

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФГБОУ ВО «Тувинский Государственный Университет»
Естественно-географический факультет
Кафедра химии

Выпускная квалификационная работа
Использование интерактивных модулей приложения LearningApps.org в
процессе обучения химии
(бакалаврская работа)

Студентки 5 курса 2 группы
направления подготовки
44.03.05 Педагогическое образование,
профили «Биология» и «Химия»
очной формы обучения
Кыргыз Камилы Ивановны

(подпись)

«__» _____ 2020 г.

Работа допущена к защите
«__» _____ 2020 г.
Зав. кафедрой химии
Куулар Л.Л. _____

Научный руководитель:
ст. преподаватель кафедры химии, к.б.н.
Кашкак Е.С. _____

Работа защищена «__» _____ 2020 г.
С оценкой _____
Председатель ГЭК _____
Члены комиссии _____

КЫЗЫЛ 2020

Содержание

Введение.....	3
Глава 1. Литературный обзор.....	5
1.1 Понятие интерактивного обучения и его задачи.....	5
1.2 Сущность интерактивного образовательного модуля и электронного образовательного ресурса	10
1.3 Классификация электронных образовательных ресурсов.....	16
1.4 Сервисы Web 2.0 и возможности их использования в современном образовании	20
1.5 Сервис для разработки электронных обучающих ресурсов LearningApps.org	23
1.6 Использование возможностей сервиса LearningApps.org.....	30
Глава 2. Практическая часть.....	33
2.1 Разработка модулей для дисциплины «Химия окружающей среды» в приложении LearningApps.org.....	33
2.2. Внедрение в учебный процесс разработанных интерактивных приложений в сервисе LearningApps.org и проверка их результативности опытно-экспериментальным путем	40
Выводы.....	48
Литература.....	49
Приложение 1.....	56
Приложение 2.....	59
Приложение 3.....	63
Приложение 4.....	66
Приложение 5.....	68
Приложение 6.....	70

Введение

Актуальность исследования. В наши дни заметной становится тенденция снижения заинтересованности у учащихся к освоению учебных предметов, в числе которого освоение химии. Традиционные методы и формы обучения порой не удовлетворяют образовательные запросы и потребности обучающихся, не помогают повышению учебного стимула. Таким образом, необходимо искать результативные технологии и методики для нового образовательного стандарта. Для решения этой проблемы всё большую популярность приобретают различные онлайн-серверы, с помощью которых можно создавать разные приложения для конкретных учебных дисциплин, которые предоставляют много возможностей для эффективной работы педагога. Примером одной из таких платформ является LearningApps.org – приложение Web 2.0 для поддержки обучения и процесса преподавания с помощью интерактивных модулей [18].

Объект исследования: веб-сервис LearningApps.org, предназначенный для разработки электронных обучающих ресурсов.

Предмет исследования: интерактивные модули сервиса LearningApps.org.

Целью работы является использование интерактивных модулей приложения LearningApps.org в процессе обучения химии для повышения качества образовательного процесса.

Для достижения данной цели были поставлены следующие **задачи**:

1. Провести анализ учебно-методической литературы по теме исследования.
2. Ознакомиться с веб-сервисом LearningApps.org и освоить его инструменты.
3. Разработать и внедрить интерактивные модули приложения LearningApps.org по дисциплине «Химия окружающей среды» как составные компоненты дистанционного обучения.

Практическая значимость исследования заключается в том, что разработанные интерактивные модули по дисциплине «Химия окружающей среды» можно будет использовать в образовательном процессе для формирования познавательной активности, устойчивой мотивации к обучению, при которых учащийся чувствует свою успешность, свою интеллектуальную состоятельность.

Апробация и внедрение результатов исследования. Разработанные интерактивные модули по дисциплине «Химия окружающей среды» были апробированы во время учебного процесса на студентах 1 курса направления подготовки 04.03.01 Химия, профиль «Преподаватель химии» естественно-географического факультета ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет».

Результаты исследования обсуждались на ежегодной научно-практической конференции студентов, посвященной 75-летию Победы в Великой Отечественной войне (апрель, 2020).

Глава 1. Литературный обзор

1.1 Понятие интерактивного обучения и его задачи

Термин *интерактивный* (Inter – взаимный, act – действовать) – означает находиться в режиме диалога, беседы, взаимодействовать, с кем-либо. Другими словами, отличие от активных методов, интерактивные методы и средства направлены на гораздо более широкое общение студентов не только с преподавателем, но и друг с другом. В этом случае место учителя на занятиях с использованием интерактивных методов сводится к направлению деятельности учащихся. Общение здесь понимается как особый вид организации коммуникативно-познавательной деятельности, основной особенностью которой является способность человека комментировать ситуацию и проектировать личные действия [2, С. 196].

Следовательно, интерактивное обучение - это диалогическое обучение, в котором происходит взаимодействие между студентом и преподавателем, а также между самими студентами. Целью использования интерактивных методов в обучении является социальное взаимодействие обучающихся, их межличностное общение, главной особенностью является признание способности человека "принимать роль другого", "видеть", как собеседник воспринимает ее, комментировать ситуацию и правильно выстроить процесс общения [27, с. 279].

Интерактивное обучение было сформировано на основе обучения в форме сотрудничества. Идея обучения в группах восходит к 20-м годам XX века, но разработка технологии совместного обучения в малых группах началась сравнительно недавно – в 1970-х гг. идея сотрудничества в учебном процессе была тщательно разработана тремя группами американских педагогов из Университета Джона Хопкинса.

Интерактивные методы обучения представляют собой совместную деятельность преподавателей и студентов, в которой все участники образовательного процесса сотрудничают друг с другом, коллективно решают задачи, делятся информацией, моделируют ситуации, оценивают

собственное поведение и действия друг друга, а также погружаются в реальную атмосферу плодотворного сотрудничества по совместному решению проблем.

Алексеева Л. И. указывает, что интерактивные методы (т. е. методы, основанные на взаимодействии участников процесса общения) были разработаны в конце 30-х годов в СССР, а затем вновь открыты в США Бирштейном [1].

Вместе с тем интерактивные методы обучения, хотя и не являются инновационным изобретением, в настоящее время не находят широкого применения в учебном процессе, а иногда и вовсе отсутствуют в резерве педагогов.

Общение лежит в основе интерактивных методов, это важнейшая человеческая потребность, оно осуществляется в форме диалога или полилога. Чтобы участвовать в таком общении, нужно уметь не только говорить, но и быть понятным собеседнику. Самым важным условием успешного общения является умение работать в группе.

Целью интерактивных методов обучения является результатом нового понимания процесса или явления, а также понимание связи явлений, которые ранее казались отдельными. Интерактивные методы обучения - это модель открытой дискуссии, которая развивает умение обсуждать, спорить и разрешать конфликты мирным путем [10, С. 175].

Все интерактивные методы основаны на принципах взаимодействия и опираются на общий групповой опыт и обязательную обратную связь. В то же время участники образовательного процесса активно вступают в общение друг с другом, совместно реализуют решение поставленных задач, преодолевают конфликты путем обсуждения и поиска общих точек соприкосновения, учатся искать компромиссы. Таким образом, она позволяет студентам развивать свои собственные коммуникативные навыки наряду с получением новых знаний [15, С. 24].

Задачами интерактивных методов обучения являются:

- самостоятельный поиск учащимися правильных путей решения учебной задачи, поставленной преподавателем, через общение друг с другом, умение слушать и понимать друг друга;
- умение работать в коллективе, при этом проявлять выдержанность и понимание к любой точке зрения;
- уважать достоинства и право каждого на свободу слова;
- формирование у участников процесса обучения собственного мнения и отношения относительно сложившейся;
- формирование жизненных навыков.

Интерактивные и активные методы имеют некоторую схожесть. Но в отличие от активных методов, интерактивные методы основаны на более широком взаимодействии учащихся не только с преподавателем, но и друг с другом, что является очень важным моментом, и даже на преобладании активности учащихся в учебном процессе (рис.1) [19].

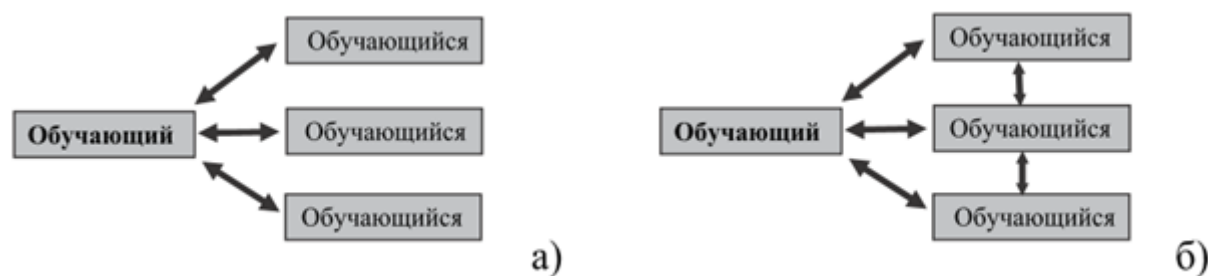


Рис. 1. Активные и интерактивные методы обучения

Педагогическая деятельность, связанная с использованием интерактивных методов как средства развития коммуникативных умений студентов, существенно отличается от традиционной.

Это связано с тем, что деятельность развивающих уроков усложняется, так как ее технологическая основа стремительно развивается, поэтому она требует от учителя разработки специальных методик и навыков преподавания. Кроме того, информационные технологии в настоящее время предъявляют новые дополнительные требования к качеству учебных материалов, в основном за счет открытого доступа к ним большого

количества студентов, других преподавателей и специалистов, что в свою очередь усиливает контроль за качеством этих материалов. Кроме того, особенностью современного образовательного процесса является то, что, в отличие от традиционных методов, для которых характерной особенностью является то, что центральной фигурой является учитель, акцент при использовании новых педагогических технологий постепенно переносится на ученика. Здесь основная функция преподавателя заключается в том, чтобы показать пути и средства решения проблем, поддержать ученика в его деятельности, способствовать его успешному продвижению в учебной информации, помочь освоить большую и разнообразную информацию, облегчить решение возникающих проблем [21, с. 322].

В частности, интерактивные методы обучения требуют определенных условий для их использования, к ним относятся следующие:

- четкая постановка целей. На этом этапе учитель должен убедиться, что учащиеся понимают правила, смысл групповой работы или игры, принимают их и полностью готовы к работе в группе.
- педагог должен обязательно учитывать все особенности коллектива, с которым он работает и степень их готовности к предстоящей совместной деятельности.
- следует помнить, что важное место отводится целям и задачам метода. Учитель должен иметь четкое представление о цели, для которой он будет использовать выбранный метод.
- преподаватель должен четко представлять себе основные этапы реализации выбранного интерактивного метода обучения, объективно прогнозируя его результаты [44, с. 196]

Как уже было сказано, в ходе интерактивного обучения студенты учатся формулировать собственное мнение, правильно выражать свои мысли, слушать другого человека, вести дискуссию, уважать альтернативное мнение и строить доказательства своей точки зрения. В ходе урока с помощью интерактивных методов формируются навыки, необходимые в реальной

жизни каждому человеку. По этим причинам использование интерактивных методов общения часто требует иной организации учебного процесса, зачастую нестандартной. И хотя основная форма урока сохраняется, класс в этой ситуации уже не выступает в качестве объекта фронтальной деятельности учителя.

Следует иметь в виду, что при подготовке занятий, основанных на интерактивных методах обучения, перед преподавателем встает вопрос не только о выборе подходящей и наиболее эффективной формы обучения, но и о возможности комбинирования нескольких методов обучения, что, в свою очередь, будет способствовать лучшему пониманию проблемы всеми учащимися [32, 42].

Таким образом, при проведении занятий с использованием интерактивных методов следует следовать определенного алгоритма и учитывать особенность данного метода. Интерактивные методы основаны на схемах взаимодействия "учитель = ученик" и "ученик = ученик". То есть теперь не только преподаватель привлекает студентов к учебному процессу, но и сами студенты, взаимодействуя друг с другом, влияют на мотивацию каждого преподавателя. Учитель служит только в качестве помощника. Его задача – создать условия для проявления студенческой инициативы.

Они всесторонне развивают учащихся: раскрывают личностные и индивидуальные возможности каждого учащихся, развивают коммуникативную и эмоциональную сферу личности; повышают познавательную активность учащихся; стимулируют самостоятельную деятельность; формируют положительную учебную мотивацию; развивают творческие способности и нестандартное мышление; активно вовлекают детей в образовательный процесс; развивают навыки самостоятельной умственной работы и познавательные процессы – речь, память, мышление.

1.2. Сущность интерактивного образовательного модуля и электронного образовательного ресурса

Развитие информационных технологий привело к появлению новой формы обучения – электронного обучения (e-learning), то есть обучения с использованием информационно-коммуникационных технологий. Основой современного образования является интерактивная учебная среда, а также интерактивные образовательные модули (ИОМ) и электронный образовательный ресурс (ЭОР). Трудно провести различие в классификации образовательных ресурсов с привязкой к ЭОР или ИОМ.

Интерактивный образовательный модуль – образовательный элемент, реализуемый с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, обеспечивающий достижение и/или объективную оценку определенных результатов, включающий один или структурированную совокупность электронных образовательных ресурсов, а при необходимости и контрольно-измерительные материалы, размещенный в электронной информационно-образовательной среде, доступ к которой предоставляется через Портал.

Электронно-образовательные ресурсы – это совокупность программных средств, информационных, технических, нормативных и методических материалов, полнотекстовых электронных изданий, включая аудио- и видеоматериалы, иллюстративные материалы и каталоги электронных библиотек, размещенные на компьютерных носителях и в сети Интернет [28, с. 189].

Интерактивный образовательный модуль представляет собой онлайн-курс объемом не более 15 академических часов и включает в себя один или структурированную совокупность ЭОР, а при необходимости и контрольно-измерительные материалы.

ЭОР в настоящее время может быть использован в учебном процессе для достижения различных целей обучения. Итак, изучать новый материал, следовательно, получать новые знания; практиковать навыки; служить

помощником в дистанционном обучении. Эти ресурсы выступают как форма контроля и самоконтроля, которая выражается в тестировании [3, с. 165].

Одними из востребованных и эффективных ресурсов из всего многообразия ЭОР являются интерактивные ресурсы.

Интерактивные электронные образовательные ресурсы позволяют сделать обучение наглядным, доступным и творческим. Использование различных типов файлов, различных видов упражнений способствует развитию интереса, познавательной активности и ИКТ-компетентности студентов.

Использование ЭОР на занятиях позволяет разнообразить формы работы, деятельность учащихся, стимулировать внимание, повышает творческие возможности личности. Использование различных интересных заданий повышает интерес к уроку и делает его увлекательным.

В настоящее время существует большое количество программных средств, а также сервисов сети интернет, с помощью которых можно создавать ЭОР [43].

Говоря о месте электронных ресурсов в учебно-воспитательном процессе, необходимо учитывать особенности современного состояния образовательной системы, в которой соседствуют различные формы обучения, в том числе и комбинированные, а для них очень важно соответствующее методическое обеспечение самостоятельной работы. В соответствии с этим естественно требование, чтобы структура и способ представления учебно-методических материалов в электронном виде не только могли, но и должны были бы легко варьировать в зависимости от конкретной формы их использования. В конечном счете, необходимо обеспечить доступ к большому объему учебно-методических ресурсов для максимально возможного числа пользователей, а также поддержку индивидуального подхода и активных методов обучения и обратной связи [12, с. 22].

Перечислим основные требования, предъявляемые к электронным ресурсам:

1. педагогические требования (дидактические принципы; методические требования; обоснование выбора тематики учебного курса; проверка на педагогическую целесообразность использования и эффективность применения);
2. технические требования;
3. эргономические требования;
4. эстетические требования.

Общедидактические принципы ЭОР

Как и в традиционном обучении, современные ЭОР базируются на известных дидактических принципах и правилах:

Наглядность. В педагогической психологии выделяются основные способы обучения или познания окружающего мира: зрение, слух, абстрактное мышление. Зрение и слух являются наиболее информативными и, соответственно, важнейшими и наиболее эффективными при обучении. Именно на использовании этих важнейших моделей восприятия информации построена наглядность обучения, позволяя собрать максимум наглядности в виде аудио-, фото-, видео - и других видов мультимедийной информации, что активизирует внимание, оживляет восприятие.

Интерактивность. Во время занятий учащийся должен выполнить ряд интерактивных действий: просмотр и прослушивание учебного материала, навигацию по элементам контента, их копирование, обращение к справочной системе, отвечать на контрольные вопросы по ходу урока, что способствует повышению эффективности сознания и памяти.

Практическая ориентированность. По всем разделам и учебным модулям представлен мощный блок учебных модулей практической направленности - практические задания, учебные задачи, тестовые вопросы, лабораторные работы, которые становятся универсальным тренингом для учащегося.

Доступность. Методика изложения материала (от простого к сложному, от понятий к логике, от знаний к компетенции) доступна для восприятия и позволяет осуществлять обучение, как с помощью учителя (или родителя), так и самостоятельно.

Научность изложения материала. Содержание курса опирается на новейшие представления наук, которые в нем интегрированы, включая ИКТ, как базиса новых образовательных технологий.

Последовательность изложения. Логика содержания курса позволяет вести преподавание или самообучение как последовательное, опережающее или повторяющее. Диалоговый интерфейс, система ссылок позволит инициировать любое обращение по пройденной или по последующей учебной информации, а также к любой справочной и энциклопедической информации;

Модульность и вариативность изложения. Материал разбит на учебные модули (в основе модулей – темы) и микромодули (в основе микромодулей – понятия). Модульность позволяет выстраивать преподавание и обучение индивидуально, вариативно, а также в зависимости от решаемых задач обучения [33, с. 72].

Весь концептуальный материал учебного курса, за исключением справочной информации, должен быть представлен в мультимедийной форме и озвучен диктором. Другими словами, ЭОР является достаточно эффективным механизмом, способствующим более быстрому запоминанию материала, благодаря активизации зрительной, слуховой и моторной памяти. Однако тестовое содержание лекций также должно быть доступно студенту.

Методические требования предполагают необходимость: учитывать своеобразие и особенности конкретного учебного предмета; предусматривать специфику соответствующей науки, ее понятийного аппарата, особенности методов исследования ее закономерностей; реализации современных методов обработки информации.

Технические требования к программным средствам учебного назначения (ПС УН). Для эффективного использования ПС УН в учебно-воспитательном процессе важно не только его содержание, но и технические параметры [21, с. 322].

Требования к техническим параметрам ЭОР

Наличие упрощенного варианта (например, возможность работы с отключенными рисунками).

Скорость загрузки («легкость» в Мбайтах текста и графики, оптимальный объем).

Доступность с различных моделей ПК, в любое время, простота навигации, возможность доступа через информационно-поисковые системы;

Высокая степень интерактивности.

Использование оптимального и современного инструментария для создания.

Качественность программной реализации, включая поведение при запуске параллельных приложений, скорость ответа на запросы, корректность работы с периферийными устройствами.

Адекватность использования средств мультимедиа, оригинальность и качество мультимедиа-компонентов.

Обеспечение устойчивости к ошибочным и некорректным действиям пользователя.

Эргономические требования к содержанию и оформлению электронных ресурсов обуславливают необходимость:

Учитывать возрастные и индивидуальные особенности учащихся, различные типы организации деятельности, различные типы мышления, закономерности восстановления интеллектуальной и эмоциональной работоспособности;

Обеспечивать повышение уровня мотивации обучения, положительные стимулы при взаимодействии обучаемого с электронным ресурсом;

Устанавливать требования к изображению информации (цветовая гамма, разборчивость, четкость изображения), к эффективности считывания изображения, к расположению текста на экране.

Эстетические требования устанавливают: соответствие эстетического оформления функциональному назначению ресурса; соответствие цветового колорита назначению и эргономическим требованиям; упорядоченность и выразительность графических и изобразительных элементов [16, С. 46].

Основные задачи ЭОР

Помощь учителю при подготовке к уроку: компоновка отдельных этапов урока из отдельных цифровых объектов; подготовка творческих заданий; получение дополнительной и справочной информации по предмету; разработка контрольных и самостоятельных работ; подготовка поурочных планов, связанных с цифровыми объектами.

Помощь учителю при проведении урока: демонстрация подготовленных цифровых объектов через мультимедийный проектор; использование виртуальных лабораторий и интерактивных моделей набора в режиме фронтальных лабораторных работ; возможность проведения компьютерного тестирования учащихся; организация индивидуальной исследовательской и творческой работы учащихся на уроке.

Помощь учащемуся 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 и др. [41].

1.3. Классификация электронных образовательных ресурсов

Существует много различных подходов к классификации ЭОР. Универсальную классификацию даже предметных образовательных областей для ЭОР определить однозначно почти невозможно. Это связано, в первую очередь, с множественностью тематических направлений, охватываемых различными ЭОР. Если учесть, что классификация должна отражать не только тематику, но и технологию ресурса, то задача становится почти неразрешима в общем случае [20, с. 21].

Прежде чем переходить к непосредственной классификации, необходимо выделить основные параметры, характеризующие ЭОР, которые в последствие могли бы лечь в основу критериев классификации. С точки зрения организации учебного процесса основными подобными параметрами являются:

- тип электронного издания (ресурса);
- предметная образовательная область;
- рекомендуемый уровень образования;
- рекомендуемая форма образовательного процесса;
- специфика аудитории.

С одной стороны, по выполняемым функциям ЭОР можно отнести к традиционным учебным изданиям и, соответственно, использовать принципы классификации, используемые для традиционных учебников. С другой стороны, они принадлежат к категории электронных изданий и к ним могут быть применены принципы классификации электронных изданий. С третьей, многие ЭОР представляют собой программные продукты [40].

По сложности исполнения ЭОР можно разделить на четыре основных типа (рис.2).

Простые ЭОР (текстографические). Отличаются от книг в основном формой предъявления текстов и иллюстраций: материал представляется на экране компьютера, а не на бумаге. Данный тип ЭОР легко распечатать, превратив в традиционную форму учебного материала.



Рис. 2. Виды ЭОР

Гипертекстовые ЭОР. Существенным отличием данного типа является наличие ссылок на логически связанный текст или фрагменты текста. В ЭОР этого типа термины или иные важные понятия и факты могут являться ссылками, после перехода к которым можно получить информацию.

Видео или звуковые ЭОР. Представляет собой аудио/видео продукт, воспроизводимый на бытовом CD-плеере.

Мультимедиа ЭОР. Эти электронные продукты реализуют возможность одновременного воспроизведения на экране компьютера текста, рисунков, анимации, видеофрагментов [14, с. 223].

В силу многообразия ЭОР на практике удобно проводить классификацию по конкретному определяющему признаку (табл.1).

Таблица 1

Подходы к классификации ЭОР

Классификация	Содержание
по типу	Компьютерный учебник (учебное пособие, текст лекций); электронный справочник; компьютерный задачник; компьютерный лабораторный практикум (модели, тренажеры); компьютерная тестирующая система
по функциональному признаку	- Программно-методические (учебные планы, программы); - Учебно-методические (методические указания, руководства, содержащие материалы по методике преподавания учебной дисциплины, изучения

	курса, выполнению курсовых и дипломных работ); • Обучающие (учебники, учебные пособия, тексты лекций, конспекты лекций); • Вспомогательные (компьютерные практикумы, сборники задач и упражнений, хрестоматии, книги для чтения); • Компьютерные (тестирующие) системы и базы данных тестов
по организации текста ресурса	Подразделяются на моноиздания и сборники. Моноиздание включает одно произведение, а сборник – несколько произведений учебной литературы.
по характеру представляемой информации	Учебный план, учебная программа, методические указания, методические руководства, программы практик, задания для практических занятий, учебник, учебное пособие, конспект лекций, курс лекций, практикум, хрестоматия и д
по форме изложения	Конвекционные учебные издания, которые реализует информационную функцию обучения; программированные учебные издания, которые по существу и представляют собой в этой классификации электронные издания; учебные издания проблемного типа, которые базируются на теории проблемного обучения и направлено на развитие логического мышления; комбинированные, или универсальные учебные издания, которые содержат отдельные элементы перечисленных моделей
по целевому назначению	общее среднее; среднее специальное; высшее (с разделением по уровням - бакалавр, специалист, магистр); специалисты (для дополнительного образования).
по наличию печатного эквивалента	• Электронный аналог печатного учебного издания – воспроизводящее соответствующее печатное издание • Самостоятельное электронное средство учебного назначения – электронное издание, не имеющее печатных аналогов
по формату	Текстовой; графический; звуковой; программный; мультимедийный
по технологии распространения	• Локальный ЭОР – электронное издание, предназначенное для локального использования и выпускающееся в виде определенного количества идентичных экземпляров (тиража) на переносимых

	машиночитаемых носителях; • Сетевой ЭОР – электронное издание, доступное потенциально неограниченному кругу пользователей через Интернет или локальную сеть; • ЭОР комбинированного распространения – электронное издание, которое может использоваться как в качестве локального, так и в качестве сетевого
по характеру взаимодействия с пользователем.	• Детерминированный тип – электронное издание, параметры, содержание и способ взаимодействия с которым определены издателем и не могут быть изменяемы пользователем; • Недетерминированный тип – электронное издание, параметры, содержание и способ взаимодействия с которым прямо или косвенно устанавливаются пользователем в соответствии с его интересами и целями

Многие ЭОР представляют собой программные продукты. В силу многообразия ЭОР на практике удобно проводить классификацию по конкретному определяющему признаку, а именно представлено в таблице 1 [25, с. 89].

Как отмечается в литературе, все представленные выше виды классификации позволяют учесть те или иные характеристики и параметры ЭОР. Но главное, что их объединяет, - это то, что в основе любого дидактического средства лежит учебный материал определенной предметной области. По этой причине компьютерный курс должен представлять собой не набор разнородных модулей, а целую многокомпонентную систему, отражающую научно-методические взгляды автора-педагога [8].

В заключение отметим, что современные ЭОР должны: соответствовать содержанию учебника, нормативным актам Министерства образования и науки Российской Федерации; 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; основываться на достоверных материалах; превышать по объему соответствующие разделы учебника, не расширяя, при этом, тематические разделы; иметь удобный интерфейс [40].

1.4. Сервисы Web 2.0 и возможности их использования в современном образовании

Активное и стремительное развитие техники и технологий в последние десятилетия, которые, казалось бы, долгое время не оказывали существенного влияния на систему образования, вдруг стали проникать в процесс образования и воспитания. Информатизация образования, представляющая собой новую область педагогического знания, изучающую вопросы, методы, технологии и практики создания и использования информационно-коммуникационных технологий в системах образования всех уровней, является закономерным результатом развития современного общества. Сегодня можно смело сказать, что использование информационно-коммуникационных технологий в сфере образования открывает широкие горизонты для практических педагогов, вносит коррективы в устоявшиеся, традиционные представления о процессах обучения и воспитания, поощряет поиск новых моделей образования [35, с. 176].

Процесс современного образования невозможно представить в отрыве от интернет-технологий. К педагогу 21 века выдвигаются новые требования, являющиеся отголоском тех перемен, которые происходят в образовании. Учитель сегодня уже не может избегать работы с информационно-коммуникационными технологиями в своей педагогической практике. Веб 2.0 технологии являются великолепной возможностью для современного учителя работать эффективно, творчески и интересно [11].

Сервисы Web 2.0 – это второе поколение сетевых сервисов Интернета, которые позволяют пользователям путешествовать по Сети и использовать информационные ресурсы, но и совместно работать и размещать в сети

текстовую и медиа информацию. С помощью Web 2.0 можно организовать следующую коллективную деятельность:

- совместный поиск;
- совместное хранение закладок;
- создание совместное медиа-использование материалов;
- совместное редактирование и использование в сети текстовых документов, электронных таблиц, презентаций и других документов;
- совместное редактирование и использование карт и схем.

Сервисы Web 2.0 обеспечивают всем пользователям практически неограниченные возможности не только индивидуальной образовательной деятельности, но и межличностного взаимодействия. Процесс интеграции этих технологий в учебный процесс на всех этапах обучения – от начальной школы до дополнительного высшего образования – идет нарастающими темпами. Благодаря своим характеристикам сервисы Web 2.0 позволяют использовать в педагогическом процессе открытые, бесплатные и свободные электронные ресурсы. Это современные средства, основанные на групповых взаимодействиях – обмен сообщениями в мессенджерах, участие в обсуждении тем в блогах и на форумах, размещение ссылок на интернет-ресурсы, книг и видеороликов для последующего комментирования. Благодаря инструментарию Web 2.0 каждый имеет возможность стать творцом, а не только пассивным потребителем информации в Сети [4, с. 80].

К преимуществам этих средств обучения можно отнести их простоту использования и универсальность, развитие коммуникативных навыков и чувства общности, обмен ресурсами, сотрудничество в учебном процессе как студентов друг с другом, так и с преподавателем. Сами участники процесса обучения с применением сервисов Web 2.0 отмечают, что подобный формат работы уменьшает дистанцию между обучающимися и обучающим – создается среда, в которой преподаватель становится не распространителем знаний, а «лоцманом» в процессе обучения. Кроме того, снимаются временные ограничения, и таким образом формируется гибкая учебная среда,

которую трудно воспроизвести на занятиях с использованием традиционных методов [9, 22]. Сервисы Web 2.0 существенно меняют формат учебного занятия и стимулируют появление новых форм обучения. Это, безусловно, требует от преподавателя постоянного поддержания необходимого уровня квалификации, причем не только в качестве «уверенного пользователя».

Для обеспечения эффективной работы с инструментами Web 2.0 преподаватель должен развивать у студентов навыки самостоятельного поиска, анализа и отбора информации, обучать их моделированию и проектированию объектов и процессов, реализации проектов как в индивидуальной сфере, так и при работе в группе. По сути, речь идет о формировании у студентов информационно-коммуникативной компетентности. При этом на преподавателя возлагается еще одна функция – оценка и отбор качественной учебной информации. Даже электронный учебник может быть написан кем угодно, поэтому не стоит слепо доверять представленным фактам. Авторы статей предлагают собственную интерпретацию тех или иных событий, но достоверность представленной информации придется оценивать самостоятельно студентам. Есть, конечно, ресурсы в Интернете, в которых вы можете быть уверены: официальные энциклопедии, словари, законы, нормативные акты и так далее [23, с. 39].

Сервисы Web 2.0 обеспечивают возможность очень простого создания и распространения контента в сети. Будущее принадлежит медиакомпетентным людям, которые могут использовать ресурсы Web 2.0 в своих целях наилучшим образом. Существуют сайты, где преподаватели могут создавать свои собственные контрольно-проверочные материалы, то есть, могут эффективно использовать Web 2.0 технологии в дидактических целях. В качестве примера можно отметить сайт LearningApps.org – специализированный сервис для создания викторин, тестов и опросов в онлайн режиме. Обучающиеся могут выполнять созданные преподавателем тесты с любого устройства, имеющего доступ к Интернету, включая смартфоны и планшеты [6, 42].

1.5. Сервис для разработки электронных обучающих ресурсов

LearningApps.org

Название сервиса: LearningApps

Описание: сервис для разработки электронных обучающих ресурсов, а конкретно – для разнообразных тестовых заданий.

Ссылка на сайт: <http://learningapps.org/>

Разработчики: LearningApps.org разрабатывается как научно-исследовательский проект Центра Педагогического колледжа информатики образования РН Bern в сотрудничестве с университетом г. Майнц и Университетом города Циттау / Герлиц.

LearningApps.org является приложением Web 2.0 для поддержки обучения и процесса преподавания с помощью интерактивных модулей. Существующие модули могут быть непосредственно включены в содержание обучения, а также их можно изменять или создавать в оперативном режиме. Целью является также собрание интерактивных блоков и возможность сделать их общедоступным. Такие блоки (так называемые приложения или упражнения) не включены по этой причине ни в какие программы или конкретные сценарии. Они имеют свою ценность, а именно Интерактивность [13, с. 34].

LearningApps создавался в 2009-2012 в рамках научно-исследовательского проекта Педагогического колледжа в Берне (Michael Hielscher, Werner Hartmann), совместно с Johannes Gutenberg-Universität Mainz. Проектная идея и техническая реализация восходит к Plattform ProgrammingWiki (Christian Wagenknecht, Michael Hielscher). В ноябре 2014 LearningApps был удостоен «Pädi 2014» в номинации «специальный приз». В 2015 сайт LearningApps был основан для интерактивных учебных модулей в качестве носителя предложения [7, с. 78].

Регистрация на сайте. Сервис LearningApps.org имеет понятный пользовательский интерфейс на 5 языках мира. Для начала выбирается нужный язык нажатием на соответствующий флаг в правом верхнем углу

экрана. Чтобы зарегистрироваться на сайте, нужно нажать кнопку «Подать заявку» вверху экрана (рис.3).

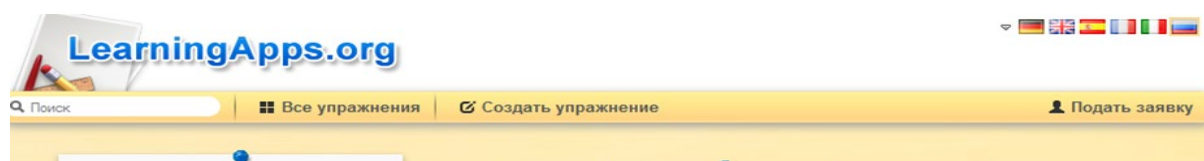


Рис. 3. Окно сервиса LearningApps.org

Далее следует создать аккаунт, заполнив при этом необходимые поля (рис.4).

Рис. 4. Страница для создания аккаунта

После регистрации на сайте можно приступить к созданию приложений.

Создание приложений по аналогии с готовыми работами. Перед тем как начать создавать свои интерактивные задания можно ознакомиться с галереей сервиса.

Для этого нужно выбрать учебный предмет и просмотреть работы других пользователей сайта. Выбрав понравившееся интерактивное задание, можно создать аналогичное, нажав на кнопку «Создать подобное упражнение» (рис.5).

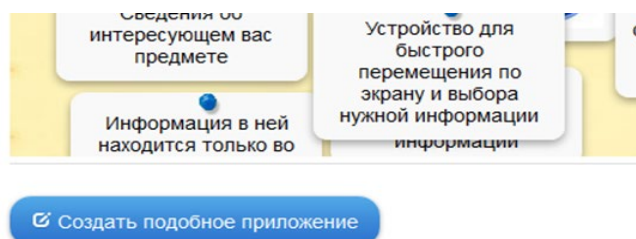


Рис. 5. Нажимная кнопка «Создать подобное приложение»

В открывшемся окне вводятся соответствующие изменения с учетом тематики создаваемого интерактивного задания. После введенных изменений нажать кнопку «Установить и показать в предварительном просмотре». После просмотра можно «Вновь настроить» и внести изменения, либо сохранить результат (рис.6).



Рис. 6. Страница настроек создаваемого приложения

После нажатия кнопки «Опубликовать сейчас это приложение» созданное интерактивное задание попадает в Общую коллекцию материалов сервиса.

Для встраивания приложения на сайт или блог создаются ссылки и код (рис.7).

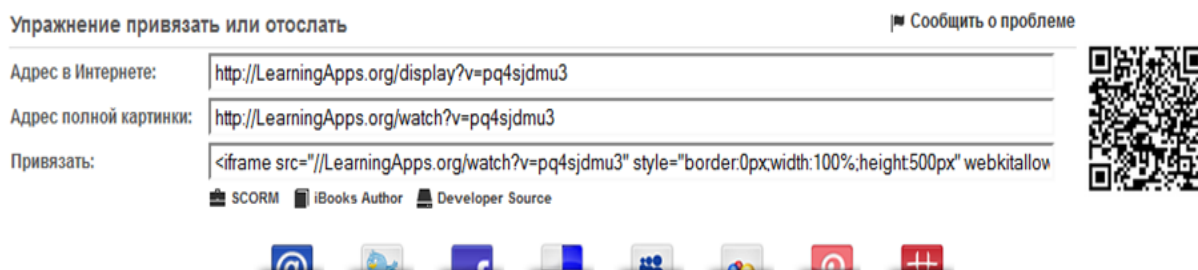


Рис. 7. Ссылки и код созданного приложения

Создание приложений. На сервисе LearningApps.org можно создавать различные интерактивные упражнения. Все приложения, которые можно наполнить своим содержанием, находятся среди шаблонов, предлагаемых сервисом. Весь список приложений появятся при нажатии кнопки «Создать упражнение» (рис.8).

После перехода в галерею шаблонов, останется только выбрать нужный вид упражнения и перейти к его созданию.

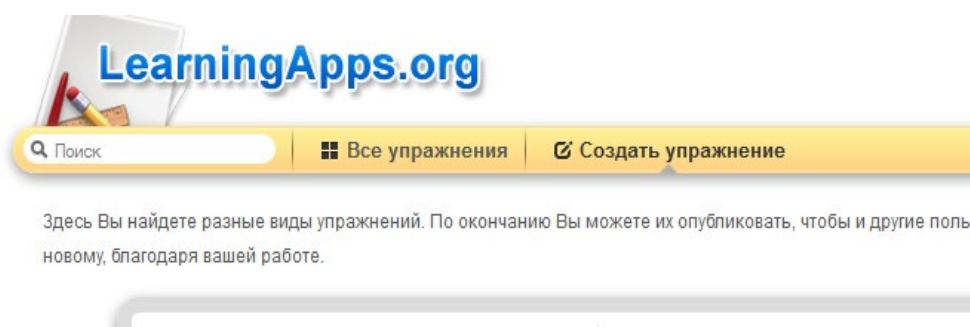


Рис. 8. Окно сервиса LearningApps.org

В начале создания работы следует указать ее название и еще можно ввести задание, которое ученики должны будут выполнить, оно будет появляться в отдельном окне при запуске (рис.9).

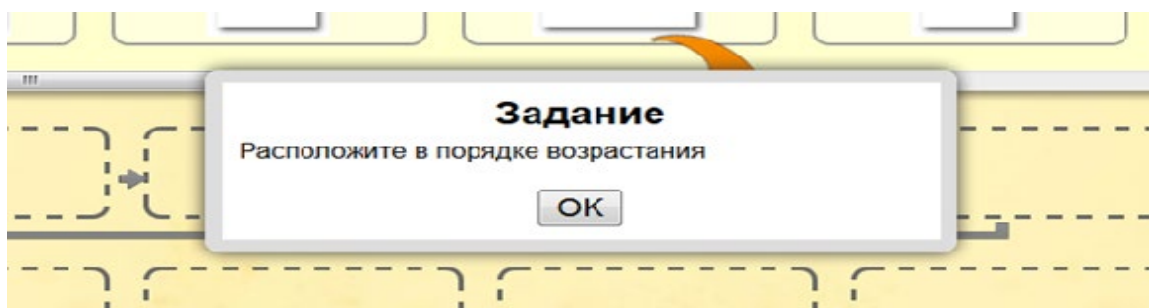


Рис. 9. Сообщение о постановке задания

Правда, это пункт можно пропустить, если объяснение задания не требуется.

Картинки, видео- или аудио-объекты, которые будут использоваться в интерактивном задании, можно загрузить с компьютера или по ссылке на изображение (рис.10).

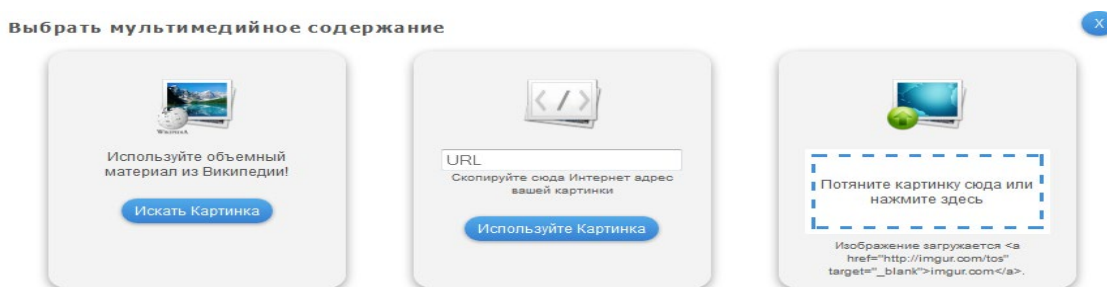


Рис. 10. Выбор способа загрузки мультимедийного содержания

Создание раздела «Мои классы». Возможности сервиса LearningApps.org позволяют учителю зарегистрировать на этом сайте своих учеников, после чего каждый из них заходит в личный аккаунт по паролю,

чтобы так или иначе взаимодействовать в режиме реального времени с учителем и одноклассниками. Это может быть реализовано дистанционно или прямо на уроке. Для этого заходим в раздел «Мои классы» (рис.11).

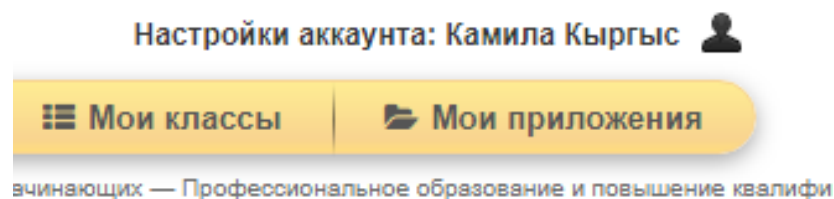


Рис. 11. Раздел «Мои классы»

Задаем название класса, далее вводим имя и фамилию учеников в соответствующие окна (рис.12). Логин и пароль вводятся автоматически, при желании их можно поменять. Сохраняем список и для удобства работы с учениками, распечатываем их аккаунты.

Имя	Фамилия	Логин (Имя)	Пароль
Донгак	Айдын	донайд25	sonne58

Рис. 12. Поле заполнения списка класса

В сервисе LearningApps.org имеются следующие инструменты, позволяющие преподавателю готовить качественные электронные наглядные пособия, аудио/видеоматериалы, а также дистанционно общаться со студентами и коллегами:

- Notebook (Блокнот) – простейший текстовый редактор.
- Pinboard («Доска объявлений») – приложение для размещения мультимедийного контента (текстовые заметки, картинки, аудио, видео) с имитацией прикрепления канцелярскими кнопками к пробковой доске.
- QikPad – онлайн-редактор, в котором могут совместно работать несколько интернет-пользователей.
- Mindmap (Ментальная карта) – простой в использовании и наглядный графический редактор ментальных карт. Его можно применять как для

демонстрации заранее составленных карт, так и для составления ментальной карты на учебном занятии.

- Аудио/видео контент – приложение, позволяющее не только загружать аудио/видеофайлы, но встраивать их в приложения. Например, на LearningApps можно создать приложения, в которых надо отгадать животное по звукам, которые он издает, географический объект по видефрагменту и т.д. Можно также добавить к видеоролику вопросы, на которые ученики должны ответить после просмотра.
- Календарь для составления расписания в виде таблицы.
- Сетка приложений – приложение для создания коллекции из нескольких упражнений, чтобы поделиться с другими пользователями.
- Чат для общения в сети.

Возможность организации групповой работы в сервисе.

Каждый учитель может использовать тот или иной модуль для решения конкретных задач в своей предметной области:

- для закрепления теоретических и практических знаний, их проверки;
- могут служить удобной оболочкой для организации различных конкурсных мероприятий;
- для активизации познавательной деятельности обучающихся;
- задания можно создавать и редактировать в режиме онлайн, используя различные шаблоны;
- применение всевозможных типов интеллектуальных интерактивных заданий;
- создание аккаунта для своих учеников – учитель может создавать группу из обучающихся, для которой будет собирать «упражнения» и приглашать учащихся к работе;
- готовые упражнения легко встраиваются в блоги и сайты, можно использовать и при работе офлайн [5, с. 179].

При помощи шаблонов сервиса LearningApps.org можно создавать следующие виды упражнений (рис.13).

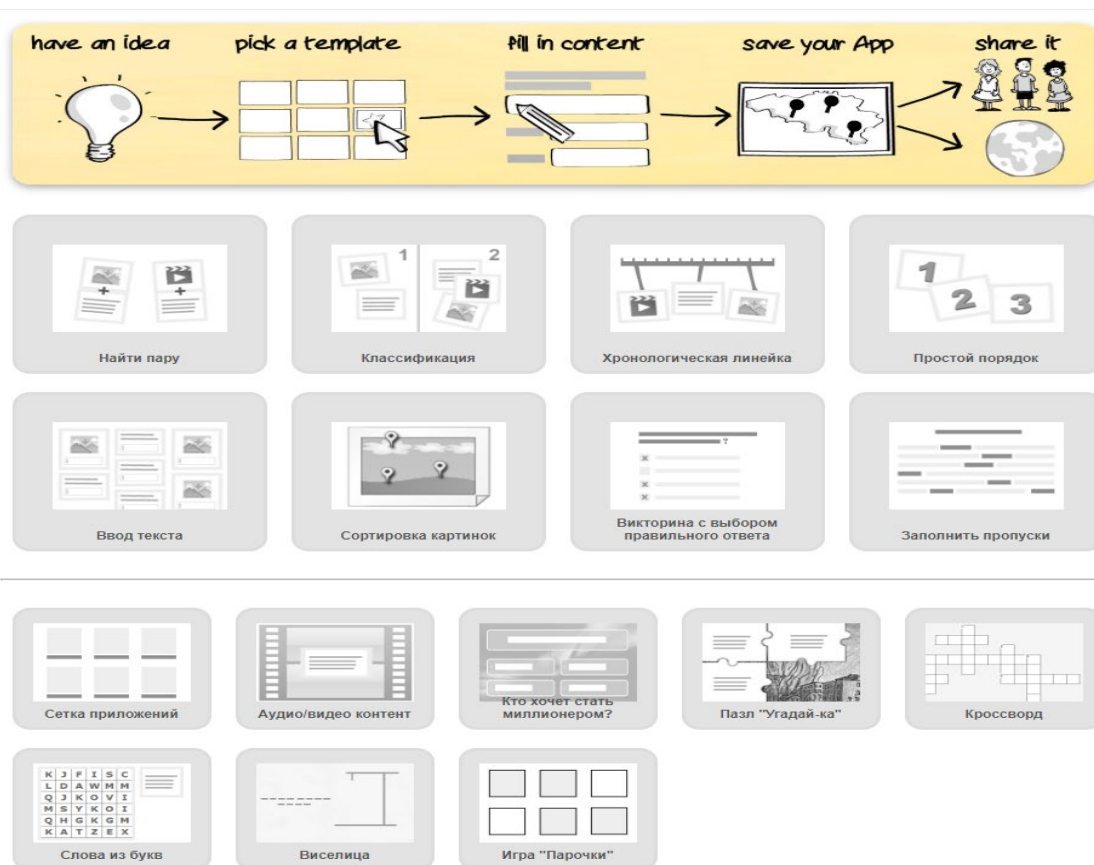


Рис. 13. Виды упражнений в сервисе LearningApps.org

Викторина. Можно создавать вопросы с возможностью задать несколько правильных ответов (викторина множественного выбора). Присутствует возможность вставки мультимедийного контента: изображения, аудиоматериалы и видеоматериалы.

Викторина с выбором правильного ответа. Можно создавать вопросы с выбором только одного правильного варианта ответа. Присутствует возможность вставки мультимедийного контента: изображения, аудиоматериалы и видеоматериалы.

Выделить слова. Слова надо выделить мышью в тексте. Например, это могут быть слова с орфографическими ошибками, слова определённой части речи или термины, не соответствующие определению.

Кто хочет стать миллионером? Приложение на основе популярного во многих странах телешоу. В приложении несколько заданий, уровень сложности которых постепенно возрастает.

Слова из букв. Обучающая игра, суть которой состоит в составлении слова из букв, расположенных в сетке рядом друг с другом. Слова можно располагать не только по вертикали и горизонтали, но и по диагонали [24].

1.6. Использование возможностей сервиса LearningApps.org

Сервис LearningApps.org – это конструктор для создания интерактивных упражнений по разным учебным предметам для использования, как на уроках, так и во внеурочной деятельности [31].

На сайте «LearningApps.org» представлена большая коллекция готовых упражнений, сортированных по категориям (учебные предметы, области знаний), по темам, по ступеням обучения (начальная, средняя школа, старшие классы, профессиональное образование и повышение квалификации). Интерактивные упражнения как широкий комплекс методических приёмов сочетают в себе наглядность, практическое развитие навыков работы за компьютером, диалог учителя и учащегося в процессе обучения.

В соответствии с целями уроков можно выбрать наиболее интересные упражнения, и учащиеся тренируются и проверяют свои знания в игровой форме. Правильность выполнения заданий проверяется мгновенно, в онлайн-режиме. Поскольку интерактивные упражнения воздействуют на органы чувств и обеспечивают более полное представление образа или понятия, это позволяет встроить их в любой этап учебного занятия. Наряду с этим интерактивные упражнения позволяют рационально использовать время на уроках, что очень важно при небольшом количестве часов учебного плана [37, с. 272].

Сервис LearningApps.org предназначен также и для разработки собственных интерактивных пособий. Для создания своих упражнений используются кроссворды, пазлы, тестовые задания, викторины, таблицы, дидактические игры, классификации, видеофайлы, это позволяет наиболее

полно реализовать принцип наглядности. Широко используется текст, звук, видео, анимация, вовлекая разные каналы восприятия информации учащихся.

Познакомившись с возможностями сервиса, также можно разрабатывать и применять на уроках собственные учебно-методические пособия. Использование интерактивных упражнений на учебных занятиях не только помогло мне заинтересовать учащихся в изучаемом материале, создать более продуктивную атмосферу, но и повысить качество обучения [38, с. 368].

Конечно, есть как плюсы, так и минусы в работе сервиса (табл.2).

Таблица 2

Достоинства и недостатки сервиса LearningApps.org.

Достоинства	Недостатки
• Бесплатное использование. • Большой выбор игровых заданий. • Любое из чужих упражнений в галерее можно использовать как шаблон для своего приложения. • Простой процесс создания упражнений.	• Внешний вид упражнений совершенно не впечатляет. • Отсутствует статистика с результатами упражнений, фактически задания выполняются для самоконтроля. • Интерфейс переведен на русский язык не лучшим образом: не полностью и иногда неумело. Хотя инструкции по работе с сервисом написаны без ошибок, в некоторых случаях наличие иностранного текста создаст проблему для тех, кто не владеет языками.

Разнообразные дидактические материалы сервиса Learningapps.org можно использовать на разных этапах урока: и на этапе актуализации знаний, при изучении нового материала (видео со вставками), для закрепления, изученного (сортировки, классификации) и для опросов (пазлы, кроссворды, игры, викторины и тестовые задания).

Использование интерактивных модулей приложения LearningApps.org оправдано, так как способствует активации познавательной деятельности учащихся, позволяет повысить профессиональные качества педагога, разнообразить методы и средства обучения учащихся. Применение интерактивных упражнений LearningApps.org в образовательном процессе создает благоприятные условия для формирования познавательной активности, устойчивой мотивации к обучению, при которых учащийся чувствует свою успешность, свою интеллектуальную состоятельность.

При желании не только любой учитель, имеющий самые минимальные навыки работы с ИКТ, но и любой ученик может создать свой ресурс – небольшое упражнение. И сделать это на достаточно качественном уровне.

Реализация сервиса может оказать как положительное, так и негативное влияние. Непосредственно может привести к снижению речевой активности и недостатку общения между всеми участниками образовательного процесса. Поэтому необходимо грамотно использовать сервис, чередуя инновационные и традиционные методы обучения [45]. Еще одним недостатком сайта LearningApps.org является его доступность только через Интернет. Данный факт ограничивает его применение на занятиях в аудиториях, не снабженных необходимым оборудованием и интернетом, но инструмент сервиса «Мой класс» позволяет обучающимся работать с сервисом в домашних условиях.

Глава 2. Практическая часть

2.1 Разработка модулей для дисциплины «Химия окружающей среды» в приложении LearningApps.org

Возникновение интереса к различным дисциплинам у значительного числа студентов зависит в большей степени от методики ее преподавания, от того, насколько умело будет построена учебная деятельность. Педагогу надо позаботиться о том, чтобы на занятиях каждый обучающийся работал активно и увлеченно, и использовать это как отправную точку для возникновения и развития любознательности, глубокого познавательного интереса. Проблема формирования познавательного интереса к дисциплинам представляет собой особую значимость для ее методики преподавания. Использование информационных технологий сильно эту задачу упрощает.

Использование информационных технологий в данное время на занятиях необходимо, так как они помогают совершенствованию практических навыков и умений, повышению интереса к занятиям, помогают индивидуализировать учебный процесс и организовывать самостоятельную работу учащихся, а также модернизировать урок.

В нашей работе в качестве такого универсального инструмента использован веб-сервис LearningApps, который позволяет создать множество интересных и несложных интерактивных заданий. Их можно использовать на каждом занятии, в открытых мероприятиях, так и во внеурочной деятельности. Создание заданий на повторение, закрепление и объяснение нового материала позволяет не только внести в занятие игровые элементы, но и не требует длительной концентрации внимания обучающихся.

В ходе работы для достижения поставленных задач определены основные этапы планирования экспериментальной работы (табл.3).

Экспериментальная работа проводилась в процессе всего исследования с целью создания комплекса интерактивных модулей для текущего и итогового контроля знаний по дисциплине «Химия окружающей среды».

Этапы, задачи и методы экспериментальной работы

Этапы	Основные задачи опытно-экспериментальной работы	Методы
(I)	Анализ учебно-методической литературы по теме исследования. Освоить инструменты веб-сервиса LearningApps.org.	Анализ литературы, изучение сервиса
(II)	Разработка интерактивных модулей в сервисе LearningApps.org по дисциплине «Химия окружающей среды», которые будут способствовать развитию познавательного интереса у студентов к дисциплине.	Конструирование
(III)	Внедрение в учебный процесс разработанных интерактивных модулей приложения LearningApps.org для повышения активности и познавательного интереса обучающихся. Анализ эффективности использования интерактивных модулей приложения LearningApps.org в процессе обучения дисциплины.	Педагогический эксперимент

На первом этапе эксперимента проведен анализ методической, педагогической литературы по предмету исследования: интерактивные модули сервиса LearningApps.org, а также освоены инструменты веб-сервиса LearningApps.org.

Интерактивные модули по дисциплине «Химия окружающей среды» предназначены как учебно-вспомогательный материал, который делают процесс обучения нестандартным и интересным, что оказывает положительное влияние на учащегося, повышая его креативность и стимул к самообучению. Мультимедийные возможности позволяют наладить и активизировать обратную связь, стимулировать познавательную деятельность учащихся, результативно обеспечить усвоение основных понятий, законов, создавать специальные умения и навыки.

Интерактивные материалы, созданные в LearningApps.org, можно использовать на уроке, во внеклассной и внеурочной деятельности.

Воспользоваться дидактическим материалом можно на разных этапах урока, например, для актуализации знаний и закрепления изученного материала.

Задача второго этапа нашего исследования заключалась в разработке интерактивных модулей в сервисе LearningApps.org по дисциплине «Химия окружающей среды».

Для достижения поставленной задачи нами был разработан комплекс интерактивных модулей по дисциплине «Химия окружающей среды» (рис.14).

Разработанные нами интерактивные модули дифференцируются по следующим блокам:

- 1 блок «Атмосфера»;
- 2 блок «Гидросфера»;
- 3 блок «Литосфера»;
- 4 блок «Биосфера»;
- 5 блок «Заключительный».

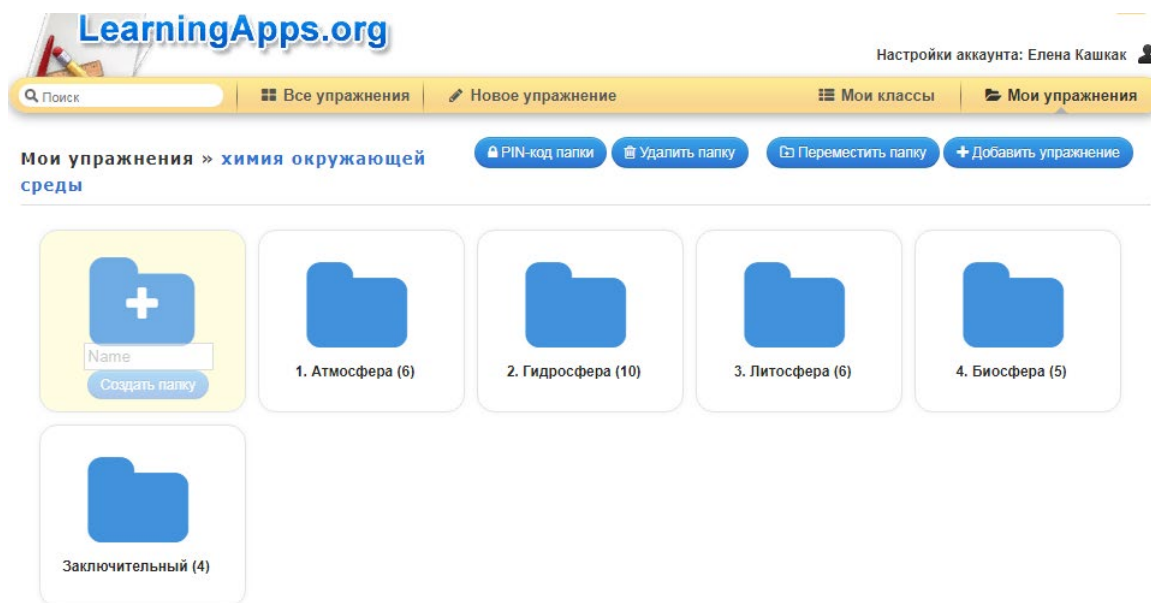


Рис.14. Блоки по дисциплине «Химия окружающей среды»

Модули должны быть, с одной стороны, посильными для студентов, а с другой – в определённой мере трудными и интересными, вызывающими у них познавательный интерес, желание самостоятельно найти ответ. А также должны быть логически последовательными, включать в себя задания по

запоминанию готовых знаний, способов, технологии учебных и умственных отношений, а также способов по применению знаний и умений в различных ситуациях.

Всего было разработано 31 интерактивных модулей различных видов разной сложности.

Блок «Атмосфера» включал в себя 6 разных интерактивных модулей (рис.15 и Приложение 1). В блоке были продемонстрированы пять разных видов интерактивных задач: аудио/видео контент; викторина с одним правильным ответом; найти пару; ребусы; заполнить пропуски.

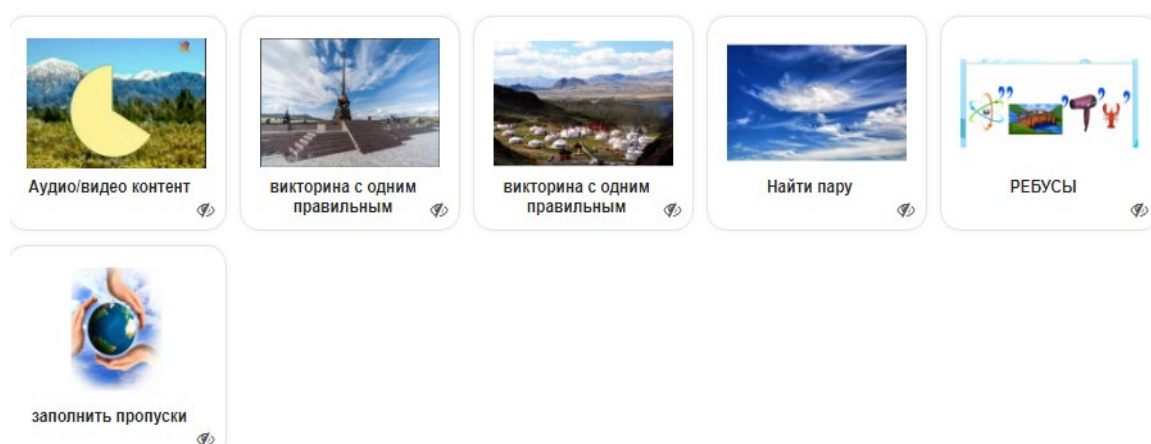


Рис.15. Модули блока «Атмосфера»

Остальные блоки также содержали различные интерактивные модули, которые соответствовали темам. Блок «Гидросфера» включал в себя 10 разных интерактивных модулей (рис.16 и Приложение 2).

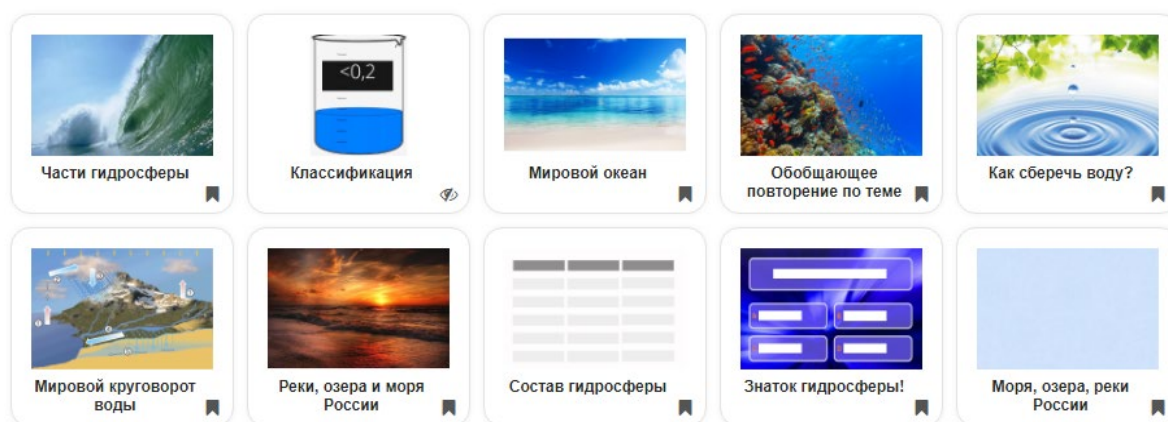


Рис.16. Фрагмент блока «Гидросфера»

В блоке «Литосфера» были разработаны шесть разных видов интерактивных задач, представленных на рисунке 17 и в Приложении 3.

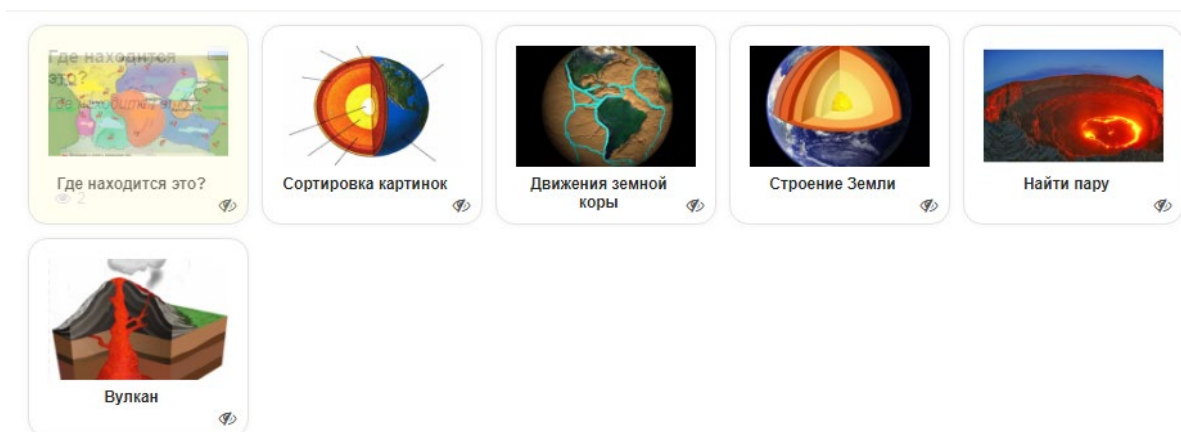


Рис.17. Фрагмент блока «Литосфера»

Блок «Биосфера» включал 5 различных видов модулей: найди пару, виселица, ввод текста, заполнить пропуски и слова из букв (рис. 18 и Приложение 4).

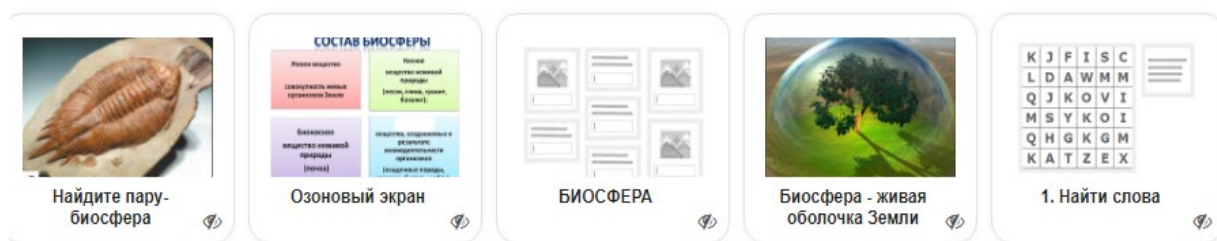


Рис.18. Фрагмент блока «Биосфера»

Заключительный блок включал 4 задания, такие как «Кто хочет стать миллионером», «Кроссворд», «Викторина» и «Тест» (рис. 19 и Приложение 5).

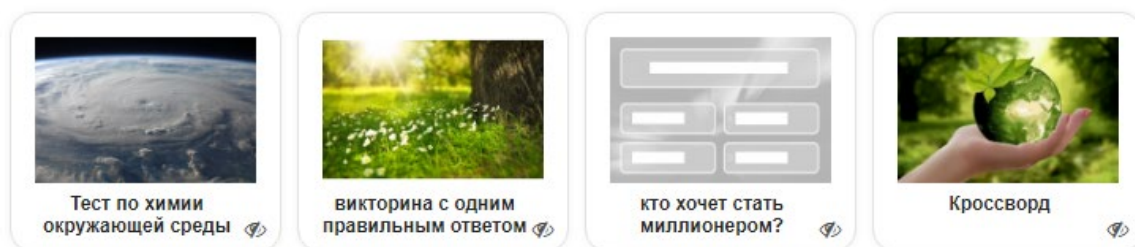


Рис.19. Фрагмент блока «Заключительный»

С помощью интерактивных модулей можно провести тестирование знаний по пройденным темам. Например, при проверке знаний по теме «Предмет и основные понятия химии окружающей среды» использовался тип

модуля «Заполнить пропуски», в задании которого продемонстрирован текст, задача студента вставить слова в пустые ячейки (рис. 20).

Рис. 20. Фрагмент задания «Заполнить пропуски»

Когда задание выполнено правильно, ячейки становятся зеленого цвета, в противном случае – красного (рис. 21).

Рис. 21. Фрагмент задания «Заполнить пропуски»

Таким же образом студент сможет проверить свои знания, например, выполнив задание «Викторина» (рис.22). Задача студента состоит в том, чтобы выбрать один правильный ответ из представленных вариантов.

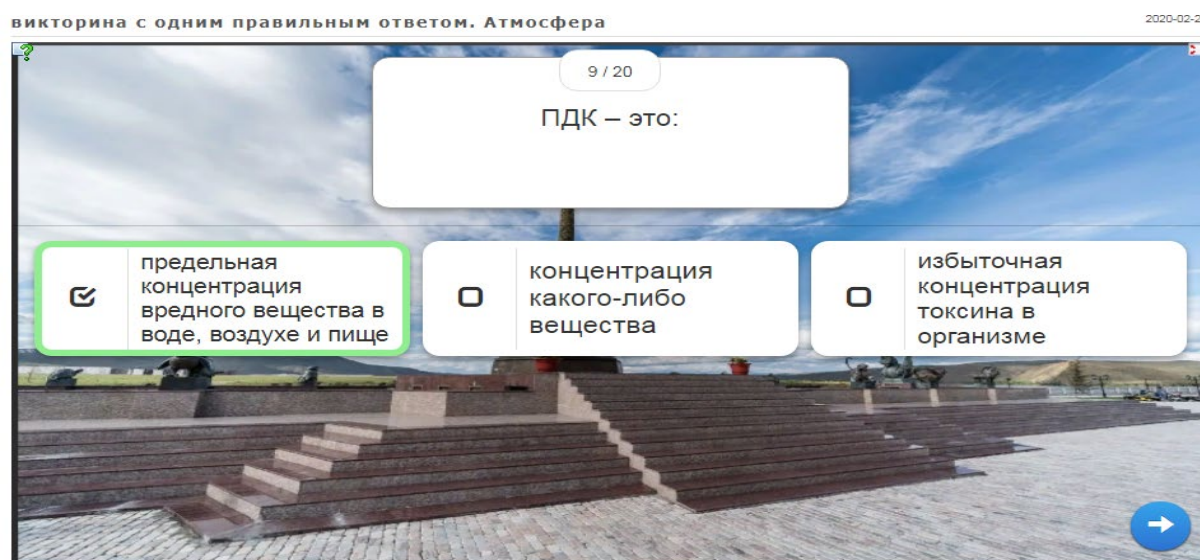


Рис. 22. Фрагмент задания «Викторина»

При выполнении задания «Пазл "Угадай-ка"», студентам необходимо собрать пазл воедино, сопоставив слои атмосферы и литосферы и подходящие к ним изображения. Если студенты допускают ошибку, то они видят упоминание, что необходимо попробовать выполнить задание повторно (рис.23).

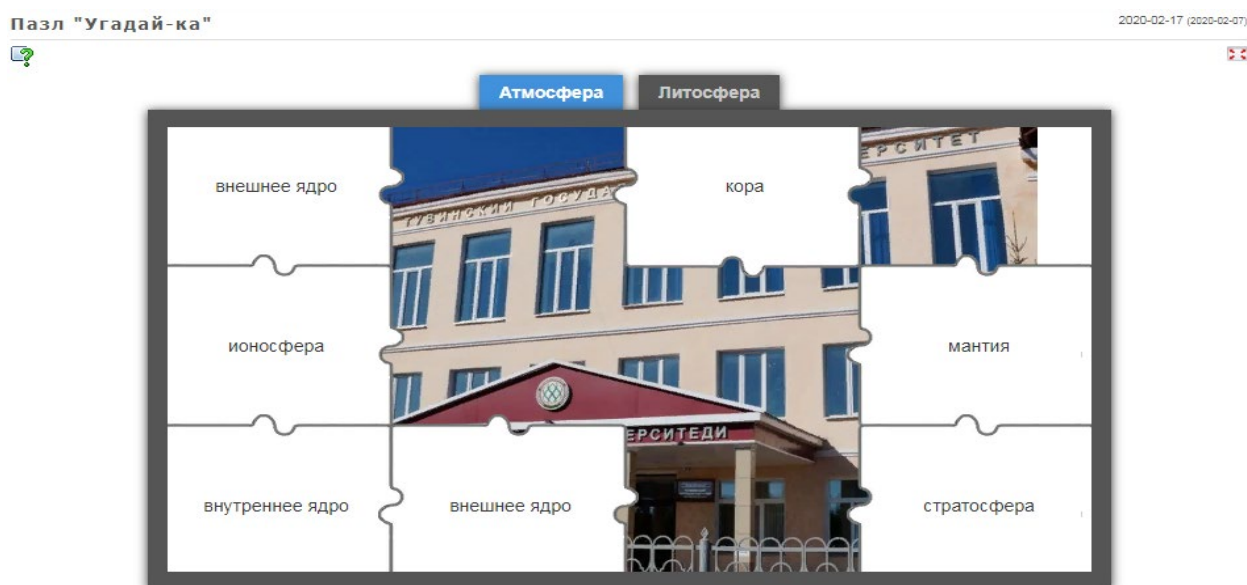


Рис. 23. Фрагмент задания «Пазл "Угадай-ка!"»

Ниже приведен пример интерактивного задания, разработанного нами по блоку "Биосфера", где обучающиеся должны угадать слово, используя буквы алфавита и умение делать ограниченное количество ошибок (рис.24).

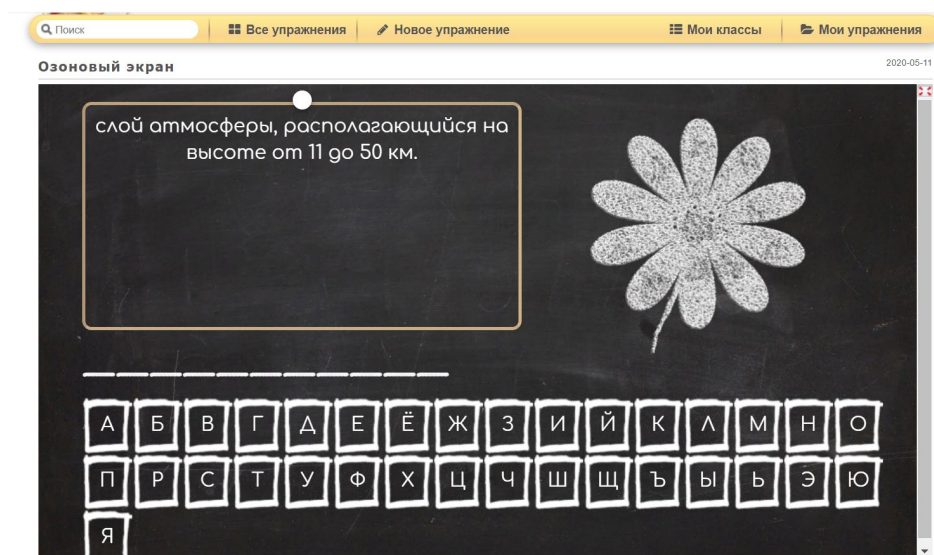


Рис. 24. Фрагмент задания «Виселица»

После выполнения различных интерактивных модулей студенты смогут получить представление о своих собственных знаниях, преподаватель оценит их по достоинству, а интерактивная форма способствует повышению мотивации обучающихся к предмету.

Таким образом, использование интерактивных модулей в учебном процессе позволяет педагогам создать здоровый, продуктивный для развития, обучения и творчества психологический климат на занятиях. После занятий с использованием интерактивных модулей у студентов повышается любознательность, развиваются коммуникативные качества, а именно умение слушать собеседника и аргументировать свою точку зрения, активизируется познавательная активность, а также способность к самоконтролю своих знаний.

2.2. Внедрение в учебный процесс разработанных интерактивных приложений в сервисе LearningApps.org и проверка их результативности опытно-экспериментальным путем

Третий этап практической части работы включал задачу внедрения в учебный процесс разработанных интерактивных модулей приложения LearningApps.org для повышения активности и познавательного интереса

обучающихся, а также анализ эффективности использования интерактивных модулей приложения LearningApps.org в процессе обучения дисциплины.

Внедрение в учебный процесс разработанных интерактивных модулей приложения LearningApps.org осуществлялась студентами 1 курса Тувинского государственного университета естественно-географического факультета направления подготовки 04.03.01 Химия, «Преподавание химии».

Апробация по теме исследования проводилась в период 2019-2020 учебного года во втором семестре. Студенты были зарегистрированы в сервисе LearningApps.org и получили доступ к курсу «Химия окружающей среды».

Для студентов 1 курса, с учетом их возрастных особенностей, в образовательном процессе в качестве тренажеров и инструментов самоконтроля подходят интерактивные элементы, созданные при помощи сервиса LearningApps.org. Интерактивные задания можно давать как на аудиторных занятиях, так и для самостоятельного внеаудиторного выполнения.

Мы в своей работе обращаем внимание на возможности использования интерактивного приложения LearningApps.org как эффективного средства самоконтроля знаний студентами. Это обусловлено большим набором различных видов упражнений и возможностью доступа к ним в любое удобное для студента время с любого компьютера или гаджета, подключенного к сети Интернет.

В ходе экспериментальной работы студенты параллельно с традиционным обучением выполняли задания в сервисе LearningApps.org по блокам. Результаты работы студентов контролировались в разделе статистика (рис.25).

Статистика: 1 курс 3 группа

Имя	Фамилия	   	       	      	    	  
		1. Атмосфера	2. Гидросфера	3. Литосфера	4. Биосфера	5. Экосистемный уровень
Ай-Херел	Салчак	✓	✓	✓	✓	✓
Айхана	Хертек	✓	✓	✓	✓	
Алдыңай	Байспан					
Ангелина	Ондар	✓	✓	✓	✓	✓
Ангырак	Ондар	✓	✓	✓	✓	✓
Дарыймаа	Биче-оол		✓	✓	✓	
Инна	Ондар	✓	✓	✓	✓	
Луна	Ооржак		✓	✓	✓	
Монге-Байыр	Артаа	✓	✓	✓	✓	✓
Надежда	Куулар	✓	✓	✓	✓	✓
Сюзана	Доржу-оол	✓	✓	✓	✓	✓
Тумен-Далай	Ондар	✓	✓	✓	✓	✓
Туяна	Тожу	✓	✓	✓	✓	✓
Чаян	Ондар	✓	✓	✓	✓	
Чаяна	Иргит	✓	✓	✓	✓	✓
Чаяна	Сат	✓	✓	✓	✓	
Эпдар	Чамьян	✓	✓	✓	✓	

Рис.25. Статистика выполнения упражнений студентами в сервисе LearningApps.org

Проведенный анализ позволяет сделать вывод, что внедрение сервиса LearningApps.org в процесс обучения помогает заинтересовать студентов, а также оказывает положительное влияние на учащегося, повышая его креативность и стимул к самообучению.

В ходе экспериментального этапа проводилось анкетирование участников экспериментальной группы, целью которой являлось выявление мнения студентов об использовании сервиса LearningApps.org в учебном процессе (табл.4 и Приложения 6).

Для достижения данной цели были определены следующие задачи по выявлению:

1. заинтересованность студентов сервисом LearningApps.org и внедрением его в учебный процесс;
2. отношение студентов к использованию сервиса LearningApps.org по дисциплине «Химия окружающей среды»;
3. трудности, с которыми столкнулись студенты при работе в сервисе;
4. количество времени, которое уходит на выполнение заданий интерактивных модулей.

**Результаты анкетирования и опросы о внедрении и реализации сервиса
LearningApps.org по дисциплине «Химия окружающей среды»**

Вопросы	Кол-во ответов, абс. число	%
1. Довольны ли вы качеством преподавания дисциплины «Химия окружающей среды»? Оцените по пятибалльной системе • 1 • 2 • 3 • 4 • 5	- - - 4 12	0 0 0 25 75
2. Что, по вашему мнению, дает лучшее усвоение материала • Лекция • Практическое занятие с использованием приложения LearningApps.org • Лабораторные работы • Индивидуальное обучение (чтение учебников) • Обучение с использованием всех вышеизложенных форм	2 8 2 - 4	12,5 50 12,5 0 25
3. Какие блоки в приложении LearningApps.org вызвали у вас наибольшие затруднения? Можно выбрать несколько пунктов из списка • Атмосфера • Гидросфера • Литосфера • Биосфера • Заключительный блок • Затруднений не было	- - - 4 - 12	0 0 0 25 0 75
4. Укажите время выполнения заданий по блокам • Атмосфера_____ • Гидросфера_____ • Литосфера_____ • Биосфера_____ • Заключительный блок_____	50 34 25 40 15	83 56 41 66 25

5. Хотелось бы вам продолжить выполнять самостоятельные работы на сервисе LearningApps.org?		
• да	16	100
• нет, причина	-	0

Обобщение полученных данных показало высокий интерес студентов к практическим занятиям с активным привлечением ресурса LearningApps.org WEB 2.0 сервиса и информационных технологий. 75% участников оценили на 5 баллов использование интерактивных заданий сервиса LearningApps.org на практических занятиях, и лишь 25% указали 4 балла (рис.26).



Рис.26. Результат анкеты качеством преподавания дисциплины

Следующей задачей является определение отношения студентов к использованию сервиса по дисциплине «Химия окружающей среды».

Результаты анкетирования показали, что 50% студентам необходимо использование интерактивных модулей сервиса LearningApps.org в учебном процессе, но лишь в качестве источника теоретического материала. Также следует отметить, что 25% опрошенных студентов проголосовали за традиционное обучение. (рис.27).



Рис.27. Виды занятий, которые дают лучшее усвоение материала

В ходе исследования выявилась трудность, с которыми студенты столкнулись при работе с разработанными модулями. Результаты анкетирования показали, что 25% студентов имели затруднения с выполнением модулей «Биосфера», но тем не менее справились. Однако 75% опрошенных студентов заявили, что никаких из блоков не вызвало у них трудностей (рис.28).



Рис.28. Затруднения при выполнении модулей студентами

Следует также отметить, что студенты испытывают трудности с доступом в Интернет и технические проблемы в работе сервиса LearningApps.org другими словами, сбой работы сервиса.

Следующей задачей, которая стояла перед нами количества времени, которое уходит на выполнения заданий интерактивных модулей (рис.29).



Рис. 29. Количество времени, потраченное на выполнение заданий

Согласно полученным данным, при выполнении заданий интерактивных модулей студенты уделяли в среднем 32 минуты. Больше всего времени уделили блоку «Атмосфера» (50 мин), так как они начали впервые выполнять задания, им было все это в новинку. Далее студенты освоили навыки и инструменты сервиса LearningApps.org, уже начали меньше времени уделять для выполнения заданий интерактивных модулей. Это означает, что студенты освоили работу с сервисом LearningApps.org.

Подводя итог полученным результатам, следует отметить, что все студенты на 100% проголосовали за то, что они хотят продолжить выполнение самостоятельной работы на сервисе LearningApps.org, параллельно с традиционным обучением.

Таким образом, сервис LearningApps.org позволяет создавать наглядные и многофункциональные интерактивные модули, которые

помогают повысить интерес студентов к данной дисциплине. А также можно отметить о целесообразности в учебном процессе сочетать различные методы и формы обучения, чтобы достичь наибольшего эффекта от их использования.

В результате сравнительного анализа результатов усвоения студентами знаний было выявлено, что уровень знаний и интереса к данной дисциплине повышается при использовании интерактивных модулей.

Поэтому, изучив раздел с использованием интерактивных модулей, можно отметить существенную разницу в уровне знаний студентов. Кроме того, благодаря использованию интерактивных средств на занятиях активизируется деятельность учащихся, развиваются творческие способности, наблюдательность, внимание и память.

Выводы

1. Проанализирована научно-методическая литература по проблеме исследования. На основе анализа литературы по проблеме исследования выявлено, что использование разнообразных интерактивных модулей сервиса Learningapps.org помогает заинтересовать обучающихся в изучаемом материале, позволяет наиболее полно реализовать принцип наглядности, вовлекая разные каналы восприятия информации учащихся, а также повысить качество обучения.

2. Разработаны интерактивные модули приложения LearningApps.org по дисциплине «Химия окружающей среды», состоящие из 5 блоков и 31 интерактивных модулей. Разработанный комплекс интерактивных заданий может быть использован как на аудиторных занятиях, так и для самостоятельного внеаудиторного выполнения на этапе актуализации знаний, при изучении нового материала (видео со вставками), для закрепления изученного материала (сортировки, классификации) и для опросов (пазлы, кроссворды, игры, викторины и тестовые задания).

3. Разработанные учебно-методические материалы на примере интерактивных модулей приложения LearningApps.org, как составные компоненты дистанционного обучения, были апробированы по дисциплине «Химия окружающей среды» для студентов направления подготовки 04.03.01 Химия, профиль «Преподавание химии в образовательных организациях».

Проведенный анализ педагогического эксперимента позволяет сделать вывод о том, что сервис LearningApps.org положительно влияет на качество и эффективность организации учебного процесса и имеет большую практическую значимость в методической деятельности педагога.

Литература

1. Алексеева Л.И. Современные интерактивные методы обучения в общеобразовательной школе. URL: http://maratak.m.narod.ru/alekseeva_li.pdf (дата обращения: 30.05.2020). – Текст: электронный.
2. Андреев А.А. Дистанционное обучение: сущность, технология, организация / А.А. Андреев, В.И. Солдаткин. – Текст: непосредственный // – Москва: Издательство МЭСИ, 1999. – С. 196.
3. Ардеев, А.Х. Образовательная информационная среда как средство повышения эффективности обучения в университете: 13.00.08 - Теория и методика профессионального образования. / Ардеев Александр Халилович; Ставропольский государственный университет. – Ставрополь, 2004. – С.165.
4. Боровских, А.В. Деятельностные принципы в педагогике и педагогическая логика: Пособие для системы профессионального педагогического образования, переподготовки и повышения квалификации научно-педагогических кадров / А.В. Боровских, Н.Х. Розов. – Текст: непосредственный // – Москва: МАКС Пресс, 2010. С. 80.
5. Босова, Л.Л. Отечественный и зарубежный опыт создания учебных материалов нового поколения / Л.Л, Босова. – Текст: непосредственный // Школьные технологии. – Москва, 2007. – № 5. – С. 179-184.
6. Википедия. Дистанционное обучение. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/> (дата обращения: 25.05.2020). – Текст: электронный.
7. Витченко, О.В. Интегративно-креативная модель формирования информационно-коммуникационной компетентности будущего учителя / О.В. Витченко. – Текст: непосредственный // Образование. Наука. Инновации. – 2010. – №4. – С. 73-78.
8. Воген Т. Мультимедиа: Практическое руководство / Т. Воген. – Текст: непосредственный // – Минск: ООО «Пупурри», 1997.
9. ГОСТ Р 52653-2006. Национальный стандарт Российской Федерации. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Термины и

определения (утв. и введен в действие Приказом Ростехрегулирования от 27 декабря 2006 г. № 419-ст) из информационного банка «Отраслевые технические нормы». URL: <http://docs.cntd.ru/document/gostr-52653-2006> (дата обращения: 18.05.2020). – Текст: электронный.

10. Гордиевских В.М., Петухов Д.В. Технические средства обучения: Учебное пособие. – Шадринск: ШГПИ, 2006. – С. 152.

11. Дистанционное обучение. Информационный портал. URL: <http://www.distance-learning.ru/db/el/284C55060> (дата обращения: 30.05.2020) – Текст электронный.

12. Дьякова О.И. О внедрении дистанционного обучения: открытое письмо директору колледжа / О.И. Дьякова. – Текст: непосредственный // Ученые записки ИСГЗ – Казань: Институт социальных и гуманитарных знаний, 2016. – №2. – С. 18-22.

13. Ефремова М.В. Возможности использования сервисов Веб 2.0 в современном образовании / М.В. Ефремова. – Текст: непосредственный // Педагогический журнал. 2011. – С. 34-41.

14. Журавлева, О.Б. Управление Интернет-обучением в высшей школе / О.Б. Журавлева. – Текст: непосредственный // Горячая линия — Москва, 2007. – С. 223.

15. Заичкина, О.И. Опыт и проблемы управления образовательным процессом на базе информационных и коммуникационных технологий / О.И. Заичкина. – Текст: непосредственный // Сборник материалов международной научно-практической конференции «Развитие отечественной системы информатизации образования». — Москва: ИИО РАО, 2009. – С. 19-24.

16. Захарова, Г.И. Формирование информационной образовательной среды высшего учебного заведения: специальность 13.00.01 – общая педагогика, история педагогики и образования; автореферат диссертации доктора педагогических наук / Захарова Ирина Галиева; Тюменский государственный университет. – Тюмень, 2003. – С. 46.

17. Захарова, Г.И. Информационные технологии в образовании: учебное пособие. – Москва, 2008. — С. 192. – Текст непосредственный.

18. "Инструментарий ФГОС: интерактивное приложение LearningApps" URL: <https://aneks.center/index.php/services/master-classes/906-instrumentariy-fgos-interaktivnoe-prilozhenie-learningapps> (дата обращения: 01.06.2020). – Текст: электронный.

19. Использование информационных и коммуникационных технологий в общем среднем образовании. Проект «Информатизация системы образования». URL: <http://www.ido.rudn.ru/nfpr/ikt/ikt7.html> (дата обращения: 10.05.2020). – Текст: электронный.

20. Калинкина Т.М. Педагогические технологии в образовательном процессе. Т. М. Калинкина. – Текст: непосредственный // Материалы 77-й междунар. научно-техн. конф. «Приоритеты развития и подготовка кадров». Секция «Развитие образовательного процесса на основе современной системы интерактивного обучения в условиях модернизации образования». – 2012. – С. 19-21.

21. Концепция информатизации сферы образования Российской Федерации. – Текст: непосредственный // – Москва: Гос. НИИ системной интеграции, 1998. – С. 322.

22. Концепции создания и развития единой системы дистанционного образования в России, утвержденной постановлением Государственного Комитета Российской Федерации по высшему образованию от 31 мая 1995 г. № 6. URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=EXP> (дата обращения: 10.05.2020). – Текст: электронный.

23. Кондакова А. М. Концепция Федеральных государственных образовательных стандартов общего образования. / А.М. Кондакова, А.А. Кузнецова. – Текст: непосредственный // Стандарты второго поколения. – Москва, 2008. – С. 39.

24. Коротенков, Ю.Г. Информационная образовательная среда основной школы / Ю.Г. Коротенков. — М.: Академия АйТи., 2013. URL:

http://eor.it.ru/file.php/1/metod_material/Uchebnoe_posobie_IOS.pdf (дата обращения: 13.05.2020). – Текст: электронный.

25. Кочергин И.Г. Философско-методологические и исторические аспекты глобальной информатизации современного обществ. / И. Г. Кочергин, О. В. Третьяков. – Текст: непосредственный // Вестник Тамбовского Университет. Серия Гуманитарные науки. – Тамбов. Выпуск 12. – 2012. – С. 82-29.

26. Красильникова, В.А. Информационные и коммуникационные технологии в образовании: учебное пособие / В.А. Красильникова. – Текст: непосредственный // Дом педагогики. – Москва, 2006. — С. 231.

27. Лазарева А.В. Развитие коммуникативных компетенций студентов посредством тренинговых программ / А. В. Лазарева. – Текст: непосредственный // Вестник МГИМО университета. –Москва, 2013. – №: 5 (32). – С. 279-285.

28. Лобачев, С. Л. Основы разработки электронных образовательных ресурсов: учебный курс / С. Л. Лобачев. – Текст: непосредственный // Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» 2-е изд., исправ. – Москва, 2016. – С. 189.

29. Маклаков, Е. С. Философские и исторические аспекты развития инфокоммуникационных технологий / Е. С. Маклаков. – Текст: непосредственный // Научное и образовательное пространство: перспективы развития: материалы II Междунар. науч.-практ. конф. – Чебоксары, 2016. — С. 295–298.

30. Макеева Е.А. Интервьюирование как средство обучения диалоговому общению журналистов на основе коммуникативно-компетентностного подхода (немецкий язык, неязыковой вуз): специальность 13.00.02-теория и методика обучения и воспитания (иностранный язык); автореферат диссертации кандидата педагогических наук / Макеева Екатерина Александровна; Московский гуманитарный педагогический институт. – Москва, 2011.

31. Материалы сайта Википедия. URL: <http://ru.wikipedia.org/wiki> (дата обращения: 22.05.2020). – Текст: электронный.

32. Методология проектирования развивающей информационной образовательной среды в условиях современной школы Э.Н. Ильясова – М.: Академия Естествознания, 2014. URL: <http://www.monographies.ru/244> (дата обращения: 30.05.2020). - Текст электронный.

33. Никуличева, Н.В. Внедрение дистанционного обучения в учебный процесс образовательной организации: практ. пособие / Н. В. Никуличева. – Текст: непосредственный // Федеральный институт развития образования. – Москва, 2016. – С. 72.

34. O'Reilly T. What Is Web 2.0 Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. 2005. URL: <https://www.oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html> (дата обращения: 22.05.2020). – Текст: электронный.

35. Патаракин Е.Д. Социальные взаимодействия и сетевое обучение 2.0 / Е. Д. Патаракин. – Текст: непосредственный // НП «Современные технологии в образовании и культуре». – Москва, 2009. – С. 176.

36. Панюкова С.В. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании / С. В. Панюкова. – Текст: непосредственный // Академия. – Москва, 2010. – С. 224 .

37. Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Е.С. Полат. – Текст: непосредственный // Академия. – Москва, 2009. — С. 272.

38. Полат, Е.С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина. – Текст: непосредственный // – 3-е изд., стер.: Издательский центр «Академия». – Москва, 2010. – С. 368.

39. Полат Е.С. Некоторые концептуальные положения организации дистанционного обучения иностранному языку на базе компьютерных

телекоммуникаций / Е. С. Полат. – Текст: непосредственный // Иностранные языки в школе. – Москва, 2008. – № 5. – С. 6–11.

40. Президентская инициатива «Наша новая школа». URL: <http://nashanovaya-shkola.ru/?q=node/4> (дата обращения: 18.05.2020). – Текст: электронный.

41. Подымова Л.С. Интерактивные методы обучения и воспитания в системе общего, среднего и высшего профессионального образования. Учебно-методическое пособие. – Москва, 2011. – Текст: непосредственный.

42. Сайков, Б.П. «Курс «Информационно-образовательная среда (ИОС) основной школы». URL: http://www.lyceum88.ru/IOS_M1_Cont_1_1_01.pdf (дата обращения: 10.05.2020). – Текст: электронный.

43. Синаторов С.В. Электронные образовательные ресурсы: классификация, требования к ним и принципы их разработки. URL: <http://masters.donntu.org/2014/fknt/cherepkova/library/article9.html> (дата обращения: 15.05.2020). – Текст: электронный.

44. Сапешко Л.В. Интерактивные формы обучения учащихся на уроках ИЗО / Л. В. Сапешко. – Текст: непосредственный // Первая Всероссийская научно-методическая конференция «Интерактивные технологии в образовании». – Кострома, 2014. – С. 193-196.

45. Шпунт О.Н. «Плюсы» и «минусы» применения информационно-коммуникационных технологий в образовании. URL: <https://pedsovet.org> (дата обращения: 05.06.2020). – Текст: электронный.

Приложения

Интерактивные модули

Блок «Атмосфера»

LearningApps.org

Настройки аккаунта: Елена Кашкак

Поиск Все упражнения Новое упражнение Мои классы Мои упражнения

Аудио/видео контент 2020-02-20 (2020-02-04)

Атмосфера: состав и строение

Задание
Посмотрите видеозапись про строение атмосферы. Ответьте на вопросы.

OK

Копирова...

YouTube 0:00/3:20

1 2 3 4 5 6 7

LearningApps.org

Настройки аккаунта: Елена Кашкак

Поиск Все упражнения Новое упражнение Мои классы Мои упражнения

викторина с одним правильным ответом. Атмосфера 2020-02-20

1 / 20

Ветер, дующий на юг имеет направление:

☐ северное ☐ северо – восточное ☐ южное

викторина с одним правильным ответом. Атмосфера

2020-02-20

1 / 20

От чего нашу планету защищает озоновый слой:

☐ космической пыли

☐ вредной части солнечного излучения

☐ потери тепла

Найти пару

2020-02-17 (2020-02-04)

слоистые

перисто-слоистые

перистые

кучевые

полярные

LearningApps.org

Настройки аккаунта: Елена Кашкач

Поиск Все упражнения Новое упражнение Мои классы Мои упражнения

РЕБУСЫ 2020-02-17 (2020-02-04)

Задание
Разгадайте ребусы и впишите разгаданное слово.
OK

LearningApps.org

Настройки аккаунта: Елена Кашкач

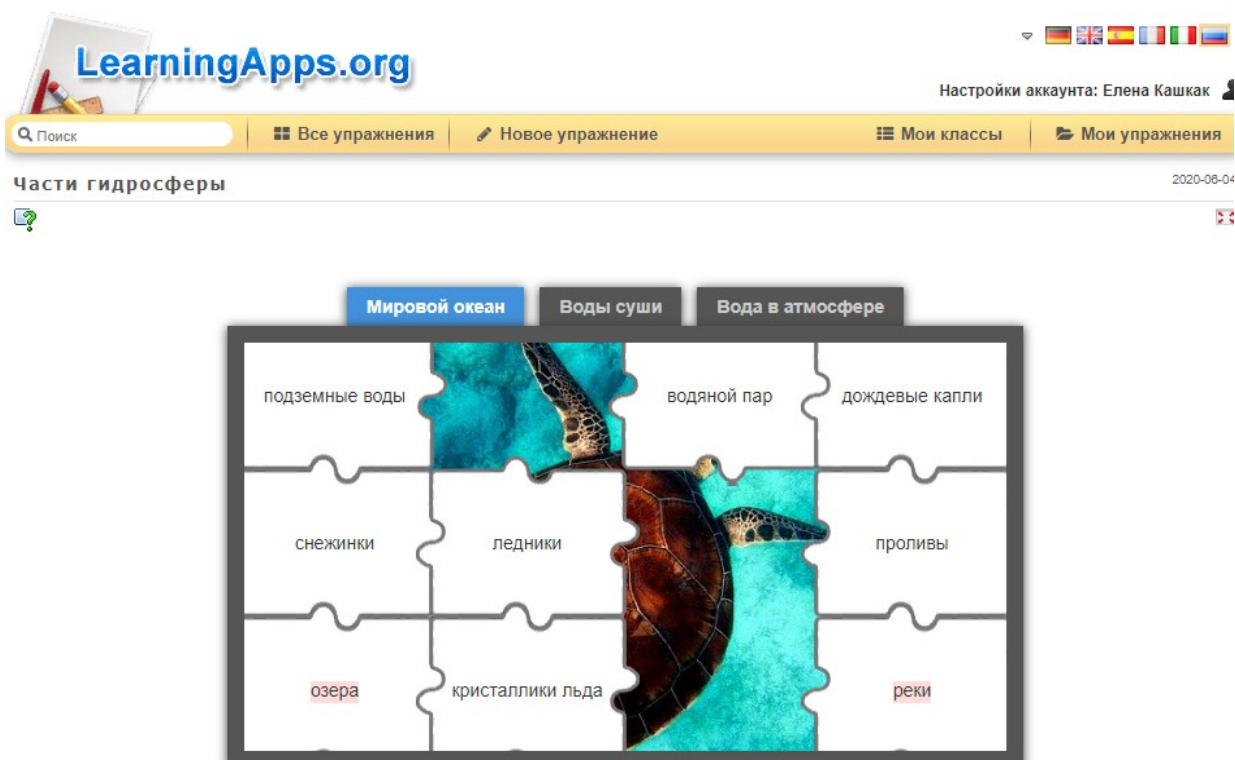
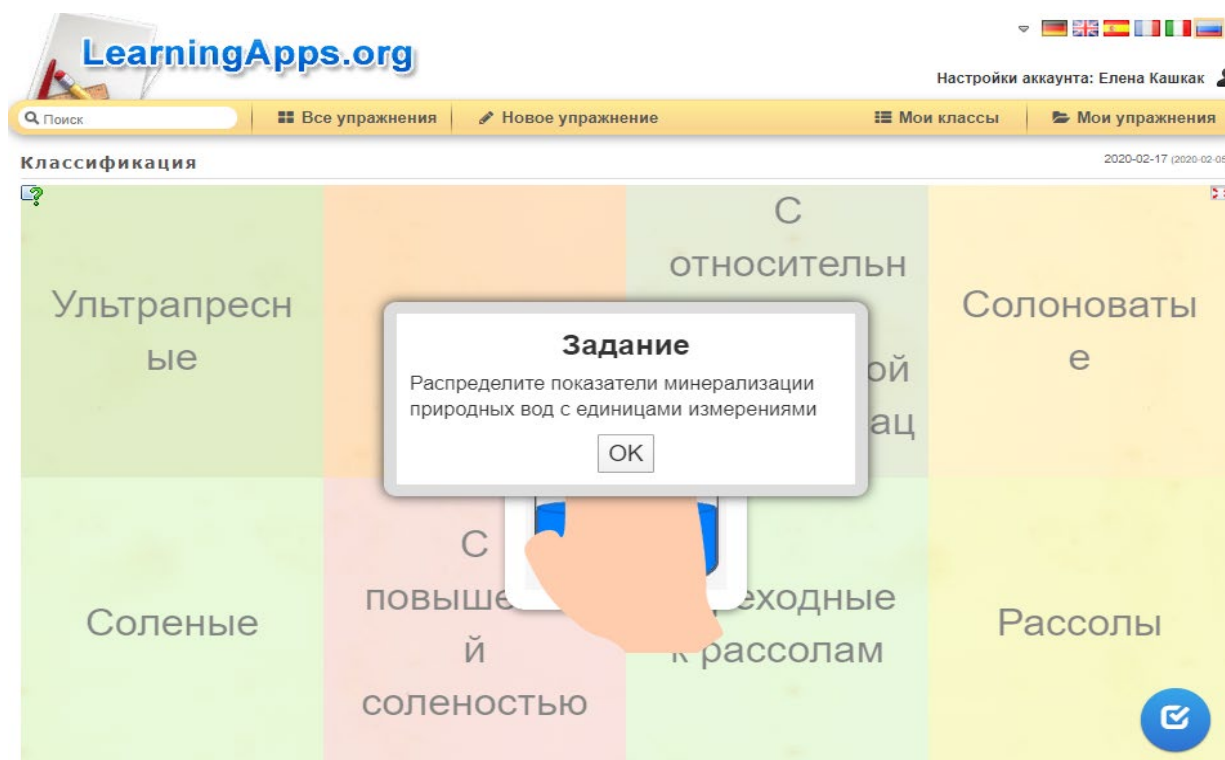
Поиск Все упражнения Новое упражнение Мои классы Мои упражнения

заполнить пропуски 2020-02-15 (2020-02-04)

Оценка загрязнения объектов _____ среды, прогнозирование _____
загрязняющих веществ под влиянием различных _____ среды.
Разработка _____ и ресурсосберегающих _____, сведение к минимуму выбросов
в _____ и гидросферу.
Повышение _____ очистки выбрасываемых в _____ газов и сбрасываемых в
_____ сточных вод от наиболее _____ веществ.

Интерактивные модули

Блок «Гидросфера»



Мировой океан

2020-01-30

1 / 10

Единица измерения солёности воды.

☐ Промилле

☐ Процент

Как сберечь воду?

2017-10-1

ПРАВИЛЬНО

НЕ ПРАВИЛЬНО

В стиральную машину можно загружать мало вещей для стирки.

LearningApps.org

Настройки аккаунта: Елена Кашкак

Поиск Все упражнения Новое упражнение Мои классы Мои упражнения

Мировой круговорот воды 2019-1

Задание
Укажи этапы мирового круговорота воды
OK

LearningApps.org

Настройки аккаунта: Елена Кашкак

Поиск Все упражнения Новое упражнение Мои классы Мои упражнения

Состав гидросферы
Задание на закрепление темы "Состав гидросферы" в 6 классе по географии 2018-09-18 (2017-02-12)

около 0.02 % объёма гидросферы водяной пар пресная вода солёная вода 96,5 % объёма гидросферы

Мировой океан		
Воды суши		
Атмосфера		

Знатор гидросферы!

2018-04-22 (2016-02-01)

К водам суши относятся

А реки, ледники, озера, болота, моря

В реки, подземные воды, моря, ледники

С реки, озера, болота, ледники, подземные воды

Д реки, болота, ледники, озера, океаны

Моря, озера, реки России

2019-12-25

Самым крупным в мире озером является озеро.

Самое глубокое озеро в мире - . Оно находится в .

Столица России- Москва. Она стоит на реке- .

Так же в России находятся 2 самых больших в Европе озера: , .

Самые крупные реки России: , Обь, Енисей, Лена и Волга.



Интерактивные модули

Блок «Литосфера»

LearningApps.org

Настройки аккаунта: Елена Кашка

Поиск Все упражнения Новое упражнение Мои классы Мои упражнения

Где находится это? 2020-02-17 (2020-02-07)

Player1 Баллы : 0

Компьютер Баллы : 0

Литосферные плиты

Вопрос 1 от 9
Найдите на карте плиту Северо-Американская

OK

← Направление и скорость перемещения плит

LearningApps.org

Настройки аккаунта: Елена Кашка

Поиск Все упражнения Новое упражнение Мои классы Мои упражнения

Сортировка картинок 2020-02-17 (2020-02-06)

Задание
Соотнесите строение земли, с соответствующей зоной на рисунке

OK

LearningApps.org

Настройки аккаунта: Елена Кашка

Поиск Все упражнения Новое упражнение Мои классы Мои упражнения

Движения земной коры 2020-04-15

Землетрясения измеряют в:

1/10

Баллах ☒

Промилле ☒

Процентах ☒

Градусах ☒

Player1 0/10

Закончить игру

LearningApps.org

Настройки аккаунта: Елена Кашка

Поиск Все упражнения Новое упражнение Мои классы Мои упражнения

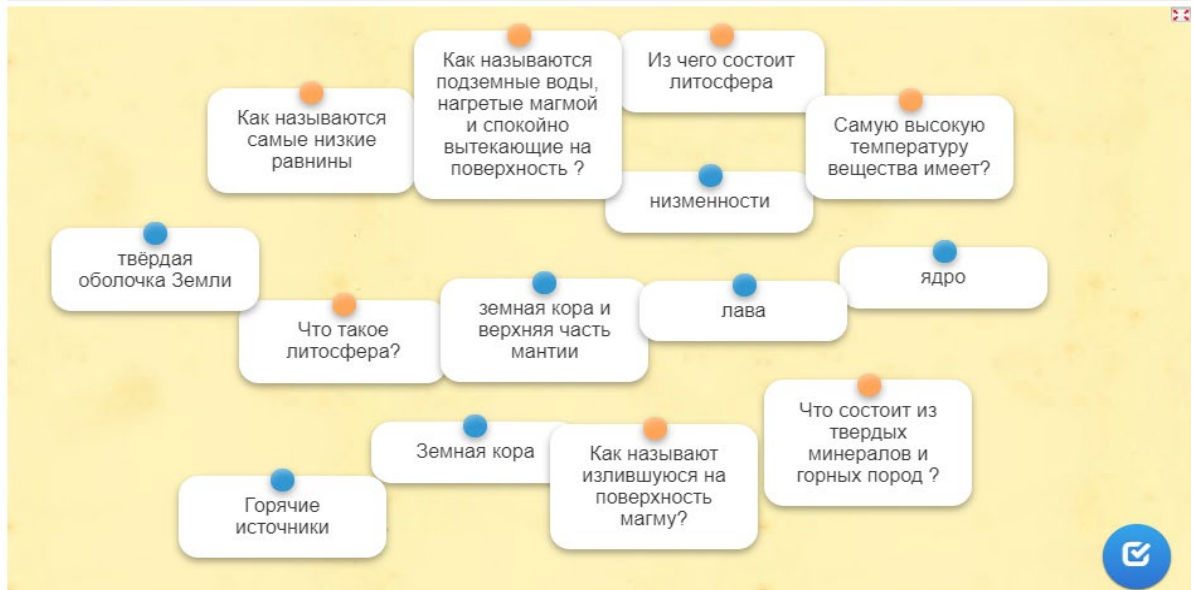
Строение Земли 2020-04-15

?

Закончить игру

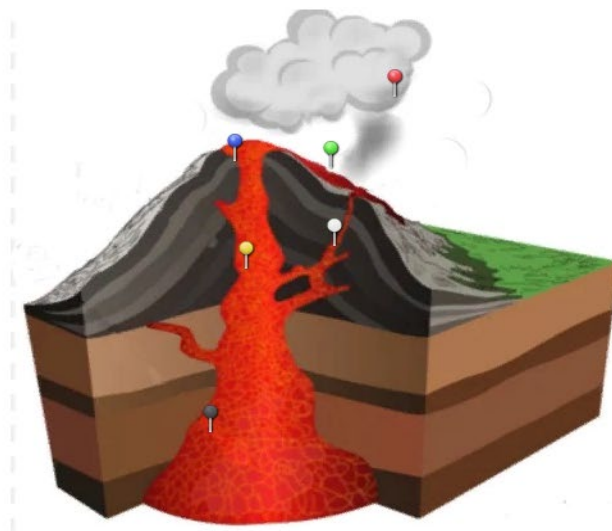
Найти пару

2020-04-15



Вулкан

2020-04-15



Интерактивные модули

Блок «Биосфера»

LearningApps.org

Настройки аккаунта: Елена Кашкак

Поиск Все упражнения Новое упражнение Мои классы Мои упражнения

Найдите пару-биосфера 2020-05-1

The interface shows a yellow background with several fossil images and their descriptions in Russian:

- Спиральная, разделённая на камеры раковина (Spiral, divided into chambers shell) - Image of a nautilus shell.
- Отпечаток семенного папоротника (Print of seed fern) - Image of a fern leaf print.
- Ископаемый остаток растения (Fossilized plant remnant) - Image of a fossilized plant.
- Ископаемый коралл (Fossilized coral) - Image of a coral fossil.
- Остатки трилобитов (Remnants of trilobites) - Image of trilobite fossils.

Each image is in a white box with a blue pin. A blue checkmark icon is in the bottom right corner.

LearningApps.org

Настройки аккаунта: Елена Кашкак

Поиск Все упражнения Новое упражнение Мои классы Мои упражнения

Озоновый экран 2020-05-11

The interface shows a black background with a white text box and a white flower-like shape.

слои атмосферы, располагающийся на высоте от 11 до 50 км.

Below the text box is a keyboard with Russian letters in white boxes on a black background.

БИОСФЕРА

2020-05-17

Все живые организмы составляют _____

Непрерывный слой живого вещества занимает _____

Биосфера Земли - это слой, сформировавшийся _____

Верхней границей распространения живых организмов в атмосфере служит _____

В гидросфере организмы распространены _____

В литосфере нижнюю границу биосферы проводят _____

Какие организмы встречаются на нижней границе биосферы (в литосфере)? _____

Живые организмы представлены царствами _____

Какие виды организмов принято выделять? _____

Среди животных наиболее распространены _____

Видов животных _____, чем _____

1. Найти слова

2020-05-17 (2020-02-0)

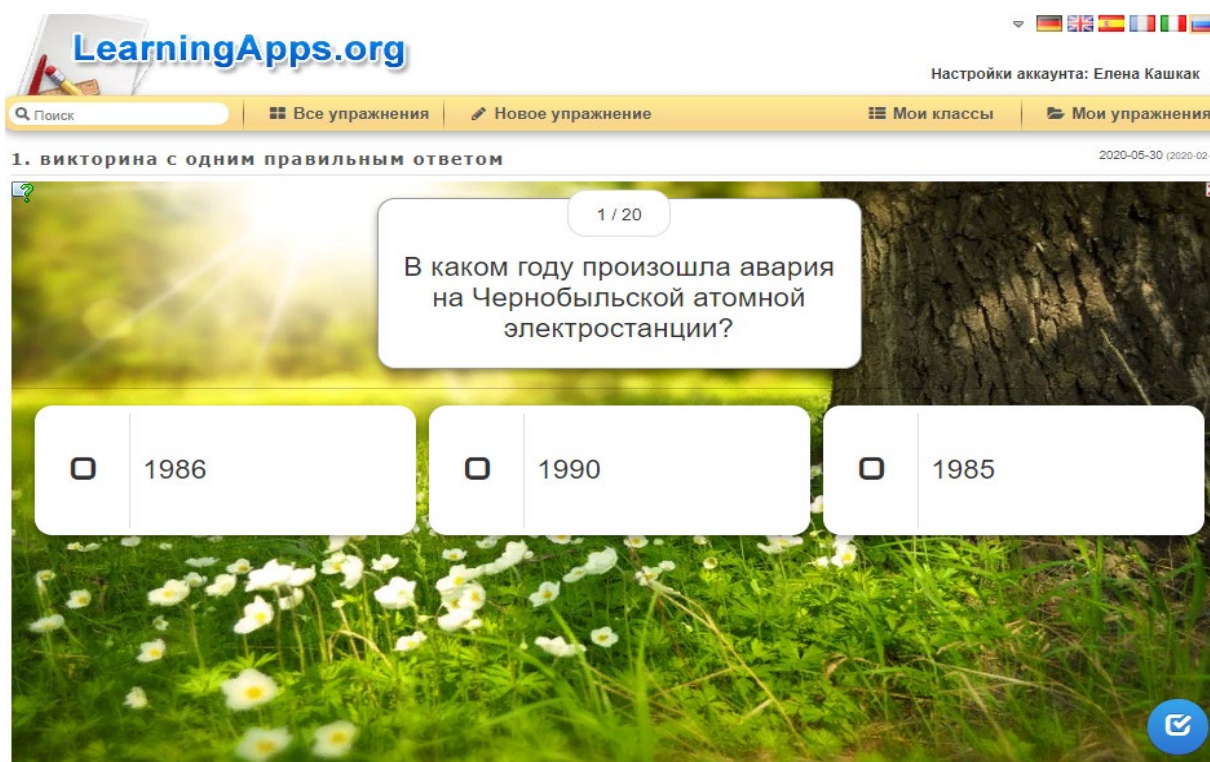
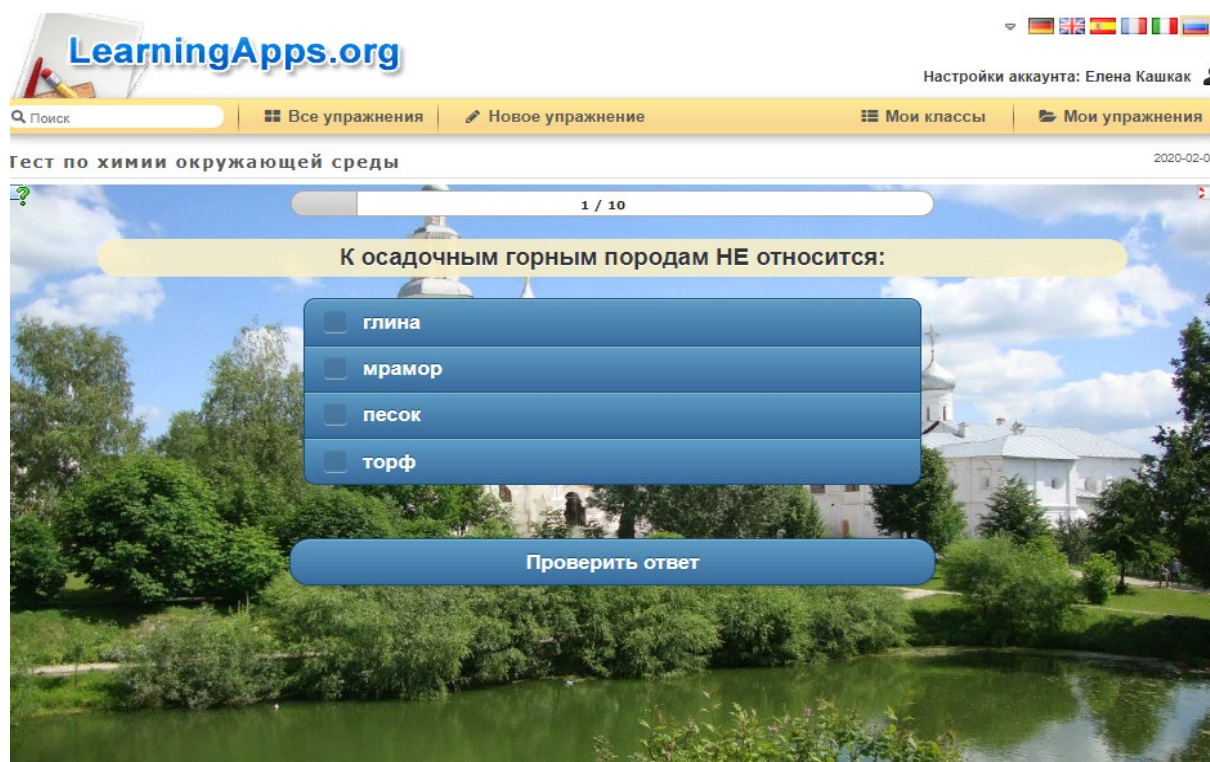


Э	Ю	Ж	С	Б	А	Ш	Ю	Ч	Ч	Н	С	Л	З	П	Ж	М	М	К
Г	У	О	Е	Ч	Ю	К	Ч	К	Ф	Ъ	Ь	А	О	Ы	Х	В	Л	Р
Щ	Й	Л	С	Й	Е	Ы	Г	Т	Л	Е	Н	В	О	Ъ	К	В	Й	Ц
Ь	Д	А	Р	У	Л	Е	Б	Л	А	Ц	О	Ъ	Б	У	Й	Я	З	С
Д	Б	Ш	В	Я	Б	С	Ш	Г	Ю	З	Р	Н	Е	Л	Ш	Е	Э	Ю
З	Ц	Т	Р	С	Л	Т	А	Л	К	Д	Д	К	Н	Н	Ж	Ч	Д	У
М	Ю	У	П	Ц	Я	Ц	О	Е	Й	К	Б	С	Т	Е	Ю	А	Д	Ш
Ж	Э	Ю	Д	Е	С	Т	Р	У	К	Ц	И	Я	О	О	Ь	Н	Т	У
Я	Ц	В	Я	Е	Е	Ф	В	Е	Р	Н	А	Д	С	К	И	Й	С	И
Я	Й	И	Я	У	П	Р	О	Д	У	Ц	Е	Н	Т	Ы	К	Э	Д	Ц
Б	И	А	С	Х	К	Й	У	В	Г	И	Д	Р	О	С	Ф	Е	Р	А
Ч	С	Ф	А	Э	Р	О	Б	И	О	С	Ф	Е	Р	А	В	Ё	Д	Л
Н	В	Щ	М	Е	Б	Б	Т	А	В	Т	О	Т	Р	О	Ф	Ы	К	Ф
О	З	Х	Ы	Г	Ч	Ч	С	К	О	Н	С	У	М	Е	Н	Т	Ы	Э
О	Ч	А	Т	М	О	С	Ф	Е	Р	А	Ы	Ь	Б	Р	И	Х	Б	Ю
С	Н	С	Р	Е	З	Ф	О	Т	О	С	И	Н	Т	Е	З	З	Р	М
Ф	И	Т	О	П	Л	А	Н	К	Т	О	Н	Й	Е	Д	Е	Ф	Х	З

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

Интерактивные модули

Заключительный блок



LearningApps.org

Настройки аккаунта: Елена Кашка

Поиск Все упражнения Новое упражнение Мои классы Мои упражнения

2. кто хочет стать миллионером? 2020-05-30 (2020-02-01)

Где находятся самые большие запасы воды на Земле?

А айсбергах В ледниках

С в реках и озерах D в Мировом океане

LearningApps.org

Настройки аккаунта: Елена Кашка

Поиск Все упражнения Новое упражнение Мои классы Мои упражнения

Кроссворд 2020-02-15 (2020-02-10)

Вопрос 9 (По горизонтали):

сложная смесь высокомолекулярных полифункциональных соединений, поступающих в почву после отмирания растений.

Ответ:

OK

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

Анкета

1. Довольны ли вы качеством преподавания дисциплины «Химия окружающей среды»? Оцените по пятибалльной системе
 - ☐ 1
 - ☐ 2
 - ☐ 3
 - ☐ 4
 - ☐ 5
2. Что, по вашему мнению, дает лучшее усвоение материала.
 - ☐ Лекция
 - ☐ Практическое занятие с использованием приложения LearningApps.org
 - ☐ Лабораторные работы
 - ☐ Индивидуальное обучение (чтение учебников)
 - ☐ Обучение с использованием всех вышеизложенных форм
3. Укажите время выполнения заданий по блокам:
 - ☐ Атмосфера
 - ☐ Гидросфера
 - ☐ Литосфера
 - ☐ Биосфера
 - ☐ Заключительный блок
4. Какие блоки в приложении LearningApps.org вызвали у вас наибольшие затруднения? Можно выбрать несколько пунктов из списка
 - ☒ Атмосфера
 - ☐ Гидросфера
 - ☐ Литосфера
 - ☐ Биосфера

☐ Заключительный блок

☐ Затруднений не было

5. Хотелось бы вам продолжить выполнять самостоятельные работы на сервисе Learning.apps.org?

☐ да

☐ нет, причина _____