственного интеллекта // Информатика в школе. 2022;(6):37.
4. *Корчажкина О. М.* Искусственный интеллект в программе средней школы: чему учить? // Вестник МГПУ. Серия: Информатика и информатизация образования. 2019. № 4. С. 2.
5. *Костюкович, Н. В., Конашевич Т. Н., Синькевич В. Н.* Теоретико-методические аспекты формирования функциональной грамотности обучающихся в процессе проектной деятельности при изучении учебных предметов математического и естественнонаучного образования // Весн. адукацыі. 2022. № 6. С. 13-24.

УДК 502.51; 543.31

## ИЗУЧЕНИЕ ГЛОБАЛЬНЫХ ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ В ГЕОГРАФИИ НА ОСНОВЕ РЕГИОНАЛЬНОГО КОМПОНЕНТА

С. С. Семерная

*ГУО «Гимназия №46 г.Гомеля имени Блеза Паскаля»,  
г. Гомель, Республика Беларусь, [semernaya@gmail.com](mailto:semernaya@gmail.com)*

Одним из крупных загрязнителей поверхностных и подземных вод в городе являются полигоны твёрдых коммунальных отходов.

Было проведено исследование, целью которого является установление содержания веществ, влияющих на пригодность воды к использованию в хозяйственно-бытовых целях из источников, расположенных на территориях, сопредельных с полигонами твёрдых коммунальных отходов. На основании полученных данных были построены диаграммы, отображающие показатели исследуемых проб.

**Ключевые слова:** поверхностные воды; подземные воды; полигон твёрдых коммунальных отходов; загрязняющие вещества, пробы воды.

## STUDY OF GLOBAL GEOECOLOGICAL PROBLEMS IN GEOGRAPHY BASED ON THE REGIONAL COMPONENT

S. S. Semernaya

*State Educational Institution «Gymnasium No. 46 of Gomel named after Blaise Pascal»,  
Gomel, Republic of Belarus, [semernaya@gmail.com](mailto:semernaya@gmail.com)*

One of the major polluters of surface and underground waters in the city are solid municipal waste landfills.

A study was conducted to determine the content of substances that affect the suitability of water for domestic use from sources located in areas adjacent to solid municipal waste landfills. Based on the data obtained, diagrams were constructed that display the indicators of the samples being studied.

**Keywords:** surface water; groundwater; municipal solid waste landfill; pollutants, water samples.

Одной из важнейших задач государственной политики Республики Беларусь является рациональное использование природных ресурсов и охрана окружающей среды, обеспечение благоприятных условий проживания людей, успешное решение которой во многом определяет особенности устойчивого развития страны.



Наличие чистой воды, пригодной не только для хозяйственно-бытовых нужд, но и для питья, является одним из важнейших аспектов благоприятной жизни

Одним из крупных загрязнителей поверхностных и подземных вод в г. Гомеле является полигон твёрдых коммунальных отходов (далее – ТКО).

В последние десятилетия в г. Гомеле и Гомельской области остро стоит вопрос о количестве и размерах полигонов ТКО. Так, с ростом города увеличиваются объёмы бытовых отходов, производимых его жителями. В свою очередь, это ведёт к тому, что количество полигонов растёт и их пагубное влияние на окружающую среду и человека становится всё более выраженным.

Было решено провести исследование, целью которого является установление содержания веществ, влияющих на вкусовые качества и пригодность к использованию в хозяйственно-бытовых целях воды из источников, расположенных на территориях, сопредельных с полигонами твёрдых коммунальных отходов.

Задачи исследования:

- установить основные загрязнители подземных и поверхностных вод на территориях сопредельных с полигонами твёрдых коммунальных отходов;
- провести сравнительный анализ содержания токсикантов в водных источниках с их предельно допустимыми концентрациями;
- определить пригодность использования подземных и поверхностных вод в хозяйственной деятельности человека.

Объектом исследования является вода из поверхностных и подземных источников, расположенных на территориях, сопредельных с полигоном твёрдых коммунальных отходов.

Предмет исследования: содержание в пробах воды общего количества  $PO_4^{3-}$ ,  $CO_3^{2-}$  и  $HCO_3^-$ , *определение pH, общей щёлочности, ОВП.*

В районах, затронутых свалками, загрязняющие компоненты в подземную воду обычно попадают непосредственно из массы отходов или через местные загрязнённые поверхностные воды (водотоки, заболоченные земли).

Подземные воды наиболее загрязнены. Через них загрязнители могут мигрировать в ограниченные водоёмы (зона питания последних), а также в поверхностные воды (в районы, где подземные воды сбрасываются реками). Загрязнение подземных вод зависит как от физико-химических свойств хранимых отходов, так и от условий защиты водоносных горизонтов [2].

На границе санитарно-защитных зон полигонов (расстояние до 500 м) в воде обычно фиксируются только изменения соотношения макрокомпонентов. Однако в случае неблагоприятных геолого-гидрогеологических условий ареал распространения загрязнённых вод может быть расширен.

В таблице указаны расстояния от полигона ТКО до точек отбора проб.

**Удалённость точек отбора от полигона ТКО**

| Номер точки отбора | Удалённость от полигона, м |
|--------------------|----------------------------|
| 1                  | 887                        |
| 2                  | 1424                       |
| 3                  | 1420                       |
| 4                  | 1360                       |

Все анализы выполнялись по стандартизированным методикам на приборах и оборудовании лаборатории гимназии.

Титриметрический метод анализа: карбонатов [5], гидрокарбонатов [5], общей щёлочности [4], временной жёсткости [3].

Показатель рН при сравнении проб, отобранных в летний и осенний периоды 2023 года, уменьшился в осенний период по сравнению с летним в 1,12 раза.

Исходя из полученных данных и сравнительного описания, можно сделать вывод о существовании сезонного изменения показателя рН, однако оно является незначительным.

Данные изменения показателей рН можно объяснить колебанием среднемесячной температуры в периоды отбора проб, из-за чего растворимость многих водородсодержащих кислот и кислых солей повышалась или понижалась, что и обусловило хоть и незначительное, но изменение рН воды [1, с. 210].

Временная жёсткость воды определяется содержанием в ней растворённых карбонатов и гидрокарбонатов. По результатам анализа все исследованные воды можно классифицировать по показателю жёсткости как очень мягкие. В проанализированных пробах превышения допустимого значения не выявлено.

Показатель жёсткости при сравнении проб, отобранных в летний и осенний периоды 2023 года, уменьшился в осенний период по сравнению с летним в 1,13 раза.

Исходя из полученных данных и сравнительного описания, можно сделать вывод о существовании сезонного изменения данного показателя.

В результате исследования было определено, что одними из главных загрязнителей воды являются  $\text{PO}_4^{3-}$ ,  $\text{CO}_3^{2-}$  и  $\text{HCO}_3^-$ , немаловажными являются показатели pH, общей щёлочности и окислительно-восстановительного потенциала.

В процессе исследования проанализировано содержание токсикантов в пробах воды и определено, что некоторые показатели больше, чем предельные концентрации, например, общая щёлочность превышена в 3 пробах из 4.

Исходя из результатов исследования, можно сделать вывод о том, что все показатели имеют сезонные изменения, причём в период с более низкой температурой показатели снижались.

Таким образом, воду из данных источников не рекомендуется использовать в неочищенном виде не только для питья, но и для хозяйственно-бытовых нужд.

### Библиографические ссылки

1. Лысухо, Н. А., Ерошина Д. М. Отходы производства и потребления, их влияние на природную среду: монография. Минск: МГЭУ им. А. Д. Сахарова, 2011. 210 с.
2. Коваленко, Н. А., Супиченко Г. Н. Химические методы количественного анализа : учеб.-метод. пособие по дисциплине «Аналитическая химия» для студентов высших учебных заведений специальностей 1-47 02 01 «Технология полиграфических производств», 1-48 01 05 «Химическая технология переработки древесины». Минск: БГТУ, 2007. 82 с.
3. Вода хозяйственно-питьевого назначения. Общие требования к полевым методам анализа: ГОСТ 24902-81. Введ. 01.01.1983 ; введ. РБ 17.12.92 ; Переизд. (сентябрь 2011 г.) с Изм. 1. – Минск : Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2011. 6 с.
4. Воды минеральные питьевые лечебные, лечебно-столовые и природные столовые. Методы определения ионов кальция и магния: ГОСТ 23268.5-78. Введ. 01.01.1980; введ. РБ 17.12.92; Переизд. (июль 2013 г.) с Изм. 1. Минск: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2013. 12 с.
5. Вода. Методы определения щелочности и массовой концентрации карбонатов и гидрокарбонатов: ГОСТ 31957-2012. Введ. 01.01.2016. Минск: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2016. 32 с.

## ВИРТУАЛЬНЫЙ КАБИНЕТ КАК ИНСТРУМЕНТ ПРОДВИЖЕНИЯ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

Т. Н. Сидорович<sup>1)</sup>, А. А. Сидорович<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> ГУО «Средняя школа № 26 г. Бреста», ул. Ленинградская, д. 41,  
224028, г. Брест, Беларусь, [7kova@mail.ru](mailto:7kova@mail.ru)

<sup>2)</sup> УО «Брестский государственный университет имени А.С.Пушкина»,  
бульвар Космонавтов 21,  
224016, г. Брест, Беларусь, [brestsid@gmail.com](mailto:brestsid@gmail.com)

Рассмотрены возможности использования виртуальных кабинетов как источника географической информации учебно-методического и научно-практического характера, а также как инструмента популяризации географии как науки и учебной дисциплины. Представлена примерная структура информационно-познавательного ресурса.

**Ключевые слова:** виртуальный кабинет; информационные ресурсы; интернет-ресурсы; учебно-методический кабинет.

## VIRTUAL OFFICE AS A TOOL FOR PROMOTING GEOGRAPHICAL KNOWLEDGE

T. N. Sidorovich<sup>1)</sup>, A. A. Sidorovich<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> State educational institution «Secondary School № 26 in Brest», st. Leningradskaya, 41,  
2240128, Brest, Belarus, [7kova@mail.ru](mailto:7kova@mail.ru)

<sup>2)</sup> Brest State A.S. Pushkin University, Kosmonavtov Boulevard 21,  
224016, Brest, Belarus, [brestsid@gmail.com](mailto:brestsid@gmail.com)

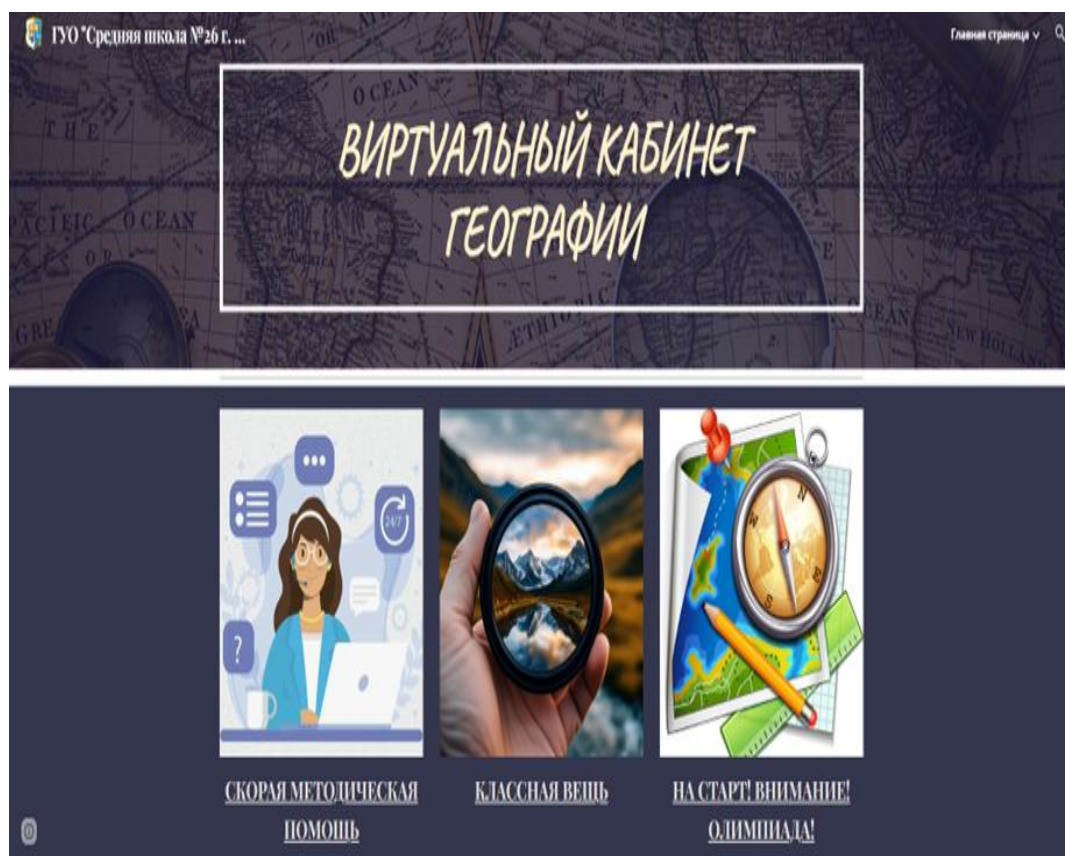
The possibilities of using virtual classrooms as a source of geographical information of an educational, methodological and factual nature, as well as a tool for popularizing geography as a science and academic discipline are considered. An approximate structure of information and cognitive resources is presented.

**Keywords:** virtual office; information resources; Internet resources; educational and methodological office.

Необходимым условием изучения любой предметной области или проблемного поля выступает доступность и полнота информации, наличие систематизированных материалов. Интенсивное внедрение в последние десятилетия информационных технологий в профессиональную и повседневную жизнь обуславливает развитие образовательных интернет-платформ и дистанционных инструментов обучения и распространения

учебной и методической информации. Одним из направлений использования интернет-пространства в образовательных целях выступает создание виртуальных кабинетов по отдельным учебным дисциплинам. С организационно-технической точки зрения в зависимости от территориального охвата целевой аудитории виртуальные кабинеты могут создаваться на базе официальных сайтов структур общенационального уровня в лице государственных органов и организаций (например, Министерство образования Республики Беларусь, государственное учреждение образования «Академия образования»), областного уровня (областные институты развития образования, управления по образованию облисполкомов), структур районного уровня (отделов или управлений по образованию райисполкомов) и отдельных учреждений образования. В частности, достаточно объемные и разнообразные учебно-методические и дидактические материалы в качестве электронных образовательных ресурсов представлены на национальном образовательном портале, созданном под эгидой Министерства образования Республики Беларусь [1]. Безусловным преимуществом данного ресурса выступает его статус официальной образовательной платформы и размещение материалов, допущенных Министерством образования Республики Беларусь или рекомендованных Академией образования. Более узкую направленность имеют виртуальные кабинеты, созданные на базе официальных сайтов учреждений образования или связанных с ними посредством прямых ссылок. С одной стороны, они выступают платформой для взаимодействия учителей-предметников (преподавателей) с обучающимися данного учреждения образования и средством распространения учебно-методических материалов, а с другой – представляют собой механизм обмена опытом между педагогами. В 2024 г. такой ресурс в виде виртуального кабинета по учебному предмету «география» был создан на официальном сайте государственного учреждения образования «Средняя школа № 26 г. Бреста» [2]. Ресурс создан с использованием инструмента Google Sites – одного из продуктов всемирно известной компании Google LLC (рисунок). Виртуальный кабинет географии представляет собой информационно-просветительский ресурс, направленный на широкое распространение географических знаний, развитие интереса к познанию родного края и формированию гордости за свою страну. Ресурс адресован учителям, обучающимся и всем интересующимся географией. В средней школе № 26 г. Бреста планируется создание подобных виртуальных кабинетов и по другим учебным предметам, а разработка виртуального кабинета географии является начальным этапом реализации общешкольного проекта по подготовки электронных образовательных ресурсов. Выбор географии в качестве первого учебного предмета неслу-

чаен. Именно география обладает наибольшим потенциалом междисциплинарной консолидации в сфере науки, образования и практической деятельности. Системная парадигма географии позволяет сформировать у обучающихся целостную картину мира, что выступает эффективным инструментом повышения усвоения знаний практически по всем учебным дисциплинам за счет их связанности и ассоциативности (биология, химия, математика, физика, астрономия, информатика, история, обществоведение), развития функциональной грамотности. Кроме того, именно география наряду с историей лежит в авангарде патриотического воспитания молодежи посредством гармоничного представления достижений белорусского народа в сфере социально-экономического развития, уникальности природного и туристско-рекреационного потенциала Беларуси.



Фрагмент главной страницы виртуального кабинета географии  
ГУО «Средняя школа № 26 г. Бреста»

В структурном отношении виртуальный кабинет включает в себя тематические разделы:

- *Скорая методическая помощь.* Раздел содержит рабочие карты уроков, дидактические материалы к урокам (видеоматериалы, презента-

ции, таблицы, облака слов, загадки, коллажи) в разрезе отдельных классов, что облегчает подготовку учителей к соответствующим темам учебной программы. Значительным подспорьем для разработки данного раздела послужили учебно-методические материалы двух авторских коллективов – под руководством профессора кафедры социальной и экономической географии БГУ Е.А. Антиповой [3] и декана факультета географии и геоинформатики БГУ Е.Г. Кольмаковой [4; 5].

– *Классная вещь*. Раздел представлен примерами внеклассных мероприятий по географической тематике (географический калейдоскоп, игра «По странам и континентам»).

– *На старт! Внимание! Олимпиада!* В разделе размещены олимпиадные задания, ответы и критерии оценивания, а также базовые материалы для подготовки к олимпиаде (например, типология стран мира по форме правления и форме государственного устройства).

– *Изучаем минералы и горные породы*. Представлена информация о школьном геологическом музее, его основателе, фотографии и описание наиболее интересных экспонатов (мергели с отпечатками морских моллюсков, зеркало скольжения пластов горных пород на песчанике, мрамор с включением частей ископаемых морских лилий, ископаемая голотурия и др.).

– *Мой город – моё вдохновение*. Здесь содержатся сведения о городе Бресте, представлены проекты экскурсий, в том числе авторский проект краеведческого похода выходного дня «Неизвестная Брестская крепость»).

– *Сегодня на уроке*. Раздел включает тематические тестовые задания, блиц-вопросы, географическую номенклатуру.

– *Путешествуем по Беларуси*. Раздел наполнен презентационными материалами, отражающими социально-экономический, природный и туристско-рекреационный потенциал регионов Беларуси.

Виртуальный кабинет не является статичным ресурсом, а его обновление носит перманентный характер. Реализация проекта предполагает увеличение числа тематических разделов и дальнейшее наполнение текущей структуры.

Таким образом, создание и развитие виртуальных кабинетов по учебным предметам как информационно-просветительских ресурсов выступает одним из инструментов популяризации географии как науки и учебной дисциплины, средством широкого распространения географических знаний, развития интереса к познанию родного края и формированию гордости за свою страну.

### **Библиографические ссылки**

1. Национальный образовательный портал. Минск, 2024 [Электронный ресурс]. URL: <https://e-vedy.adu.by> (дата обращения: 26.09.2024).

2. Виртуальный кабинет географии ГУО «Средняя школа № 26 г.Бреста». Брест, 2024 [Электронный ресурс]. URL: <https://sites.google.com/view/school26geographybrest> (дата обращения: 26.09.2024).

3. Антипова Е. А., Гузова О. Н. География в 10 классе: учеб.-метод. пособие для учителей учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения. Минск, Аверсэв, 2023. 237 с.

4. Кольмакова Е. Г., Тарасенок Е. Н., Сарычева О. В. География стран и народов в 8 классе: учеб.-метод. пособие для учителей учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения. Минск, Аверсэв, 2023. 368 с.

5. Кольмакова, Е. Г., Пикулик В. В. География: план-конспект уроков в 6 классе. Минск, Аверсэв, 2021. 205 с.

*Авторы выражают признательность руководству ГУО «Средняя школа № 26 г. Бреста» и коллегам за поддержку проекта по созданию интернет-ресурса «Виртуальный кабинет географии».*



## КРЕАТИВНЫЕ МОДЕЛИ - GEOGRAM НА УРОКАХ ГЕОГРАФИИ

**А. Л. Стельмах**

*ГУО «Средняя школа № 7 г. Гродно», ул. Курчатова, д.7,  
230009, г. Гродно. Беларусь, [school7@mail.grodno.by](mailto:school7@mail.grodno.by)*

Опорные схемы учителя используют постоянно. Разработанные ныне опорные схемы помогают учителю управлять познавательной деятельностью школьников, развивают умения самостоятельной работы, индивидуальные способности, а также помогают школьникам осуществлять самоконтроль за результатами учебной работы.

**Ключевые слова:** функциональная грамотность; естественно-научная грамотность; схемы.

**A. L. Stelmakh**

*State educational establishment «Secondary School No. 7, Grodno», Kurchatova st. 7,  
230009, Grodno. Belarus, [school7@mail.grodno.by](mailto:school7@mail.grodno.by)*

Teachers use reference schemes all the time. The currently developed schemes help teachers to manage the cognitive activity of students, develop independent work skills, individual abilities, and also help pupils to self-monitor the results of the studies.

**Keywords:** functional literacy; scientific literacy; schemes.

Целями образования являются формирование гражданственности и патриотизма, интеллектуальное, духовно-нравственное, творческое, физическое и профессиональное развитие личности обучающегося, становление у него знаний, умений, навыков и компетенций.

Достижению целей образования, в частности возникновение компетенций, способствует развитие функциональной грамотности учащихся.

На уроках географии следует уделять особое внимание развитию естественно-научной грамотности – составной части функциональной грамотности. Формировать естественно-научную грамотность можно через выполнение заданий разных видов. Среди таких заданий применение опорных схем очень актуально, особенно в последнее время, подходит для усвоения большого объема материала за короткий промежуток времени. Данная технология не новая, но она переживает новое рождение – это технология логических опорных схем.

Визуальное восприятие схем, воспроизведение их в тетрадах учащихся, устный рассказ по «опоре» развивают все виды памяти школьников. Опорные схемы позволяют проверить и обобщить учебный материал, возможен контроль знания по каждой теме.

Опорные схемы составляется учителем для учеников; детьми; совместными усилиями учителя и детей в результате эвристической беседы.

Таким образом, опорные схемы – это компактное графическое отображение основного учебного материала с указанием логической структуры в процессе изложения его учителем.

Работу с опорными схемами можно организовать в виде креативного шаблона «GEORGAM».

Учащимся предлагается выполнить следующие задания в «GEORGAM» (рисунок 1,2,3):

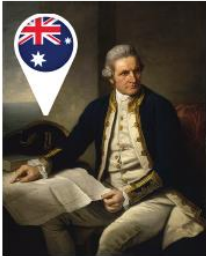
1. В какой период жил путешественник, заполните графу «Личная информация», используя учебное пособие и дополнительные источники информации.

2. Допишите достоверные данные о путешественнике, открытиях и результатах их путешествия.

3. Представьте себя на месте репортера. Составьте не менее двух вопросов путешественнику.

## GEORGAM





*Джеймс Кук*  
Статус: мореплаватель

**Личная информация**  
Страна \_\_\_\_\_  
Должность \_\_\_\_\_  
Годы жизни \_\_\_\_\_

Геолокация:  
ключевые события

**Новостная лента:**  
Событие: 

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



**Диалог:**  
Сидите дома!

## GEORGAM





*Васко да Гама*  
Статус: мореплаватель

**Личная информация**  
Страна \_\_\_\_\_  
Должность \_\_\_\_\_  
Годы жизни \_\_\_\_\_

Геолокация:  
ключевые события

**Новостная лента:**  
Событие: 

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



**Диалог:**  
Васко где?!

Рис.1. «GEORGAM»

«GEORGAM» может быть использован на разных этапах урока и позволяют решать различные образовательные задачи. Это зависит от заданий, которые составляются в конспектах. Эффективное использование комплекса вопросов и заданий разных уровней сложности.



Рис.2. «GEORGAM»



Рис.3. «GEORGAM»

УДК 372.891

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛОГИКО-СМЫСЛОВЫХ МОДЕЛЕЙ НА УРОКАХ ГЕОГРАФИИ

**В. Р. Султанова**

*ГУО «Гимназия №7 г. Минск имени В.И. Ливенцева», ул. Захарова, 58,  
220088, г. Минск, Беларусь, [gymn7@minskedu.gov.by](mailto:gymn7@minskedu.gov.by)*

Одной из главных образовательных целей является создание эффективных условий для усвоения учебного материала. Опираясь на опыт педагогов-классиков, которые называли принцип наглядности «золотым правилом дидактики», автор также считает, что визуализация учебного материала является наиболее продуктивным способом активизации познавательной деятельности учащихся. В статье представлен метод логико-смыслового моделирования изучаемого объекта.

**Ключевые слова:** наглядность; логико-смысловое моделирование; преобразование информации; дидактические многомерные инструменты; развитие памяти и мышления, ментальная карта.

## USING LOGICAL-SEMANTIC MODELS IN GEOGRAPHY LESSONS

**V. R. Sultanova**

*State Educational Institution «Gymnasium No. 7 of Minsk named after V.I. Liventsev»,  
Zakharova St., 58,  
220088, Minsk, Belarus, [gymn7@minskedu.gov.by](mailto:gymn7@minskedu.gov.by)*

One of the main educational goals is to create effective conditions for mastering educational material. Supporting the experience of classical teachers, who called the principle of visibility “the golden rule of didactics,” the author also believes that visualization of educational material is the most productive way to enhance students’ cognitive activity. The article presents the method of logical-semantic modeling of the object under study.

**Keywords:** visualization; logical-semantic modeling; information transformation; didactic multidimensional tools; development of memory and thinking, mental map.

География – это та наука, которая содержит достаточно фактических данных об изучаемых объектах. Учителю географии на своих учебных занятиях необходимо создать условия для осмысления, понимания и преобразования учащимися предлагаемой им учебной информации. Как это сделать эффективнее?

Психологи доказали, что лучший способ усвоения знаний происходит во время зарисовки объекта или явления. Педагоги-классики В.А. Сухомлинский, Я.А. Коменский, А.С. Макаренко утверждали, что использование наглядности для усвоения учебной информации позволяет ускорить процесс восприятия, запоминания, анализа понятий [1, с.103]. В современной педагогике принцип наглядности – это не только демонстрация конкретных предметов, изображений, моделей, но и самостоятельное моделирование изучаемых объектов, что делает процесс обучения более эффективным.

Географические объекты изучаются по плану, что позволяет создавать определенную визуальную модель. Это можно сделать с использованием технологии дидактических многомерных инструментов (ДМИ), разработанной В.Э. Штейнбергом.

Основная идея ДМИ – включить учащихся в активную познавательную деятельность по освоению и переработке знаний как для понимания информации, так и для развития мышления, памяти через схематизацию изучаемых явлений и объектов [2, с.114]. Один из главных инструментов ДМИ – логико-смысловая модель (ЛСМ), которая позволяет представить большие объемы учебного материала в виде наглядной компактной логической модели. Созданная ЛСМ является для учеников своеобразной шпаргалкой, позволяющей запоминать и воспроизводить изученный материал. Как это делается практически на уроках географии?

Любая изучаемая тема представляет собой неструктурированный поток информации. Первое преобразование этой информации заключается в том, чтобы его расщепить на смысловые группы – на отдельные учебные элементы.

В центре ЛСМ всегда находится тема урока или объект изучения, подлежащие раскрытию понятий или явлений. Следующий шаг – определение набора координат, или круга вопросов по теме (своеобразный план изучения темы) [3, с. 174], куда могут входить такие вопросы (смысловые группы), как образование изучаемого объекта, его классификация, ученые, занимающиеся исследованием объекта или явления, рекорды и др. Координаты располагаются в определенном порядке: К1, К2 и т.д. по часовой стрелке [4, с. 119]. Число координат может быть различным (от 3 до 8 и более) в зависимости от масштабности изучаемого понятия. На рисунке 1 приведен пример ЛСМ темы урока «Обобщающее повторение. Литосфера».

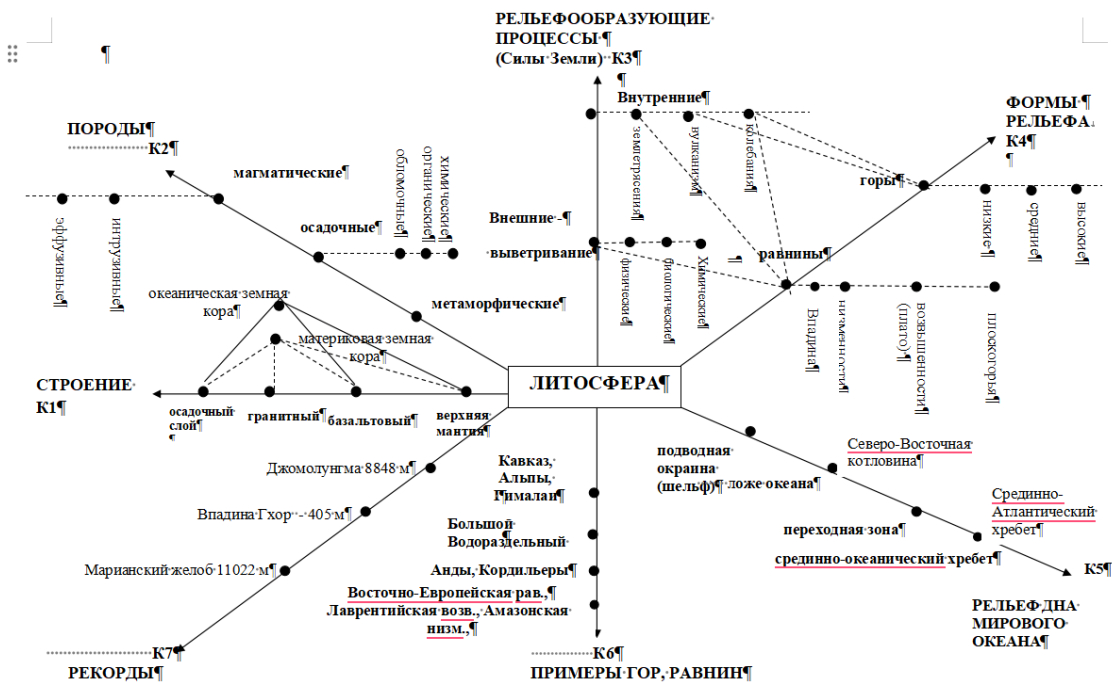


Рис.1. Логико-смысловая модель по теме «Литосфера»

Внедрение этого метода освоения учебного материала я провожу в три уровня:

1. Учащиеся наблюдают за процессом составления ЛСМ учителем;
2. Составление ЛСМ совместно учителя с учащимися (при повторении и изучении нового материала, частично знакомого учащимся);
3. Самостоятельная разработка ЛСМ учащимися по готовой схеме модели или по выделенным координатам.

Эти уровни соответствуют дифференцированному образованию. Одни учащиеся работают в соответствии с третьим уровнем, а другие – с первым (модель должна содержать информацию в максимально развернутом виде для облегчения работы) либо со вторым. По опыту работы с этой технологией могу сказать, что те учащиеся, которые работали с первым или со вторым уровнем, через несколько уроков переходят на третий.

Самостоятельное создание ЛСМ способствует формированию у учащихся читательской грамотности как составляющей функциональной грамотности. Работу по созданию модели изучаемого объекта можно распределить между группами учащихся, когда каждая информационная координата изучается коллективно, а далее создается общая полная схема.

Для развития творческих способностей предлагаю учащимся преобразовать созданную ЛСМ в *ментальную карту*. Класс работает в группе над отдельным вопросом (координатой ЛСМ), создавая карту, где информация представлена не в виде текста (ключевых слов) и цифровой информации, а в виде системы рисунков, с использованием различных цветов.



Отличительной особенностью ментальной карты является её яркость, индивидуальность, возможность учащихся проявить креативность и оригинальность [5, с. 34]. В конце урока на доске ребята создают общую ЛСМ с помощью ментальных карт, комментируя свои проекты. На рисунке 2 представлена ментальная карта по теме «География транспорта мира».

Надо отметить, что к созданию ментальных карт больше готовы ребята 10 – 11 классов, когда географические знания накоплены в достаточном объёме и их краткая визуализация на листе не составляет для учащихся труда.

Таким образом, использование логико-смысловых моделей на учебных занятиях помогает структурировать большой объём информации, анализировать тексты. Это содействует расширению предметных знаний, развитию интеллектуального потенциала учащихся, что способствует повышению качества их знаний по предмету.



Рис.2. Ментальная карта по теме «География транспорта мира»

### Библиографические ссылки

1. Харламов, И. Ф. Педагогика. Краткий курс: Учебное пособие / И. Ф. Харламов. Мн.: Выш. шк., 2003. 272 с.
2. Штейнберг, В. Э. Дидактические многомерные инструменты: Теория, методика, практика / В. Э. Штейнберг. М.: Народное образование, 2002. 22 с.
3. Запрудский, Н. И. Организация факультативных занятий в 11-летней школе / Н.И. Запрудский, А.И. Добриневская. Мн.: Зорны верасень, 2008. 164 с.
4. Запрудский, Н. И. Современные школьные технологии – 2 / Н. И. Запрудский. Минск, 2010. 256 с. (Мастерская учителя)
5. Куликова, В. В. Ментальная карта как метод обучения // В. В. Куликова // Карельский научный журнал. 2021. № 1. С. 34

УДК 528.931.2

## ГИДРОГРАФИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ МЕСТНОСТИ В ДОПОЛНИТЕЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ КРАЕВЕДЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

**О. В. Токарчук**

*Учреждение образования «Брестский государственный университет  
имени А.С. Пушкина», бул. Космонавтов, 21,  
224016, г. Брест, Беларусь, [oleg.v.tokarchuk@mail.ru](mailto:oleg.v.tokarchuk@mail.ru)*

Рассмотрены перспективные направления географического моделирования местности – выделение структур гидрографической сети и бассейнового строения. Структурно-гидрографическое изучение местности в ходе дополнительного образования краеведческой направленности позволяет развивать у учащихся системное мышление, выявлять связь природных и социально-экономических особенностей территории.

**Ключевые слова:** географическая модель; гидрографическая сеть; порядок водного объекта; водораздел; водосбор; бассейн; гидрографическая геоматика.

## HYDROGRAPHIC MODELING OF THE TERRAIN IN ADDITIONAL EDUCATION IN LOCAL HISTORY

**O. V. Tokarchuk**

*Educational establishment «Brest State A.S.Pushkin University», Kosmonavtov Boulevard,  
21,  
224016, Brest, Belarus, [oleg.v.tokarchuk@mail.ru](mailto:oleg.v.tokarchuk@mail.ru)*

Promising directions for geographic modeling of terrain are considered - identifying the structures of the hydrographic network and basin structure. Structural and hydrographic study of the area in the course of additional education in local history allows students to develop systematic thinking and identify the connection between the natural and socio-economic features of the territory.

**Key words:** geographic model; hydrographic network; order of the water body; watershed; catchment; basin; hydrographic geomatics.

Водные объекты являются важным элементом географической среды, раскрывающим её особенности и, одновременно, организующим другие элементы (природные, социальные, хозяйственные). Исследование водных объектов своей местности может быть организовано ещё в начальной школе [1], а затем продолжено в средней и старшей школе на уроках географии [2; 3].



Однако всё большее значение в настоящее время приобретает дополнительное образование как особая сфера развития познавательной активности школьников [4], и краеведческая направленность в изучении гидрографической сети в этом ключе приобретает особый интерес.

Моделирование гидрографической сети своей местности позволяет развивать у учащихся системное мышление, выявлять связь природных и социально-экономических особенностей территории. При этом наиболее перспективными направлениями гидрографического моделирования выступают выделение структур гидрографической сети [5] и бассейнового строения [6]. Последнее направление может рассматриваться в контексте развития бассейнового подхода в экологическом образовании школьников [7] и использоваться как основа для проведения разнообразных исследований антропогенной преобразованности ландшафтов – как сельских, так и городских [8].

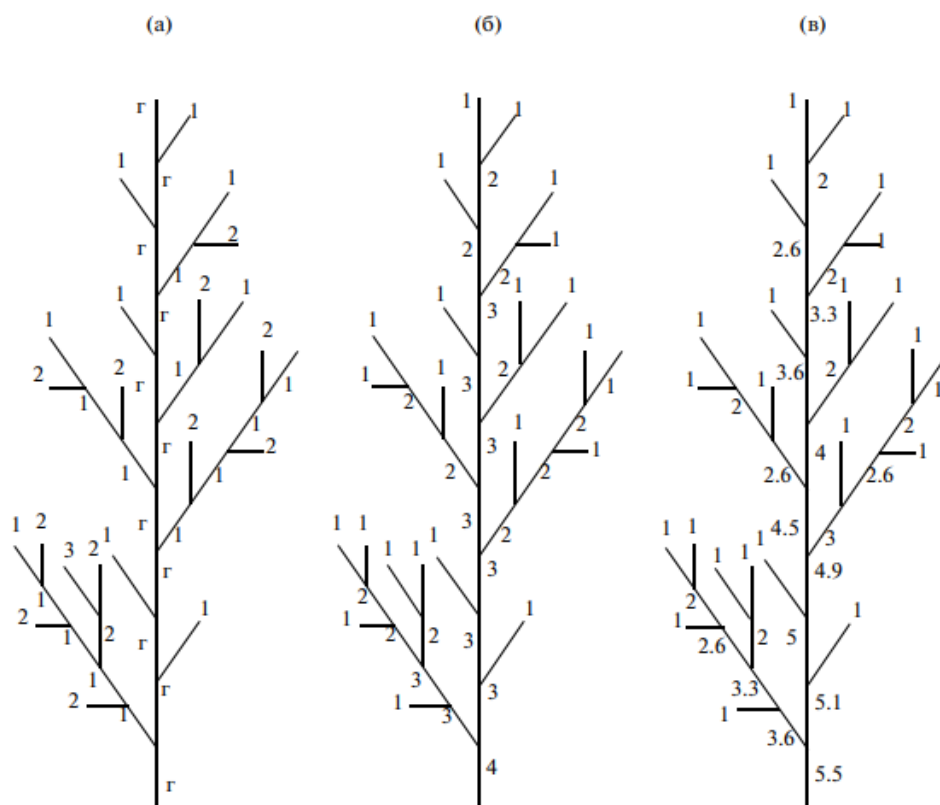


Рис. 1. Схемы (а – классическая, б – Стралера-Философова, в – Шейдеггера) для определения порядков рек (цифры на схемах); г – главная река.

Составлено по: [5]

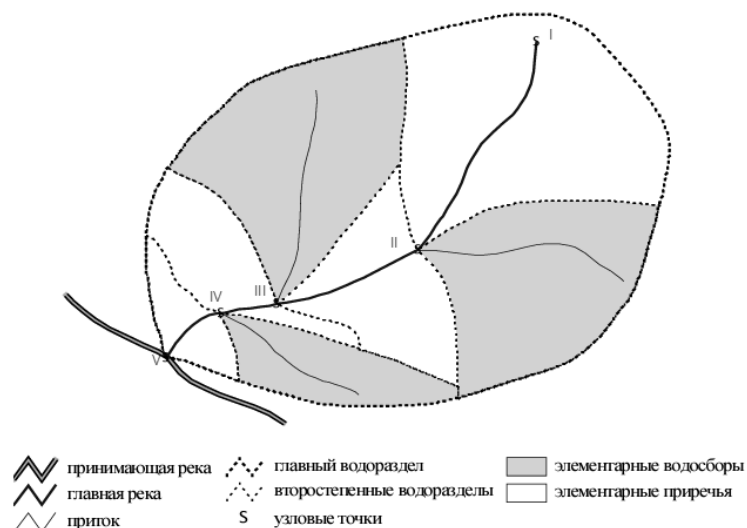


Рис. 2. Модель соотношения структур бассейнового строения.  
Составлено по: [6]

Изучение школьниками в ходе выполнения исследовательских проектов ближайших к школе водных объектов (естественных и искусственных водотоков и водоёмов), их взаимной соподчинённости, направленности стока воды, особенностей (в т.ч. хозяйственной освоенности) водосборов и водораздельных пространств может происходить с привлечением информационных технологий, мультимедиа и средств телекоммуникации для обработки данных, анализа геосистем, автоматизированного картографирования (образовывать особую область исследований – *гидрографическую геоматику*).

Таким образом может происходить достаточно ранняя, в идеальном случае на уровне среднего звена школы, профориентация учащихся в сферу геотехнологий, объединяющую целый ряд географических специальностей учреждений высшего образования.

Перечислим далее перспективные направления гидрографического моделирования городских ландшафтов в качестве примера такой профориентации с помощью рассматриваемой направленности исследований в сферу единственной в Республике Беларусь специальности «Урбанология и сити-менеджмент», подготовка по которой с 2022 года проводится в Учреждении образования «Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина»: инвентаризация городских водных объектов с учётом их изменения и антропогенной трансформации во времени, изучение городских водоразделов для моделирования стока воды с целью предотвращения подтопления и загрязнения водных объектов, изучение трансформации водосборов в городах, выделение урбоводосборов (особых водосборов, дренируемых коллекторами ливневой канализации) [9].

Вполне очевидным представляется тот результат, когда учащийся школы, выполнив учебные исследования по подобной тематике, заинтересуется проблематикой управления городским пространством и будет рассматривать как один из вариантов для получения высшего образования специальность «Урбанология и сити-менеджмент».

Таким образом, гидрографическое моделирование местности в дополнительном образовании краеведческой направленности может выступать в качестве одного из связующих звеньев между средним и высшим образованием в области геотехнологий.

### Библиографические ссылки

1. Алтухова Г. В., Ермошкина Г. Ф. Малые реки как объекты учебных исследований в начальной школе // Актуальные вопросы профессиональной подготовки современного учителя начальной школы. 2018. № 5. С. 137-144.
2. Овчарова А. Ю. Гидронимика на уроках географии (на примере Волгоградской области) // Современные векторы развития географической культуры: «Открываем Россию заново с учителями географии!»: материалы Всероссийской научно-практической конференции, Екатеринбург, 23-24 марта 2023 года. Екатеринбург: Уральский государственный педагогический университет, 2023. С. 148-151.
3. Изучение местной гидрографической сети на уроках географии (на примере Дюртюлинского района Республики Башкортостан) / Хасанова Г. Р. [и др.] // Тенденции развития науки и образования. 2023. № 104-2. С. 154-156.
4. Воскобойникова Г. А., Овчинникова А. Ж. Дополнительное образование как сфера развития познавательной активности школьников // Успехи современной науки. 2017. Т. 1, № 4. С. 56-60.
5. Подобие рек и их систем / Алексеевский Н. И. [и др.] // Водные ресурсы. 2013. Т. 40, № 6. С. 531-543.
6. Токарчук О. В. Анализ структур гидрографической сети и бассейнового строения трансграничной части бассейна Западного Буга // Веснік Брэсц. ун-та. Сер. 5, Хімія, Біялогія, Навукі аб зямлі. 2012. № 2. С. 132-137.
7. Токарчук О. В. Потенциал использования бассейнового подхода в экологическом образовании школьников // Экологическое образование и устойчивое развитие. Состояние, цели, проблемы и перспективы: материалы международной научно-методической конференции, 29 февраля – 1 марта 2024 г., г. Минск, Республика Беларусь: электронный сборник / Междунар. гос. экол. ин-т им. А.Д. Сахарова Бел. гос. ун-та. Минск: МГЭИ им. А.Д. Сахарова БГУ, 2024. С. 100-103.
8. Савич-Шемет О. Г., Томина Н. М., Анух Ю. П. Оценка антропогенной преобразованности водосборов малых рек г. Минска // Природопользование. 2010. № 18. С. 74-80.
9. Токарчук О. В., Хоменко Д. В. Анализ условий формирования поверхностных вод урбанизированных территорий (на примере центральной части г. Бреста) // Псковский регионологический журнал. 2015. №23 / 2015. С. 33-50.

УДК 004.031.42:91

## **«EDUGIS». УЧЕБНАЯ ГИС-ПЛАТФОРМА ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ И УЧИТЕЛЕЙ**

**С. М. Токарчук**

*УО «Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина», бул.  
Космонавтов, 21,  
224016, г. Брест, Беларусь, [svetlana.m.tokarchuk@mail.ru](mailto:svetlana.m.tokarchuk@mail.ru)*

Рассмотрены возможности создания интерактивной учебной ГИС-платформы «EduGIS», которая позволит организовать поддержку образовательной и научной деятельности школьников и учителей, а также студентов негеографических специальностей. ГИС-платформа включает интерактивные ГИС-проекты для поддержки образовательного процесса и отображения результатов научно-исследовательской работы школьников и обучающие материалы для освоения работы с ГИС-технологиями.

**Ключевые слова:** ГИС-технологии, ГИС-платформа, образовательные ГИС, учебные ГИС.

## **«EDUGIS». EDUCATIONAL GIS PLATFORM FOR SCHOOLCHILDREN AND TEACHERS**

**S. M. Tokarchuk**

*Educational establishment «Brest State A.S.Pushkin University», Kosmonavtov Boulevard,  
21,  
224016, Brest, Belarus, [svetlana.m.tokarchuk@mail.ru](mailto:svetlana.m.tokarchuk@mail.ru)*

The possibilities of creating an interactive educational GIS platform «EduGIS» are considered, which will allow organizing support for the educational and scientific activities of schoolchildren and teachers, as well as students of non-geographical specialties. The GIS platform includes interactive GIS projects to support the educational process and display the results of schoolchildren's research work and training materials for mastering work with GIS technologies.

**Keywords:** GIS technologies, GIS platform, educational GIS, educational GIS.

**Введение.** Современные информационные технологии нашли широкое применение в сфере образования. Особенно актуальным становится применение различных технологий в процессе обучения школьников и студентов, как в ходе процесса обучения, так и организации с ними научно-исследовательской работы [1-5].

Среди различных типов современных информационных технологий недостаточное внимание уделяется геоинформационным (ГИС) технологиям. Они широко используются студентами географических специальностей, а также во многих отраслях экономики, но крайне недостаточно применяются как в процессе обучения школьников, так и для организации научной работы. В то же время, современные ГИС-технологии представляют собой очень эффективный инструмент для отображения данных (в первую очередь, пространственных), а также достаточно легки для обучения.

Все это определяют актуальность проекта, который посвящен решению двух основных вопросов: (1) созданию интерактивных ГИС-проектов для поддержки образовательного процесса и отображения результатов научно-исследовательской работы школьников и студентов; (2) созданию обучающих материалов для освоения работы с ГИС-технологиями.

#### **Общие сведения о проекте.**

Цель работы – разработать интерактивную учебную ГИС-платформу, которая позволит организовать поддержку образовательной и научной деятельности школьников и учителей, а также студентов негеографических специальностей.

Задачи исследования:

- выполнить серии разных типов ГИС-материалов (электронную учебную номенклатуру, интерактивные каталоги, ГИС-рейтинги, электронные атласы, веб-презентации и др.) для использования в общеобразовательных учреждениях для обучения географии;
- разработать и представить в интерактивном виде алгоритмы создания учебных и других ГИС-материалов, что позволит студентам и школьникам создавать собственные продукты по необходимым запросам;
- с помощью разработанных алгоритмов показать возможности создания интерактивных ГИС-проектов для отображения результатов научно-исследовательской деятельности школьников, в том числе по негеографическим дисциплинам;
- реализовать интерактивную учебную ГИС-платформу с целью систематизации и объединения всех полученных интерактивных материалов и облегчения к ним доступа студентов, школьников и учителей.

Новизна проекта заключается в том, что, во-первых, для отдельных образовательных учреждений, учебных предметов и дисциплин разработаны разные виды интерактивных ГИС-проектов (рейтинги, номенклатура, карты и др.), что формирует у школьников положительную мотивацию к обучению, повышает их активность и интерес к предмету, облегчает понимание и усвоение учебного материала; во-вторых, разработка интерактивных учебных материалов способствует популяризации применения ГИС-технологий самими обучающимися как в учебной, так и в научной деятельности.

Оригинальность проекта подчеркивается популяризацией ГИС-технологий в широкой среде (не только в географии, но и в любых других школьных предметах и учебных дисциплинах).

**Создание интерактивных тематических рейтингов для целей подготовки школьников к олимпиадам по географии.**

Ежегодно, на разных в Республике Беларусь проводятся олимпиады по географии среди школьников. Одним из популярных типов заданий в мультимедийном туре, являются вопросы, связанные с угадыванием различных объектов и их соотносением с понятиями, со странами-лидерами и крупнейшими объектами. Учитывая вышесказанное, было принято решение о создании серии рейтингов, которые можно использовать при подготовке к олимпиаде.

В настоящее время разработка интерактивных рейтингов ведется в категории «Самые-самые» (т.е. представлены 10 крупнейших в своей области объектов). Выполненные для подготовки к олимпиадам рейтинги имеют в основном следующий вид: в основном окне изображена карта, где представлены либо границы территории, либо точечным символом обозначено местоположение явления (например, пещера), а в дополнительном окне находится текстовая информация, приводятся точные цифры, характеристики. Также в некоторых приложениях в дополнительном окне находятся иллюстрации (например, фотографии островов). В приложениях данного типа широко использовались технические возможности работы с текстом (выделение цветом, изменение гарнитуры текста, добавление гиперссылок и др.).

**Создание интерактивных каталогов для преподавания школьного курса по географии.** Интерактивные веб-каталоги создавались с использованием шаблонов ArcGIS Online, для поддержки школьного курса по географии в двух видах: (1) простые, с набором иллюстраций и описательного текста для отображения пространственно не привязанной информации; (2) сложные – с набором местоположений на основе использования картографической подложки, описательного текста и иллюстративного материала. Например, для территории Беларуси – были созданы простые каталоги, посвященные животным и растениям, внесенным в Красную книгу и картографические каталоги – отображающие особенности городов Беларуси [2].

**Разработка учебных материалов (видео-уроков и инструкций) для обучения работы с ГИС-технологиями.** Стоит отметить, что в современном университете используются как широко распространенные и популярные программы, так и специализированные. В то же время школьники при изучении географии, а также выполнении научных работ, крайне редко используют ГИС-технологии. Применение современных ГИС позволят поднять на существенно новый, более качественный уровень как преподавание географии в школе, так и проведение школьниками научно-

исследовательских работ. Вместе с тем существует значительная проблема, связанная с обучением как учителей, так и школьников ГИС-технологиям. Подобные программы не рассматриваются в школьном курсе информатики, в курсах повышения квалификации для учителей данному направлению уделяется недостаточное внимание, самостоятельно изучать современное геоинформационное программное обеспечение и возможности его использования достаточно сложно. Таким образом, значительную актуальность получает разработка и создание учебных материалов разного типа, которые способствуют обучению учителей и школьников использованию простых ГИС-технологий [3, 4].

В частности, для обучения ГИС-технологиям школьников и учителей были созданы разные виды учебных видео-материалов. Данные видео-материалы размещены в общем доступе в YouTube. Включают пошаговое выполнение различных видов ГИС-проектов (атласов, каталогов, экскурсий) с кратким пояснительным текстом и видео выполнения работы.

**Заключение.** Созданные интерактивные материалы уже используются в ряде школ Бреста и Брестской области. Учебные материалы, отображающие алгоритмы создания разных типов интерактивных ГИС-продуктов объединены в пределах единой «Учебной ГИС-платформы для школьников и студентов».

### Библиографические ссылки

1. *Игнатчук А. А., Волынчиц А. Л.* Разработка виртуальных экскурсий в результате научной и учебной деятельности // Педагогическая мастерская «MASTER GEO – 2022»: материалы II Республиканского научно-методического семинара, Минск, 01-02 ноября 2022 года. Минск: БГУ, 2022. С. 79-82.
2. *Полячок Т. С., Токарчук С. М.* Разработка и создание учебных веб-каталогов / Т. С. Полячок, С. М. Токарчук // ГИС-технологии в науках о Земле : Материалы республиканского научно-практического семинара студентов и молодых ученых, Минск, 18 ноября 2020 года. Минск: БГУ, 2020. С. 114-118.
3. *Полячок Т. С., Юхнюк П. П., Токарчук С. М.* Интерактивные ГИС-материалы в поддержку образовательной и научной деятельности // ГИС-технологии в науках о Земле : Материалы республиканского научно-практического семинара студентов и молодых ученых, Минск, 18 ноября 2020 года. Минск: БГУ, 2020. С. 90-94.
4. *Токарчук С. М., Белюк А. О.* Разработка электронного ГИС-практикума для школьников «Создание простых веб-карт» (на примере использования облачной платформы картографирования ARCGIS Online) // Педагогическая мастерская «MASTER GEO – 2022» : материалы II Республиканского научно-методического семинара, Минск, 01-02 ноября 2022 года. Минск: БГУ, 2022. С. 172-174.
5. *Токарчук С. М., Токарчук О. В., Волынчиц А. Л.* Перспективные направления эколого-гидрологических исследовательских работ школьников с применением ГИС-технологий // Географія. У дапамогу педагогу. 2023. № 2. С. 58-63.

УДК 378.4

## СОВРЕМЕННЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ КАК ИНСТРУМЕНТ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА УРОКАХ ГЕОГРАФИИ

С. А. Трушко

*ГУО «Лицей № 1 имени академика Ю.М.Островского г. Гродно»,  
Бульвар Ленинского Комсомола д.21-1  
230009, г. Гродно, Беларусь, [swetlanat@inbox.ru](mailto:swetlanat@inbox.ru)*

В статье рассматривается вопрос актуальности применения современных сервисов Интернет в образовательном процессе. Подчеркивается, что использование информационно-коммуникационных технологий в преподавании географии значительно повышает мотивацию обучения, формированию у обучающихся представлений об основных природных закономерностях.

**Ключевые слова:** география; интернет-сервисы; качество образования; результат.

## MODERN ELECTRONIC EDUCATIONAL RESOURCES AS A TOOL FOR ORGANIZING EDUCATIONAL ACTIVITIES IN GEOGRAPHY LESSONS

*State educational institution «Lyceum No. 1 of Grodno» Leninsky Komsomol Boulevard,  
21,  
230009, Grodno, Belarus, [swetlanat@inbox.ru](mailto:swetlanat@inbox.ru)*

The article discusses the relevance of the use of modern Internet services in the educational process. It is emphasized that the use of information and communication technologies in teaching geography significantly increases the motivation of learning, the formation of students' ideas about the basic natural patterns.

**Keywords:** geography; Internet services; quality of education; result.

Современное общество требует скорейшего совершенствования образовательного пространства. Современный урок должен быть построен на предоставлении учащимся возможности размышлять, сопоставлять разные точки зрения, разные позиции, формулировать и аргументировать собственную точку зрения, опираясь на знание фактов, законов, закономерностей науки, на собственные наблюдения. Мне, как учителю, необходимо знать, на какие стороны личности учащегося могут повлиять знания



школьной географии, какие использовать технологии в учебном процессе, чтобы получить планируемые результаты.

Электронные образовательные ресурсы – это учебные материалы, для воспроизведения которых используются электронные устройства.

При организации учебного процесса можно использовать интерактивные методы, где учитель не является транслятором готовой информации, а побуждает учащегося к поиску, исследованию процессов и явлений, самостоятельному решению проблем [1. стр.38].

Использование на уроках электронных средств обучения позволяет сделать учебный процесс более эффективным, мобильным и привлекательным. Современные сетевые сервисы позволяют обеспечить реализацию учебной активности учащихся поисково-исследовательского типа, обеспечивают возможность создавать контент любому пользователю и управлять доступом к содержимому.

Высокая мотивация и познавательная активность к изучению предмета – основная задача педагога.

На своих уроках я использую следующие сервисы интернет:

-bigkarta.ru – интерактивные карты мира, которые позволяют рассмотреть любую точку мира с детализацией до улицы и дома;

-мультимедийные учебные презентации Prezi, преимущества работы – можно не ограничивать себя слайдами, а работать на большом холсте, есть готовые шаблоны презентаций, редактор диаграмм, результат можно будет показывать онлайн на сайте, а также экспортировать в Power Point в формате обычных слайдов, но есть и недостатки - в бесплатной версии ограниченные возможности обработки изображений, обрезать картинки или внести корректировки необходимо будет в другом редакторе;

- Google Maps- самый распространенный вариант интерактивных карт. Он удобен и прост в использовании. Google Maps я обычно использую для организации фронтальной работы с классом и для групповой работы, при написании исследовательских работ. Внимание учащихся концентрируется на работе с картой. Наиболее эффективен этот приём на начальном этапе урока. Также гео-сервисы можно использовать в работе над исследовательскими проектами. Например, создать совместную Google карту городов-побратимов Гродно <https://www.google.com/maps/d/edit?hl=ru&mid=122g5bqbkwDHPqxTxYDxHyCUmKdIH4TY&ll=10.0367948644694,0&z=2>. Всё это позволит учащимся виртуально путешествовать по городам, запоминая не только географическое положение, но и познакомиться с экономическим потенциалом каждого города. Созданная карта позволяет подсчитать протяжённость маршрута – тем самым создать удобный туристический маршрут

путешествия (прокладывание новой трассы для международных соревнований). В режиме коллективного редактирования на уроке в 11 классе, посвящённом теме «Геоэкологические проблемы гидросферы» я предлагаю подобрать материал учащимся и создать газетный листок в рамках ментальной карты (Bubbl.us, MindMeister). Задание выполняется по группам, позволяет обсудить возникающие идеи, осуществлять совместное редактирование, рецензировать работы и публиковать результаты совместной деятельности. При подготовке высокомотивированных учащихся к олимпиадам также использую приём показа элементов гугл-карт со спутника, на которых учащиеся также называют географические объекты. Этот приём позволяет выявить, насколько сформированы пространственные представления о той или иной территории.

- Google Earth – программа, которая позволяет использовать трёхмерную модель Земного шара локально на компьютере, просматривать снимки земной поверхности, увеличивать и уменьшать масштаб, строить маршруты передвижения. Особенность программы трёхмерное отображение с учётом рельефа земной поверхности и возможность плавного изменения масштаба [5. стр.55].

- kvestodel – конструктор квестов, ребусов;

- Time.Graphics- инструмент для создания ленты времени. Позволяет сопоставлять, анализировать. Применяю на уроках при изучении темы в 10 классе «Политическая карта мира»;

Преимущества: возможность масштабирования местности, нанесение собственных меток на цифровую карту, точное прокладывание маршрута, простая навигация.

- <http://www.photovisi.com/ru> - фотоколлаж. Приём фотоколлажа предполагает анализ учащимися изображения и ответы на вопросы учителя: Что объединяет фотографии на фотоколлаже? Знаете ли вы объекты, представленные на фотоколлаже? Как можно объяснить слоган, размещённый на фотоколлаже?

- CrossMaker - онлайн-сервис по созданию кроссвордов;

- kahoot, umaigra, GeoGuessr – игровые обучающие платформы, которые легко позволяют создавать, открывать и воспроизводить игры, отправляют в путешествие по всему миру. Это способ геймифицировать обучение через увлекательную игру. Игры способствуют становлению творческой личности учащегося, формируют умение выделять проблемы и принимать решения, развивать познавательный интерес к предмету, формирует черты характера, стимулируют к поиску решений и формированию собственных позиций. Игра на уроке является комплексным носителем информации.

-Hodilka Master - графический редактор, предназначенный для создания настольных игр, ходилок-бродилок;

- canva – инструмент графического дизайна. Может быть использован несколькими пользователями над одним или несколькими проектами. Можно использовать при создании инфографики.

- Word wall, Quizizz – платформы для создания онлайн тестов.

- Plickers – приложение для проверки знаний на уроке. Это приложение которое мгновенно позволяет оценить ответы учащихся и упростить сбор статистики, при этом не надо тратить время на проверку письменных работ. Работает оно с помощью QR – кодов. Камера телефона педагог сканирует поднятые обучающимися карточки с QR-кодами. Карточку необходимо повернуть в зависимости от правильного ответа. Карточка квадратной формы и имеет четыре стороны. Каждой стороне соответствует свой вариант ответа (А, В, С, D). Учитель выводит на экран вопрос, а обучающиеся должны выбрать правильный вариант ответа и повернуть карточку соответствующей стороной кверху. Педагог с помощью мобильного приложения сканирует ответы класса в режиме реального времени. Все результаты сохраняются в базу данных и доступны не только в мобильном приложении, но и на сайте для последующего анализа. Использование этой программы имеет ряд преимуществ:

- затруднено списывание, так как каждая карточка уникальна;

- функция «Live View» позволяет выводить вопросы на экран и показывать классу результаты опроса;

- повышение мотивации;

- экономия бумаги и времени на проверку.

Трудности применения:

- бесперебойное Интернет соединение;

- карточки ответов участников могут не всегда считываться [3, стр. 33].

Современные средства конструирования урока позволяют усложнить исследовательские проекты учащихся. Через проекты в образовательной деятельности реализуется краеведческий подход, который направлен на развитие личности в условиях национально-региональных традиций, воспитания, гражданственности, патриотизма, экологической культуры личности. Учащимся часто интересны социально значимые темы в проектах. Индивидуальный или коллективный продукт деятельности учащихся может быть представлен в сетевом формате: фотоальбом (путешествие по странам, городам), фильм, компьютерная презентация, буклет, открытка, визитка, календарь, ментальные карты, географическая карта с метками и ссылками, документы для совместного редактирования.

Создание электронного продукта позволяет обучить не только поиску информации, но и её отбору и дальнейшему использованию в различных учебных ситуациях.

Главным дидактическим преимуществом использования сетевых ресурсов в образовательном процессе является организация совместной познавательной деятельности учителя и учащихся, что открывает новые перспективы, которые будут способствовать повышению эффективности учебного процесса и, следовательно, лучшему достижению цели, поскольку эти технологии являются высокотехнологичными, актуальными и перспективными. Подобные инструменты создают возможности для персонального обучения, интерактивных занятий. Поэтому я считаю, что только полученные в деятельности знания, становятся индивидуальным «багажом» учащихся, а не просто информацией. Использование различных коммуникационных технологий на уроках и факультативных занятиях качественно изменяет их содержание, создает ситуации успеха для учащихся, что позволяет достигать высоких результатов при изучении учебного предмета.

Применяя новые педагогические технологии на уроках, я убедилась, что процесс обучения географии необходимо рассматривать, осваивая психологические механизмы формирования личности, добиваясь более качественных результатов.

Грамотное и обоснованное использование интерактивных образовательных технологий способствует повышению эффективности и качества обучения и уровня сформированности ключевых компетенций учащихся.

### **Библиографические ссылки**

1. *Кашлев, С. С.* Интерактивные методы обучения : учеб.-метод. Пособие / С. С. Кашлев. 2-е изд. Минск: ТетраСистемс, 2013. 224 с.
2. *Витковский, В. Н.* Приёмы формирования картографических компетенций на уроках географических компетенций учащихся на уроках географии // Географія. 2020. №1. С. 38-40.
3. *Останний, Д. О., Михайлов Е. И.* Технология интерактивного тестирования Plickers // Юный ученый. 2018. №1 [Электронный ресурс] URL: <http://yun.moluch.ru/archive/15/1095>.
4. *Король А. Д.* Педагогика диалога: от методологии к методам обучения: моногр. / А. Д. Король. Гродно: ГрГУ, 2015.
5. География в 11 классе: учебно-методическое пособие для учителей общ.сред.образования с белорус.и рус.яз.обучения / А.Н.Витченко [и др.]. Минск: Адукацыя і выхаванне, 2017.

УДК 372.891

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ УЧАЩИМИСЯ УЧРЕЖДЕНИЙ ОБЩЕГО СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ МИРА»**

**Д. В. Угоренко**

*ГУО «Лицей им. Ф.Э.Дзержинского Белорусского государственного университета»  
ул. Ульяновская, 8, 220055, г. Минск, Беларусь, [ugorenko@lyceum.by](mailto:ugorenko@lyceum.by)*

Рассмотрены особенности использования информационно-коммуникационных технологий в процессе изучения учащимися учреждений общего среднего образования курса социально-экономической географии мира, кратко приведены методы и их дидактические возможности, проиллюстрированы примеры внедрения ИКТ в практику образовательного процесса.

**Ключевые слова:** информационно-коммуникационные технологии; информационное пространство; информационно-образовательный ресурс; телекоммуникационные средства; методы обучения.

**USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES  
IN STUDYING STUDENTS OF GENERAL SECONDARY  
EDUCATION INSTITUTIONS OF THE TRAINING COURSE  
«SOCIO-ECONOMIC GEOGRAPHY OF THE WORLD»**

**D. V. Uharenka**

*Lyceum named after F.E.Dzerzhinsky BSU, Ulyanovskaya Street., 8,  
220055, Minsk, Belarus, [ugorenko@lyceum.by](mailto:ugorenko@lyceum.by)*

The features of the use of information and communication technologies in the process of studying the course of socio-economic geography of the world by students of general secondary education institutions are considered, the methods and their didactic capabilities are briefly presented, and examples of the implementation of ICT in the practice of the educational process are illustrated.

**Key words:** information and communication technologies; information space; information and educational resource; telecommunications facilities; teaching methods.

**Информационно-коммуникационные технологии (далее ИКТ)** представляют собой упорядоченную совокупность действий по применению в учебном процессе компьютерных и телекоммуникационных средств (поиска, доставки, передачи, хранения, обработки и отображения информации), направленных на формирование и использование знаний, умений и навыков [2, с. 36].

В географической социально-экономической науке всё чаще возникают новые направления, требующие современных средств и методов сбора, анализа и представления динамично изменяющихся данных. Использование ИКТ может послужить решению ряда образовательных задач при изучении курса социально-экономической географии мира как в учреждениях общего среднего, так и высшего образования.

Важнейшей для преподавателя задачей является выбор подходящих методов обучения ИКТ, которые можно сгруппировать в несколько целевых категорий (таблица):

- для наглядной презентации учебного материала;
- для управления учебно-познавательной деятельностью;
- для проведения диагностики и контроля;
- для индивидуализации учебно-познавательной деятельности.

**Возможные информационно-коммуникационные технологии при изучении социально-экономической географии мира**

| Задача выбора метода обучения с использованием ИКТ  | Информационно-коммуникационные технологии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Для наглядной презентации учебного материала        | <p><b>Онлай-презентации:</b> <a href="https://docs.google.com/presentation">https://docs.google.com/presentation</a>; <a href="https://www.canva.com">https://www.canva.com</a>; <a href="https://www.menti.com">https://www.menti.com</a>.</p> <p><b>Интерактивная доска:</b> <a href="https://miro.com">https://miro.com</a>.</p> <p><b>Облако тегов:</b> <a href="https://worldcloud.pro/ru/studio">https://worldcloud.pro/ru/studio</a>; <a href="http://www.newart.ru/hm/flash/risovalka_136.php">http://www.newart.ru/hm/flash/risovalka_136.php</a>.</p> <p><b>Фотографии и картинки:</b> «Pinterest».</p> <p><b>Мобильные приложения:</b> «Концепты», «Padlet», «Prezi».</p>                                                                                                                             |
| Для управления учебно-познавательной деятельностью. | <p><b>Коммуникативные и образовательные платформы:</b> <a href="https://classroom.google.com/">https://classroom.google.com/</a>.</p> <p><b>Мобильные приложения:</b> «Class Dojo», «Forest: Будь сосредоточенным».</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Для проведения диагностики и контроля               | <p><b>Интерактивные викторины:</b> <a href="https://uquiz.com">https://uquiz.com</a>; <a href="https://quiz-izz.com">https://quiz-izz.com</a>; <a href="https://kahoot.com">https://kahoot.com</a>; <a href="https://docs.google.com/forms">https://docs.google.com/forms</a>; <a href="https://learningapps.org">https://learningapps.org</a>.</p> <p><b>Мобильные приложения:</b> «Plickers», «ZipGrade», «Quizlet», «Survio».</p> <p><b>Отработка и закрепление результатов учебной деятельности:</b> <a href="https://www.tarsiamaker.co.uk">https://www.tarsiamaker.co.uk</a>; <a href="https://schule.paul-matthies.de/Trimino.php">https://schule.paul-matthies.de/Trimino.php</a> (учебное домино) <a href="https://puzzlecup.com/crossword-ru/">https://puzzlecup.com/crossword-ru/</a> (кресворды)</p> |

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Задача выбора метода обучения с использованием ИКТ      | Информационно-коммуникационные технологии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Для индивидуализации учебно-познавательной деятельности | <p><b>Справочная информация:</b><br/> <a href="https://geo.koltyrin.ru/strany_mira.php?cont=eu&amp;sort=">https://geo.koltyrin.ru/strany_mira.php?cont=eu&amp;sort=</a>;<br/> <a href="https://wikiway.com/strani/">https://wikiway.com/strani/</a>;<br/> <a href="http://www.200stran.ru/flags.html">http://www.200stran.ru/flags.html</a>;<br/> <a href="https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries">https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries</a> (статистика по страноведению);<br/> <a href="https://www.geopolitika.ru">https://www.geopolitika.ru</a>;<br/> <a href="http://www.geopolitics.ru">http://www.geopolitics.ru</a> (геополитика);<br/> <a href="https://www.worldometers.info/world-population">https://www.worldometers.info/world-population</a> (онлайн-счётчик населения мира);</p> <p><b>Домашний репетитор с наглядными видеоуроками:</b><br/> <a href="https://youtu.be/6L4eBwgVDrU">https://youtu.be/6L4eBwgVDrU</a>;<br/> <a href="https://youtu.be/CzV7Vbe_AwQ">https://youtu.be/CzV7Vbe_AwQ</a>;<br/> <a href="https://youtu.be/Y5ED7vNI-Rg">https://youtu.be/Y5ED7vNI-Rg</a>; <a href="https://youtu.be/vfLcdkiyMQ">https://youtu.be/vfLcdkiyMQ</a>;<br/> <a href="https://www.mindmeister.com">https://www.mindmeister.com</a>;<br/> <a href="https://www.visme.co/ru/sozdat-intellekt-karty">https://www.visme.co/ru/sozdat-intellekt-karty</a><br/> (ментальные карты)</p> <p><b>Мобильные приложения:</b> «Seterra Geography», «StudyGe», «World Map Quiz», «Страны мира», «Alias» (ассоциативные карточки), «InShot» (видеомонтаж).</p> <p><b>Спутниковые снимки и фотографии:</b><br/> <a href="https://earth.google.com/web">https://earth.google.com/web</a>; <a href="https://www.airpano.ru">https://www.airpano.ru</a>.</p> |

Следует отметить, что в данной таблице представлен лишь небольшой авторский кейс методов ИКТ в дополнение к широкому набору вспомогательных электронных сервисов и средств, рекомендованных к использованию на сайте национального образовательного портала Министерства образования Республики Беларусь (<https://e-asveta.adu.by>), в частности интерактивные карты сервиса «maps.adu.by», а также материалы единого информационно-образовательный ресурса (<https://eior.by/obrazovanie/obshchee-srednee/index.php>).

Заметим, что в процессе обучения с использованием ИКТ целесообразно сочетать формы обучения, которые предполагают организацию активной учебно-познавательной деятельности учащихся: фронтальные, групповые, парные и индивидуальные. В качестве примеров использования учащимися средств ИКТ при изучении социально-экономической географии мира можно привести разработку проектов по размещению пиццерии с использованием сервиса «Google.Earth» и «Google.presentation» (тема «Факторы размещения и развития производства»), создание электронных ментальных карт (тема «География промышленности мира») в программе «Mindmeister», разработка с использованием мобильного приложения «InShot» видео-рекламы машиностроительной компании (тема

«География машиностроения мира»)), создание территориального бренда своего региона в сервисе «Canva» (тема «Практическое значение СЭГ мира»)), подготовка к зачётному занятию по теме «Политической карта мира» с помощью мобильных приложений «Seterra Geography» и «StudyGe», разработка тестовых интерактивных заданий с использованием подкастов сервисов uquiz.com, quizizz.com, kahoot.com, menti.com, puzzlecup.com, docs.google.com/forms, learningapps.org, schule.paul-matthies.de и др.

Интерес к использованию ИКТ может заключаться также в проектировании собственных программных комплексов при подготовке к участию в географических конкурсах и конференциях, как например, разработка учащимися Лицея БГУ поискового картографического программного комплекса «OnlinerMAP» и культурно-просветительского проекта с географической основой «Нячысцікі» (рисунок).



QR-коды для скачивания программного обеспечения «OnlinerMAP» (слева) и «Нячысцікі» (справа)

В заключение отметим, что использование информационных технологий также усиливает мотивационный и деятельностный компоненты в обучении. При этом разумное сочетание традиционных и нетрадиционных форм учебной деятельности, создание условий успеха с использованием интерактивных методов обучения учащихся может являться методологической основой внедрения в образовательный процесс современных информационных технологий.

### Библиографические ссылки

1. Жук, О. Л., Сиренко С. Н. Информационно-методическое обеспечение учебного процесса в вузе (на примере педагогических дисциплин) // Высшая школа. 2006. № 4. С. 19-25.
2. Полат, Е. С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие / Е. С. Полат [и др.]; под ред. Е. С. Полат. М.: Академия, 2005. 272 с.
3. Фоменок Е. Г. Информационные технологии в обучении иностранным языкам // ЭБ БГУ [Электронный ресурс]. URI: <http://elib.bsu.by/handle/123456789/187429> (дата обращения: 10.08.2024).



# МЕТОДИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ НА УРОКАХ ГЕОГРАФИИ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ В УСЛОВИЯХ VUKA-МИРА

**Н. В. Шляхтова**

*ГУО «СШ №226 г. Минска», ул. Н. Теслы 31, Минск, Беларусь,  
220065, [sch226@minskedu.gov.by](mailto:sch226@minskedu.gov.by)*

В работе представлен мой взгляд на современные подходы к образованию, необходимость формирования функциональной грамотности, необходимости перехода к активным формам обучения. Представлен личный опыт визуализации: тримино, видео вопросы, постановка темы урока при помощи ассоциативных образов

**Ключевые слова:** география; визуализация; компетентностный подход; функциональная грамотность.

## METHODOLOGICAL TOOLS IN GEOGRAPHY LESSONS FOR THE FORMATION OF FUNCTIONAL LITERACY IN THE CONDITIONS OF THE VUKA WORLD

**N. V. Shlyakhtova**

*State Educational Institution «Secondary School No.226 of Minsk», 31 N. Tesly str., Minsk,  
Belarus,  
220065, [sch226@minskedu.gov .by](mailto:sch226@minskedu.gov.by)*

The paper presents my view on modern approaches to education, the need for the formation of functional literacy, the need to switch to active forms of education. Personal visualization experience is presented: three-mino, video questions, setting the lesson topic using associative images

**Keywords:** geography; visualization; competence approach; functional literacy.

В последнее время в литературе можно встретить термин Vuka-world. Комплексного перевода акронима пока не существует, однако перевод говорит сам за себя:

V – volatility – нестабильность

U – uncertainty – неопределенность

C- complexity – Сложность

A – ambiguity – неоднозначность

Очень реалистичное описание XXI в, сложный, неоднозначный, и прежде всего в информационном пространстве. Очевидным является и тот

факт, что для того, чтобы оставаться эффективным, образованию необходимо меняться и переходить от парадигмы **образование на всю жизнь** к парадигме **образование через всю жизнь**. В связи с этим компетентностный подход и механизмы формирования функциональной грамотности становятся не просто важными, а жизненно необходимыми. И, коль уж удовольствие – одна из самых сильных форм мотивации, то основная задача учителя – сформировать у ученика стремление к образованию, как путь достижения, как путь преодоления себя с целью самосовершенствования, чтобы в дальнейшем личность ученика и стала его самым главным и самым важным проектом.

Необходимо детей научить учиться: добывать, анализировать, критически мыслить и преобразовывать информацию. Именно эти навыки и дадут нашим ученикам возможность не только потреблять, но и созидать новые модели преобразования.

Функциональная грамотность предполагает обучение через всю жизнь. Обернитесь лет на 20-30 назад. Что нового появилось вокруг нас? Телефоны, электрокары, интернет торговля... А насколько нам удалось изменить формы и методы работы с детьми уже этого поколения, поколения Digital, которые живут в этом новом мире? Так есть ли необходимость менять формы и методы работы с этими детьми? Я думаю, ответ очевиден.

Именно пространственное логическое мышление, именно коммуникативность и умение работать и в команде, умение работать на результат, умение преломить свои знания на конкретный практический опыт – вот это знания XXI в.

**«Фото – или видео вопрос»** -наши дети много путешествуют, у них есть свой, собственный опыт от путешествий и по стране, и в другие страны. Поэтому у каждого из них есть возможность задать вопрос своим ровесникам, а то и детям, старше их. Это не только позволяет подключить принцип «равный обучает равного», но и наладить коммуникативные связи внутри коллектива (ты был - я тоже хочу, ты был – я тоже был, видел это) И наши дети, включенные в соцсети, поднимают глаза и находят интересного собеседника.



Как называется страна?



Почему рядом с полем  
часто располагаются  
лесные массивы



Что это такое?

Рис. 1

**Настольные игры.** Это замечательный способ обобщения и систематизации знаний. Только игры создавать должен не учитель, а ученики. Перерабатывая и отфильтровывая информацию, работая в команде, презентуя свой продукт они получают удовольствие не только от своего продукта, но и от общественно-значимого продукта. Но если раньше это были в основном бродилки, карточные игры, то сейчас это уже тримино. Данный тип игры- позволяет сформировать системность и логичность материала. Тримино — это разновидность известной игры в домино. Треугольники должны быть расположены так, чтобы две стороны совпадали с идентичными двумя сторонами. В зависимости от варианта оформления образуется звезда, треугольник или шестиугольник. В помощь учителю есть бесплатный генератор тримино <https://schule.paul-matthies.de/Trimino.php>.

Порой для сформированности даже простого явления или процесса эффективно использовать сразу комплекс активных методов.

Например, при объяснении материала «Изменение температуры с высотой», можно принести на урок один из первых учебников географии для начальной школы «Путешествие Нильса с дикими гусями», **прочитать отрывок** про тролля, который строил дом ближе к солнцу, но замерз там потому, что там не было печки. И здесь у детей возникает вопрос «А только ли в печке вопрос, ведь солнце должно было компенсировать нехватку тепла», дальше вставить элемент **карт-ассоциаций** *Земля = печка*, затем провести **эксперимент на свой персональный опыт**. Дотронуться до стекла и подоконника и самостоятельно прийти к выводу, что стекло холодное, потому что прозрачное. А значит (снова вернуться к картам ассоциациям) Земля и есть печка, поэтому чем дальше от ее поверхности, тем холоднее. Рефлексию на этом уроке также эффективно проводить в виде работы с термометром, отмечая максимальные и минимальные достижения на метрической шкале соответствующего прибора.

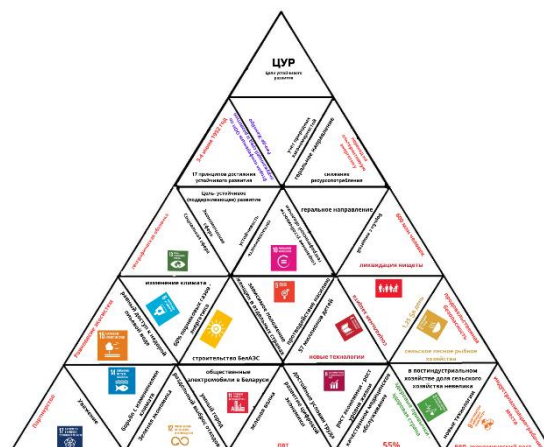


Рис. 2

Это вариант работы с тримино по теме «Цели устойчивого развития». Ученик соединяя треугольники между собой, сам выбирает начало и конец своего рассказа, сам подбирает необходимые векторы и логические связи. Очень хорошо, когда изложение материала происходит устно с минимальным временем предварительного ознакомления.

Очень интересными для детей оказалась постановка темы при помощи изображений.

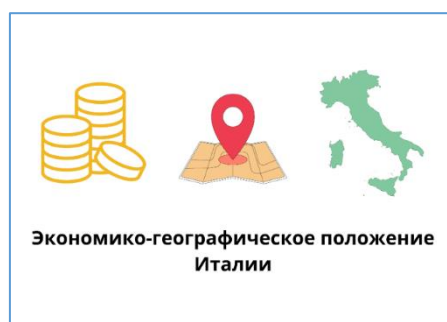


Рис. 3

Есть в Беларуси в Гродно дом Лямус, который стоит уже 300 лет без единого гвоздя. Для меня – это символ качественного образования, где каждая деталь плотно прилегает к уже имеющимся, обеспечивая преемственность и качество образовательного процесса.

### Библиографические ссылки

1. Гавронская, Ю. Ю., Ямщикова Д. С. Формирование функциональной естественнонаучной грамотности школьников // Педагогика. 2021. № 1. С. 48-54.

УДК 372.893

## ЭВРИСТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ РАЗВИТИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ

**Н. А. Шумовская**

*ГУО «Средняя школа № 19 г.Бобруйска»,  
ул Интернациональная, 51,  
213830, г.Бобруйск, Беларусь, [shumovskaya73@mail.ru](mailto:shumovskaya73@mail.ru)*

Рассмотрены эвристические методы обучения и их значение в развитии функциональной грамотности учащихся. Эвристическое обучение рассматривается как способ стимулирования самостоятельного поиска решений, креативного мышления и анализа информации. В статье раскрываются преимущества данного подхода для формирования навыков, необходимых для адаптации к современным требованиям обучения. Основное внимание уделяется тому, как эвристические методы способствуют повышению учебной мотивации и эффективности образования.

**Ключевые слова:** география; эвристическое обучение; функциональная грамотность; исследовательская деятельность; критическое мышление.

## HEURISTIC TRAINING AS A TOOL FOR DEVELOPING FUNCTIONAL LITERACY

*Shumovskaya N.A., State educational institution «Secondary school No. 19 of Bobruisk»,  
Internatsionalnaya str., 51,  
213830, Bobruisk, Belarus, [shumovskaya73@mail.ru](mailto:shumovskaya73@mail.ru)*

Heuristic teaching methods and their importance in the development of students' functional literacy are considered. Heuristic learning is seen as a way to stimulate independent search for solutions, creative thinking and information analysis. The article reveals the advantages of this approach for developing the skills necessary to adapt to modern learning requirements. The focus is on how heuristic methods contribute to increasing learning motivation and educational effectiveness.

**Key words:** geography; heuristic learning; functional literacy; research activities; critical thinking.

Современное образование требует от учителей не только передачи знаний, но и формирования у школьников навыков, необходимых для успешной адаптации в жизни. В этом плане ведущую роль играет развитие функциональной грамотности, которая включает читательскую, математическую, естественнонаучную, финансовую грамотность, а также гло-

бальные компетенции и креативное мышление. Эффективным инструментом для формирования функциональной грамотности является эвристическое обучение – метод, при котором учащиеся сами активно участвуют в поиске решений, анализируют информацию и делают выводы. Учителя географии, обладая уникальными возможностями, могут внести значительный вклад в этот процесс через эвристическое обучение. Например, на уроках географии учащиеся могут самостоятельно исследовать взаимосвязи между природными явлениями и деятельностью человека, анализировать статистические данные, сопоставлять их с реальными событиями и делать выводы о глобальных процессах. Через самостоятельное исследование географических процессов учащиеся развивают умение критически оценивать информацию и принимать обоснованные решения, что делает их подготовленными к решению реальных жизненных задач.

Эвристическое обучение – это метод обучения, при котором учащиеся самостоятельно или с помощью учителя решают проблемы, не получая готового ответа. В отличие от традиционных методов, где учитель дает готовую информацию, эвристика побуждает учеников искать решения, проводить анализ и синтезировать информацию. Основная цель эвристического обучения – развить у учащихся исследовательские навыки, критическое мышление и способность к самообучению.

География как наука тесно связана с другими предметами, такими как математика, история, биология и экономика. Учитель может использовать эти связи для создания комплексных задач, требующих применения знаний из разных областей. Суть интеграционного подхода на уроках географии способствует развитию функциональной грамотности, так как заключается в объединении различных предметных областей для создания целостного представления о мире. Например, при изучении темы «Великие географические открытия» учащиеся одновременно рассматривают исторические причины влияния на экономическое и культурное развитие. Учитель может предложить проект, в рамках которого учащиеся исследуют, как открытия Колумба, Магеллана и Васко да Гама повлияли на мировую торговлю и политическую карту мира. При изучении экосистем, таких как тропические леса, саванны или тундра, учащиеся могут исследовать, какие виды животных и растений обитают в этих биомах, как они взаимодействуют между собой и с окружающей средой. Это позволяет учащимся понять экологические процессы и важность сохранения биологического разнообразия. Анализируя мировое хозяйство, учащиеся изучают экономические процессы, такие как международная торговля, глобальные рынки и влияние глобализации на развитие стран. Учитель может организовать деловую игру, где учащиеся моделируют торговые отношения между разными странами, что помогает понять экономические связи

и зависимости. В рамках изучения темы экологических проблем учащиеся могут исследовать причины и последствия таких явлений, как загрязнение воздуха и воды, вырубка лесов и климатические изменения.

Эвристическое обучение играет ключевую роль в формировании функциональной грамотности у учащихся. Оно помогает:

I. Развивать навыки поиска информации. Учащиеся учатся находить нужные данные, проверять их достоверность и делать из них выводы, что является важным навыком для успешной жизни в условиях информационного общества. Например, при изучении темы в 11 классе «Геоэкологические проблемы литосферы», можно предложить учащимся следующие виды заданий:

Вопросы и задания эвристического характера:

1. Как ультразвуковые и инфразвуковые волны, возникающие при землетрясениях, могут влиять на поведение и психику человека в условиях длительного воздействия?

2. Какое возможное влияние гравитационное поле Земли может оказывать на физиологические процессы в организме человека, и какие исследования могут это подтвердить?

3. Задание на анализ информации:

Используя информацию из текста, объясните, как литосфера влияет на биоту и человека через свои геодинамическую и геохимическую функции. Приведите примеры явлений или процессов для каждой функции и укажите, какие из них представляют непосредственную угрозу для жизни.

4. Задание на применение информации:

Представьте, что вы являетесь экологом, работающим в крупном городе. Вам необходимо разработать план минимизации негативного воздействия геохимических и геофизических аномалий на здоровье населения. Какие меры вы предложите, основываясь на информации из текста учебного пособия?

5. Задание на интерпретацию данных:

В тексте упоминается влияние ультразвуковых и инфразвуковых волн на человека при землетрясениях. Проанализируйте, какие последствия могут возникнуть в обществе, если не учитывать влияние этих волн при строительстве и планировании городов. Какую роль может играть образование и информирование населения в предотвращении паники?

II. Формировать критическое мышление. Эвристические методы обучения требуют от учащихся анализа информации и поиска решений. Это помогает им научиться критически относиться к данным и делать самостоятельные выводы. В содержательной основе уроков географии такие методы помогают учащимся глубже понять природные и социальные процессы, а также применить теоретические знания на практике. Например,

проект «Моя экосистема» формирует у учащихся умение выбирать местную экосистему для изучения, собирать данные о растительном и животном мире, климатических условиях и антропогенных воздействиях. Такая работа помогает учащимся лучше понять взаимосвязи в природе и важность сохранения экосистем.

III. Применять знания на практике. Задания, требующие исследования реальных проблем, помогают учащимся применять свои знания в реальной жизни, что способствует формированию функциональной грамотности. Исследовательская деятельность на уроках географии играет ключевую роль в развитии учащихся, помогая им не только усваивать теоретические знания, но и применять их на практике. Учащиеся учатся собирать, анализировать и интерпретировать данные, что способствует развитию их аналитических способностей. Исследовательская работа включает в себя работу с картами, статистическими данными и различными источниками информации. Это помогает развить у них навыки планирования и организации своей работы. Исследовательская деятельность на уроках географии является эффективным методом эвристического обучения, который способствует всестороннему развитию учащихся. Она помогает развивать аналитические и критические навыки, формировать самостоятельность и углубленное понимание изучаемого материала. Например, исследование по теме: «Решение проблемы утилизации отходов» позволит актуализировать знания об экологических проблемах городской среды: город столкнулся с проблемой накопления твердых бытовых отходов. Существующий полигон для захоронения отходов переполнен, и необходимо найти новые способы утилизации мусора. Можно предложить учащимся выполнить задания: изучить текущую ситуацию с утилизацией отходов в городе; предложить несколько альтернативных методов утилизации отходов (например, переработка, компостирование, сжигание); оценить экологические, экономические и социальные последствия каждого из предложенных методов, представить свои предложения в форме доклада или презентации, аргументируя выбор наилучшего решения.

IV. Развивать самостоятельность и ответственность. В процессе эвристического обучения учащиеся сами несут ответственность за результаты своего труда, что способствует развитию навыков самоорганизации и самостоятельности. Например, задания эвристического характера, направленные на формирование функциональной грамотности в 6 классе при изучении темы: «План местности» могут выглядеть в следующей форме:

Составление маршрута на плане. Учитель предлагает учащимся выбрать два объекта на известной им местности (например, дом и магазин или парк и школа) и на основе плана местности самостоятельно составить оптимальный маршрут между ними. Ученики должны учесть факторы,



влияющие на выбор пути (возможные препятствия, рельеф, наличие дорог и тропинок), и обосновать свой выбор. Задание развивает навыки пространственного мышления и анализа.

Загадки местности. На основе заранее подготовленного плана местности с нанесенными объектами, учитель предлагает учащимся решить несколько задач, таких как: «Найди кратчайший путь от точки А до точки Б», «Определи, какие объекты находятся на севере от центрального здания», или «Определи площадь участка на плане». Учащиеся должны самостоятельно изучить план и, применяя знания о масштабе и ориентирах, решить предложенные задачи.

Определение масштаба по фотографиям. Учитель предлагает несколько фотографий местности, сделанных с разных ракурсов. Задача учащихся – определить примерный масштаб изображенной местности и затем на основе данных создать схематичный план. Учащиеся должны провести анализ пропорций и расстояний на фотографии и попытаться перевести это на бумагу, что способствует развитию навыков наблюдения и аналитического мышления.

Эвристическое обучение играет ключевую роль в этом процессе, так как оно направлено на активное участие учеников в поиске решений и исследовании проблем. Такой подход особенно эффективен на уроках географии, где требуется понимание взаимосвязей природных и социальных процессов.

Примеры эвристических заданий на уроках географии:

1. Анализ природных катастроф. Учащимся предлагается изучить информацию о конкретных природных катастрофах (например, землетрясениях или цунами), проанализировать причины их возникновения и последствия для населения. Такой подход стимулирует учеников самостоятельно искать информацию и разрабатывать сценарии предотвращения катастроф, что будет способствовать развитию естественнонаучной грамотности.

2. Проектное задание на тему урбанизации. Учащимся предлагается создать проект по изучению урбанизации в определенном регионе. Они могут исследовать влияние роста городов на окружающую среду, использовать статистические данные и строить прогнозы дальнейшего развития. Это задание требует не только анализа географических данных, но и применения критического мышления и творческого подхода. Такой подход будет стимулировать развитие креативного мышления.

Таким образом, эвристическое обучение помогает развивать функциональную грамотность, которая включает способность применять знания на практике. Учащиеся учатся решать реальные задачи, связанные с при-

родными процессами, что способствует более глубокому пониманию материала и его практическому применению. Одним из ключевых элементов эвристического обучения является развитие у учащихся умения работать самостоятельно: они учатся формулировать цели, находить способы их достижения и анализировать результаты своей деятельности. Эвристическое обучение на уроках географии – это мощный инструмент, который помогает сделать процесс обучения более активным и увлекательным. Эвристический подход стимулирует не просто получение информации, а ее активное преобразование и использование в реальных жизненных ситуациях. Именно поэтому он может стать ключевым элементом успешного обучения географии в современной школе.

### **Библиографические ссылки**

1. *Андреев, В. И.* Педагогика: учебное пособие. Москва: Академия. 2013.
2. *Гуткин, И. В.* Современные подходы к преподаванию географии в школе. Санкт-Петербург: РГПУ им. А. И. Герцена. 2016.
3. *Ионина, Н. Г. Бояркина, Ю. А. и др.* Формирование функциональной грамотности школьников через системы учебных заданий // Биология в школе. 2021. №5. С. 47-55.
4. *Кузнецова, Н. М., Какунина, Г. А.* Совершенствование профессиональных компетенций педагога при разработке и реализации программ инновационной деятельности. Текст: непосредственный // РОСТ. 2016. № (2) 29. С. 28-34.

**СОВРЕМЕННЫЕ ПРИРОДНЫЕ И ПРИРОДНО-АНТРОПОГЕННЫЕ ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ, ИЗМЕНЯЮЩИЕ ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ Г. МОГИЛЕВА**

**А.И. Щипец<sup>1)</sup>, Т.С. Лисина<sup>1)</sup>**

<sup>1)</sup> ГУО «Средняя школа №37 г. Могилева», б-р непокоренных 70,  
212029, г. Могилев, [zs-28@tut.by](mailto:zs-28@tut.by)

В данной статье рассматриваются современные урбанизированные территории оказывающие негативное воздействие на все компоненты природной среды. и природно-антропогенные геоморфологические процессы в среде г. Могилева и геолого-геоморфологический субстрат, подвергающийся существенным изменениям в результате антропогенной нагрузки.

**Ключевые слова:** урбанизированные территории, геоморфологические процессы, геологическая среда.

**MODERN NATURAL AND NATURAL-ANTHROPOGENIC  
GEOMORPHOLOGICAL PROCESSES THAT CHANGE THE GEOLOGICAL  
ENVIRONMENT OF MOGILEV**

**A.I. Shchipets<sup>1)</sup>, T.S. Lisina<sup>1)</sup>**

<sup>1)</sup> State educational institution «Secondary school No. 37 of Mogilev», nepokorennyykh b-r  
70,  
212029. Mogilev, Belarus, [zs-28@tut.by](mailto:zs-28@tut.by)

This article examines modern urbanized territories that have a negative impact on all components of the natural environment. and natural and anthropogenic geomorphological processes in the environment of Mogilev and the geological and geomorphological substrate, which is undergoing significant changes as a result of anthropogenic stress.

**Keywords:** urbanized territories, geomorphological processes, geological environment.

Современные урбанизированные территории оказывают негативное воздействие на все компоненты природной среды. Даже такой относительно постоянный элемент, как геолого-геоморфологический субстрат, подвергается существенным изменениям в результате антропогенной нагрузки.

Показательным полигоном для изучения геоморфологических процессов, и, как следствие, антропогенных отложений и форм рельефа в условиях урбосистемы, представляется территория города Могилева.

Особенности климатических, физико-геологических условий, рельефа, распространение определенных комплексов горных пород и расположение тектонических структур контролируют распространение различных геологических процессов. Могилевская область находится на западе древней Восточно-Европейской платформы, в той части, которая называется Русской плитой. Территория г. Могилева и окрестностей находится в пределах Могилёвской мульды Оршанской впадины. В строении платформенного чехла участвуют отложения дальсландского, нижнебайкальского, герцинского и киммерийскоальпийского структурных комплексов. Геологическое строение территории характеризуется наличием двух различных комплексов пород, которыми сложен кристаллический фундамент и осадочный чехол. Кристаллический фундамент в основном сложен метаморфическими породами: гнейсами, различными типами сланцев, кварцитами и амфиболитами. Существенную роль играют магматические породы - различные типы гранитов, диориты и диабазы.

К основным природным геоморфологическим процессам, изменяющим геологическую среду г. Могилева и окрестностей, можно отнести следующие:

1. Оползни (до 2-3 м).
2. Эрозионные образования (оврагообразование и плоскостной смыв) в результате геологической работы временных водотоков – овраги, балки, промоины – процессы интенсивно протекают на крутых склонах оврагов.
3. Гидрогеологические условия – связаны с залеганием водоносного горизонта на глубине 1-2 м (подтопление) и залегание водоносного горизонта на глубине до 1м (подтопление, заболачивание), особенно в пойме р. Днепр.
4. Водная эрозия – приводит к абразии руслового берега р. Днепр в период ледохода, схода паводковых вод, в результате ударной волны при судоходстве.
5. Геологическая деятельность постоянных водотоков проявляется в процессе размывающей и аккумулятивной деятельности.
6. Ветровая эрозия обусловлена воздействием ветрового потока на поверхность, не покрытую растительностью (обнаженные склоны в пределах речных долин и т. д).
7. Суффозия – эрозионный процесс вымывания водой микрочастиц из растворимых горных пород, сопровождающийся образованием полостей, что приводит к проявлению просадочных явлений в долине и пойме р. Днепр.

В настоящее время деятельность человек оказывает жесткий возрастающий прессинг на природную среду. Это порождает новые экологиче-

ские, в том числе геоэкологические проблемы, в связи с чем назрела острая необходимость оценки риска опасных экзогенных геологических процессов, как в региональном, так и в локальном масштабах. Существование геологических рисков на урбанизированных территориях связано с развитием природных и техноприродных опасных процессов, резко активизирующихся с ростом городов.

Для городских территорий с преобразованным рельефом и развитием антропогенных отложений требуется разработка комплекса мер, направленных на рациональное природопользование.

Многие участки в границах г. Могилева считаются геоэкологически проблемными. Естественные и техногенные факторы находятся под взаимным влиянием, что негативно сказывается на инженерно-геологических условиях территории и, как следствие этого, отражается на состоянии инженерных сооружений. Основные мероприятия по стабилизации опасных природных процессов в городской среде сводятся к следующему:

1. Следует контролировать работы по созданию отрицательных форм рельефа. Например, при консервации карьерных разработок по добыче строительного сырья (песка), требуется проведение рекультивации. Образование котлованов при строительных работах и подсыпка склонов нарушают устойчивость, что ведет к активизации оползневых и эрозионных процессов.

2. Мониторинг развития и предотвращения склоновых процессов. С помощью террасирования возможно предотвратить сползание грунта, так как снижается крутизна уклона, ему придается более устойчивая форма. Чтобы замедлить или прекратить рост оврагов, следует перегораживать их долины, начиная от верховий, поперечными препятствиями, которые замедляли бы сток воды. Еще лучше ликвидировать в зародыше рытвины и промоины. Сохранение имеющейся растительности, высадка дополнительных деревьев и кустарников, одернение склонов помогут минимизировать риски развития эрозионных процессов. Например, фиксация склона укрепляющей конструкцией – габионом, или укрепление геосеткой для армирования склонов в целях предупреждения развития склоновых процессов.

Местные жители частной застройки по правому берегу р. Дубровенка самостоятельно ведут активную борьбу со склоновыми процессами – ограждение склона бетонной стеной, либо камнем, либо плетнем из веток, либо иным путем.

3. Для предотвращения водной эрозии в долине р. Днепр и малых рек (Дубровенка, Дебря, Струшня) и разрушения береговой линии предусматривается укрепление железобетонными плитами, каменной наброской.

В целях защиты от водной эрозии почвенного покрова городской территории выполняются мероприятия по организованному отводу и регулированию поверхностного стока, что обеспечивается развитием ливневой канализации и специальных сооружений (прокладка канав, водоотводные желобов или лотков, труб).

4. Неблагоприятные для строительства инженерно-геологические районы можно использовать в рекреационно-оздоровительных целях, формируя озелененные территории общего пользования. Например, строительство городского парка культуры и отдыха в Подниколье в пойме Днепра.

При выборе площадки для строительства на территории с неблагоприятными гидрогеологическими характеристиками строительство возможно только при проведении соответствующих инженерно-геологических мероприятий для предотвращения возможных деформаций зданий и сооружений (забивка свай, укладка железобетонных подушек и др.).

5. Рекультивация отработанных песчаных карьеров в долине р. Днепр в микрорайоне Фатина и около дер. Половинный Лог в места отдыха.

6. Сохранение в естественном состоянии лесных массивов и формирование на пойменных территориях озелененных территорий общего пользования с низкими рекреационными нагрузками и минимальным уровнем благоустройства позволит максимально сохранить биологическое и ландшафтное разнообразие природных комплексов.

Таким образом, своевременное исследование современных природных и природно-антропогенных геоморфологических процессов в г. Могилеве и окрестностях позволит минимизировать риски развития опасных геологических процессов, обеспечит устойчивое развитие городской системы и комфортное проживание населения.

### **Библиографические ссылки**

1. Общая география. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод // StudFiles [Электронный ресурс]. URL: <https://bookonlime.ru/lecture/glava-6-geologicheskaya-deyatelnost-poverhnostnyh-tekuchih-vod> (дата обращения: 26.04.2024).

2. Общая география. Геологическая деятельность человека // StudFiles [Электронный ресурс]. URL: <https://studfile.net/preview/9454928/page:2/> (дата обращения: 25.04.2024).