

КУРСОВАЯ РАБОТА

по предмету **Педагогика**

на тему: **ВЕБ-РЕСУРСЫ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ УЧАЩИХСЯ СТАРШЕЙ ШКОЛЫ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ В ДИСТАНЦИОННОЙ ФОРМЕ**

Содержание

Введение.....	3
Глава 1. Теоретические аспекты использования веб-ресурсов для обучения английскому языку.....	4
1.1 Веб-ресурсы в преподавании английского языка.....	4
1.2 Обзор веб-ресурсов для обучения английскому языку.....	7
Вывод по первой главе.....	10

Глава 2. Практический анализ применения веб-ресурсов для обучения учащихся старшей школы английскому языку в дистанционной форме.....	11
2.1 Методика дистанционного обучения.....	11
2.2. Условия использования дистанционного обучения.....	12
Вывод по второй главе.....	15
Заключение.....	16
Список литературы.....	17

Введение

Актуальность. Одной из задач современной системы образования является способность быстрой адаптации к постоянно изменяющимся социально-экономическим условиям. Образование как одна из самых важных отраслей любого общества должно соответствовать всем изменениям в обществе, быть гибким и конкурентоспособным. Управление образовательным учреждением в существующих условиях заключается в том, чтобы не просто учитывать изменения, но и опережать их, позволяя педагогам и обучающимся идти в ногу со временем, быть успешными и актуальными.

Объект исследования – веб-ресурсы.

Предмет исследования – процесс изучения веб-ресурсов для обучения учащихся старшей школы английскому языку в дистанционной форме.

Цель работы – изучить особенности применения веб-ресурсов для обучения учащихся старшей школы английскому языку в дистанционной форме.

Для достижения указанной цели поставлены следующие **задачи**:

1. Рассмотреть Веб-ресурсы в преподавании английского языка
2. Представить обзор веб-ресурсов для обучения английскому языку;
3. Проанализировать специфику применения веб-ресурсов для обучения учащихся старшей школы английскому языку в дистанционной форме.

Методы исследования - в работе применен метод анализ и синтеза научной литературы по проблеме исследования.

Структура: работа состоит из введения, двух глав, заключения, а также из списка использованных источников.

Глава 1. Теоретические аспекты использования веб-ресурсов для обучения английскому языку

1.1 Веб-ресурсы в преподавании английского языка

Интернет кардинально изменил не только то и как мы стали получать информацию, он глобально повлиял на продуктивную деятельность самых разных участников сетевого взаимодействия, открыв возможность делиться и распространять свой собственный контент для всех, кто имеет доступ к всемирной паутине. Именно эта интерактивная составляющая, а также возможность обратной связи сделали Интернет технологии в целом и web 2.0 в частности эффективными и востребованными среди изучающих и обучающих иностранному языку [12, с. 44].

Технологии Web 2.0 имеют такие важные характеристики как: открытость и доступность, массовость аудитории, опосредованность общения, возможность создания собственного продукта (текстового, аудио, видео, фото и т.д.), возможность хранения и распространения собственного контента. Как любое сравнительно новое явление, веб-ресурсы классифицировались и описывались с точек зрения их базовой направленности, функций, доступности и т.д. По одной из «существующих классификаций веб-технологий (ресурсов Web 2.0), можно выделить следующие типы: коммуникационные, совместные, генеративные и интерактивные. Данная типология наглядно демонстрирует, что применение таких технологий полностью соответствует потребностям современного человека, отвечает требованиям времени и запросам общества на адаптированную к современным формам взаимодействия личность» [2, с. 19].

Современный участник образовательного процесса, будь то школьник или учитель, студент или преподаватель, обучающийся дистанционно, человек, занимающийся самообразованием, уже не обходится без обращения к ресурсам сети Интернет. Следует отметить один тот факт, что бумажные словари, если и сохранились как традиционный лексикографический источник, то на практике уступили место онлайн-словарям и справочникам, которые, в отличие от бумажных носителей, регулярно обновляются со скоростью, доступной только интернет-версиям.

Говоря об изучении и обучении английскому языку, еще раз подчеркнем необходимость развития так называемых навыков 4 Cs, а именно:

- критическое мышление (critical thinking),
- коммуникация (communication),
- творчество (creativity),
- сотрудничество (cooperation\collaboration).

Таким образом, необходимо взглянуть на технологии Web 2.0 с позиции их вклада в развитие таких навыков, а также общих навыков

владения иностранным языком, рецептивных и продуктивных видов речевой деятельности на иностранном языке.

Коммуникационные веб-технологии включают блоги и микро-блоги, аудио-блоги (подкасты), видео-блоги, социальные сети и мессенджеры. Целесообразным представляется использование сервисов подкастов, как с уже готовыми записями, так и сервисами, позволяющими создавать свои подборки подкастов.

Под термином «подкаст» (от англ. iPod и broadcast) понимается аудио- или видеофайл, который распространяется бесплатно через Интернет для массового прослушивания или просмотра [4, с. 175]. Прослушивание подкастов позволяет разнообразить аудирование, как в рамках подготовки к ЕГЭ, так и в процессе вузовской языковой подготовки. Длительность записи, разнообразие тем, акцентов, скорости речи, наличие диалогических и монологических форм – все это значительно расширяет возможности знакомства не только с аутентичным звучанием речи, но и с современным речеупотреблением.

Существуют также и открытые платформы для размещения своих подборок подкастов. Обучающиеся могут вести различные рубрики, создавать тематические подборки, делиться своим опытом, рассказывать о своих увлечениях в новой форме - в форме подкаста, который могут прослушивать, скачивать и комментировать другие пользователи. Благодаря этому можно не только совершенствовать навыки устной речи, но и реализовывать межпредметные связи, осуществлять проектную деятельность, аудио подборка может стать отличным продуктом проектной деятельности обучающихся.

Применение такой технологии позволяет одновременно развивать и критическое мышление (выбор актуальной тематики), и творческий потенциал (форма подачи информации), и коммуникативные навыки (общение с подписчиками). На основе подборок подкастов можно проводить

дискуссии, к готовым подкастам можно создавать скрипты, задания на понимание звучащей речи и многое другое.

Перейдем к совместным технологиям Web 2.0, которые предназначены для работы над общим проектом. К таким технологиям относятся виртуальные текстовые редакторы (совместное создание и\или редактирование текста), вики сервисы, виртуальные сообщества и виртуальные классы, виртуальные доски и рабочие пространства. Работа с текстом лежит в основе обучения языку, когда дело доходит до проектной работы, подразумевающей совместную презентацию и составление отчета, текста выступления, написание тезисов и т.д., на помощь могут прийти такие ресурсы как Google docs или PiratePad [10, с. 22].

Пользователи могут получать доступ к одному и тому же текстовому документу, создавать его вместе, редактировать, делиться комментариями. PiratePad, к примеру, имеет функцию цветовой дифференциации пользователей, что позволяет наглядно отслеживать активность каждого участника и качество его работы.

1.2 Обзор веб-ресурсов для обучения английскому языку

Виртуальные сообщества и классы, несомненно, подойдут для организации дистанционной работы, а также для проведения и контроля самостоятельной работы. Одним из таких виртуальных классов является Google Class. Он дает возможность создавать темы и разделы дисциплины, добавлять материалы к урокам или модулям, создавать дискуссии и давать задания, задавать вопросы. У сервиса есть возможность работы с неограниченным количеством участников. Набор инструментов небольшой, но вполне достаточный для проведения занятий как по практическим, так и по теоретическим дисциплинам [1, с. 20].

Альтернативой виртуальным классам могут стать виртуальные доски, которые при своей кажущейся простоте открывают безграничные

возможности для применения в обучении. Одним из наиболее популярных ресурсов является Padlet. К виртуальному пространству может получить доступ как любой пользователь, так и ограниченная группа обучающихся. Из инструментов взаимодействия имеется возможность размещать документы, презентации, фото, видео и аудио.

Участники могут оставлять комментарии и добавлять свои материалы, вести свои доски, что может стать онлайн альтернативой конспектам, рабочим тетрадям и т.д. Ресурс Padlet прекрасно подойдет для проектной работы, для творческих заданий, так как свою виртуальную доску можно оформить в индивидуальном стиле, разместить ссылку на нее в социальных сетях, а следовательно, распространять результаты своей работы, делиться идеями [9, с. 25].

Предназначение генеративных Web 2.0 технологий заключается в создании чего-то нового и в возможности поделиться созданным. Эту же задачу, к примеру, реализовывают и совместные технологии, что говорит об интегрированном характере веб-технологий в целом. Некоторые совместные технологии могут стать отличным инструментом при работе с ресурсами, относящимися к генеративным. К генеративным технологиям можно отнести Google sites, ментальные карты, веб-квесты, виртуальные миры. С появлением настраиваемых шаблонов и конструкторов сайтов создание своей страницы стало доступно абсолютно любому пользователю, для этого не нужно владеть языками программирования, специальными программами, требуются только базовые технические навыки [3, с. 66].

Платформа Google разработала простой, но функциональный конструктор веб-сайтов. Для создания требуется только наличие Google аккаунта, а загружаемые документы должны находиться на Google диске, остальное ограничивается только фантазией и имеющимися шаблонами оформления. Следует отметить, что при всей простоте сайты, созданные на этой платформе, позволяют наглядно представлять результаты обучения, преподавателю они дают возможность делиться опытом с коллегами,

взаимодействовать с учебной группой, так как на сайте можно размещать опросы, ссылки на сторонние ресурсы и многое другое.

Обучающиеся могут создавать свои страницы по учебным дисциплинам или изучаемым темам. Дополнением к Google сайтам могут быть и другие ресурсы Google, например, Google формы, позволяющие проводить опросы, тестирования и запись на мероприятия. Применение ментальных карт (mind maps) имеет широкий диапазон, в обучении английскому языку стоит прибегнуть к такой технологии, если есть необходимость развить ассоциативное или логическое мышление, представить данные в наглядной графической форме (например, описать сюжетные линии литературного произведения, взаимосвязь персонажей и т.д.), также ментальные карты подойдут для составления тематических глоссариев или лексических гнезд [8, с. 14].

Поясним, что под ментальной (или мыслительной) картой понимается особая техника «представления любого процесса или события, мысли или идеи в комплексной систематизированной графической форме, которая отражает смысловые, причинно-следственные, ассоциативные и другие виды связей между понятиями и частями, составляющими рассматриваемую область» [11, с. 23].

Технология веб-квеста успешно применяется учителями в основном во внеаудиторной деятельности. Существует несколько открытых платформ для создания веб-квестов, одной из которых является Zunal (англоязычный ресурс). На практике представляется возможным использовать не только специализированные сайты, но и описанные ранее виртуальные доски, при условии соблюдения традиционной структуры квеста, платформа Padlet станет более удобной альтернативой.

В структуру веб-квеста входят следующие этапы: приветствие (знакомство), введение, задания (формулировка), процесс выполнения заданий, оценивание и выводы. Прохождение веб-квеста в идеале подразумевает работу с заданной темой или проблемой по траектории,

намеченной преподавателем, при этом обучающийся осуществляет самостоятельную поисковую деятельность, оформляет ее результаты в заданной или свободной форме, например в форме путеводителя или видеоролика (возможность творческой реализации).

В результате происходит погружение в иноязычную среду, так как задания могут включать просмотр фильмов, новостей на иностранном языке, чтение газетных или научных статей, фрагментов литературных произведений, переписку с носителями языка и многое другое. По времени и объему прохождение веб-квеста может быть адаптировано как для формата домашних заданий, так и для более продолжительной по времени самостоятельной работы, а также для итоговой презентации совместной или индивидуальной проектной деятельности [5, с. 29].

Четвертая группа ресурсов – интерактивная. Ее предназначение в обмене информацией, идеями и ресурсами, Интерактивные ресурсы позволяют установить обратную связь и проводить работу в режиме реального времени. К ним относятся сервисы социальных закладок (например, Delicious), интерактивные модули (например, LearningApps), социальные сети, блоги, массовые онлайн курсы (MOOCS), сервисы для создания и проведения онлайн тестирования (например, ClassMarker, Kahoot или Online Test Pad) [3, с. 40].

Подробнее стоит остановиться на интерактивных мультимедийных модулях. Наиболее известным является открытый и бесплатный ресурс по созданию таких модулей на разных языках LearningApps. Ресурс позволяет создавать интересные и доступные всем модули заданий от множественного выбора, классификации, заполнения пропусков до заданий по написанию эссе, прослушиванию аудио или просмотру видео, прохождению викторин, решению кроссвордов, составлению слов из букв и т.д.

Все задания создаются по понятным и простым шаблонам, готовые задания разных типов можно объединить в тематические модули, разместить в виде ссылки на странице интернет-сайта, в социальных сетях, поделиться

ссылкой с учебной группой по электронной почте. Сами обучающиеся могут создавать такие модули в ходе закрепления материала, или в рамках дисциплины по методике обучения английскому языку [7, с. 20].

Вывод по первой главе

Таким образом, изучение английского языка существенно выигрывает за счет обращения к аутентичным источникам и применения информационно-коммуникационных технологий. Кроме повышения мотивации, поддержания уровня владения языком, такая практика способна обеспечить дифференциацию и индивидуализацию обучения, и вместе с тем сформировать и развить навыки межличностного сотрудничества, коммуникативную компетенцию и ряд других необходимых аспектов.

Глава 2. Практический анализ применения веб-ресурсов для обучения учащихся старшей школы английскому языку в дистанционной форме

2.1 Методика дистанционного обучения

Для реализации методики использования технологии дистанционного обучения с применением веб-ресурсов необходимо взять за основу какой-нибудь педагогический подход. Существует множество педагогических подходов, например, системный, деятельностный, рефлексивный, дифференцированный, интегративный, модульный и т.д.

Методика использования система дистанционного образования (далее СДО) «Moodle» в учебном процессе школы в рамках изучения предмета «Английский язык» реализована на основе деятельностного подхода. Выбрали данный подход, поскольку в нем выделяется результат

деятельности, на что и нацелены стандарты второго поколения - развитие личности ребенка на основе универсальных учебных действий [16].

При изучении иностранного языка термин системно-деятельностный подход дополнен словом коммуникативный. Коммуникативный системно-деятельностный подход – это процесс изучения языка в процессе общения. Коммуникативный системно-деятельностный подход предполагает полную и оптимальную систематизацию взаимоотношений между компонентами содержания обучения. В результате такого подхода формируется, реализуется и действует система владения иностранным языком как средством общения в широком смысле этого слова.

В процессе отбора и организации языкового и речевого материала и управления овладением им в качестве основного следует использовать принцип оценки их коммуникативной целесообразности и принцип активной коммуникативности. Любая информация быстро устаревает, поэтому большой объём фактических знаний потерял свою ценность. Необходимыми становятся не сами знания, а способ и место их применения.

Однако, важнее знание о том, как информацию добывать, интерпретировать, или создавать новую. Все это – результаты деятельности, а деятельность – это решение задач [17].

Таким образом, желая сместить акцент в образовании с усвоения фактов (результат – знания) на овладение способами взаимодействия с миром (результат – умения), мы приходим к осознанию необходимости изменить характер учебного процесса и способы деятельности учащихся.

Методика использования электронного обучения при изучении курса «Английский язык, 8 класс» предмета «Английский язык» будет эффективной при следующих педагогических условиях:

1. Разработан электронный курс «Английский язык, 8 класс» предмета «Английский язык» с использованием СДО «Moodle»;
2. Организована урочная и внеурочная самостоятельная работа учащихся основанная на базе деятельностного подхода;

3. Реализован дифференцированный подход на основе первичной диагностики уровня владения навыками работы в сети Интернет.

2.2. Условия использования дистанционного обучения

Рассмотрим первое педагогическое условие – «разработка электронного курса «Английский язык, 8 класс» предмета «Английский язык» с использованием СДО «Moodle».

Для успешной реализации данного пункта, были выделены наиболее важные принципы работы:

- необходимо постоянно поддерживать интерес ученика;
- в основе обучения должен лежать деятельностный подход;
- необходима постановка конечной цели.

Процесс создания электронного курса можно разделить на три этапа:

1. проектирование курса;
2. подготовка материалов для курса;
3. компоновка материалов в единый программный комплекс.

Начальным этапом проектирования электронного курса является разработка педагогического сценария. Подготовив все необходимые компоненты педагогического сценария, учителю необходимо определить наиболее эффективные пути изучения курса, учитывая индивидуальные особенности восприятия материала, образовательный уровень учащихся, наличие базовых знаний в предметной области. Затем необходимо разработать технологический сценарий - это описание информационных технологий, используемых для реализации педагогического сценария. В технологическом сценарии, как и в педагогическом, также реализуется авторский взгляд на содержание и структуру курса, его методические принципы и приемы его организации.

Представления автора о курсе отражены в пользовательском интерфейсе - визуальное представление материала и приемы организации

доступа к информации разного уровня. В сценарии необходимо выстроить материал по уровням, а также указать [18]:

- какие компоненты будут разработаны для наиболее эффективного обучения;
- характер доступа к ним;
- авторские пожелания по дизайну;
- ключевые слова и средства навигации по материалу;
- необходимые мультимедиа приложения.

При составлении технологического сценария учителем, обеспечивается качественное решение педагогических задач.

1. Подготовка материалов для курса. Различные компоненты курса, независимо от способа доступа и назначения, содержат в себе информацию различной природы:

- символную (тексты, числа, таблицы);
- графическую (рисунки, чертежи, фотографии);
- мультимедиа (анимация, аудио- и видеозаписи).

Подготовка различных компонентов имеет как общие черты, связанные с характером информации, так и специфические, связанные с ее назначением.

Учебную информацию автор должен представить в таком виде, чтобы обучаемый мог самостоятельно выбирать темп обучения, но в то же время, процесс оставался управляемым. Для работы с текстами линейный способ будет являться самым эффективным.

2. Подготовка статических иллюстраций. Статические иллюстрации - рисунки, схемы, карты, репродукции, фотографии и т.п., сопровождающие текстовый материал, даже в их «классическом» понимании могут существенно облегчить восприятие учебной информации. Использование наглядных материалов повышает уровень восприятия и способствует развитию творческих способностей обучающихся.

3. Создание мультимедиа. Содержание мультимедиа приложений автору необходимо продумать еще на этапе «педагогического сценария». В

разработанный курс могут быть включены следующие типы мультимедиа приложений:

- Анимация - динамичная графика, основанная на применении различных динамических визуальных эффектов (движущиеся картинки, выделение цветом, шрифтом отдельных элементов схем/таблиц и т.п.).

- Аудиоприложение - аудиозапись, чаще всего представляющая собой небольшие монологические комментарии преподавателя к некоторым схемам, таблицам, иллюстрациям и т.д.

- Видеолекция - видеозапись лекции, читаемой автором курса. Методически целесообразным считается запись небольшой по объему лекции (не более 20 минут) [20].

3.Компоновка материалов в единый программный комплекс. При объединении в одно целое разработанных и подготовленных материалов, пользовательского интерфейса, komponуются программные модули, с которыми и предстоит работать обучаемому. В зависимости от педагогических задач, эти модули могут быть размещены либо на компьютере ученика или сервере локальной сети периферийного центра (локальные компоненты), либо на сервере Центра ДО (удаленные компоненты).

4.Пользовательский интерфейс электронного курса. Продуманный интерфейс существенно облегчает работу с программой, а использование стандартов избавляет пользователя от необходимости тратить дополнительное время на его освоение.

5. Создание компонентов мультимедиа курса. При выборе инструментальных средств для создания модулей электронного курса в рамках данной работы, мы использовали СДО «Moodle» и средства автоматизации программирования.

6. Реализация технологии клиент-сервера. Важной особенностью СДО «Moodle» является то, что система создает и хранит портфолио каждого обучающегося: все сданные им работы, все оценки и комментарии учителя к

работам, все сообщения в форуме. Учитель может создавать и использовать в рамках курса любую систему оценивания. Все отметки по каждому курсу хранятся в сводной ведомости. СДО «Moodle» позволяет контролировать «посещаемость», активность учащихся, время их учебной работы в сети. Все это помогает учителю контролировать учебный процесс, а сами учащиеся получают стимул к освоению нового материала. Для создания полноценного электронного курса необходимо соблюсти ряд принципов, которые надо учитывать [19].

Вывод по второй главе

Исходя из выше изложенного, можно сделать вывод, что для получения положительного эффекта от работы с СДО, необходимо выяснить, на каком уровне находятся знания и навыки учащихся в этой области. При помощи анкетирования были уточнены наличие программного и аппаратного обеспечения

Заключение

Дистанционное обучение английскому языку открывает новые возможности в обучении и самообучении, значительно расширяя и информационное пространство, и информационную сферу обучения. Дистанционное обучение английскому языку, используя самые современные формы информационного обмена, системного и межсистемного взаимодействия, предоставляет новые механизмы реализации межпредметных, межнаучных и социокультурных связей.

Деятельность и развитие социальной информационной системы определяют ее внутренние информационные отношения и внешние отношения с ее окружением, отношения в информационной сфере, в которой она сформирована. Как и всякая социальная информационная сфера, среда обучения английскому языку нуждается в оптимизации, соответствующей ее организации, в управлении и регулировании.

Задачей школьного образования является не только достижение конкретных целей с помощью дистанционных технологий, но и обучение использованию форм, средств и возможностей дистанционного обучения английскому языку, а также дают возможность ощутить реальные результаты его применения.

В настоящее время заметной становится тенденция снижения интереса у учащихся к освоению учебных предметов школьной программы, в том числе и к освоению английского языка. Традиционные методы и формы обучения порой не удовлетворяют образовательные запросы и потребности обучающихся, не способствуют повышению учебной мотивации.

Использование дистанционного обучения или его элементов в рамках конкретных учебных предметов и курсов в общеобразовательной организации способно вызвать заинтересованность детей, живущих в информационном обществе, пробудить стремление к изучению предмета с использованием информационных технологий.

Список литературы

1. Александрова Р.О. Дистанционные технологии в обучении. – М.: Наука, 2019. – 234 с.
2. Безъязыкова А.П. Специфика применения цифровых технологий в обучении английскому языку. – СПб.: Нева, 2019.- 225 с.
3. Володин Г.О. Интернет-технологии в России. – СПб.: Нева, 2018. – 232 с.
4. Иваненко Д.А. Проблема внедрения цифровых технологий в процесс обучения. – М.: Наука, 2020. – 342 с.
5. Красильникова В.А. Информационные и коммуникационные технологии в образовании: учебное пособие. – М. : Дом педагогики, 2016.- 231 с.

6. Полат Е.С. Некоторые концептуальные положения организации дистанционного обучения иностранному языку на базе компьютерных телекоммуникаций.- М.: Владос, 2018. – 223 с.
7. Рогова М.Р. Веб-ресурсы в преподавании английского языка. – М.: Владос, 2019. – 245 с.
8. Сорокин М.И. Дистанционной образование в России. – М.: Наука, 2019. – 220 с.
9. Трайнев В.А. Дистанционное обучение и его развитие. - М.: Дашков и К, 2017. - 292 с
10. Ушакова Н.А. Специфика построения уроков английского языка при дистанционном обучении. – М.: Владос, 2018. – 322 с.
11. Харламов И. Ф. Педагогика. - М.: Высшая школа, 2000. – 356 с.
12. Хортон У. Электронное обучение: инструменты и технологии. – М.: Кудиц-образ, 2015. - 640 с.
13. Хуторской А. В. Компетентностный подход в обучении. Научнометодическое пособие. – М. : Эйдос, 2013. – 273 с.
14. Ширшов В.Е. Организация учебной деятельности на основе информационно-коммуникативных технологий. - М. : Логос, 2016. — 269 с.
15. Щенников С.А. Открытое дистанционное образование. – М.: Эйдос, 20018. – 558 с.
16. Коротенков, Ю.Г. Информационная образовательная среда основной школы. Электронный ресурс. – Режим доступа: http://eor.it.ru/file.php/1/metod_material/Uchebnoe_posobie_IOS.pdf. (дата обращения 31.05.2023)
17. Методология проектирования развивающей информационной образовательной среды в условиях современной школы. Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://www.monographies.ru/244>: (дата обращения 31.05.2023)

18. Основы открытого образования Т.1 / под ред. В.И. Солдаткина
НИИЦ РАО – 676 с. Электронный ресурс. – Режим доступа:
pedagogika/andreev/andreev9.html: (дата обращения 31.05.2023)

19. Сайков, Б.П. «Курс «Информационно-образовательная среда
(ИОС) основной школы». Электронный ресурс. – Режим доступа:
http://www.lyceum88.ru/IOS_M1_Cont_1_1_01.pdf. (дата обращения
31.05.2023)

20. Словарь по технологиям обучения. Электронный ресурс.. Режим
доступа: [http://didacts.ru/dictionary/1031/word/informacionokomunikacionaja-
predmetnaja-sreda](http://didacts.ru/dictionary/1031/word/informacionokomunikacionaja-predmetnaja-sreda). (дата обращения 31.05.2023)