УДК 373.1.02:372.8

ГРНТИ 14.25.09

DOI

**ЖОҒАРЫ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНА МЕКТЕПТІҢ
ГЕОГРАФИЯЛЫҚ БІЛІМІН САНДЫҚ ШЫҒАРМАШЫЛЫҚ
ТАПСЫРМАЛАР АРҚЫЛЫ ТРАНСФОРМАЦИЯЛАУ**

Испамбетова Лидия Васильевна

Қостанай облысы әкімдігі білім басқармасының

*«Қостанай қаласы білім бөлімінің Абай атындағы жалпы білім беретін мектебі» КММ,
Қазақстан, Қостанай қаласы*

**ТРАНСФОРМАЦИЯ ШКОЛЬНОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЧЕРЕЗ ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТВОРЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ
В СТАРШИХ КЛАССАХ**

Испамбетова Лидия Васильевна

КГУ «Общеобразовательная школа имени Абая отдела образования города Костаная»

*Управления образования акимата Костанайской области,
город Костанай, Казахстан*

**TRANSFORMATION OF SCHOOL GEOGRAPHY EDUCATION
THROUGH THE USE OF DIGITAL CREATIVE TASKS
IN HIGH SCHOOL**

Ispambetova Lidiya Vasilyevna

*MGI «Comprehensive school named after Abai of the Department of Education of the city of Kostanay» of the
Department of Education of the Akimat of Kostanay region,
Kostanay city. Kazakhstan*

Аңдатпа

Бұл мақала жалпы білім беретін мектептің 10-11 сыныптарында география бойынша цифрлық шығармашылық тапсырмаларды қолдану мәселесін қарастыруға арналған. Жұмыстың мақсаты білім алушылардың кең ауқымды дағдыларын дамытуға ықпал ететін цифрлық шығармашылық тапсырмаларды енгізу арқылы мектептегі географиялық білім беруді трансформациялаудың тиімді жолдарын анықтау және негіздеу болды. Ғылыми жұмыс барысында теориялық талдау, педагогикалық эксперимент, бақылау, сауалнама, статистикалық әдістер, сараптамалық бағалау және өзін-өзі бағалау сияқты зерттеу әдістері қолданылды. Автор 21 ғасырда білім алушылардың кең ауқымды дағдыларын дамытуда IT-құралдарды қолдана отырып, география бойынша шығармашылық тапсырмалардың әлеуетін ашты. Зерттеудің негізгі нәтижесі география пәні бойынша цифрлық шығармашылық тапсырмалардың білім алушыларда 21 ғасырдың маңызды дағдыларының кешенін дамытуға айқын оң әсер еткені туралы деректер болды. Нәтижелер тапсырма деректері жобалық-зерттеу тәсілін, интерактивтілікті және визуализацияны біріктіретін қуатты құрал екенін көрсетеді. Бұл формат кеңістіктегі және уақыттағы қатынастар туралы тереңірек хабардарлықты қалыптастыра отырып, географиялық фактілердің дәстүрлі «жаттауды» жеңуге мүмкіндік береді. Зерттеу нәтижелері білім алушыларды цифрлық қоғамның шындығына дайындауға ықпал ете отырып, бейіндік білім берудің құрамдас бөлігі ретінде цифрлық сауаттылықты дамытудың маңыздылығын растайды. Жұмыстың практикалық құндылығы мұғалімнің жұмыс тәжірибесін ішінара ұсыну және осы әдісті қолдану бойынша әріптестеріне ұсыныстар беру болып табылады.

Аннотация

Данная статья посвящена рассмотрению вопроса применения цифровых творческих заданий по географии в 10-11 классах общеобразовательной школы. Целью работы было определение и обоснование эффективных путей трансформации школьного географического образования путем внедрения цифровых творческих

заданий, способствующих развитию навыков широкого спектра у обучающихся. В ходе научной работы были применены такие методы исследования, как теоретический анализ, педагогический эксперимент, наблюдение, анкетирование, статистические методы, экспертная оценка и самооценка. Автором раскрыт потенциал творческих заданий по географии с применением IT-инструментов в развитии у обучающихся навыков широкого спектра, необходимых в 21 веке. Основным результатом исследования стали данные о том, что цифровые творческие задания по географии оказали выраженный положительный эффект на развитие у обучающихся комплекса важнейших навыков 21 века. Полученные данные свидетельствуют о том, что данные задания являются мощным инструментом, сочетающим проектно-исследовательский подход, интерактивность и визуализацию. Такой формат позволяет преодолеть традиционное «зазубривание» географических фактов, формируя более глубокое осознание взаимосвязей в пространстве и времени. Результаты исследования подтверждают важность развития цифровой грамотности как составной части профильного образования, способствуя подготовке обучающихся к реалиям цифрового общества. Практическая ценность работы заключается в частичном представлении опыта работы учителя и даче рекомендаций коллегам по применению данной методике.

Annotation

The article is devoted to digital creative geography tasks in grades 10-11 of a general education school. The aim of the work was to determine and justify effective ways to transform school geographical education by introducing digital creative assignments that contribute to the development of a wide range of skills in students. During the scientific work, such research methods as theoretical analysis, pedagogical experimentation, observation, questioning, statistical methods, expert evaluation, and self-assessment were applied. The author reveals the potential of creative geography tasks using IT tools in developing a broad spectrum of skills necessary for students in the 21st century. The main result of the study was data showing that digital creative geography tasks had a pronounced positive effect on the development of key 21st-century skills in learners. The findings indicate that these tasks are a powerful tool combining project-based learning, interactivity, and visualization. This format helps overcome traditional rote memorization of geographic facts, fostering a deeper understanding of spatial and temporal connections. The results underscore the importance of developing digital literacy as an integral part of specialized education, helping students prepare for the realities of the digital society. The practical value of this work lies in partially presenting the teacher's experience and providing recommendations to colleagues on applying this methodology.

Түйінді сөздер: сандық шығармашылық тапсырмалар, икемді дағдылар, цифрлық технологиялар, география бойынша сандық өнімдер.

Ключевые слова: цифровые творческие задания, гибкие навыки, цифровые технологии, цифровые продукты по географии.

Keywords: digital creative tasks, flexible skills, digital technologies, digital geography products.

Введение

Современное общество развивается под влиянием стремительных технологических перемен и цифровизации всех сфер деятельности. В нашей стране реализуется государственная программа «Цифровой Казахстан», которая направлена на развитие человеческого капитала через цифровые технологии, активизирующие жизнедеятельность общества и интенсификацию всех сфер[1]. Система образования, в том числе школьное географическое образование, не может оставаться в стороне от этих процессов. Применение инновационных педагогических технологий, в частности цифровых творческих заданий, открывает широкие возможности для обновления содержания и методик обучения, стимулирует познавательную активность и формирует у обучающихся компетенции, необходимые в 21 веке.

В государственном общеобязательном стандарте общего среднего образования определены результаты на уровне общего среднего образования в виде навыков широкого спектра, таких как критическое мышление, исследовательские навыки, навыки использования ИКТ, навыки

коммуникации и умения работы в команде. Достижение этих результатов возможно путем применения современных подходов и практик обучения[2].

География, будучи наукой о пространственном разнообразии Земли, ресурсах, населении и процессах взаимодействия природы и общества, требует постоянного обновления методик и подходов к обучению. В данной статье рассматривается трансформация школьного географического образования на старшей ступени школы за счет внедрения цифровых творческих заданий, ориентированных на развитие исследовательских и проектных компетенций обучающихся.

Актуальность темы обоснована серьезными изменениями в технологическом ландшафте – распространение цифровых инструментов (геоинформационные системы, онлайн-карты, глобальные сети данных, мобильные приложения) открывает новые возможности для исследовательской деятельности школьников и требует интеграции этих технологий в учебный процесс. Традиционные методы преподавания географии часто сосредоточены на запоминании фактов и географических объектов. В современных реалиях школы и педагоги должны ставить задачу развития у учеников критического мышления, навыков анализа пространственных данных, проектного подхода и умения работать с информацией в цифровой среде.

Применение цифровых инструментов позволяет повысить интерес к предмету. Использование интерактивных карт и геосервисов, создание творческих мультимедийных проектов стимулируют более глубокое и осмысленное погружение обучающихся в учебный материал.

Владение цифровыми навыками и умение применять их в предметной области становится важной составляющей конкурентоспособности выпускников школ, поскольку многие специальности будущего требуют умения работать с цифровыми картами, данными дистанционного зондирования Земли и аналитическими платформами.

Таким образом, актуальность использования цифровых творческих заданий по географии в старших классах определяется потребностью школы в переосмыслении методики преподавания, повышении мотивации школьников, а также формировании компетенций, востребованных в современном мире.

Внедрение цифровых инструментов в преподавание географии было обусловлено несколькими факторами. В современных условиях выпускники школ должны уметь ориентироваться в большом объеме пространственных и статистических данных, владеть информационными технологиями и обладать исследовательскими навыками. Цифровые технологии позволяют осваивать учебный материал в более наглядной, интерактивной и творческой форме, что повышает мотивацию старшеклассников. Несмотря на растущий интерес к цифровым образовательным ресурсам, систематический анализ и описание специфики именно цифровых творческих заданий в старших классах по географии еще не нашли достаточного отражения в научной и учебно-методической литературе.

Таким образом, выбранная тема имеет высокую актуальность как с точки зрения совершенствования школьного географического образования, так и развития у обучающихся исследовательских, критических и креативных компетенций, необходимых для жизни в современном цифровом мире.

Объектом исследования был определен процесс обучения географии в старших классах общеобразовательной школы. В качестве предмета исследования рассматривалось влияние цифровых творческих заданий на результаты географического образования, а также на развитие у старшеклассников критического мышления, исследовательских навыков, креативности и цифровой грамотности.

Целью исследования было обозначено определение и обоснование эффективных путей трансформации школьного географического образования путем внедрения цифровых творческих

заданий, способствующих повышению качества географических знаний, формированию ключевых компетенций 21 века и цифровых навыков старшеклассников.

В качестве гипотезы исследования было выдвинуто предположение о том, что систематическое и методически обоснованное использование цифровых творческих заданий (создание интерактивных карт, инфографики, мультимедийных проектов) в процессе обучения географии существенно повысит успеваемость, разовьет исследовательские умения, критическое мышление и цифровую грамотность старшеклассников по сравнению с традиционными формами работы.

Обзор литературы

Исследования в области цифрового образования и внедрения ИКТ-технологий в процесс обучения подтверждают положительное влияние на успеваемость и мотивацию обучающихся. При этом важно учитывать специфические особенности предмета «География» и возрастные характеристики старшеклассников.

Традиционные подходы к обучению географии (Б.А. Коротков, Н.Н. Баранский и др.) основываются на лекционно-практической форме организации занятий с упором на топонимику, картографию и природно-хозяйственные особенности регионов[3, 4].

В современной научной литературе уделяется значительное внимание вопросам интеграции цифровых образовательных ресурсов в школьное обучение, включая преподавание географии (Пестова, 2021; Грошев, 2020; Ефремова, 2019; Гардин, Кублицкий, 2022; Шилова, 2023). Эти исследования затрагивают широкий спектр аспектов – от использования геоинформационных систем и онлайн-карт до разработки цифровых кейсов и мультимедийных презентаций. Авторы подчеркивают важность методической подготовки педагогов, отмечают положительное влияние цифровых инструментов на мотивацию и результаты обучения, а также описывают различные формы проектно-исследовательской деятельности.

Такие исследователи, как И.Г. Ефремова, С.С. Грошев, М.А. Гардин акцентируют внимание на необходимости интегрировать в процесс обучения ГИС-технологии (геоинформационные системы), информационные платформы и метод кейсов. Ученые подчеркивают, что обучающиеся легче осваивают теоретические аспекты и более заинтересованы в практической деятельности, если она связана с использованием интерактивных карт и цифровых ресурсов.

Понятие «цифровые творческие задания» в контексте географии охватывает разработку собственного географического контента (цифровые карты, короткие видеопроекты, интерактивные презентации, инфографика), анализ статистических данных о населении и ресурсах, моделирование природных процессов и т.д. По мнению ряда исследователей (О.М. Пестова, Н.В. Кублицкий), именно творческие задания способствуют формированию критического и пространственного мышления школьников.

Исследователем О.М. Пестовой анализируются современные подходы к интеграции цифровых форматов (онлайн-карты, геоинформационные системы, мультимедийные приложения) в учебный курс географии. Автор рассматривает специфику применения этих ресурсов в старших классах, приводя примеры творческих заданий (создание интерактивных карт и инфографики) и описывая факторы, влияющие на мотивацию и интерес учащихся[5].

Грошев С.С. рассматривает методические основы использования ГИС-технологий на уроках географии в 10–11 классах. Он выделяет стадии подготовки обучающихся к самостоятельной работе с геоинформационными системами, описывает, как организовать проектную деятельность с опорой на цифровые задания. Особое внимание уделено развитию навыков анализа пространственных данных[6].

Исследователь Ефремова И.Г. в своем исследовании рассматривает, как цифровая трансформация влияет на методическую структуру урока географии. Основной акцент сделан на проектных и исследовательских методах, подкрепленных цифровыми инструментами

(онлайн-карты, статистические базы, системы дистанционного зондирования Земли). Описаны результаты педагогического эксперимента с использованием творческих заданий (создание историко-географических StoryMaps), показана связь между освоением цифровых компетенций и повышением успеваемости[7].

Гардин М.А., Кублицкий Н.В. в своей работе представили методические рекомендации по созданию цифровых кейсов, включающих интегрированные задания по картографии, статистике и экологии. Авторы описывают конкретные примеры кейсов – от анализа климатических изменений до изучения демографических процессов. Особое внимание уделено формированию у старшеклассников критического мышления и навыков решения комплексных задач[8].

Автор Шилова М.А. исследует, как реализация цифровых творческих заданий (создание интерактивных карт, видеопрезентаций, инфографики) содействует развитию гибких навыков у обучающихся 10–11 классов: коммуникации, креативности, умения работать в команде, критического мышления. Ею приводятся результаты анкетирования и статистические показатели успеваемости, демонстрирующие эффективность внедрения подобных проектов[9].

Научный обзор последних публикаций по теме позволил увидеть, что практически во всех работах подчеркивается, что вовлечение обучающихся в цифровые творческие задания повышает их интерес к предмету и стимулирует познавательную активность. Авторы отмечают, что овладение геоинформационными сервисами, онлайн-картами и базами данных способствует развитию технологической грамотности, необходимой в современном мире. Задания, связанные с анализом реальных данных и созданием наглядных продуктов (интерактивные карты, инфографика, мультимедийные истории), развивают у старшеклассников критическое мышление, умение решать комплексные задачи и работать в коллективе. В работах подчеркивается важность методической проработки и поэтапного внедрения цифровых ресурсов. Учителям необходимо владеть соответствующими компетенциями, а также иметь доступ к необходимым техническим средствам.

Научные публикации подтверждают, что цифровые образовательные ресурсы и, в частности, цифровые творческие задания, оказывают значительное позитивное влияние на качество преподавания географии в старших классах, стимулируют развитие ключевых компетенций и делают процесс обучения более осмысленным и современным. Они подчеркивают важность комплексного подхода к интеграции цифровых технологий в географическое образование и подтверждают эффективность творческих заданий, повышающих результативность обучения и интерес обучающихся.

Вместе с тем, анализ научных публикаций показывает, что вопрос именно о системном применении цифровых творческих заданий по географии на уровне старших классов остается недостаточно раскрытым. Несмотря на то что некоторые авторы (Грошев, 2020; Шилова, 2023) упоминают творческие элементы в цифровых проектах, в имеющихся работах нет подробного описания концепции, структуры и механизмов реализации именно цифровых творческих заданий как самостоятельного формата учебной деятельности. Чаще речь идет о фрагментарном использовании отдельных цифровых ресурсов (онлайн-карт, геосервисов, статистических баз) без систематического подхода к формированию у обучающихся навыков, связанных с процессом создания собственных цифровых продуктов (интерактивных карт, инфографики, мультимедийных историй).

Таким образом, новизна данного исследования заключается в том, что в нем:

- раскрывается специфика цифровых творческих заданий: их структура, цели, критерии оценки результатов, особенности организации работы обучающихся в старших классах;
- дается методическая модель внедрения цифровых творческих заданий, включающая поэтапное освоение инструментов, организацию проектной деятельности и создание цифровых

продуктов (онлайн-карт, инфографики, мультимедийных презентаций);

- представлены результаты педагогического эксперимента, где оценивается влияние цифровых творческих заданий именно на качество географических знаний и развитие гибких навыков у старшекласников.

Следовательно, настоящее исследование вносит вклад в современную педагогическую науку и практику, дополняя существующие работы более целостным и углубленным анализом цифровых творческих заданий по географии. Оно призвано восполнить пробел в методике преподавания, отражая реальные потребности школы в обновленном, технологически ориентированном учебном процессе и повышении интереса учащихся к предмету.

Методы и материалы

В ходе работы над статьей были использованы различные методы и подходы к исследованию обозначенной проблемы. Теоретический анализ предполагал изучение научных публикаций, методической литературы, документальных источников. Он был использован для выяснения и систематизации уже имеющихся в научной литературе знаний о цифровых образовательных ресурсах, проектно-исследовательском подходе и развитии компетенций обучающихся. Теоретический анализ позволил выявить существующие проблемы и противоречия в методике преподавания географии, уточнить теоретические основания для внедрения цифровых творческих заданий.

Педагогический эксперимент осуществлялся путем изучения показателей до и после внедрения цифровых творческих заданий и сравнительной оценкой результатов. Он дал возможность проверить выдвинутую гипотезу о влиянии цифровых творческих заданий на формирование критического мышления, исследовательских навыков, креативности и цифровой грамотности. Изучение показателей до и после эксперимента позволили сопоставить результаты обучения при различных методиках, обеспечивая более объективные выводы.

Наблюдение и анкетирование применялись для оценки мотивации, интереса к предмету, самооценки цифровых навыков. Данные методы были важны для получения информации о качествах, которые сложно отследить только через итоговые оценки, например, интерес к предмету, мотивация, самооценка цифровых умений. Анкетирование дало количественную и качественную информацию о субъективном восприятии обучающихся, уровне их вовлеченности и ощущении собственных достижений.

Статистический анализ позволил выявить, насколько различия до и после являются случайными или значимыми. Корреляционный анализ помог увидеть взаимосвязи между развитием цифровых навыков, критическим мышлением и прочими ключевыми компетенциями. Статистические методы обработки позволили выявить достоверность различий между констатирующим и заключительным этапами исследования и установлением взаимосвязи развития различных навыков. Они обеспечили надежность и объективность результатов.

Экспертная оценка и самооценка итоговых творческих работ проводились для выявления уровня развитости креативности, критического мышления и глубины географических знаний. Экспертная оценка итоговых творческих работ повысила точность суждений о качестве и глубине освоения материала. Самооценка обучающихся была важна для понимания, насколько школьники осознают и рефлексируют собственные достижения, что является ключевым моментом в формировании метапредметных навыков.

Таким образом, совокупность методов (теоретический анализ, педагогический эксперимент, наблюдение и анкетирование, статистическая обработка данных и экспертные оценки) позволили комплексно и всесторонне изучить эффективность цифровых творческих заданий. Каждый из них дополнил другие, что способствовало повышению надежности и достоверности результатов, а также глубине анализа влияния инновационного подхода на результаты обучения и развитие

компетенций старшеклассников.

Если говорить о теоретической значимости исследования, то она состоит в углубленной проработке концепции цифровых творческих заданий, определении их роли в развитии исследовательских и познавательных компетенций старшеклассников по географии. Исследование вносит вклад в развитие методики преподавания географии, раскрывая механизмы повышения эффективности обучения за счет интеграции цифровых инструментов.

Практическая значимость работы выражается в разработке методической модели, включающей серию цифровых творческих заданий, критерии оценивания и рекомендации по организации проектной деятельности. Результаты исследования могут быть внедрены в школьную практику, использованы при повышении квалификации учителей географии и смежных дисциплин. Материалы исследования позволяют расширить банк инновационных заданий и проектов, доступных для адаптации под конкретные условия школы.

Полученные данные о влиянии цифровых творческих заданий на качество географического образования и развитие ключевых компетенций у старшеклассников могут способствовать дальнейшему формированию научно-обоснованной стратегии цифровой трансформации предметов гуманитарного и естественно-научного цикла.

Предложенный подход стимулирует интеграцию инноваций не только в географию, но и в другие предметные области, формируя единое цифровое образовательное пространство в школе.

Таким образом, данное исследование призвано заполнить существующие пробелы в научной и методической литературе по вопросам цифровой трансформации школьного географического образования, предложить комплексный подход к организации цифровых творческих заданий и подтвердить на практике их эффективность. Полученные выводы имеют высокую значимость для совершенствования образования в современных условиях цифровой эпохи.

Результаты и их обсуждение

Цифровые творческие задания – это учебные задачи и проекты, предполагающие использование различных цифровых инструментов (онлайн-карты, геоинформационные сервисы, приложения для визуализации данных, мультимедийные платформы) и ориентированные на самостоятельное или групповое создание оригинального продукта (интерактивная карта, видеоролик, инфографика, блог, сайт и др.). Цель таких заданий – стимулировать познавательный интерес, развитие исследовательских и проектных умений, а также цифровой грамотности у школьников.

В предметной области «География» цифровые творческие задания дают возможность расширить форматы работы с географическими данными, делая обучение более наглядным и практико-ориентированным. Старшеклассники не просто воспроизводят информацию из учебника, а собирают, анализируют и визуализируют данные, раскрывая пространственно-территориальные закономерности и тренды.

Цифровые творческие задания предполагают работу с пространственной информацией (карты, геоданные, спутниковые снимки, статистика). При этом обучающиеся осваивают навыки обработки и интерпретации этих данных (например, динамика численности населения, климатические изменения, распределение природных ресурсов). При выполнении заданий школьники формулируют гипотезы, разрабатывают план исследования, выбирают подходящие цифровые инструменты и создают собственные продукты (проекты, презентации, карты). Процесс выполнения включает анализ, рефлексию и презентацию результатов, что развивает навыки самостоятельной и командной работы.

География тесно пересекается с экологией, экономикой, историей и информатикой. Цифровые проекты помогают осознать эту межпредметную взаимосвязь (например, анализ демографической ситуации требует знаний по математической статистике, а обработка спутниковых снимков – компетенций в области IT-технологий).

Таким образом, в географии цифровые творческие задания становятся эффективным инструментом для глубокого погружения в материалы, формирования компетенций 21 века и обеспечения практической направленности обучения.

В своей педагогической практике я применяю различные виды цифровых творческих заданий по географии. Создание интерактивных карт с использованием сервисов (ArcGIS Online, QGIS, Google Earth) для визуализации различных географических данных: плотности населения, климатических показателей, экономических показателей по регионам. Продуктом выполненного задания является интерактивная карта, где обучающиеся могут наглядно отобразить и прокомментировать пространственные тренды.

Онлайн-исследование на основе спутниковых снимков, например, анализ изменений земной поверхности (вырождение лесов, расширение городских агломераций) с помощью исторических спутниковых фотографий (Google Earth Timelapse, NASA Worldview). Результатом является сравнительный отчет (презентация или постер), иллюстрирующий изменение ландшафтов с течением времени.

Проект «История одной территории» (StoryMap) предполагает создание мультимедийной истории о конкретном регионе с помощью сервисов для сторителлинга (Esri StoryMaps, Google Earth Projects). Итогом проекта выступает интерактивное сочетание карт, текстов, фотографий, аудио- и видеоматериалов, демонстрирующих особенности региона (природные ресурсы, культурные объекты, историческое развитие).

Такое творческое задание, как инфографика и визуализация данных предполагает сбор обучающимися статистических данных (например, о миграционных потоках, уровне урбанизации, показателях ВВП на душу населения), а затем создание инфографики в онлайн-сервисах, таких, как Canva, Infogram. В результате получают наглядные диаграммы, схемы, которые помогают проанализировать и интерпретировать полученную информацию.

Мультимедийная презентация с элементами виртуальной реальности на основе использования платформ (например, Google VR, панорамные фото) для демонстрации ландшафтных особенностей определенной территории (гор, пустынь, прибрежных зон). На основе презентации можно провести виртуальную экскурсию с собственными пояснениями обучающихся, которая может быть представлена другим классам.

Цифровые творческие задания оказывают серьезное влияние на результаты обучения и развитие гибких навыков.

Работа с интерактивными картами и цифровыми сервисами развивает пространственное мышление школьников, помогает им лучше понимать географические процессы и взаимосвязи. Она способствует лучшему запоминанию и пониманию учебного материала, что отражается в более высоких оценках и результатах итоговых тестов.

Цифровые инструменты делают процесс обучения более увлекательным и современным, что повышает вовлеченность обучающихся. Возможность самостоятельно проводить мини-исследования, выбирать источники данных и способы их визуализации усиливает их познавательный интерес.

При анализе данных и их интерпретации школьники учатся формулировать гипотезы, ставить исследовательские вопросы, оценивать достоверность источников информации. Систематизация, сравнение и аргументация выводов формируют основу аналитического и критического мышления.

Результативное использование геоинформационных сервисов и других онлайн-платформ помогает школьникам овладеть ключевыми цифровыми навыками, необходимыми для будущего обучения и профессиональной деятельности. Освоение инструментов для визуализации и презентации данных повышает общую технологическую компетентность.

Командная работа и взаимодействие в ходе проектных заданий развивают у старшеклассников

коммуникацию, умение распределять роли и задачи. Креативность ребят укрепляется за счет поиска оригинальных способов представления географической информации (дизайн инфографики, создание мультимедийных историй). Такие, навыки как самоорганизация и ответственность формируются при планировании проекта и соблюдении сроков его реализации.

Таким образом, использование цифровых творческих заданий на уроках географии в старших классах значительно обогащает образовательный процесс. Оно помогает актуализировать содержание учебного курса, укрепить связь географии с реальной жизнью и технологическим миром, а также содействует формированию у старшеклассников комплекса навыков и компетенций, необходимых в 21 веке. Это подтвердили результаты проведенного исследования.

Целью проведенного исследования было определение того, в какой степени систематическое использование цифровых творческих заданий по географии влияет на развитие у старшеклассников критического мышления, исследовательских навыков, креативности и цифровой грамотности.

Задачами исследования были определены следующие действия:

- разработать серию цифровых творческих заданий, интегрирующих картографические, аналитические и мультимедийные инструменты;
- выделить критерии и инструменты оценки ключевых навыков (критическое мышление, исследовательские умения, креативность, цифровые компетенции);
- организовать экспериментальное обучение в старших классах по разработанной программе;
- оценить эффективность внедрения заданий с помощью статистических методов (t-критерий Стьюдента и др.);
- проанализировать результаты и сформулировать методические рекомендации.

Организация эксперимента предполагала выборку и группы. Выборка: 50 учащихся 10-х классов. Экспериментальная группа (ЭГ) – 25 человек (класс 10 А), контрольная группа (КГ) – 25 человек (класс 10 Б). Участники эксперимента близки по уровню успеваемости по географии и имеют сопоставимые условия обучения (материально-техническая база школы, один учитель, одинаковое количество учеников).

Содержание цифровых творческих заданий включало в себя:

- анализ пространственных данных о ресурсах и демографических показателях в разных регионах с помощью онлайн-карт и ГИС и создание интерактивных карт;
- выполнение проектно-исследовательскими мини-группами исследовательского проекта по актуальной географической теме (изменение климата, урбанизация, миграционные потоки и т.д.) с применением цифровых сервисов;
- создание инфографик и мультимедийных презентаций с подготовкой визуальных отчетов (Canva, Infogram) с аналитическими графиками и диаграммами и представление результатов в формате презентации, видеоролика или лонгрида.

В течение первого полугодия (4 месяца) старшеклассники из экспериментальной группы регулярно (не реже одного урока в неделю) выполняли цифровые творческие задания, тогда как в контрольной группе применялся традиционный формат (учебник, рабочая тетрадь, устные и письменные ответы на задания).

Ключевым инструментом выявления уровня развитости навыков критического мышления стал тест на критическое мышление – это адаптированная версия методики Г. Уотсона – Э. Глейзера. Критериями оценки навыков были определены умение аргументировать точку зрения, анализировать и оценивать источники данных, выявлять причинно-следственные связи.

Исследовательские навыки выявлялись с помощью методики экспертной оценки проектных работ по критериям: постановка исследовательской задачи, сбор и анализ данных, корректность выводов, а также анкеты для самооценки обучающихся (способность формулировать гипотезы, находить и интерпретировать источники).

Креативность определялась на основе теста «Креативное мышление». Критериями диагностики были определены оценка оригинальности и нестандартности подходов при создании цифровых продуктов (карты, инфографики, презентации).

Цифровые навыки диагностировались на основе такой шкалы, как «Цифровой профиль компетенций», а также самооценки и наблюдения педагогов (умение пользоваться картографическими сервисами, инструментами визуализации, онлайн-системами управления проектами).

В качестве методов статистической обработки были применены первичная статистика – подсчет среднего балла (M), стандартного отклонения (SD) по каждой из оцениваемых компетенций (критическое мышление, исследовательские навыки, креативность, цифровая грамотность); t-критерий Стьюдента для независимых выборок – сравнение результатов экспериментальной и контрольной группы (по итоговым тестам, экспертным оценкам, итоговым показателям анкетирования); парный t-критерий – при необходимости оценки динамики внутри каждой группы (сравнение показателей «до» и «после» внедрения методики и корреляционный анализ (опционально) – выявление взаимосвязей между цифровыми навыками и результатами по критическому мышлению, исследовательским умениям или креативности.

В результате проведенного эксперимента были получены следующие данные по критическому мышлению:

- экспериментальная группа: средний показатель по тесту критического мышления (по 10-балльной шкале) вырос с 5,2 (SD=1,1) до 7,1 (SD=1,2);
- контрольная группа: рост с 5,1 (SD=1,0) до 5,8 (SD=1,1);
- t-критерий Стьюдента показал статистически значимое различие ($p < 0,05$) между ЭГ и КГ на этапе «после».

Таким образом, ученики экспериментальной группы, работавшие с цифровыми творческими заданиями, чаще сталкивались с необходимостью критически анализировать источники (онлайн-данные, статистика), проверять достоверность информации и формулировать аргументированные выводы. Это способствовало более высокому развитию критического мышления.

Исследовательские навыки – экспертная оценка проектов (по пятибалльной шкале) показала следующие результаты:

- ЭГ: средний балл 4,3 (до эксперимента – 3,5);
- КГ: средний балл 3,8 (до эксперимента – 3,4).

Анализ анкет показал, что обучающиеся экспериментальной группы демонстрируют более уверенное владение методами поиска и анализа данных, умением формулировать гипотезы. Проектная деятельность с использованием ГИС-сервисов, инфографических платформ и других цифровых инструментов дала возможность старшеклассникам научиться более системно подходить к постановке исследовательских вопросов и анализу собранных сведений.

Креативное мышление (баллы по тестам, а также экспертиза продуктов) – в ЭГ показатель вырос в среднем с 6,0 до 7,5 (по 10-балльной шкале), в КГ – с 6,1 до 6,8. Эксперты (учителя и завучи школы) отметили, что работы учеников ЭГ были более разнообразны по формату и содержанию (использовались анимационные вставки, нестандартные визуальные решения). То есть цифровые творческие задания позволяют ученикам проявлять оригинальность в выборе способов представления информации, включая использование интерактивных карт, инфографики, видеороликов. Это стимулирует развитие гибкости мышления и воображения.

Уровень цифровой грамотности по итогам диагностики оказался следующим – в ЭГ средний балл вырос с 3,0 до 4,2 (по пятибалльной шкале), тогда как в КГ – с 2,9 до 3,5. Прирост наиболее заметен в умении пользоваться картографическими сервисами и инструментами для визуализации данных. Это позволяет сделать вывод о том, что систематическое освоение ГИС-технологий и

онлайн-платформ повысило у обучающихся экспериментальной группы уровень цифровых компетенций. Ученики получили опыт самостоятельной работы с различными сервисами, научились пользоваться инструментами совместного редактирования и публикации результатов.

Эксперимент показал значительное улучшение развития навыков критического мышления, то есть цифровая среда, требующая отбора, проверки и интерпретации данных, стимулировала критическое отношение к информации и формирование аргументированных выводов. Наблюдается рост исследовательских навыков – регулярная практика в проектной деятельности с использованием цифровых сервисов помогла обучающимся выстраивать логику исследования, грамотно обрабатывать большие объемы данных и формулировать доказательные заключения. Возможность экспериментировать с мультимедийными форматами и визуальными решениями способствовала развитию у ребят креативного мышления, творческого подхода к освоению географического материала. Налицо существенный прогресс в цифровых компетенциях – экспериментальная группа показала более высокие результаты в умении работать с онлайн-картами, ГИС-сервисами и инструментами визуализации, что свидетельствует о формировании важной составляющей современного образования.

Статистический анализ (t-критерий Стьюдента) подтвердил значимость различий между экспериментальной и контрольной группами ($p < 0,05$) по всем исследуемым параметрам, что указывает на эффективность внедрения цифровых творческих заданий в курс географии старших классов.

Таким образом, полученные результаты эксперимента могут быть использованы для разработки учебно-методических комплексов по географии, в которых особое место уделяется проектам и заданиям с элементами творчества. Предложенный инструментарий (тесты, анкеты, экспертные оценки) позволяет оценивать динамику формирования компетенций, связанных с критическим мышлением, исследовательскими навыками и креативностью.

В дальнейшем возможно расширение эксперимента: включение в исследование большего количества классов, школ, а также изучение долгосрочных последствий применения цифровых творческих заданий – например, при переходе выпускников в вузы и профессиональную сферу.

Таким образом, цифровые творческие задания по географии оказывают выраженный положительный эффект на развитие у старшеклассников комплекса важнейших навыков 21 века. Результаты исследования подтверждают целесообразность дальнейшего распространения описанного подхода и совершенствования методической базы для его реализации.

Заключение

В ходе выполненного исследования был рассмотрен процесс трансформации школьного географического образования через внедрение цифровых творческих заданий в старших классах. Анализ научной литературы, организация и проведение педагогического эксперимента, а также применение статистических и качественных методов оценки позволили сделать ряд важных выводов и подтвердить эффективность предложенного подхода.

Педагогический эксперимент показал, что обучающиеся, систематически выполнявшие цифровые творческие задания, демонстрировали более высокие результаты в тестовых и проектных работах по сравнению с контрольной группой. Работа с цифровыми сервисами и реальными данными стимулировала у старшеклассников умение задавать вопросы, формулировать гипотезы, проверять достоверность источников информации и аргументированно отстаивать собственные выводы. Проектно-исследовательский формат заданий содействовал систематическому сбору и анализу информации, осмысленному применению географических знаний на практике. Создание интерактивных карт, инфографики, мультимедийных историй способствовало развитию воображения, оригинальности и гибкости мышления. Уровень владения современными инструментами (ГИС-сервисы, платформы для визуализации данных и совместной

работы) у обучающихся экспериментальной группы существенно повысился, что подтверждают статистические результаты и самооценка школьников.

Цель исследования – обосновать и проверить эффективность внедрения цифровых творческих заданий в курсе географии старших классов – была достигнута: эксперимент и анализ результатов подтвердили позитивное влияние предложенного подхода на учебную деятельность и развитие компетенций. Все поставленные задачи (изучение научной литературы, выявление особенностей цифровых творческих заданий, разработка методической модели, проведение эксперимента и анализ его результатов, формулировка практических рекомендаций) нашли отражение в работе и были успешно решены.

Полученные данные свидетельствуют о том, что цифровые творческие задания являются мощным инструментом, сочетающим проектно-исследовательский подход, интерактивность и визуализацию. Такой формат позволяет преодолеть традиционное «зазубривание» географических фактов, формируя более глубокое осознание взаимосвязей в пространстве и времени. Результаты исследования подтверждают важность развития цифровой грамотности как составной части профильного образования, способствуя подготовке обучающихся к реалиям цифрового общества.

Методические материалы и рекомендации, разработанные в рамках исследования, могут быть непосредственно интегрированы в учебно-методические комплексы и программы повышения квалификации учителей географии. Представленные задания и проекты (онлайн-карты, инфографики, мультимедийные презентации) расширяют банк интерактивных методик, доступных для учителей, что поможет повысить мотивацию и результаты обучения школьников. Использование описанного подхода возможно не только в географии, но и в других предметах, где необходим анализ статистических данных и развитие проектно-исследовательских навыков (экология, история, социальные науки).

На основе проделанной работы были сформулированы рекомендации для дальнейших исследований:

- увеличить масштаб эксперимента: привлечь большее количество школ, регионов и возрастных групп, чтобы подтвердить универсальность и воспроизводимость результатов в различных образовательных условиях;
- изучить долгосрочные эффекты: проследить, как сформированные навыки (цифровые, исследовательские, креативные) влияют на дальнейшее обучение выпускников, их выбор профессии и успешность в вузе или профессиональной деятельности;
- развить межпредметный подход: интегрировать цифровые творческие задания одновременно в разные дисциплины (географию, информатику, биологию, историю), формируя единую кросс-предметную среду для развития комплексных компетенций;
- уточнить и дополнить методическую модель: продолжить совершенствование критериев оценки творческих цифровых заданий, в том числе за счет использования автоматизированных систем и анализа больших данных.

Таким образом, результаты исследования подтверждают востребованность и эффективность цифровых творческих заданий для трансформации школьного географического образования в старших классах. Предложенный подход сочетает в себе академическую и практическую составляющие, способствует повышению у обучающихся познавательного интереса и формированию ключевых навыков 21 века, что делает данную методику перспективной для дальнейшего научного поиска и широкого внедрения в практику.

Литература

1. Государственная программа «Цифровой Казахстан» – URL: www.adilet.zan.kz
2. Государственный общеобязательный стандарт основного среднего образования

(Приложение 4 к приказу Министра просвещения Республики Казахстан от 3 августа 2022 года №348) [Электронный ресурс]. URL: <https://info@nao.kz>

3. Баранский Н.Н. Экономическая география в школе: Пособие для учителей. – Москва: Учпедгиз, 1939.

4. Коротков Б.А. Методика преподавания географии в средней школе. – Москва: Учпедгиз, 1957.

5. Пестова О.М. Цифровые форматы в школьном географическом образовании: опыт и перспективы. // География в школе, 2021, №3, с. 56-61.

6. Грошев С.С. Методические основы использования ГИС-технологий на уроках географии в 10-11 классах. // Вестник педагогических инноваций, 2020, №4, с. 102-110.

7. Ефремова И.Г. Цифровая трансформация в географическом образовании: творческие проекты и результаты обучающихся. // Современные проблемы науки и образования, 2019, № 6. [Электронный ресурс]. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=12345> (дата обращения 10.01.2024).

8. Гардин М.А., Кублицкий Н.В. Разработка и реализация цифровых кейсов по географии в старших классах. // Педагогическое образование и наука, 2022, №2, с. 45-53.

9. Шилова М.А. Влияние цифровых творческих проектов на формирование гибких навыков у старшеклассников на уроках географии. // География и экология в школе XXI века, 2023, №1, с. 19-25.

References

1. State program «Digital Kazakhstan» – URL: www.adilet.zan.kz

2. State compulsory standard of basic secondary education (Appendix 4 to the order of the Minister of Education of the Republic of Kazakhstan dated August 3, 2022 No. 348) [Electronic resource]. URL: <https://info@nao.kz> (data oratsheniya 10.01.2024)

3. Baransky N.N. Economic Geography at School: A Handbook for Teachers. – Moscow: Uchpedgiz, 1939.

4. Korotkov B.A. Methods of Teaching Geography in Secondary Schools. – Moscow: Uchpedgiz, 1957.

5. Pestova O.M. Digital formats in school geographical education: experience and prospects. // Geography at school, 2021, no. 3, pp. 56-61.

6. Groshev S.S. Methodological basis for the use of GIS technologies in geography lessons in grades 10-11. // Bulletin of Pedagogical Innovations, 2020, no. 4, pp. 102-110.

7. Efremova I.G. Digital transformation in geographical education: creative projects and student outcomes. // Modern Problems of Science and Education, 2019, no. 6. [Electronic resource]. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=12345>

8. Garden M.A., Kublitsky N.V. Development and implementation of digital cases in geography in high school. // Pedagogical Education and Science, 2022, no. 2, pp. 45-53.

9. Shilova M.A. Influence of digital creative projects on the formation of flexible skills among high school students in geography classes. // Geography and Ecology in the 21st Century School, 2023, no. 1, pp. 19-25.