

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования

«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. АСТАФЬЕВА»

(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Факультет биологии, географии и химии

Выпускающая кафедра географии и методики обучения географии

Шабадаева Екатерина Сергеевна

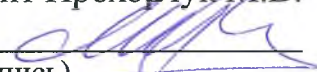
ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

**ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ПРИ
ИЗУЧЕНИИ ГЕОГРАФИИ РОССИИ В 8-9 КЛАССАХ**

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) образовательной программы
География

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

И.о. заведующего кафедрой, к.г.н.,
доцент Прохорчук М.В.

19.05.2020 
(дата, подпись)

Руководитель д.г.н., профессор В.А. Безруких

Дата защиты 19.05.2020 

Обучающийся Шабадаева Е.С. 

(дата, подпись)

Оценка _____

(прописью)

Красноярск 2020

Оглавление

Введение.....	3
Глава 1. Характеристика цифровых образовательных ресурсов, применяемых в процессе обучения	6
1.1. Понятие цифровых образовательных ресурсов	6
1.2. Классификация цифровых образовательных ресурсов.....	11
1.3. Организация школьного учебного процесса в школе с применением цифровых образовательных ресурсов.....	14
Глава 2. Применение цифровых образовательных ресурсов при изучении географии России.....	19
2.1. Место цифровых образовательных ресурсов в системе средств обучения географии.....	19
2.2. Уроки географии с применением цифровых образовательных ресурсов.....	22
Заключение.....	42
Список использованный источников	44
Приложение.....	48

Введение

Жизнь современного человека немислима 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, развивающего и творческого характера для развития универсальных умений учащихся, предметной, социальной и коммуникативной компетентностей.

Применение цифровых образовательных ресурсов позволяет расширить рамки учебника, углубить знания учащихся, проиллюстрировать учебный материал, что делает учебный процесс по освоению его содержания по-настоящему интересным.

Применение информационных компьютерных технологий с использованием ЦОР на уроках географии не только облегчает усвоение учебного материала, но и открывает новые возможности для развития творческих способностей обучающихся:

- повышает мотивацию учащихся к учению;
- активизирует познавательную деятельность;
- развивает мышление и творческие способности;
- формирует активную жизненную позицию в современном обществе.

Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) - это обобщающее понятие, описывающее различные методы, способы и алгоритмы сбора, хранения, обработки, представления и передачи информации.

Процесс информатизации образования в настоящее время затронул все аспекты учебно-воспитательного процесса и деятельности школы как

образовательного учреждения. Необходимость широкого использования информационных технологий и цифровых образовательных ресурсов в общеобразовательных организациях прямо определяется требованиями к результатам реализации основной образовательной программы, определяемым ФГОС.

Современное российское образование определяет следующие приоритеты развития:

- обеспечение ускоренного внедрения цифровых технологий в образовательный процесс;
- обеспечение глобальной конкурентоспособности российского образования, вхождение Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования;
- создание современной и безопасной цифровой образовательной среды, обеспечивающей высокое качество и доступность образования всех видов и уровней (Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»).

Приоритетным является проект «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации», направленный на решение части проблем информатизации образования.

В рамках реализации этого проекта с 2018 года стартовал проект «Цифровая школа», рассчитанный на период до 2025 года. К этому времени должны быть созданы условия, обеспечивающие равный доступ обучающихся к качественному общему образованию, а также возможность использования цифровых образовательных ресурсов (ЦОР) во всех школах.

Реализация проекта «Цифровая школа» предусматривает максимально эффективное использование цифровых образовательных материалов в структуре педагогической работы, ресурсов Российской электронной школы,

в которой заключен значительный объем онлайн-материалов для учащихся и учителей.

Цель исследования – составить каталог ЦОР для изучения географии России в школе.

Достижение поставленной цели требует решения ряда **задач**:

1. Рассмотреть теоретические основы применения цифровых образовательных ресурсов в школьном образовании.
2. Охарактеризовать виды цифровых образовательных ресурсов по географии, применяемы для обучения школьников.
3. Разработать серию уроков по географии России с использованием ЦОР.

Объектом исследования является процесс обучения географии с применением цифровых образовательных ресурсов в школе.

Предмет исследования: цифровые образовательные ресурсы по географии России.

Методы исследования:

- 1) литературный;
- 2) сравнительный;
- 3) аналитический;

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованных источников и приложения.

Глава 1. Характеристика цифровых образовательных ресурсов, применяемых в процессе обучения географии

1.1. Понятие цифровых образовательных ресурсов

В настоящее время многие школы оснащены компьютерными классами, и у учителей появилась возможность использовать современную технику на уроке. Использование компьютера при обучении позволяет создать информационную обстановку, стимулирующую интерес и пытливость ребёнка. Компьютер становится электронным посредником между учителем и учеником. Он позволяет интенсифицировать процесс обучения, делает его более ярким и наглядным, предоставляет возможность вести обучение в индивидуальном для каждого ученика темпе, а также позволяет освободить учителя от ряда утомительных функций, например, бесконечных записей на доске, отработки элементарных умений и навыков, проверки знаний.

Применение компьютера на уроке возможно в различных режимах, а именно:

- 1) в обучающем режиме;
- 2) в режиме графической иллюстрации изучаемого материала;
- 3) в тренировочном режиме для отработки элементарных умений и навыков после изучения темы;
- 4) в диагностическом режиме тестирования качества усвоения материала;
- 5) в режиме самообучения. [3].

С введением в учебный процесс новых компьютерных технологий становится актуальной проблема накопления и использования цифровых образовательных ресурсов.

Как правило, под цифровым образовательным ресурсом понимают систему цифровых источников информации, инструментов учебной деятельности и средств поддержки образовательного процесса,

представленных на каком-либо локальном носителе или в сети. Если трактовать это название более широко, в соответствии с указанным выше смыслом, то в качестве Цифрового образовательного ресурса мы должны будем признать любой фрагмент аудиовизуальной информации, так или иначе представленный на компьютере в виде отдельного файла или группы взаимосвязанных файлов.

Таким образом, в качестве цифровых образовательных ресурсов мы можем рассматривать любой фрагмент текста, запись формулы, электронную таблицу, рисунок, фотографию, анимацию, аудио- или видеофрагмент, презентацию или базу данных, тест, интерактивную модель (в том числе – «виртуальную лабораторию», позволяющую свободно манипулировать представленными в ней модельными объектами в рамках представленной модельной среды) и т.д. Но такое определение цифрового образовательного ресурса не даёт представления о его целевом назначении, полноте изложения учебного материала, ни даже о том, создан ли этот объект или просто «переконвертирован» в цифровой формат путем сканирования или иного способа «оцифровки». [18].

В отличие от такой вольной трактовки, официальная терминология, принятая, в частности, в документах НФПК (Национального фонда подготовки кадров) при организации различных грантовых программ и тендеров на разработку программных средств образовательного назначения, предусматривает более узкие и жесткие рамки понимания этого названия. Согласно этой терминологии, можно сформулировать следующее определение:

Цифровые образовательные ресурсы – отдельные «цифровые содержательные модули», поддерживающие изучение какого-либо конкретного фрагмента соответствующей учебной темы, жестко привязанные к конкретному учебнику по соответствующему предмету и сопровождаемые соответствующей методической поддержкой. [28].

Применение цифровых образовательных ресурсов на уроках географии, помогает решать ряд задач, поставленных, как для учителя, так и для ученика.

Задачи комплектов ЦОР:

1) помощь учителю при подготовке к уроку:

- компоновка и моделирование урока из отдельных цифровых объектов;
- большое количество дополнительной и справочной информации – для углубления знаний о предмете;
- эффективный поиск информации в комплекте ЦОР;
- подготовка контрольных и самостоятельных работ (возможно, по вариантам);
- подготовка творческих заданий;
- подготовка поурочных планов, связанных с цифровыми объектами;
- обмен результатами деятельности с другими учителями через Интернет и переносимую внешнюю память.

2) помощь при проведении урока:

- демонстрация подготовленных цифровых объектов через мультимедийный проектор;
- использование виртуальных лабораторий и интерактивных моделей набора в режиме фронтальных лабораторных работ;
- компьютерное тестирование учащихся и помощь в оценивании знаний;
- индивидуальная исследовательская и творческая работа учащихся с ЦОР на уроке;

3) помощь учащимся при подготовке домашних заданий:

- повышение интереса у учащихся к предмету за счет новой формы представления материала;
- автоматизированный самоконтроль учащихся в любое удобное время;
- большая база объектов для подготовки выступлений, докладов, рефератов, презентаций и т.п.;

- возможность оперативного получения дополнительной информации энциклопедического характера;
- развитие творческого потенциала учащихся в предметной виртуальной среде;
- помощь ученику в организации изучения предмета в удобном для него темпе и на выбранном им уровне усвоения материала в зависимости от его индивидуальных особенностей восприятия;
- приобщение школьников к современным информационным технологиям, формирование потребности в овладении ИТ и постоянной работе с ними.

Содержание комплекта цифровых образовательных ресурсов отражено в таблице 1.

Таблица 1 – Содержание ЦОР

Блок получения информации	научно–популярные статьи, тексты первоисточников, фрагменты учебника (всюду – с возможностью поиска по тексту), иллюстрации, анимации и прочие мультимедиа–компоненты, мультимедийные уроки–презентации
Виртуальная галерея	видеофрагменты, анимации, реалистические и синтезированные изображения, звуковые объекты
Виртуальная лаборатория	интерактивные модели, интерактивные анимации, виртуальная лаборатория
Справочные материалы	графики и диаграммы, биографии ученых, интернет–ссылки с аннотациями, словарь терминов, определений, законов
Аттестация	наборы вопросов и задач, задания для исследовательской деятельности

Все объекты представленные в таблице должны быть организованы в соответствии с поурочным планированием к учебно-методическому комплексу, основанным на списке параграфов учебника. [19].

Что бы не свести понятие цифровых образовательных ресурсов к обобщенному понятию «компьютерные учебные материалы», необходимо придерживаться общих технических и содержательных требований:

1. Современные ЦОР должны:

- соответствовать нормативным актам Министерства просвещения Российской Федерации, содержанию учебно-методических комплектов по географии;

- ориентироваться на современные формы обучения, обеспечивать высокую интерактивность и мультимедийность обучения;

- обеспечивать возможность уровневой дифференциации и индивидуализации обучения, учитывать возрастные особенности учащихся и соответствующие различия в культурном опыте;

- предлагать виды учебной деятельности, ориентирующие ученика на приобретение опыта решения жизненных проблем на основе знаний и умений в рамках данного предмета;

- обеспечивать использование как самостоятельной, так и групповой работы;

- содержать варианты учебного планирования, предполагающего модульную структуру;

- основываться на достоверных материалах;

- превышать по объему соответствующие разделы учебника, не расширяя, при этом, тематические разделы;

- полноценно воспроизводиться на заявленных технических платформах;

- обеспечивать возможность параллельно использовать с ЦОР другие программы;

- обеспечивать там, где это методически целесообразно, индивидуальную настройку и сохранение промежуточных результатов работы;

- иметь, там, где это необходимо, встроенную контекстную помощь;

- иметь удобный интерфейс.

2. Цифровые образовательные ресурсы не должны:

- представлять собой дополнительные главы к существующему учебнику/УМК;
- дублировать общедоступную справочную, научно-популярную, культурологическую и т.д. информацию;
- основываться на материалах, которые быстро теряют достоверность (устаревают). [13].

1.2. Классификация цифровых образовательных ресурсов

Общепринятой классификации цифровых образовательных ресурсов не существует, что создает определенные проблемы при их каталогизации. Далее приведем различные варианты классификаций цифровых образовательных ресурсов, имеющих в российской и международной практике.

Информационное содержательное обеспечение в информационно-телекоммуникационном сопровождении включает две группы ЦОР:

1. Информационные источники:

- оригинальные тексты (хрестоматии; тексты из специальных словарей и энциклопедий; тексты из научной, научно-популярной, учебной, художественной литературы и публицистики...), неповторяющиеся стабильные учебники;
- статические изображения (галереи портретов ученых соответствующей предметной области; «плакаты» – изображения изучаемых объектов и процессов и пр.);
- динамические изображения (изучаемые процессы и явления в пространственно-временном контексте, кино- и видеофрагменты, анимационные модели

- мультимедиа среды (информационно-справочные источники, практикумы (виртуальные конструкторы), тренажеры и тестовые системы, программированные учебные пособия («электронные учебники», виртуальные экскурсии и пр.).

2. Информационные инструменты – это информационные средства, обеспечивающие работу с информационными источниками.

Как правило, информационные источники включают отдельные информационные объекты (элементарные информационные объекты), которые при возможности их выделения могут самостоятельно использоваться.

Элементарные информационные объекты могут рассматриваться:

- как органичный компонент традиционного учебного процесса, не заменяющий, а дополняющий и расширяющий возможности традиционных, методически целесообразных средств обучения, повышая тем самым эффективность, качество обучения;
- как объекты проектирования учебно-информационной среды в рамках педагогического дизайна с использованием инструментальных средств, что позволит повысить эффективность использования ИТС в учебном процессе.

Законченные полноценные информационные источники - конечные оцифрованные продукты, покрывающие весь учебный курс или раздел (тему), рассматриваются как содержательный компонент ИТС, что определяет их основной функционал.

Информационно-образовательные конечные оцифрованные продукты (оригинальные тексты, не повторяющие стабильные учебники) рассматриваются как дополнительные к основным.

По образовательно-методическим функциям все ЦОР можно разделить на виды:

1. Электронные учебники - прототипы традиционных учебников; оригинальные электронные учебники; предметные обучающие системы; предметные обучающие среды.
2. Электронные учебные пособия - репетиторы; тренажеры; обучающие; обучающие – контролирующие; игровые; интерактивные; предметные коллекции; справочники, и словари; практические и лабораторные.
3. Электронные учебно-методические комплексы (УМК).
4. Электронные издания контроля - тесты; тестовые задания; методические рекомендации по тестированию; инструментальные средства.

Наиболее распространёнными электронными учебными изданиями (ЭУИ) являются:

Электронная библиотека – распределенная информационная система, позволяющая надежно сохранять и эффективно использовать разнородные коллекции электронных документов (электронные издания, содержащие произведения литературы, справочники и т.д.)

Библиотека электронных наглядных пособий - пособие, в котором содержание передается при помощи набора мультимедиа компонентов, отображающих объекты, процессы, явления в данной предметной области.

Электронная энциклопедия – пособие, содержащее огромное количество информации по различным направлениям, охватывающим определенные области знаний. Издания снабжены обилием иллюстраций, видео- и аудио-фрагментами, анимациями и трехмерными моделями.

Репетиторы, тренажеры, практикумы – это учебно-методические комплексы, позволяющие самостоятельно подготовиться к занятиям, экзаменам, объективно оценить свои знания.

Мультимедийные учебники - это программно-методический комплекс, обеспечивающий возможность самостоятельного или при участии

преподавателя усвоения учебного курса или его большого раздела с помощью компьютера.

Виртуальные лаборатории – представляет собой обучающий комплекс, позволяет осуществлять предметные эксперименты, в том числе те, проведение которых в условиях школы затруднено, требует дополнительного оборудования либо является слишком дорогостоящим.

Инструменты учебной деятельности - это программные продукты, предназначенные для создания, редактирования и компоновки текстовых и гипертекстовых документов, графических объектов, массивов числовых данных, изображений, звука и видео, а также различные компьютерные лаборатории, геоинформационные системы и т.п.

1.3. Организация школьного учебного процесса с применением цифровых образовательных ресурсов

На современном уроке комплект цифровых образовательных ресурсов дает учителю возможность использовать это электронное издание различными способами в зависимости от оснащения школьного кабинета:

- 1) один компьютер + проектор на класс:
 - демонстрация учителем отдельных мультимедиа–объектов по теме;
 - демонстрация учителем мультимедийных презентаций по теме урока (15 – 20 минут от урока);
 - «живая» демонстрация учителем различных способов решения задач;
 - использование компьютера школьником (школьниками) при ответе у доски (в частности, демонстрируя подготовленную из мультимедиа – объектов ЦОР презентацию);
- 2) два ученика - один компьютер:
 - фронтальные лабораторные работы;

- групповое исследовательское задание;
- групповое творческое задание;
- интерактивное обучение способам решения задач;

3) один ученик - один компьютер:

- виртуальный лабораторный практикум;
- индивидуальное исследовательское задание;
- индивидуальное творческое задание;
- интерактивное обучение способам решения задач;
- компьютерное тестирование.

Предполагается также возможным использование комплекта ЦОР учащимися дома, в школьной библиотеке (для подготовки рефератов, презентаций, самообучения, подготовки домашнего задания и т.п.), учителем (для подготовки учебного занятия, контрольной работы).

Существуют следующие формы использования ЦОР в процессе обучения (рисунок 1).



Рисунок 1 – Формы использования ЦОР.

Методика использования программных продуктов и медиаресурсов учителем на отдельных уроках определяется теми конкретными педагогическими задачами, которые он ставит и пытается решить в рамках различных типов уроков учебного предмета «География». Следует отметить, что решение совокупности педагогических задач возможно лишь при комплексном использовании различных видов программных средств. Различные типы уроков географии предполагают и разнообразные модели использования компьютерной техники в образовательном процессе (демонстрационный компьютер, компьютерный класс, медицентр (медиаотека) общеобразовательного учреждения). Например, при проведении уроков–лекций может использоваться демонстрационный компьютер.

Организация образовательной деятельности обучаемых с использованием цифровых образовательных ресурсов предполагает использование новейших педагогических технологий, стимулирующих развитие внутренних резервов каждого ученика и одновременно способствующих формированию социальных качеств личности. Здесь имеется в виду использование новых информационных технологий обучения – информационно-коммуникативных (ИКТ), позволяющих решать дидактические проблемы, управляя процессом обучения.

Мы придерживаемся, точки зрения, что в центре процесса обучения находится самостоятельная познавательная деятельность обучаемого. Поэтому важно, чтобы ученик не только овладел определенной суммой знаний, но и научился самостоятельно приобретать знания, овладел способами познавательной деятельности.

Поэтому стоит вопрос о вовлечении учащихся в активную познавательную деятельность, предусматривающую применение знаний для решения проблем окружающей действительности и решающую роль в этом будет иметь использование цифровых образовательных ресурсов в образовательном процессе школы.

Главная задача учителя – обучая развивать, научить ребенка мыслить логически, ставить проблему, находить пути ее решения. В реализации данной задачи помогают цифровые образовательные ресурсы, имеющие ряд преимуществ:

1. Информационные технологии значительно расширяют возможности предъявления учебной информации. Применение цвета, графики, звука, всех современных средств видеотехники позволяет воссоздавать реальную обстановку деятельности.

2. Компьютер позволяет существенно повысить мотивацию учащихся к обучению. Мотивация повышается за счет применения адекватного поощрения правильных решений задач.

3. Цифровые образовательные вовлекают учащихся в учебный процесс, способствуя наиболее широкому раскрытию их способностей, активизации умственной деятельности.

4. Использование цифровых образовательных ресурсов в учебном процессе увеличивает возможности постановки учебных задач и управления процессом их решения.

5. Цифровые образовательные ресурсы позволяют качественно изменять контроль деятельности учащихся, обеспечивая при этом гибкость управления учебным процессом.

Для контроля за качеством обучения и самоконтроля широкое распространение получили методы компьютерного тестирования. На сегодняшний день наиболее распространена «классическая» схема тестирования с вопросами и несколькими вариантам ответов. Технология компьютерного тестирования в отличие от традиционных способов оценки качества образования, позволяет:

1. Значительно сократить временные рамки, необходимые на обработку результатов контрольной проверки знаний.

2. Автоматизировать процесс проверки ответов.

3. Свести к минимуму субъектное влияние учителя на результат измерения.

Очевидно, что тесты – не единственная форма контроля знаний. Однако сочетание возможностей компьютерных технологий и достоинств тестирования вызывает интерес их применения в учебном процессе.

Изучение каждой темы по учебной дисциплине можно заканчивать контрольным тестированием, которое позволяет ученику выяснить, насколько глубоко он усвоил учебный материал. Таким образом, промежуточное тестирование фиксирует переход от одной темы к другой. В результате осуществляется постоянная обратная связь обучаемого преподавателем, позволяющая повысить эффективность процесса усвоения знаний.

Глава 2. Применение цифровых образовательных ресурсов при изучении географии России

2.1. Место цифровых образовательных ресурсов в системе средств обучения географии

В классификации средств обучения по чувственной модальности цифровые образовательные ресурсы относятся к аудиовизуальным (зрительно-слуховым) средствам, потому что при работе с цифровыми образовательными ресурсами задействованы как зрительные, так и слуховые анализаторы.

В классификации средств по нарастанию возможности заменять действия педагога и автоматизировать действия ученика, цифровые образовательные ресурсы относятся к сложным средствам, которые автоматизируют процесс обучения, так как некоторые цифровые образовательные ресурсы могут полностью заменить действия педагогов на уроке.

Использование интерактивных моделей существенно ускоряет процесс объяснения учебного материала и повышает его качество, особенно в классах базового уровня, где наблюдается дефицит учебного времени и школьникам свойственно «гуманитарно–визуальное» восприятие содержания географического образования. Образы явлений, которые формируются с помощью моделей и анимаций, запоминаются надолго.

Компьютерные модели легко вписываются в урок и позволяют учителю организовать новые нетрадиционные виды учебной деятельности учащихся. В качестве примера приведем три вида уроков с использованием компьютерных моделей.

Отметим, что задания творческого и исследовательского характера существенно повышают заинтересованность учащихся в изучении географии и являются дополнительным мотивирующим фактором. По указанной

причине уроки последних двух типов особенно эффективны, так как ученики получают знания в процессе самостоятельной творческой работы. Ведь эти знания необходимы им для получения конкретного, видимого на экране компьютера результата. Учитель в таких условиях является лишь помощником в творческом процессе формирования знаний.

Основными элементами наглядности ЦОР являются:

1. Демонстрационная графика

В наборе ЦОР демонстрационная графика представлена схемами, графиками, рисунками и фотографиями, портретами ученых. Графические объекты являются не просто аналогами традиционных иллюстраций учебников, они дополняют, дидактически обогащают материал, формируют правильные представления об изучаемых объектах.

2. Тексты - представляют собой иллюстрированные тексты в цифровой форме, предназначенные, прежде всего, для повторения материала учебника. Электронная форма значительно облегчает поиск информации в тексте. Это краткие конспекты учебника, формулировки понятий, закономерностей, биографии исследователей и путешественников. Текстовые объекты могут быть включены во все формы и методы обучения и использоваться на разных этапах учебного процесса как учителями, так и учащимися.

Тексты со звуковым комментарием могут быть эффективны для домашнего повторения школьниками материала урока. Их можно использовать и как компоненты лекций, презентаций во время объяснения нового материала. Тексты со звуковым комментарием могут быть полезны для детей с ограниченными физическими способностями.

Самым распространённым видом ЦОР, используемым учителями географии являются презентации, которые оказывают методическую поддержку в проведении уроков.

Тематические презентации в формате Power Point Show состоят из ряда слайдов каждая, предназначенных для объяснения теоретического материала на уроках. Презентации включают графику, интерактивные компоненты, текстовые объекты по теме.

Учителем презентация может использоваться в качестве одной из форм проведения урока. Эффектный показ презентации сопровождается объяснениями, комментариями учителя: он может приостановить показ «слайдов», более подробно остановиться на важном материале, не показывать все «слайды» сразу и т.д. Также в презентацию включается обратная связь, позволяющая обучающимся принимать активное участие в процессе обучения. Такая форма проведения урока–лекции более эффективна, так как дает возможность заинтересовать учащихся темой, заинтриговать, заставить думать, учит делать выводы.

Следует отметить, что работа с мультимедийными пособиями позволяет разнообразить формы работы на уроке за счет одновременного использования иллюстративного, статистического, методического, а также аудио- и видеоматериала. Данную работу возможно осуществлять на разных этапах урока:

- как способ создания проблемной ситуации,
- как способ объяснения нового материала,
- как форма закрепления изученного,
- как форма проверки домашнего задания,
- как способ проверки знаний и умений в процессе урока.

Совмещение видео-, аудио- и текстового материала, комплексное освещение темы обеспечивают более глубокое погружение в материал, способствуют его творческому осмыслению, повышает мотивацию учения. К тому же, применение информационных технологий на уроках географии, позволяет реализовать индивидуализацию и дифференциацию обучения.

Повышать объём выполненной работы на уроке, совершенствовать контроль знаний, рационально организовать учебный процесс, формировать навыки исследовательской деятельности. Делать больший акцент деятельности учащихся на уроке на самостоятельную работу. Развивать критическое мышление, проводить обучение на высоком эстетическом и эмоциональном уровне.

В современных реалиях в период дистанционного обучения перед учителем географии встает вопрос об использовании цифровых образовательных ресурсов в преподавании. При выполнении выпускной квалификационной работы нами был составлен каталог цифровых образовательных ресурсов для учителя географии (Приложение А).

2.2. Уроки географии с применением цифровых образовательных ресурсов

География — единственный школьный предмет, формирующий у обучающихся комплексное представление о Земле как планете людей и знакомящий их с территориальным подходом как особым методом научного познания и важным инструментом воздействия на природные и социально-экономические процессы.

География, возможно, в большей степени, чем любой другой предмет, имеет основание реализовывать принцип наглядности. В географии используются картографические методы, которые опираются на деятельность учащихся с картой как средством обучения. География оперирует пространственными представлениями, понятиями, которые очень сложно объяснить, не обращаясь к моделям, в т.ч., виртуальным. География предполагает «игру масштабами», использование математического аппарата и очень большое количество фактического материала (номенклатуры –

перечня географических объектов, которые необходимо знать и уметь показывать на карте), терминов, сущности процессов и явлений, статистического материала. Школьники, в процессе изучения географии, обращаются к огромному количеству баз данных, а в процессе подготовки к ЕГЭ и ГИА – к контрольно-измерительным материалам, которые выполнены в тестовой форме.

Сегодня трудно представить работу учителя географии без использования информационных технологий, позволяющих с помощью компьютера, различных информационных программ строить уроки, проводить внеклассные и внеурочные мероприятия. В географии заложены огромные возможности для применения новых информационных технологий.

Применение цифровых образовательных ресурсов позволяет расширить рамки учебника, углубить знания учащихся, проиллюстрировать учебный материал, что делает учебный процесс по освоению его содержания по-настоящему интересным.

Выделяют несколько основных направлений использования компьютерных технологий в преподавании географии:

- демонстрация материалов, наглядных пособий и карт;
- показ географических процессов;
- геоинформационное обучение;
- проверка знаний;
- самостоятельная работа обучающихся.

Использование ЦОР предполагается несколькими способами:

1. Учитель может вести урок на основе содержания готовых цифровых образовательных ресурсов, используя Интернет-ресурсы.

2. Учитель может самостоятельно разработать ЦОР и использовать на своем уроке.

3. Сам ученик может организовать самостоятельную познавательную деятельность (на уроке, при выполнении домашнего задания, в досуговой деятельности), что особо важно в рамках введения ФГОС.

Варианты использования ЦОР при изучении географии России:

1. Мультимедийные презентации, созданные педагогом и учащимися в Microsoft Power Point.

2. Электронные учебные пособия.

Например: 1) "Уроки географии КиМ" (6 -10 класс) 2) Библиотека электронных наглядных пособий "География. 6-10 классы". 3) Электронные учебные пособия (ЭУП) для учащихся, где разработаны разнообразные задания, позволяющие ученикам лучше усвоить новый материал и закрепить пройденный. 4) Картографические наглядные пособия издательства "Дрофа".

3. Мультимедиакурс. Например: «География России. Природа и население. 8 класс».

4. Видеофильмы.

5. Интерактивные карты, размещенные на разных сайтах, например:

Синоптические карты <http://www.gismeteo.ua/map/catalog/>

Интерактивные карты мира <http://intermapsite.narod.ru/rossiia/>

Интерактивная карта «Округа России» <http://map-site.narod.ru/russia-3.gif>

Политико-административная карта <http://map-site.narod.ru/russia-4.jpg>

6. Использование Интернет-ресурсов для проектной деятельности учащихся.

Перечень некоторых интернет - ресурсов, которые можно использовать при подготовке и реализации проектов:

http://www.krugosvet.ru/cMenu/04_00.htm - Электронная энциклопедия, содержащая разностороннюю информацию по физической географии всего Земного шара.

<http://www.9151394.ru/projects/geo/proj1/index.html> - Комплект «Живая география», включающий цифровые географические карты мира и России,

набор космических снимков и комплект методических рекомендаций для учителя.

7. Использование Интернет – ресурсов в профессиональной деятельности педагога.

Работа с мультимедийными пособиями дает возможность разнообразить формы работы на уроке за счет одновременного использования иллюстративного, статистического, методического, а также аудио- и видеоматериала. Такая работа осуществляется на разных этапах урока:

- как способ создания проблемной ситуации,
- как способ объяснения нового материала,
- как форма закрепления изученного,
- как форма проверки домашнего задания,
- как способ проверки знаний в процессе урока.

Совмещение видео-, аудио- и текстового материала, комплексное освещение темы обеспечивают более глубокое погружение в материал, способствуют его творческому осмыслению, повышает мотивацию учения.

Применение информационных технологий на уроках географии позволяет реализовать индивидуализацию и дифференциацию обучения, повышать объём выполненной работы на уроке, совершенствовать контроль знаний, рационально организовать учебный процесс, формировать навыки исследовательской деятельности, делать больший акцент деятельности учащихся на уроке на самостоятельную работу, развивать критическое мышление, проводить обучение на высоком эстетическом и эмоциональном уровне.

Рассмотрим подробно применение ЦОР на различных этапах урока.

1. ЦОР для актуализации знаний.

Эффективно использовать электронные тесты и ЦОРы, в том числе собственные разработки. Использование флеш-тестов и тренажеров помогает обучающемуся получить не только новые знания, но и формирует процесс

получения новых умений и навыков работы, в частности навыки по самообразованию, помогает анализировать, делать выводы и обосновывать своё мнение, стимулируют стремления учащихся к постоянному самосовершенствованию и готовности к самостоятельному переобучению.

2. ЦОР на этапе изучения нового материала.

В основе деятельности лежит личностное включение учащегося в процесс, когда компоненты деятельности им самим направляются и контролируются. Стимул к обучению реализуется через внесение элемента новизны, который отвлекает детей от трудностей, увлекая и пленяя их своей необычностью, использованием своеобразных средств. Такими элементами новизны являются, например, электронные учебники, мультимедийные презентации, учебные видеофильмы.

3. ЦОР на этапе закрепления

При закреплении многих тем курса географии эффективной технологией является использование на уроках обучающих компакт-дисков.

4. ЦОР для контроля и оценки знаний, умений и навыков.

Основные средства контроля и оценки образовательных результатов обучающихся, при внедрении в образовательный процесс ЦОР – это применение тестов и тестовых заданий, тренажеров по проверке знаний, позволяющих осуществлять различные виды контроля. Так, для подведения итогов урока, часто использую мини-тесты, которые позволяют провести промежуточный анализ восприятия нового материала (в режиме on-line, на компьютере в интерактивном режиме, результат оценивается автоматически системой). Использование тренажеров-флеш позволяет осуществить контроль знаний обучающихся, используя при этом личностное включение учащегося в процесс.

5. ЦОР для подготовки домашнего задания (творческие задания, рефераты и доклады, презентации, самообучение).

Информационные технологии способствуют раскрытию, сохранению и развитию личностных качеств обучаемых. Что же касается результативности их использования, то они способствуют повышению качества знаний. Формируют и развивают коммуникативные компетенции и мотивации к изучению географии, создают благоприятные условия для лучшего взаимопонимания учителя и учащихся, их сотрудничества в учебном процессе. Способствуют эффективному усвоению учебного материала, формированию целостной системы знаний. Это позволяет увеличить темп работы на уроке без ущерба для усвоения знаний учащимися. Учащиеся начинают проявлять интерес к изучению географии, участвуют в конкурсах и олимпиадах и показывают хорошие результаты.

В современных реалиях в связи с пандемией (2020 год) учителя географии вынуждены были перейти на дистанционный формат обучения. В связи с этим возникли трудности в преподавании, связанные с недостаточным количеством информации о возможностях использования ЦОР. В ходе выполнения работы нами был разработан каталог цифровых образовательных ресурсов для учителей по изучению географии России (Приложение А).

В данной главе приведены примеры уроков по изучению географии России с использованием различных видов цифровых образовательных ресурсов (презентация, мультимедийная запись, сборники тестов, информационно-поисковая система, электронный учебник и др.).

Урок №1

Тема: Электроэнергетика России.

Цели: сформировать представление обучающихся об электроэнергетике России.

Планируемые результаты:

Предметные: понимание роли и значения электроэнергетики в хозяйственном комплексе России, определение особенностей размещения по территории страны электростанций разных типов.

Метапредметные: формирование у учащихся умения работать с различными источниками информации, анализировать, сравнивать, обобщать картографические и статистические данные.

Личностные: развитие навыков работы учащихся в группе, формирование организованности и самостоятельности.

Оборудование: учебник, учебный географический атлас для 9 класса, карта «Электроэнергетика России», компьютер, мультимедиа презентация «Электроэнергетика России», ЦОР «Электроэнергетика России»

Тип и вид урока: Урок открытия новых знаний, комбинированный

Ход урока:

1. Организация учебного коллектива (5мин)

2. Актуализация знаний.

Опрос учеников по пройденной теме:

Каково значение угольной промышленности?

Какими способами добывают уголь?

Показать на карте крупные угольные бассейны.

Какие проблемы испытывает угольная промышленность сегодня?

б) рассказать об угольной промышленности.

в) проверка выполнения работы на контурной карте.

г) анализ выполнения практической работы «Характеристика угольного бассейна»

3.Целеполагание.

4. Открытие новых знаний.

Электроэнергетика – отрасль, которая производит электроэнергию на электростанциях и передаёт её на расстояние по линиям электропередач

(ЛЭП). Электроэнергетика является авангардной отраслью промышленности, т.к. без энергии не возможна работа ни одного предприятия (рис. 1)

Электроэнергия производится на электростанциях разных типов, но ведущими являются тепловые (ТЭС), гидравлические (ГЭС) и атомные (АЭС).



Рисунок 2. Энергосистема

Индивидуальная и групповая работа.

Способы передачи электроэнергии

Группы электростанций разных типов объединены линиями электропередач (ЛЭП) высокого напряжения (500-800 кВ) в энергосистему. Большая часть электростанций объединена в Единую энергосистему России с целью передачи электроэнергии энергосистемы. Её цель:

1. Надёжное обеспечение электроэнергией.
2. Покрытие «пиковых» нагрузок.
3. Использовать разницу во времени на территории России (на одной территории ночь и минимум электропотребления, а на другой вечер и пик электропотребления).

Каковы перспективы электроэнергетики?

1. Применять энергосберегающие технологии в экономике.

2. Увеличить использование газа на ТЭС, как экологически чистого топлива.

3. Строить мини ГЭС.

4. Необходимо шире использовать неисчерпаемые источники энергии.

Виды альтернативных электростанций.

География Альтернативных ЭС.

Показ видеоматериала «Работа приливных электростанций».

4. Индивидуальная и групповая работа.

Виды электростанций

Класс делится на 3 группы, каждая составляет характеристику одного вида электростанций по плану:

1. Вид электростанций.
2. На каких ресурсах работает.
3. Крупнейшие электростанции.
4. Их преимущества и недостатки.
5. Дополнительные сведения.

После завершения работы выступает один представитель от группы.

Остальные учащиеся класса по ходу выступления заполняют таблицу.

Таблица – 2. Характеристика электростанций

Виды электростанций	На каких ресурсах работает	Крупнейшие электростанции	Их преимущества	Их недостатки
(ГЭС и ГРЭС)				
(ТЭС и ТЭЦ)				
(АЭС)				

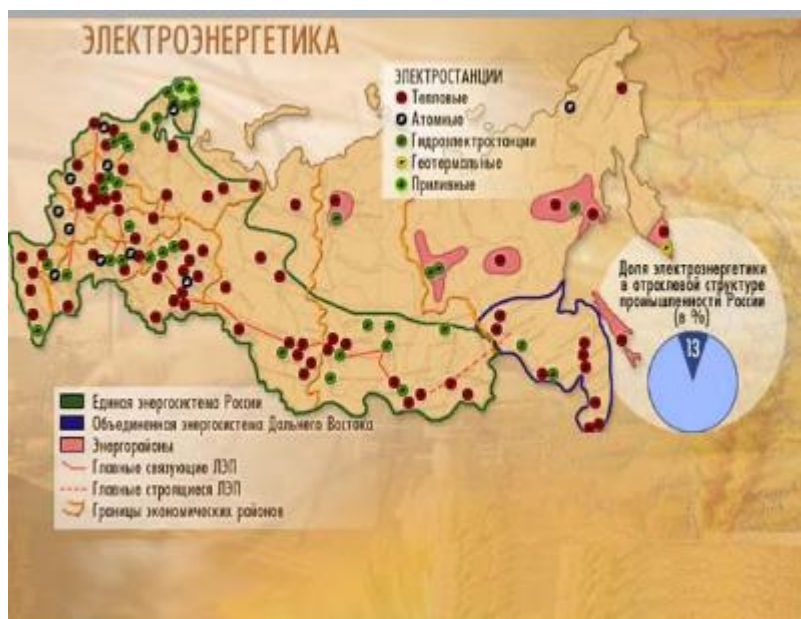


Рисунок 3. Электроэнергетика России

Сообщение ученика «Последствия аварии на Чернобыльской АЭС»

Индивидуальная работа для всего класса:

На контурную карту России нанести крупнейшие ГЭС, ТЭС, АЭС и другие ЭС.

4. Закрепление знаний.

- Какой тип электростанций преобладает в России?
- В чём отличие ТЭС от ТЭЦ?
- Каков принцип размещения ТЭС?
- Где строят ТЭЦ?
- В чём преимущества и недостатки ТЭС?
- В чём преимущества и недостатки ГЭС?
- Где можно строить ГЭС?
- В чём преимущества АЭС?
- Что называется энергосистемой?
- Для чего создаются энергосистемы?

5. Домашнее задание.

Прочитать параграф по данной теме.

Составить характеристику любой альтернативной электростанции (Ветряные электростанции, солнечные электростанции, геотермальные электростанции и др.)

Урок №2

Тема: Metallургический комплекс. Чёрная металлургия.

Цель: сформировать представление о факторах размещения черной металлургии и районах размещения металлургических баз на территории России.

Планируемые результаты:

Предметные: формирование знаний и учебных действий по теме.

Метапредметные: совершенствование навыков работы с мультимедиа учебником, модулем.

Личностные: формирование навыков работы в группе.

Оборудование: компьютерный класс, мультимедиа-проектор, мультимедиа учебник по географии – 9 класс, атласы «Хозяйство и население России» 9 класс, модуль, тетради.

Тип и вид урока: Урок открытия новых знаний, модуль.

Таблица 3 – Модуль урока

№ задания	Руководство по усвоению материала	Баллы
1.	Блок 1. Повторение ранее изученного материала <u>Дополните фразу:</u> а) «В состав металлургического комплекса входят _____ и _____ металлургия». б) «В металлургии широко распространено _____ - _____»	Максимальный балл – 5 баллов.
2.	объединение на одном предприятии производств различных отраслей, связанных между собой. <u>Укажите, являются ли верными следующие утверждения:</u> а) «Добыча руд входит в состав металлургии»	

3.	<p>б) «Производство проката и труб входит в состав металлургии»</p> <p>в) «Концентрация производства – сосредоточение производства на крупных предприятиях»</p> <p><u>Придумайте эпиграф к сегодняшнему уроку.</u></p>	<p>Максимальный балл – 1 балл.</p>
4.	<p>Блок 2. Металлургические базы России. /Работа учащихся с мультимедиа учебником «География 9» и картами атласа в группах/.</p> <p>1) Изучите материал мультимедиа учебника «География 9»: <u>«Факторы размещения металлургических заводов» и «Металлургические базы»</u></p> <p>2) Изучите карту атласа с.12-13</p> <p>3) <u>Выполните задания.</u></p> <p style="text-align: center;"><u>Задание А.</u></p> <p>Дополните предложения: Металлургические предприятия выгоднее всего создавать</p> <p>- - -</p> <p style="text-align: center;"><u>Задание Б.</u></p> <p>Заучите понятие «Металлургическая база».</p> <p style="text-align: center;"><u>Задание В.</u></p> <p>Дайте краткую характеристику основных металлургических баз России:</p> <p style="text-align: center;">Уральская</p> <p><i>Доля железная руда уголь центры</i> % (откуда?) (откуда?) (какие?)</p> <p style="text-align: center;">Центральная</p> <p><i>Доля железная руда уголь центры</i> % (откуда?) (откуда?) (какие?)</p> <p style="text-align: center;">Сибирская</p> <p><i>Доля железная руда уголь центры</i> % (откуда?) (откуда?) (какие?)</p> <p>Сделайте вывод: какая база развивается на собственном сырье и топливе, какая – на привозном?</p>	<p>Максимальный балл – 3 балла.</p> <p>Максимальный балл – 1 балл.</p> <p>Максимальный балл – 12 баллов.</p>
5.	<p>Блок 3. Резюме. <u>1.Проверьте, как вы поняли материал урока. Для этого</u></p>	

выполните задания.

Задание А.

Тест.

1. Основными продуктами черной металлургии являются:

- а) чугун
- б) чугун, сталь
- в) чугун, сталь, прокат

2. Сырьем и топливом для черной металлургии являются:

- а) древесина и газ
- б) железные руды и уголь
- в) нефть и железные руды

3. Крупнейшей металлургической базой России является:

- а) Центральная в) *Сибирская*
- б) *Уральская* г) *Дальневосточная*

4. Государство СНГ, из которого поставляется железная руда на Урал:

- а) Украина в) Казахстан
- б) Грузия г) Киргизия

Задание Б.

Решите чайнворд. Внимание на экран.

/использование мультимедийного проектора/

2. Самостоятельно оцените себя. Для этого проставьте баллы. Полученные за каждый блок, подсчитайте общее количество баллов и поставьте оценку.

Блок 1

Блок 2

Блок 3

Общее количество баллов

Оценка

3. Дополнительное задание по теме «Наш край в экономике России» /использование мультимедийного проектора/

Итог урока. Выставление оценок.

Урок №3

Тема: Metallургический комплекс. Цветная металлургия.

Цели: сформировать представление обучающихся о структуре и значении цветной металлургии в экономике России.

Планируемые результаты:

Предметные: формирование знаний по теме.

Метапредметные: совершенствование умений работы с географическими картами и статистическими материалами.

Личностные: совершенствование навыков самоорганизации.

Оборудование: учебник, карты атласа, ЦОР (презентация).

Тип и вид урока: Урок открытия новых знаний, урок-лекция

Ход урока:

1. Организация учебной деятельности

2. Актуализация знаний.

- расскажите о типах предприятий в черной металлургии. Их отличия.

- назовите металлургические базы России.

- какие источники сырья и топлива используют данные базы?

(Уральская, Центральная, Сибирская).

- назовите технологическую цепочку производства черной металлургии.

3. Целеполагание.

4. Открытие новых знаний.

Цветная металлургия – отрасль тяжелой индустрии, производящая конструкционные материалы. Она включает в себя добычу, обогащение металлов, передел цветных, производство сплавов, проката, переработку вторичного сырья, а также добычу алмазов.

Цветная металлургия производит металлы, которые обладают свойствами жаропрочности, электропроводности и др. Эти металлы используются в атомной и космической промышленности, электротехнике и

т.п. Россия богата рудами цветных металлов. От мировых запасов в России находится:

- 11% запасов меди;
- 12% запасов свинца;
- 16% запасов цинка;
- 21% запасов кобальта;
- 27% запасов олова;
- 31%запасов никеля;

Но не хватает запасов алюминиевых руд, ртути, сурьмы.

Цветные металлы обладают прекрасными физическими свойствами: электропроводимостью, ковкостью, плавкостью, способностью образовывать сплавы, теплоемкостью.

Цветные металлы делятся на 4 вида:

- Тяжелые (медь, цинк, свинец, олово, никель)
- Легкие (Алюминий, титан, магний)
- Благородные (Золото, платина, серебро)
- Редкоземельные (Циркон, селен, германий) (рис. 7)



Рисунок 4. Виды цветных металлов

На карте «Цветная металлургия» найдите медеплавильные, никелевые, оловянные и цинковые заводы. Где сформирована основная металлургическая база тяжелых цветных металлов?

Уральская - медеплавильные в Карабаше, Медногорске, Ревде, Пышме и др.)

Центры плавки цинка – Челябинск, никель – Орск, медь и никель – Норильск, на кольском полуострове – Мончегорск, Заполярный, Никель.

Легкие – производят у источника дешевой энергии, т. Е. у каких ЭЭС размещаются алюминиевые заводы (ГЭС).

В России большая часть алюминия плавится в Вост. Сибири- крупные заводы – Братский, Красноярский, Саянский, Щелеховский.

По стадиям технологического процесса цветная металлургия делится на: Добычу и обогащение рудного сырья (ГОК – горно-обогатительные комбинаты). ГОК базируются у источников сырья, т. к. для производства одной тонны цветного металла в среднем требуется 100 тонн руды. Предельную металлургию. В передел поступают обогащенные руды. У сырья базируются производства, связанные с медью и цинком. У источников энергии – производства, связанные с алюминием, цинком, титаном, магнием. У потребителя – производства, связанные с оловом. Обработка, прокат, производство сплавов. Предприятия базируются у потребителя.

Технологическая цепочка производства цветной металлургии: (рис. 5)

-Добыча руды

-ГОК (обогащение)

-Плавка чернового металла

-Плавка чистого рафинированного металла

-Прокат

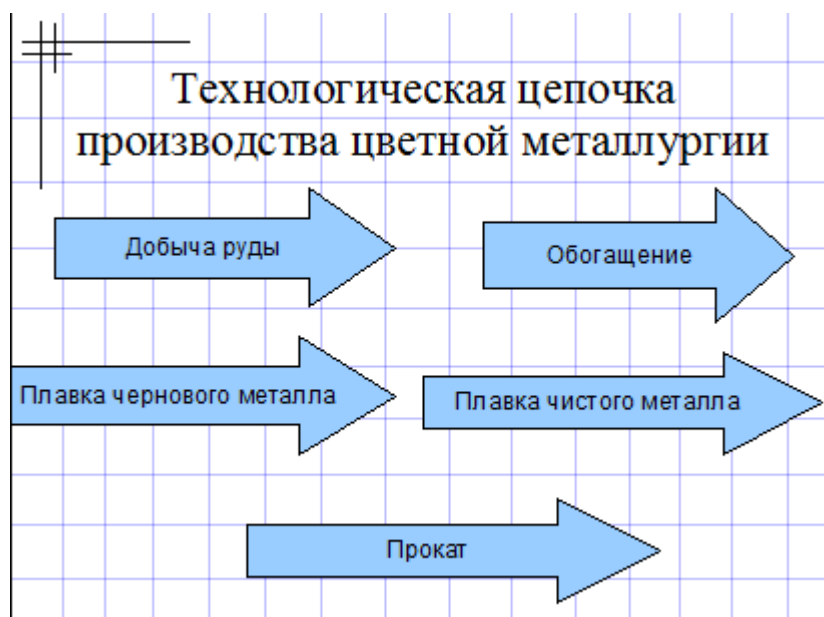


Рисунок 5. Технологическая цепочка производства цветной металлургии

Россия обладает многими видами цветных металлов. 70% руд цветных металлов добывается открытым способом.

Специфика руд цветных металлов состоит в:

а) в их сложном составе (многокомпонентности) (например, уральские медные колчеданы содержат медь, железо, серу, золото, кадмий, серебро, селен, теллур, индий, галлий и другие элементы, в общей сложности до 30, например, карабашские руды в Челябинской области)

б) в низком содержании полезных компонентов в руде – всего несколько %, иногда и доля %:

Медь – 1-5% цинк – 4-6% свинец – 1,5% олово – 0,01-0,7%

Для получения 1 тонны медного концентрата используется 100 тонн руды, 1 тонны никелевого концентрата – 200 тонн, оловянного концентрата – 300 тонн.

Вследствие значительной материалоемкости цветная металлургия ориентируется на сырьевые базы. Поскольку руды цветных и редких металлов обладают многокомпонентным составом, то практическое значение имеет комплексное использование сырья. Комплексное использование сырья

и утилизация промышленных отходов связывает цветную металлургию с другими производствами. На этой основе формируются целые промышленные комплексы, например, Урал. Особый интерес представляет комбинирование цветной металлургии и основной химии. При использовании сернистых газов в промышленности производятся цинк и медь.

Огромная топливоекмкость и электроемкость сырья в процессе его переработки (для производства никеля, например, до 55 т топлива на 1 т готовой продукции; для цинка - до 3 т; черновой меди - до 3,5 т; глинозема - до 12 т и т.д.). Для производства 1 т алюминия требуется до 17 тыс.кВт·ч. электроэнергии, 1 т титана - до 20-60 тыс.кВт·ч., магния - до 20 тыс.кВт·ч. и т.д.

Особенности сырьевой и топливно - энергетической баз оказывают сильное влияние на размещение цветной металлургии, которая является материалоемкой отраслью промышленности. В связи с этим размещение цветной металлургии зависит главным образом от сырьевой базы. При этом обогащение непосредственно к местам добычи руд цветных металлов, за исключением тех случаев, когда вблизи отсутствуют достаточно надежные источники водоснабжения, так как обогащение требует большого количества воды (8-10 тыс.м³ на 1 т медно-никелевых руд и т.д.).

Факторы размещения предприятий цветной металлургии:

- В районах добычи руд
- В районах добычи производства дешевой электроэнергии
- На пересечении потоков

А так же можно назвать:

- сырьевой – медь, никель, свинец;
- топливно-энергетический – титан, магний, алюминий;
- потребительский – олово;

Проблемы и перспективы цветной металлургии (работа с учебником).

Защита окружающей среды в отраслях металлургического комплекса требует огромных затрат.

Различие их существенно влияет на выбор основного технологического процесса. Иногда более целесообразным оказывается применение технологического процесса, менее загрязняющего окружающую среду, чем контроль (с огромными затратами) уровня загрязненности и организация борьбы с этими загрязнениями при использовании традиционных технологий.

В настоящее время снижение социальной напряженности в районах действия металлургических предприятий может быть обеспечено прежде всего снижением экологической опасности, внедрением экологически чистых технологий и созданием безотходных производств.

Безотходная технологическая система - это сочетание организационно - технических мероприятий, технологических процессов и способов подготовки сырья и материалов, обеспечивающих комплексное использование сырья и энергии (рис. 9).

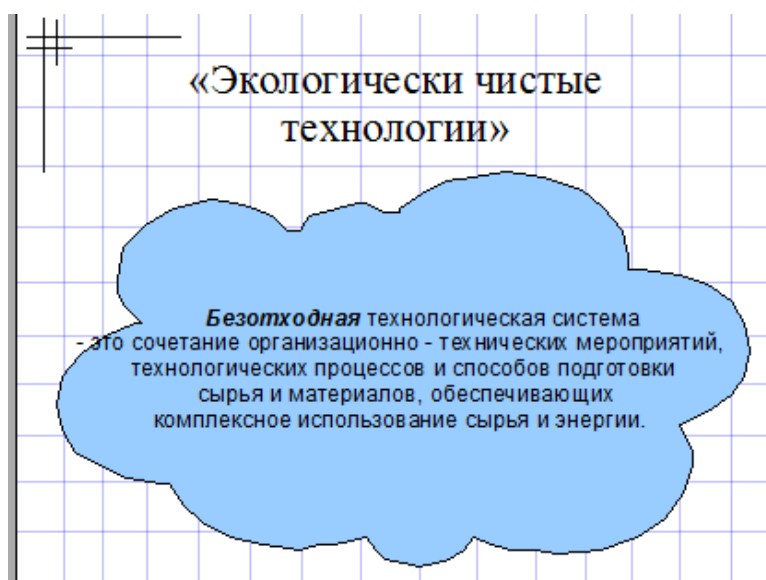


Рисунок 6. Экологически чистые технологии

Переход к малоотходной и безотходной технологии, совершенствование способов утилизации вредных веществ, комплексное использование

природных ресурсов - основные направления ликвидации вредного влияния металлургического производства на состояние окружающей среды.

В обозримой перспективе должны произойти существенные изменения в техническом состоянии металлургического комплекса, в процессах природопользования, что позволит в значительной степени решить многие экологические проблемы. Только в цветной металлургии, например, к 2000 г. ожидается снижение количества вредных загрязняющих выбросов на 12-15% и на подавляющем большинстве предприятий будут достигнуты нормативы предельно допустимых выбросов. Рост применения систем разработки с закладкой выработанного пространства в районах добычи сырья на 20%, предусмотренной программой, позволит наряду с улучшением технических и экономических показателей при добычи руд обеспечить сохранение земной поверхности в горном отводе, значительно снизить расход материалов на крепление, в том числе очень дорогостоящих металлов.

Огромнейшие резервы и возможности решения экологических проблем заключены в комплексности переработки сырья, в полном использовании полезных компонентов в его составе и в месторождениях.

5.Обобщение знаний.

Фронтальный опрос по пройденной теме,

4.Домашнее задание

Проанализируйте, какое место среди отраслей промышленности занимает металлургия по выбросам вредных веществ в атмосферу? Сделайте выводы. Как можно избежать сильного загрязнения атмосферы?

Заключение

Современная тенденция развития общества диктует жесткие требования к участникам образовательного процесса. В настоящее время уже сложилась новая «информационная» среда обитания людей. Происходит повседневное внедрение компьютерных технологий.

Применение ЦОР на уроках географии возможно в различных режимах:

- в обучающем режиме;
- в режиме графической иллюстрации;
- в тренировочном режиме отработки умений и знаний;
- в диагностическом режиме тестирование качества усвоения материала.

Использование цифровых образовательных ресурсов в учебной деятельности состоит из нескольких этапов:

- постановка задачи, для решения которой необходимо использовать информационные технологии;
- продумывание и обсуждение способов решения проблемы;
- поиск источников информации, подбор материала для решения поставленной задачи;
- освоение новых приемов работы с информационными системами;
- анализ и корректировка результатов деятельности;
- представление отчета.

География это тот предмет, который формирует у обучающихся мировоззрение, поэтому высока роль наглядности в обучении.. Применение ЦОР позволяет сохранить время в поиске нужной информации, продемонстрировать подготовленные цифровые объекты через мультимедийный проектор, использовать виртуальные лаборатории, проводить компьютерное тестирование.

Ученику ЦОР помогает провести автоматизированный тестовый контроль в удобное для него время. Большая база объектов позволяет

качественно подготовить выступление, доклад, реферат. Приобщить школьника к современным цифровым технологиям.

В ходе выполнения выпускной квалификационной работы была достигнута цель исследования, то есть составлен каталог цифровых образовательных ресурсов для изучения географии России в школе. А также решены следующие задачи:

1. Рассмотрены теоретические основы применения ЦОР в школьном образовании. Определены требования к использованию и созданию ЦОР.
2. Определены различные виды ЦОР, по использованию в образовательном процессе, которым дана характеристика.
3. В качестве примера использования ЦОР в процессе обучения географии России разработаны уроки по темам: «Электроэнергетика», «Металлургический комплекс. Чёрная металлургия», «Металлургический комплекс. Цветная металлургия».

Таким образом, в современном образовательном процессе роль ЦОР очень велика. Их применение позволяет учителю сделать изучение географических тем более эффективным и разнообразным, формируя у обучающихся устойчивых интерес к предмету.

Список использованных источников:

1. Байкова Э.Г., Хлебосолова О.А. Практикум по теории и методике обучения географии в школе. Воронеж, 2005.
2. Бакова Т.В. Опыт реализации в компьютерных средах//География в школе.2000.- № 8,
3. Баранов А.С., Суслов В.Г., Шейнис А.И. Компьютерные технологии в школьной географии. М.: Генжер, 2004.
4. Бондаренко Е., Федорова Е., Черкашина О., Якушина Е. Цифровые образовательные ресурсы на любом уроке // Народное образование. 2008. - №7. С. 195-202.
5. Вымятнин В.М., Демкин В.П., Можаяева Г.В., Руденко Т.В. Мультимедиа-курсы: методология и технология разработки. Электронный ресурс. Томск: ТГУ, 2003.
6. География России. Хозяйство и регионы. 9 класс. – М.: 1С, 2005. – электрон. опт. Диск (CD-ROM). – Систем. требования: Windows 95/98/ME/NT/2000/XP; Pentium 166 МГц; 16 Мб оперативной памяти; SVGA 800x600 True Color; звуковая карта; колонки или наушники; 8x CD-ROM; клавиатура; мышь.
7. Григорьев С.Г., Гриншкун В.В. Педагогические аспекты формирования образовательных ресурсов <http://mf.mgpu.ru/main/content/vestnik/Vestnik5/06>
8. Душина И.В., Таможняя Е.А., Пятунин В.Б. Методика и технологии обучения географии в школе. М.: Астрель, 2002. 205 с
9. Ермошкина А. С. Экономическая и социальная география России. 9 класс. Методическое пособие для учителя.-М: Владос, 2004. 288 с.
10. Захарова И. Г. Информационные технологии в образовании: Учебное пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. М.: Издательский центр «Академия», 2003.

11. Копилович Л.Г. Использование ИКТ в учебно-воспитательном процессе (Из опыта работы).
12. Микитенко С.А. Использование компьютера на уроках географии: методы и формы организации учебной деятельности. // Педагогические науки. - 2006. - № 4 (20). - с. 120-123.
13. Микитенко С.А. Методические условия эффективного применения информационных технологий и новых интерактивных и аудиовизуальных средств обучения на уроках географии. // Объединенный научный журнал. - 2006. - № 8. - с. 23-28.
14. Новенко Д.В. Новые информационные технологии в обучении // География в школе. 2005. № 1.
15. Новенко Д. В. Цифровые образовательные ресурсы для обучения географии в соответствии с образовательными стандартами нового поколения // География в школе. 2010. - №3. С.39-41.
16. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Под ред. Е. С. Полат. М.: Просвещение, 1999.
17. Осин А.В. Мультимедиа в образовании: контекст информатизации. М.: Издательский сервис, 2004. 320с.
18. Петрова Н.Н., Новенко Д.Д. География с применением аудиовизуальных и интерактивных средств обучения 6-9 кл. М.: Школа-Пресс, 1999 г.
19. Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. – М.:, 1999.
20. Попов К.А. Подготовка учителя к использованию современных технологий в образовании// Вопросы Интернет-образования. № 18. 2004.
21. Сиговцев Г.С., Чарута М.А. О классификации и оценке цифровых образовательных ресурсов // Дистанционное и виртуальное обучение. 2009. - № 11. - С. 24.

22. Свириденко С.С. Современные информационные технологии. – М.: Радио и связь, 1999.
23. Таможня Е.А. Компьютерные технологии: возможности использования // География в школе. 2005. № 4.
24. Теория и практика педагогического эксперимента/ А.И. Пискунов, Г.В. Воробьев, В.И. Ильин (ред.). М.: Педагогика, 1979.
25. Тесленко В. И. Педагогическое тестирование: теория и практика: Учебное пособие к спецкурсу. – Красноярск: РИО КГПУ, 2003.
26. Уваров А. Ю. Основные процедуры разработки учебного материала//Вопросы Интернет образования. Серия «Введение в педагогический дизайн», выпуск 3.
http://center.fio.ru/vio/vio_12/resource/Print/art_1_13/htm
27. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов www.eor.edu.ru
28. Филатова Н.В. Компьютер на уроках географии// География в школе. 2001.-№ 2.
29. Финаров Д. П. Методика обучения географии в школе.-СПб: Астрель, 2007, 384с.
30. Цифровые образовательные ресурсы в школе: вопросы педагогического проектирования: сборник учебно-методических материалов для педагогических вузов. - М.: Университетская книга, 2008.-560с.- (Библиотека информатизации образования).
31. Цифровые образовательные ресурсы в школе: методика использования. Обществознание. Сборник учебно-методических материалов для педагогических вузов. / сост. Е.В. Савелова. — М.: Университетская книга, 2008. — 224 с. — (Библиотека информатизации образования).
32. Электронное издание «География, Планета Земля», 6 класс. ОАО Издательство «Просвещение».

33. Электронное издание «География», 9 класс. ОАО Издательство «Просвещение».

34. <http://www.mon.gov.ru>

35. <http://www.ed.gov.ru>

**Каталог цифровых образовательных ресурсов для изучения
географии России**

*Федеральные органы управления образованием,
образовательные учреждения, программы и проекты*

1. Министерство просвещения Российской Федерации
<http://www.mon.gov.ru>
2. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки
(Рособрнадзор)
<http://www.obrnadzor.gov.ru>
3. Федеральное агентство по образованию (Рособразование)
<http://www.ed.gov.ru>
4. Федеральное агентство по науке и инновациям (Роснаука)
<http://www.fasi.gov.ru>
5. Приоритетные национальные проекты: сайт Совета при Президенте
Российской Федерации по реализации приоритетных национальных
проектов и демографической политике **<http://www.rost.ru>**
6. Национальный фонд подготовки кадров. Приоритетный национальный
проект «Образование» и проект «Информатизация системы образования»
<http://portal.ntf.ru>
7. Статистика российского образования **<http://stat.edu.ru>**
Государственный научно-исследовательский институт информационных
технологий и телекоммуникаций (ГНИИ ИТТ «Информика»)
<http://www.informika.ru>
8. Национальное аккредитационное агентство в сфере образования
<http://www.nica.ru>
9. Федеральный институт педагогических измерений **<http://www.fipi.ru>**
10. Федеральный центр образовательного законодательства

<http://www.lexed.ru>

11. Федеральный центр тестирования **<http://www.rustest.ru>**

12. Русское географическое общество **<http://www.rgo.ru>**

Федеральные информационно-образовательные порталы

13. Федеральный портал «Российское образование» **<http://www.edu.ru>**

14. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" **<http://window.edu.ru>**

15. Российский общеобразовательный портал **<http://school-collection.edu.ru>**

16. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

<http://www.school.edu.ru>

17. Портал информационной поддержки Единого государственного экзамена

<http://ege.edu.ru>

18. Федеральный образовательный портал «Экономика. Социология.

Менеджмент» **<http://www.ecsocman.edu.ru>**

19. Федеральный правовой портал «Юридическая Россия»

<http://www.law.edu.ru>

20. Федеральный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» **<http://www.ict.edu.ru>**

21. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов

<http://fcior.edu.ru>

22. Российский портал открытого образования **<http://www.openet.edu.ru>**

23. Федеральный портал «Дополнительное образование детей»

<http://www.vidod.edu.ru>

Образовательная пресса

Средства массовой информации образовательной направленности

24. Большая перемена: сайт информационной поддержки ФЦПРО
<http://www.newseducation.ru>
25. Спутниковый канал единой образовательной информационной среды
<http://sputnik.mto.ru>
26. Учительская газета <http://www.ug.ru>
27. Газета «Первое сентября» <http://ps.1september.ru>
28. Газета «География» <http://geo.1september.ru>
29. Журнал «e-Learning World — Мир электронного обучения»
<http://www.elw.ru>
30. Журнал «Компьютерные инструменты в образовании»
<http://www.ipr.spb.ru/journal/>
31. Журнал «Открытое образование» <http://www.e-joe.ru>
32. ПОИСК — газета научного сообщества <http://www.poisknews.ru>
33. Потенциал: образовательный журнал для школьников и учителей
<http://potential.org.ru>
34. Школьная пресса: информационный портал <http://portal.lgo.ru>
35. Издательский центр «Вентана-Граф» <http://www.vgf.ru>
36. Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС <http://www.vlados.ru>
37. Издательство «Просвещение» <http://www.prosv.ru>

Конференции, выставки

38. Всероссийский форум «Образовательная среда» <http://www.edu-expo.ru>
39. Конференция «Информационные технологии в образовании»
<http://www.ito.su>
40. Международная конференция «Применение новых технологий в образовании» <http://www.bytic.ru>
41. Международная научная конференция «Информационные технологии в образовании и науке» <http://conference.informika.ru>

42. Международный конгресс-выставка «Образование без границ»

<http://www.globaledu.ru>

43. Московская международная выставка «Образование и карьера — XXI век»

<http://www.znanie.info>

44. Российский образовательный форум <http://www.schoolexpo.ru>

Конкурсы, олимпиады

45. Всероссийские дистанционные эвристические олимпиады

<http://www.eidos.ru/olymp/>

46. Всероссийский конкурс «Дистанционный учитель года»

http://eidos.ru/dist_teacher/

47. Всероссийский конкурс «Учитель года России» <http://teacher.org.ru>

48. Олимпиады для школьников: информационный сайт

<http://www.olimpiada.ru>

49. Юность, наука, культура: Всероссийский открытый конкурс

исследовательских и творческих работ учащихся <http://unk.future4you.ru>

Энциклопедии, словари, справочники, каталоги

50. Портал ВСЕОБУЧ — все об образовании <http://www.edu-all.ru>

51. Бизнес-словарь <http://www.businessvoc.ru>

52. Большой энциклопедический и исторический словарь он-лайн

<http://www.edic.ru>

53. Мегаэнциклопедия портала «Кирилл и Мефодий»

<http://www.megabook.ru>

54. Нобелевские лауреаты: биографические статьи <http://www.n-t.org/nl/>

55. Рубрикон: энциклопедии, словари, справочники <http://www.rubricon.com>

56. Словари и энциклопедии on-line на Академик.ру <http://dic.academic.ru>

57. Энциклопедия «Кругосвет» <http://www.krugosvet.ru>

Ресурсы для дистанционных форм обучения

58. Интернет-школа «Просвещение.ру» <http://www.internet-school.ru>

59. Образовательный сайт TeachPro.ru <http://www.teachpro.ru>

60. Центр дистанционного образования «Эйдос» <http://www.eidos.ru>

61. i-Школа (школа дистанционной поддержки образования детей-инвалидов)

<http://www.home-edu.ru>

62. Информационная поддержка Единого государственного экзамена

63. Портал информационной поддержки Единого государственного экзамена
<http://ege.edu.ru>

64. Сайт информационной поддержки Единого государственного экзамена в компьютерной форме <http://www.ege.ru>

Образовательные платформы

65. «Российская электронная школа». Каталог интерактивных уроков.

<https://eom.edu.ru/>

66. Единая коллекция ЦОР, разработанная по поручению Министерства образования и науки РФ в рамках проекта «Информатизация системы образования», содержит не только учебные тексты, но и различные объекты мультимедиа (видео и звуковые файлы, фотографии, карты, схемы и др.), которые открывают огромные возможности по их использованию в образовательном процессе. <http://school-collection.edu.ru>

Электронные учебники и методические пособия:

67. Просвещение <https://digital.prosv.ru/>

68. Российский учебник <https://rosuchebnik.ru>
69. Первое сентября <https://1сентября.рф>)
70. Электронные рабочие тетради (например, «Яндекс. Учебник»)
<https://education.yandex.ru>
<http://uchebnik-tetrad.com>

Дополнительный материал для изучения географии России

71. Газета «География» и сайт для учителя «Я иду на урок географии»
<http://geo.1september.ru>
72. Библиотека по географии. Географическая энциклопедия
<http://www.geoman.ru>
73. География России: энциклопедические данные о субъектах Российской Федерации <http://www.georus.by.ru>
74. Мир карт: интерактивные карты стран и городов <http://www.mirkart.ru>
75. Народная энциклопедия городов и регионов России «Мой Город»
<http://www.mojgorod.ru>
76. Сайт редких карт Александра Акопяна <http://www.karty.narod.ru>
77. Территориальное устройство России: справочник-каталог «Вся Россия» по экономическим районам <http://www.terrus.ru>
78. Уроки географии и экономики: сайт учителя географии А.Э. Фромберга
<http://afromberg.narod.ru>
79. Учебно-методическая лаборатория географии Московского института
<http://geo.metodist.ru> Сайт «Галактика»
<http://moscowaleks.narod.ru>
80. Курс дистанционного «География России»
Информация по теме курса, географический справочник, практикум, тесты.
http://scholar.urfu.ac.ru:8001/LANG=ru/courses/Geo_rus/index.html.ru
81. Программы, поурочное планирование, электронные уроки, практические работы, тесты, ссылки, планы характеристик, работы учеников, экзамены.

<http://www.afromberg.narod.ru/>

82. В помощь учителю. Информационный портал.

Портал ссылок на разнообразные Интернет ресурсы для учащихся и учителей географии. <http://www.center.fio.ru/method/subject.asp?id=10000144>

83. Сборник тестов по географии для старшеклассников и абитурантов
<http://geotest.nm.ru/index.dhtml>

84. Экзамены по географии. Примеры экзаменационных вопросов на вступительных экзаменах по географии в вузах Москвы и Санкт-Петербурга
http://www.edunews.ru/task/exam_geo.htm

85. В помощь учителю географии

Мир карт .Карты городов и регионов России <http://mirkart.ru/>

86. Портал ссылок на разнообразные Интернет ресурсы для учащихся и учителей географии. <http://www.center.fio.ru/method/subject.asp?id=10000144>

87. Сайт позволяет на основе выбранных из баз данных показателей строить карты, полностью готовые для использования.

<http://center.fio.ru/som/RESOURCES/KRYLOVAI/1.02/ARTUH/DATAGRAF.H>
TM

88. Коллекция физических и политических карт. <http://www.atlapedia.com/>

89. Этнографический словарь. <http://www.cbook.ru/peoples/>

90. Атлас – Фото . Географический атлас фотопейзажей.

<http://atlasphoto.iwarp.com/index-r.html>

91. Центр по изучению проблем народонаселения МГУ ..

<http://dmo.econ.msu.ru/demografia/>

92. Демоскоп. Электронная версия бюллетеня Население и общество

93. Статистический и аналитический материал по населению России и зарубежных стран. <http://www.demoscope.ru/>

94. Карты: лаборатория учебных карт . Атлас контурных карт для учебного процесса, тематические карты России. <http://www.edu.ru/maps/>

95. Россия как система. Вэб атлас . Интерактивны вэб-учебник. Общая

информация, аналитический материал, картосхемы, приложения.

http://www.sci.aha.ru/RUS/waa_.htm

96. Портал ссылок на разнообразные Интернет ресурсы для учащихся и учителей географии. <http://www.center.fio.ru/method/subject.asp?id=10000144>

97. Цифровое ТВ, общедоступные каналы (Культура.рф, Наука <https://www.naukatv.ru/>);

98. Открытые электронные библиотеки, образовательное видео, интерактивное онлайн телевидение, энциклопедии, коллекции (<https://www.wdl.org/ru/>, <http://univertv.ru/>, digital-edu.ru/, <https://openedu.ru/>);

99. Интерактивные медиамузеи (<https://borderless.teamlab.art/>);

100. Презентации по географии - <http://www.mirgeografii.ru/>;

101. Синоптические карты <http://www.gismeteo.ua/map/catalog/>

102. Интерактивные карты мира <http://intermapsite.narod.ru/rossiia/>

103. Интерактивная карта «Округа России» <http://map-site.narod.ru/russia-3.gif>

104. Политико-административная карта <http://map-site.narod.ru/russia-4.jpg>

105. Школа Интернет-урок <https://interneturok.ru/>;

106. Образовательный портал «Видеоуроки» <https://videouroki.net/>;

107. Сайт, на котором находятся коллекции высококачественных разнообразных содержательных фотографий от всемирно известного журнала National Geographic, помогающие с высокой степенью наглядности проиллюстрировать изучаемые объекты и явления <http://www.nationalgeographic.com/photography/>;

108. Международный образовательный портал МААМ <https://www.maam.ru/>;

109. Образовательный портал «Преемственность в образовании»

<https://preemstvennost.ru/> - на портале организовано обучение в виде онлайн курсов, вебинаров, дистанционные кабинеты педагогов, методическая копилка.

Сервисы и Интернет технологии WEB 2.0

110. <http://robotix33.ru/servisyi-web-2-0/>

111. <https://www.sites.google.com/site/badanovweb2/home>

112. <https://learningapps.org> – создание мультимедийных интерактивных упражнений. Данный сайт поддерживает обучение и процесс преподавания с помощью интерактивных модулей