МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Государственное учреждение образования

«Брестский областной лицей имени П.М.Машерова»

ОПИСАНИЕ ОПЫТА ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**«Развитие исследовательских компетенций учащихся на уроках и**

**во внеурочной деятельности по географии через применение цифровых**

**образовательных ресурсов»**

Трофимчук Екатерина Васильевна,

учитель географии,

магистр географических наук

e-mail: e.v.trofimchuk@mail.ru

Брест, 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

[1 ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЛОК 3](#_Toc58173106)

[2 ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ОПЫТА 5](#_Toc58173107)

[3 ЗАКЛЮЧЕНИЕ 17](#_Toc58173108)

[СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 19](#_Toc58173109)

# 1 ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЛОК

* 1. **Тема опыта** «Развитие исследовательских компетенций учащихся на уроках и во внеурочной деятельности по географии через применение цифровых образовательных ресурсов».
  2. **Актуальность опыта**

Жизнь современного человека немыслима без использования мобильной связи, компьютера, сети Интернет. Все новейшие достижения техники становятся неотъемлемой частью его жизни и работы. Появление многих ресурсов и инструментов ставит перед учителями определенные задачи по их внедрению в учебный процесс, что, несомненно, приведет к обогащению и расширению педагогической практики. Организация познавательной деятельности учащихся на основе цифровых образовательных ресурсов, – преимущественно это выполнение заданий продуктивного, творческого и исследовательского характера для развития универсальных умений учащихся, предметной, социальной и коммуникативной компетентностей [1].

Поэтому в современном образовательном процессе особое значение отводится проектной и исследовательской деятельности обучающихся, которая связана с формированием и развитием у них таких личностных характеристик, как активность, самостоятельность, умение учиться и применять полученные знания в практической деятельности.

* 1. **Цель опыта**

Развитие познавательных интересов, интеллектуальных, коммуникативных и творческих способностей, учащихся через исследовательскую деятельность и применение цифровых образовательных ресурсов.

* 1. **Задачи опыта**

Использование цифровых образовательных ресурсов в исследовательской деятельности на уроках и внеурочной деятельности по географии способствует решению ряда задач:

1. приобщение школьников к современным информационным технологиям, формирование потребности в овладении ИТ и постоянной работе с ними;
2. развитие исследовательских умений, связанных с выявлением проблем, сбора, обобщения и анализа информации, построением гипотезы, наблюдением и экспериментом;
3. развитие творческого потенциала учащихся в предметной виртуальной среде;
4. повышение интереса у учащихся к предмету за счет новой формы представления материала;
5. учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач;
6. развитие системного мышления;
7. самостоятельное приобретение недостающих знаний из различных источников;
8. формирует активную жизненную позицию в современном обществе [1, 11].
   1. **Длительность работы над опытом**

Работа по теме была начата в 2020/2021 учебном году. В своей педагогической практике я столкнулась с трудностями: при проведении урока с использованием традиционной методики, теряется визуальное представление объектов, процессов природы, в следствие снижается интерес, самостоятельность учащихся к изучению предмета. Таким образом, для повышения мотивации учащихся к изучению географии, активизации их познавательной деятельности, развития мышления и творческих способностей, мной было принято решение использовать цифровые образовательные ресурсы в своей педагогической деятельности.

# 2 ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ОПЫТА

**2.1. Ведущая идея опыта**

Любопытство – это фитиль в свече обучения.

*Уильям А. Ворд*

Одна из важнейших задач преподавателя в современных условиях – уметь создать среду, вызывающую у учащегося вопросы и желание найти ответы, т. е. на проявление черт исследовательского поведения. Необходимость организации исследовательской работы среди учащихся в настоящее время не вызывает сомнений. Однако для ее проведения требуются не только желание, но и знания, навыки, опыт. Организовать исследовательский процесс на своих занятиях можно лишь в том случае, если творчески подойти к их подготовке и научить учащихся поверить в свои силы. Известно, что исследовательское обучение строится на основе естественного стремления учащихся к самостоятельному изучению окружающего мира. Главная цель такого обучения – формирование у учащихся готовности и способности самостоятельно осваивать новые способы деятельности в любой сфере. Кроме этого, исследовательская работа позволяет дифференцировать процесс обучения, являясь средством определения индивидуального образовательного маршрута учащегося с учетом его способностей и интересов [10].

В образовательной среде давно внедряются новые цифровые технологии, которые с одной стороны и оптимальны для условий обучения, с другой стороны инновационные. Так в системе общего среднего образования наравне с такими технологиями как сторитейлинг, проектная деятельность уже давно говорят об цифровых образовательных ресурсах (ЦОР).

Цифровые образовательные ресурсы – это представленные в цифровой форме фотографии, видеофрагменты, картографические материалы, объекты виртуальной реальности и интерактивного моделирования, статические и динамические модели, звукозаписи, символьные объекты и деловая графика, текстовые документы и иные учебные материалы [11].

С помощью ЦОР педагог формирует навыки самообразования обучающихся, оценки качества работы, потребность к формированию новых знаний и умений.

Применение ЦОР в исследовательской деятельности помогает учащимся не только самостоятельно изучать описания объектов, процессов, явлений, но и работать с ними в интерактивном режиме, решать проблемные ситуации и связывать полученные знания с явлениями из жизни.

Работая над исследовательской работой по географии, учащиеся овладевают комплексом географических умений (познавательных, практических, оценочных), основами взаимодействия друг с другом и рефлексией, учатся приобретать новые знания, а также интегрировать их. Исследовательская деятельность по своей дидактической сущности нацелена на формирование способностей, обладая которыми, выпускник школы оказывается более приспособленным к жизни, умеющим адаптироваться к изменяющимся условиям, ориентироваться в разнообразных ситуациях, работать в различных коллективах.

В процессе использования ЦОР (то есть системы приемов деятельности с привлечением всех возможностей компьютера) в исследовательской работе у них автоматически формируется отношение к компьютеру (и программам) как к исполнителю, то есть инструменту, с помощью которого можно решить поставленную задачу быстро, качественно, интересно. А значит, полностью устранить одну из важнейших причин отрицательного отношения к учебе – неуспех, обусловленный непониманием, значительными пробелами в знаниях [2, 3, 4, 5, 6, 7].

**2.2. Описание сущности опыта**

Первой стадией исследовательской деятельности является формирование исследовательских умений. Для их развития необходима такая организация учебного процесса, при которой учащиеся вовлекаются в процесс самостоятельного поиска и открытия новых знаний. Преподаватель должен лишь задавать направление исследованию, а его осуществление должно предоставляться самому учащемуся.

В отличие от урочных исследований во внеурочной работе имеется больше возможностей для применения открытых исследовательских заданий, то есть заданий, результат выполнения которых заранее неизвестен как учащимся, так и преподавателю.

На уроках мною используется три вида исследовательских заданий с использованием ЦОР, отличающихся друг от друга присутствием в решении исследовательских комплексов, продолжительностью выполнения и числом учащихся, вовлеченных в решение задания: урок-исследование, мини-исследование и исследовательский комплекс.

Урок-исследование – исследовательское задание, содержащее все или большинство исследовательских компонентов, его выполнение является обязательным для всех учащихся.

Мини-исследование выполняется всеми или большинством учащихся, занимает часть урока или представляется в качестве домашнего задания, включает лишь отдельные исследовательские компоненты.

Вот несколько примеров. При изучении темы «Глобальные проблемы человечества» для исследования были предложены темы «Вредные привычки и здоровье», «Как, на ваш взгляд, можно избежать экологических кризисов?» Тема «Металлургия» позволила исследовать причину падения Рима.

Исследовательский комплекс выполняется отдельными учащимися исключительно добровольно, задание рассчитано на несколько уроков или может быть предложено как продолжительное домашнее задание или полноценное научное исследование с использованием веб-приложений. Во внеурочное время на протяжении нескольких лет мои ученики ведут исследовательскую работу по географии. Любая исследовательская работа состоит из нескольких обязательных этапов: определение проблемного поля исследования, постановка цели и задачей исследования, выполнение работы, выводы, оформление и защита исследовательской работы с применением информационных технологий.

В своей работе я также использую исследовательские приемы – это приемы умственной деятельности. В географии при реализации исследовательского подхода применяю такие приемы: прием сопоставления, прием изучения географического положения, прием обобщения, систематизации и классификации, прием переноса знаний в новую ситуацию, прием установления причинно-следственных связей и некоторые другие [7, 9, 10].

Прием *систематизации и классификации* реализую через создание схем, таблиц. Например, в 10-ом классе при изучении темы «Международная миграция в современном мире» учащиеся могут самостоятельно составить таблицу используя такие критерии как: виды миграции, причины, и др.

Прием *сравнения и сопоставления* реализуется через включение изучаемого объекта в систему связей с раннее изученным. Например, в 10-ом классе при изучении темы «Половозрастная структура населения мира» учащееся получают задание сравнить возрастную структуру населения между развитыми и развивающимися странами.

Прием *установления причинно-следственных связей* реализую через выявление взаимодействия между несколькими компонентами (например, почему в США больше ирландцев чем в самой Ирландии).

Карта – второй язык географии, поэтому на каждом уроке провожу работу с географической картой: описание отдельных географических объектов, определение географических объектов на карте, составление интерактивных карт, *используя конструктор интерактивных карт* (например, интерактивную карту, встроенную в конструктор ArcGis Online).

Программа предназначена для создания интерактивных карт, которые позволяют учителю не только просто и доступно объяснить на занятиях необходимый материал, но и организовать исследовательскую деятельность и т. д.

Прием *обобщения* реализую на последнем уроке в изучении той или иной учебной темы для демонстрации изученного дополнительного материала умения применять информационные технологии в рамках данной темы (примером может служить открытый урок общения и систематизации знаний по теме «География населения мира» в виде своя-игра и использование Power Point).

Поэтому в своей работе основной задачей я ставлю формирование исследовательских умений и навыков с применением различных цифровых образовательных ресурсов. Это позволяет школьникам лучше справляться с требованиями программы, развитие у них логического мышления, повышает интеллектуальный уровень и учебную мотивацию за счет интереса к деятельности, связанной с компьютером.

**Использование ЦОР технологий на всех этапах исследовательской деятельности.**

Использование ЦОР целесообразно на всех этапах исследовательской деятельности.

1. *Подготовительный*. Включает: определение руководителей проектов; поиск проблемного поля; выбор темы и её конкретизацию; формирование проектной группы. По уровню интеграции проекты подразделяются на: межпредметные и надпредметные (на основе сведений, не входящих в учебную программу). По продолжительности проекты бывают: мини-проекты, средней продолжительности, долгосрочные. По количеству участников: индивидуальные, групповые, коллективные. По способу преобладающей деятельности: исследовательские; творческие; игровые, приключенческие; информационные; практико-ориентированные.

2. *Поисковый.* Включает: уточнение тематического поля и темы проекта, её конкретизацию; определение и анализ проблемы; постановку цели проекта. Ученик может обращаться к глобальной сети Интернет, используя навыки поиска информации полученные на уроках информатики.

3. *Аналитический.* Включает компьютерную обработку данных исследования: анализ имеющейся информации; поиск информационных лакун; сбор и изучение информации (Microsoft Excel,Microsoft Access); поиск оптимального способа достижения цели проекта (анализ альтернативных решений), построение алгоритма деятельности; составление плана реализации проекта: пошаговое планирование работ; анализ ресурсов.Основными прикладными программными продуктами, которые были и могут быть использованы при *подготовке исследовательской работы* являются:

* системы подготовки текстов (Microsoft Word);
* системы создания презентаций (Power Point, Prezi);
* графические редакторы (Paint, Corеl Draw);
* система создания web-приложений и интерактивных карт (Story Maps – ArcGIS Online), эта система была использована для подготовки научно-исследовательской работы по теме «Интерактивный каталог культовых сооружений города Бреста» и «Интерактивный справочник православных святынь города Бреста».

4. *Практический.* Включает: выполнение запланированных технологических операций; текущий контроль качества; внесение изменений в технологию.

*Оформление работ* с помощью текстового редактора: оформление титульного листа, содержания, соблюдение структуры работы, заключения, составление списка литературы и применение сносок.

Ученик учится представлять свои результаты работы в разной форме это может быть текст, график, таблица, схема, диаграмма, график и др. Он также вырабатывает навыки работы с таблицей, изображением, их сопоставлением и дополнением в виде текста и цвета.

5. *Презентационный.* Включает: а) подготовку презентационных материалов (например, в виде web-сайта, видеоклипа, газеты, журнала, игры (можно использовать ЭОР https://learningapps.org), модели); б) презентацию проекта (для этого учащийся учится работать и вследствие создавать презентации в программе Power Point); в) изучение возможностей использования результатов проекта (акты внедрения).

6. *Контрольный –* заключается в анализе результатов выполнения и оценке качества выполнения работы. В моей практике это выступление на уроках, классных часах, факультативе, а также на научно-практической конференции [7].

Использование мультимедийных презентаций обеспечивает наглядность, которая способствует комплексному восприятию и лучшему запоминанию материала. Презентации облегчают показ фотографий, рисунков, графиков, географических карт, гербарных материалов. Кроме того, используя анимацию и вставки видеофрагментов, возможна демонстрация динамичных процессов. Еще одно преимущество – проигрывание аудиофайлов. Все вместе это обеспечивает «эффективность» восприятия информации – излагаемый материал подкрепляется зрительными образами и воспринимается на уровне ощущений. Так, информация закрепляется подсознательно на уровне интуиции. Вторым преимуществом мультимедийных презентаций является быстрота и удобство воспроизведения всех элементов презентации. В-третьих, презентации дают возможность показать структуру занятия или исследования [9].

При подготовке научно-исследовательских работ к научно - практической конференции в лицее я используются как индивидуальные, так и групповые формы работы. Для примера можно привести следующий исследовательский проект: «Интерактивный каталог культовые сооружений города Бреста».

Учитель обязательно должен оказывать помощь учащимся, обратить внимание на содержание работы, ее оформление, структуру и методы представления.

**2.3. Результативность и эффективность опыта**

**2.3.1.** ***Эффективность*** использования в учебном процессе ЦОР способствует укреплению умственных способностей учащихся в информационном обществе, побуждает учащихся к активной деятельности, наблюдается рост мотивации, участие ребят в конференциях (конкурсах), в исследовательской деятельности и т.д.

***Результативностью*** опыта является:

* Увеличение интереса к созданию учащимися презентаций, с 2020/2021 учебного года 11-ми классами было создано около 10 презентаций по темам: «Научно-техническая революция», «Лазеры», «Технопарки и технополисы Европы», «Технопарки России», «Белорусский космический аппарат (БелКА)», «Мировое географическое разделение труда», «Сельское хозяйство. География животноводства», «География металлургии мира», «География машиностроения мира», «Фармацевтическая промышленность мира».
* Проведение открытых уроков с использованием электронных средств обучения и ЦОР.
* Использование электронных учебных изданий, разработанных в соавторстве с преподавателями университета (ГУО «БрГУ им. А.С. Пушкина») и учащимися лицея.

*2018/2019 учебный год*

* Диплом победителя конкурса веб-приложений в сфере ГИС 2018 на 24 конференции ESRI в России и СНГ (Ровенский Даниил, Шутко Полина).
* Победа учащегося Ровенского Даниила (Диплом II степени) в научно-практической конференции «С наукой – в жизнь» проводимая в Брестском областном лицее имени П.М.Машерова.
* Диплом I степени за участие в VIII Международном конкурсе научных работ студентов и аспирантов при Финансовом университете при Правительстве Российской федерации (Ровенский Даниил, Шутко Полина).
* Свидетельство участника в международной просветительской акции «Географический диктант» (Сутковенко Вячеслав).

*2019/2020 учебный год*

* Участие учащейся 11-ого класса в областной и республиканской научно-практической конференции учащихся по учебному предмету «География» с научно-исследовательской работой «Интерактивный каталог культовых сооружений города Бреста». По результатам выступления и решения жюри учащаяся 11 класса Радыгина Дарья были награждены дипломом I степени Управления образования Брестского облисполкома и дипломом III степени Министерства образования Республики Беларусь.
* Победа учащейся Радыгиной Дарьи (Диплом I степени) в конкурсе творческих и литературных и исследовательских работ «Свет Православия», г.Минск (ГУО «Институт теологии им. Св. Мефодия и Кирилла», БГУ).
* Диплом I степени за участие в IX Международном конкурсе научных работ студентов и аспирантов при Финансовом университете при Правительстве Российской федерации (Радыгина Дарья).
* Участие Радыгиной Дарьи в региональной научно-практической конференции молодых ученых «Индустрия туризма и туристические ресурсы» в ГУО «БрГУ им. А.С. Пушкина» (26 марта 2020 г.).
* Учащаяся 11-ого класса (Радыгина Дарья) приняла участие в конкурсе исследовательских и проектных работ школьников «Высший пилотаж» г.Москва.
* Участие учащейся 11-ого класса (Радыгиной Дарьи) в XXII Республиканской научно-практической конференции молодых ученых (15 мая 2020 г.).

*2020/2021 учебный год*

* Победа учащейся Тунчик Дарьи (Диплом II степени) в научно-практической конференции «ОДИССЕЯ РАЗУМА» проводимая в лицее №1 имени А.С. Пушкина, г. Брест.
* Победа учащейся Тунчик Дарьи (получение в бесплатное использование программного продукта Esri ArcGIS) в Республиканском научно-практическом семинаре студентов и молодых ученых «ГИС-технологии в науках о Земле-2020» г.Минск (18 ноября 2020 г.)
* Участие выпускницы лицея Радигиной Дарьи в Республиканском научно-практическом семинаре студентов и молодых ученых «ГИС-технологии в науках о Земле-2020» г.Минск (18 ноября 2020 г.)

**2.3.2. Преимущества использования ЦОР в процессе развития исследовательских компетенций учащихся**:

* позволяет существенно повысить мотивацию учащихся к обучению, вовлекает учащихся в учебный процесс, способствуя наиболее широкому раскрытию их способностей, активизации умственной деятельности;
* расширяет возможности предъявления учебной информации;
* увеличивает возможности постановки учебных задач и управления процессом их решения. Позволяют строить и анализировать модели различных предметов, ситуаций, явлений;
* способствует формированию рефлексии у учащихся;
* способствуют повышению качества образования учащихся;
* учащимся проще выступать перед аудиторией, когда он опирается на отображаемый на экране план выступления;
* повышает у учащихся интерес к предмету;
* использование ЦОР дает возможность облегчить формирование у учащихся основных понятий по изучаемой теме, так как дети могут несколько раз пройти на компьютере (смартфоне) новый материал, обратиться к справке, выполнить практическую работу на компьютере;
* способствует овладению конкретными знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности;
* интеллектуальное развитие учащихся;
* подготовка к самостоятельному усвоению дисциплины;
* формирование навыков подлинно исследовательской деятельности;
* обретение компьютерной грамотности и оптимальное использование информационных технологий в учебном процессе;
* учащиеся имеют возможность с помощью ЦОР расширить свои знания и самостоятельно найти сведения, не входящие в рамки школьной программы;
* учащиеся увлечённо осваивают цифровые образовательные ресурсы и их создание (электронные учебники, online тесты, видеофрагменты, интерактивные модели). При правильном подходе компьютер активизирует внимание учащихся, усиливает их мотивацию, развивает познавательные процессы, мышление, внимание, развивает воображение и фантазию;
* умение разрабатывать современные дидактические материалы и эффективное их использование в учебном процессе [11].

Анализируя работы специалистов, выделим ряд существенных **недостатков использования** цифровых ресурсов:

* интенсивное применение ЦОР на уроках географии может привести к информационному перенасыщению учебного процесса, следствием чего может являться низкая успеваемость учащихся;
* по-мнению Ф.Л. Ратнера, технологизация учебного процесса способствует формированию излишнего индивидуализма, а следовательно, разрушению целостности личности. Постоянная работа в интернете способствует возникновению проблемы информационной безопасности личности;
* проблема закупки современной техники, соответствующая требованиям новейших ЦОР и ЭОР;
* возникновение дополнительной когнитивной нагрузки. Под когнитивной нагрузкой понимают количество мыслительной памяти, необходимой пользователю для достижения цели. По мнению И.Г. Захаровой, работа с взаимосвязанными web-страницами предполагает выполнение параллельного ряда действий: во-первых, учащемуся приходится усваивать прочитанный материал; во-вторых, держать в памяти логическую цепочку суждений при переходе от одной гиперссылки к другой. В результате этого происходит расширение контекста решаемой задачи;
* основываясь на вышесказанном, можно сделать вывод, что когнитивная нагрузка возникает в результате неверного структурирования информации. Обилие гиперссылок в неверных местах влечет неблагоприятные последствия, в результате которых пользователь может отклониться от образовательной траектории. Таким образом, возникает следующая проблема использования ЦОР: структурирование информации с позиций эргономики;
* проблема подготовки кадров, способных вести обучение с использованием ЦОР и ЭОР (Л.П. Мартиросян, А.В. Осин, Ю.А. Прозорова, И. В. Роберт);
* проблема авторского права;
* проблема разработки теоретических навыков в информационной среде при реализации психолого-педагогических целей обучения;

**В результате использования ЦОР наблюдается динамика качества знаний учащихся, повышение мотивации учебной деятельности [1].**

# 3 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Применение ЦОР в проектно-исследовательской деятельности способствует развитию конструктивного, алгоритмического мышления благодаря особенностям общения с компьютером, формирует умения принимать оптимальные решения в сложной ситуации, а также формирует информационную культуру, умение обрабатывать информацию. Кроме того, такая форма работы способствует развитию личности обучающегося, подготовка его к самостоятельной продуктивной деятельности в условиях информационного общества.

А также применение цифровых образовательных ресурсов осуществляет влияние на изменение деятельности педагога, его профессионально-личностное развитие, инициирует распространение нетрадиционных моделей уроков и форм взаимодействия учащегося и учителя, основанных на сотрудничестве, а также появление новых моделей обучения, в основе которых лежит активная самостоятельная деятельность обучающихся. Использование цифровых образовательных ресурсов в процессе обучения предоставляет большие возможности и перспективы для самостоятельной творческой и исследовательской деятельности учащихся. Использование ЦОР в учебном процессе позволяет повысить качество усвоения учебного материала и усилить образовательные эффекты.

**3.1. Выводы и предложения, вытекающие из опыта**

Включение цифровых образовательных ресурсов в современные интерактивные образовательные технологии позволяет существенно расширить спектр интеллектуальных приемов и организационных форм, используемых в процессе обучения, нацелить учащихся на приобретение опыта поиска информации, совершенствование своих умений в переработке и представлении информации.

Анализируя опыт использования ЦОР в учебном процесс обеспечивает достижение следующих педагогических целей:

* помогает обеспечить тесное взаимодействие между учителем и учащимся;
* расширение возможностей образовательной среды как разнообразными программными средствами, так и методами развития учащихся;
* создание нового содержания образовательной среды и дополнительные возможности для стимулирования любознательности учащихся;
* прямое и косвенное воздействие на развитие качеств учащихся: эффективно выявляют, формируют, развивают, тренируют быстроту, гибкость, оригинальность и точность мышления;
* легкость получения разнообразной информации;
* развитие навыков исследовательской деятельности;
* коренным образом изменить организацию процесса обучения учащихся, формируя у них системное мышление;
* рационально организовать познавательную деятельность школьников в ходе учебно-воспитательного процесса;
* использовать компьютер с целью индивидуализации учебного процесса и обратиться к принципиально новым познавательным средствам;
* развитие конструктивного, алгоритмического мышления благодаря особенностям общения с компьютером;
* преставление результатов исследователь деятельности в новом, современном формате, следуя развитию и требованиям общества;
* формирование информационной культуры, умение обрабатывать информацию.

# СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Использование современных электронных образовательных ресурсов для повышения познавательной деятельности учащихся: проблемы и перспективы [Электронный ресурс] / Cyberleninka. – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-elektronnyh-obrazovatelnyh-resursov-v-protsesse-obucheniya-dostoinstva-nedostatki. – Дата доступа: 01.12.20.
2. Использование цифровых образовательных ресурсов в образовательном процессе школы [Электронный ресурс] / Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа №3". – 2016. – Режим доступа: https://portalpedagoga.ru/servisy/publik/publ?id=7272. – Дата доступа: 03.12.20.
3. Использование цифровых образовательных ресурсов в процессе обучения на уроках географии [Электронный ресурс] / Образовательная социальная сеть. – Режим доступа: https://nsportal.ru/shkola/geografiya/library/2015/03/20/ispolzovanii-tsifrovyh-obrazovatelnyh-resursov-v-protsesse. – Дата доступа: 27.11.20.
4. Использование цифровых образовательных ресурсов в современном учебном процессе [Электронный ресурс] / Образовательная социальная сеть. – Режим доступа: https://nsportal.ru/vuz/pedagogicheskie-nauki/library/2014/01/10/ispolzovanie-tsifrovykh-obrazovatelnykh-resursov-v. – Дата доступа: 03.12.20.
5. Использование цифровых образовательных ресурсов в современном учебном процессе [Электронный ресурс] / Вестник науки Костанайского социально-технического университета имени академика Зулхарнай Алдамжар. – 2018. – Режим доступа: https://articlekz.com/article/28109. – Дата доступа: 29.11.20.
6. Использование ЦОР на уроках географии [Электронный ресурс] / Мультиурок. – Режим доступа: https://multiurok.ru/blog/ispolzovanie-tsor-na-urokakh-geografii.html. – Дата доступа: 04.12.20.
7. Использование электронных образовательных ресурсов в проектной и исследовательской деятельности учащихся [Электронный ресурс] / Электронная библиотека БГУ. – Режим доступа: https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/234867/1/632-636.pdf. – Дата доступа: 04.12.20.
8. Использование электронных образовательных ресурсов в процессе обучения иностранному языку: достоинства, недостатки [Электронный ресурс] / Минский областной институт развития образования. – 2018. – Режим доступа: https://docplayer.ru/80652850-Ispolzovanie-elektronnyh-obrazovatelnyh-resursov-v-processe-obucheniya-inostrannomu-yazyku-dostoinstva-nedostatki.html. – Дата доступа: 05.12.20.
9. Использование ЭОР на уроках географии «Организация проектной и исследовательской деятельности сборник НПК 2018» [Электронный ресурс] / «Открытый урок Первое сентября». – Режим доступа: https://urok.1sept.ru/articles/641295. – Дата доступа: 01.12.20.
10. Организация проектной и исследовательской деятельности [Электронный ресурс] / Минский областной институт развития образования. – 2018. – Режим доступа: https://moiro.by/files/00206/obj/110/133553/doc/. – Дата доступа: 05.12.20.
11. Цифровое поколение: завтра начинается сегодня [Электронный ресурс] / Материалы VIII Областной научно-практической конференции преподавателей и студентов учреждений профессионального образования, учителей школ г.Иркутск. – 2020. – Режим доступа: https://irkpo.ru/www/media/index/8e5f0c1a-3f86-ea11-b47f-b4b52f678f1e. – Дата доступа: 06.12.20.