

ОРГАНИЗАЦИЯ ГАЙДИНГА В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ БИОЛОГИИ 7-ГО КЛАССА (НА ПРИМЕРЕ ГАЙДА «ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ЖИВОТНЫХ»)

Жиженина Лилия Михайловна,

доцент кафедры биологии, географии и химии факультета естественных и математических наук Арзамасского филиала Национального исследовательского Нижегородского государственного университета им. Н. И. Лобачевского, кандидат биологических наук, г. Нижний Новгород, statueva@mail.ru

Волкова Светлана Ивановна,

доцент кафедры биологии, географии и химии факультета естественных и математических наук Арзамасского филиала Национального исследовательского Нижегородского государственного университета им. Н. И. Лобачевского, кандидат биологических наук, доцент, г. Арзамас, volkovasvetlana65@rambler.ru

Попкова Татьяна Константиновна,

ассистент кафедры биологии, географии и химии факультета естественных и математических наук Арзамасского филиала Национального исследовательского Нижегородского государственного университета им. Н. И. Лобачевского, г. Арзамас, tanospops@gmail.com

ТЕХНОЛОГИЯ ГАЙДИНГА ПРЕДПОЛАГАЕТ ВИРТУАЛЬНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ УЧАЩИХСЯ И ПЕДАГОГОВ, СОЗДАНИЕ И РАЗВИТИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ, ПРОЕКТОВ И КОНКУРСОВ, ПОМОЩЬ В СОПРОВОЖДЕНИИ И РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ ПО ТЕМЕ ШКОЛЬНОГО ПРЕДМЕТА. ГАЙД — ЭТО ИНСТРУКЦИЯ, РУКОВОДСТВО ИЛИ ПЛАН ДЕЙСТВИЙ. НА БАЗЕ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ № 12 С КАДЕТСКИМИ КЛАССАМИ ИМ. А. И. СОРОКИНА Г. АРЗАМАСА НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ИННОВАЦИОННОЙ ПЛАТФОРМЕ ТРЕЛЛО СОЗДАН ВИРТУАЛЬНЫЙ ОБУЧАЮЩИЙ СЕРВИС «ОРГАНИЗАЦИЯ ГАЙДИНГА. БИОЛОГИЯ. 7-Й КЛАСС». ЦЕЛЬЮ СТАТЬИ ЯВЛЯЕТСЯ ОЗНАКОМЛЕНИЕ ПЕДАГОГОВ С ОРГАНИЗАЦИЕЙ ГАЙДИНГА В ШКОЛЕ.

• информационные технологии • web-технологии • образовательный процесс • гайдинг
• биология • гайд «Размножение животных»

Интернет сегодня активно реализуется во всех жизненных сферах, в том числе и в образовании. Информационные технологии являются ключевыми средствами развития современной системы образования. Профессиональная подготовка учителей и обучение учащихся с помощью инновационных web-технологий увеличивает эффективность и качество образовательного процесса. Педагоги, применяющие в своей образовательной деятельности информационные технологии, с полной уверенностью говорят о необходимости дальнейшего развития процесса внедрения инновационных

технологий, которые не просто значительно повышают мотивацию обучения, но и способствуют активному внедрению педагогических идей, развитию интегрированного подхода, продуктивному обучению и повышению качества обучения [11].

Создание инновационных образовательных продуктов, соответствующих ФГОС в виртуальном пространстве, является одной из передовых функций инновационного цифрового образования [6]. В современном обучении и его модификации происходит оптимизация взаимодействия и деятельности

участников занятий. Организация инновационного обучающего процесса осуществляется в рамках информационных образовательных программ, которые содержат различные базы информатизации всех систем педагогического взаимодействия [9].

Организация инновационной среды обучения позволяет каждому ученику использовать свой темп работы, пересматривать материал многократно, возвращаться к нему. К материалам с удалённым доступом можно обращаться в любое время и в любой день недели. Современное обучение применяет разнообразные ресурсы, которые способны воздействовать на различные каналы восприятия: видео- и аудиофайлы, анимацию, графику; многие современные электронные образовательные ресурсы интерактивны, а значит, повышают заинтересованность ученика и эффективность работы с ними; самостоятельно работая с ресурсами, ученик приобретает необходимые для жизни в современном мире навыки, такие как: работа с информацией, умение планировать свою деятельность и отвечать за результаты обучения. Обучение с применением информационной технологии позволяет выстраивать разноуровневую систему и индивидуализировать подходы, отталкиваясь от потребностей обучающихся.

Используя web-ресурсы, легче всего активизировать познавательную деятельность у детей [9]. Web-сервис — это независимая информационная платформа, объединяющая все элементы виртуального контента, который размещён на программных продуктах сети Интернет [5]. Наиболее известными в настоящее время являются такие web-сервисы, как Google Docs, Miro, Trello и др.

Google Docs — онлайн офис, включающий в себя текстовый и табличный процессоры, сервис для создания презентаций, а также интернет-сервис облачного хранения файлов с функциями файлообмена [2]. Данный сервис не только предоставляет возможности, аналогичные популярным офисным пакетам Microsoft Office и LibreOffice, но и поддерживает совместную работу с документами различных пользователей [1].

Miro — это онлайн-платформа для создания интерактивной доски. С Miro можно работать даже на телефоне и планшете, глав-

ное, чтобы было подключение к Интернету. Весь интерфейс Miro — на английском языке, но существуют пособия и инструкции, помогающие разобраться в программе быстро и легко [12].

Trello — это облачный сервис для управления небольшими командами и проектами. Сервис работает по принципам методологии Kanban, которая является частью философии Agile. Если коротко, то каждая задача — это отдельная карточка, и карточки перемещаются по доскам (колонкам) в зависимости от стадии работы [12].

Обучение с использованием информационных технологий даёт возможность активизировать познавательную деятельность учащихся, формировать направленное восприятие. При этом использование возможностей web-сервисов позволяет обеспечивать учащихся специфичной наглядно-образной информацией в сочетании с графической и алфавитно-цифровой. Восприятие информации является важнейшим этапом, так как от адекватности восприятия реальному образу зависит результат процесса усвоения [7].

Так, например, действует современная технология образовательного процесса — гайдинг. Задача гайдинга — мотивационно-развивающая поддержка учащегося в процессе очного образования и самообразования. Технология гайдинга помогает учащимся осваивать новые знания в условиях постоянной занятости. Особенности гайдинга заключаются в его систематичности и чёткой последовательности построения информации [8]. Так, гайдинг — это всё, с чем взаимодействует ученик в процессе обучения. Данная технология предполагает виртуальное взаимодействие учащихся и педагогов, создание и развитие практических заданий, проектов и конкурсов, помощь в сопровождении и реализации процесса обучения по теме школьного предмета, особую форму и способ организации и передачи подготовленного материала.

В результате применения технологии гайдинга в профессиональной деятельности педагогов выполняется одна из творческих задач на современном этапе обучения — создание гайда. Гайд — это инструкция, руководство или план действий.

Образовательный гайд — относительно самостоятельная часть какой-либо системы. Учебный сервис, который имеет систематизированную конструкцию представления учебного цикла. Применение данного сервиса в обучении является одним из главных этапов знакомства и работы с цифровыми технологиями. В основной части гайдинга учитель знакомится со всей структурой виртуальных учебных систем, их целями и задачами. Хранение учебного материала, опорных схем, таблиц, демонстрационных опытов, рассчитанных на изучение в течение учебного года, раскрывает удобство использования и применения виртуальных разработок. Такая система даёт возможность проработать с учащимися в диалоге проводимые исследования, практические задания и теорию.

Гайд является одним из перспективных и эффективных средств образовательного процесса, которое отвечает не только за совершенствование профессиональной деятельности учителя, но и за доступность и непрерывность образования. В нём описывается порядок действий для достижения конкретного результата. Соответственно, он должен быть максимально понятен и полезен участнику образовательного процесса. Успешность создания гайда заключается в правильном выборе платформы размещения web-сервисов и выполнении всех рекомендаций по подготовке материала к организации гайдинга.

Чтобы гайд был максимально полезным для учащихся, он должен соответствовать определённым требованиям.

1. Иметь чёткий алгоритм. Системное построение информации по этапам, разделам, частям.
2. Предоставить точный результат. Важно указать, что может достичь участник после прочтения гайда. Основываясь на этих знаниях, учащийся понимает точное направление «развития сюжета» образовательного продукта.
3. Логичное построение информации без лишних форм обращения, кратко, например «путь из точки А в точку Б».
4. Учёт уровня развитости и образованности участника образовательного проекта [4].

5. Наличие иллюстраций: скриншоты, фотографии процессов, видео.

При выборе тематики и написании гайда в различных источниках рекомендовано придерживаться нескольких принципов, с помощью которых можно сделать материал максимально полезным.

1. Определение уровня учащихся.

Если гайд создаётся для крупного раздела предмета, то необходимо ориентироваться на его «цель». Важно учитывать, какие материалы имеются в программе обучения и какие темы рассматриваются более подробно.

Другой вариант — проведение анкетирования или тестирования. Так вы с лёгкостью сможете определить уровень знаний учащихся по определённой теме и в каком стиле лучше составлять гайд.

2. Оптимальный объём.

Границ нет. Главное, чтобы из подготовленного материала учащийся получил необходимую базу знаний.

3. Личный опыт — экспериментальная база.

При написании гайда педагог должен хорошо ориентироваться в теме изучения. Описывать собственный опыт примерами, с помощью которых можно понять сложность или простоту некоторых этапов. На данном этапе важно определить, какие ошибки часто допускаются учащимися при изучении нового предмета.

4. Структура и дизайн.

Также рекомендовано придерживаться пошагового принципа работы — структура и этапность [8].

При анализе особенностей реализации различных гайдов представляем общую стандартизированную систему поэтапного формирования тематического гайдинга.

1. Первый этап — указание краткого описания гайда с указанием цели и основных задач.
2. Второй этап — прохождение гайда (на уроке для проверки полученных знаний или в форме домашнего задания).

3. Третий этап — описание работы по шагам. Обязательно помнить про обозначение шагов или этапов работы с гайдом. Рекомендовано обозначить разделы разными заголовками.

4. Четвёртый этап — организация простой и структурированной подачи информации. Рекомендовано раздельно прописывать каждую позицию в гайде с учётом причин и последовательных логических цепочек выполнения заданий. Например, на лабораторной работе в виде картинки мы можем изобразить перечёркнутой красной линией или обозначенной словом «неправильно» тот вид деятельности, который запрещено применять в рамках такого образовательного процесса с указанием причины и следственных связей.

5. Пятый этап — «тест-драйв», этап проверочной реализации. В результате подготовки гайда необходимо проверить автоматизированную систему этапов или разделов применения технологии гайдинга. Также рекомендовано самостоятельно пройти гайд как участнику образовательного процесса с целью получения итогового результата. Такой способ проверки позволяет определить плюсы и минусы созданного продукта, найти ошибки и исправить их [8].

После завершения подготовки тематического гайда важно учитывать авторство и оригинальность полученного продукта. В связи с этим каждому эксперту, применяющему технологию гайдинга, рекомендуется узнать уровень грамотности и оригинальности работы при помощи современных сервисов — Text.ru, Antiplagiat.ru, Etxt или Advego.

Рассмотрим структуру гайда. Первой и важной его частью является постановка темы и цели. Образовательный гайдинг может осуществляться при реализации различных тематических занятий. Так, например, при изучении особенностей построения гайдинга выявлены возможности применения данной технологии на теоретических, практических и лабораторных уроках. Учитывая в работе педагога и внеурочную деятельность, мы с лёгкостью можем использовать форму гайда при проведении внеурочных занятий. Для построения правильного тематического гайда

чаще всего используется инструкция подбора тем для формирования базового профиля гайдинга. Данная инструкция состоит из нескольких простых единиц.

1. Определите общую тему информационного поля (раздела), изучаемого учениками.
2. Выясните, какая из основных тем может быть максимально интересна или сложна для самостоятельного изучения участниками образовательного процесса.
3. Будьте в тренде. Спросите у «Яндекса» ответы на самые популярные и востребованные вопросы от учеников по выбранной теме при выполнении домашних заданий.
4. Воспользуйтесь интеллект-картой и составьте таблицу тем для гайдов.
5. Проверить темы на актуальность и особенности изложения.

Итак, в начале обучения при реализации гайдинга каждый ученик проходит вводный модуль, где может познакомиться с целью гайда, узнать о техниках эффективного обучения и своей будущей деятельности. После каждого модуля он оценивает результат и, если необходимо, может скорректировать цель своих достижений. Это помогает более осознанно подходить к своему образовательному пути и не бросить обучение, когда станет сложно.

Вторая часть — онбординг. Чтобы помочь сориентироваться в учебном процессе и объяснить все возможности гайда, учитель проводит вводную пятиминутку или отдельное занятие по работе с применением гайдинга, на котором рассказывает о структуре гайда, сроках, заданиях и возможностях. Затем учащиеся знакомятся с обучающей платформой и могут задать вопросы. Это делает обучение понятным и формирует нужный уровень мотивации.

Следующий шаг — сопровождение. В процессе обучения с учащимся «на связи» находятся учитель, одноклассники, родители и администратор поддержки платформы (чаще всего тот же учитель). Все они стараются оперативно помочь: ответить на вопросы по программе, разобраться с заданиями и решить технические трудности. Так учащийся может сконцентрироваться на обучении и преодолеть сложные этапы, не чувствуя, что остался наедине со своими проблемами.

Комьюнити. В процессе обучения человек находится в сообществе единомышленников (одноклассников) и педагога: общается с ними в чате, на практических занятиях и во время выполнения групповых проектов [3].

Следующая часть — практика. Чтобы обеспечить практическую применимость знаний, задания и учебные продукты должны соответствовать реальным рабочим задачам. Для их выполнения необходимо подготовить шаблоны и оценку их с точки зрения требований гайда. Так учащийся постепенно адаптируется к современной тенденции обучения.

Помощь в проверке. В конце обучения учащийся попадает в завершающий этап гайда. Он может воспользоваться проверкой выполненных заданий, как от учителя, так и от одноклассников. В результате проделанной работы у школьника должна остаться информационная база по тематическому гайду.

Определить эффективность образовательного гайда позволяют метрики образовательного процесса: измерить заинтересованность в процессе обучения, результаты и эмоциональную удовлетворённость. Также учащиеся ставят рейтинг гайду, занятиям, обращениям к службе поддержки, одноклассникам и педагогу. После окончания обучения по школьному курсу предмета есть возможность отследить качественные изменения в базе знаний учащегося. Такой постоянный анализ показателей и обратная связь помогают дополнять и перестраивать образовательный гайд под потребности в изучении и пожелания учащихся.

В рамках реализации экспериментального обучения на базе МБОУ СШ № 12 с кадетскими классами им. А. И. Сорокина г. Арзамаса Нижегородской области, на инновационной платформе Трелло (рис. 1) нами был создан виртуальный обучающий сервис «Организация гайдинга. Биология. 7-й класс» (режим доступа: <https://trello.com/invite/b/dj6k4jlh/2e780519e5e8427fa4a29d9ad829e37e/биология-7-класс>).

Интеграция работы гайдинга с Трелло даёт такие функциональные возможности, как бесплатный доступ ко всем функциональ-

ным особенностям инновационной платформы. В процессе планирования и создания гайда файлы для работы можно загружать непосредственно на доску Трелло или в облачный ресурс для хранения информации, так мы воссоздаём информационную базу применяемой технологии в рамках изучения определённой темы по биологии. В связи с обновлением системы хранения есть одна важная особенность безопасного носителя: разработчиками рекомендовано не перегружать онлайн платформу текстовыми и изобразительными файлами, разрешается хранение файлов весом не более 10 Мб.

Ещё одной функциональной особенностью является открытый и надёжный программный интерфейс площадки Трелло. Формирование собственного контента можно настроить под любую тематическую форму проекта и образовательного курса.

В процессе работы с Трелло отмечается универсальность и гибкость программного обеспечения онлайн платформы. Данная площадка может работать не только в онлайн среде с помощью браузера, так как технология оснащена современными инновационными компонентами, также предоставляется возможность использования в офлайн режиме при помощи встроенного автоматического синхронизатора базы данных. Это открывает такие сферы в работе, как использование мобильных приложений или применение в профессиональной деятельности без доступа связи и сети Интернет.

Грамотное построение содержания и структуры проекта в Трелло обеспечивает удобство и качественное взаимодействие со всеми участниками учебной деятельности. Классы, группы и команды численностью от 50 учащихся могут с лёгкостью ориентироваться и выполнять поставленные задачи в инновационной платформе проектирования. Также организатор работы, учитель с лёгкостью может отслеживать все выполненные и выполняемые задачи в режиме реального времени. Такую функциональную возможность обеспечивает интерфейс главного меню создателя.

Итак, чтобы создать гайд на базе Трелло для начала необходимо зарегистрировать-

ся на платформе, создать личный кабинет и открыть новую доску, как основной элемент проектирования гайда. После регистрации нам открывается полная структура инновационной платформы Трелло.

Сервис Трелло состоит из трёх основных элементов образовательного ресурса: доска, список, карточка. Самым главным разделом является доска, она представляет собой полный рабочий экран, который разделён на списки и карточки заданных этапов проекта. Карточки — это определённые элементы для постановки конкретных целей или задач выполнения и достижения результатов проекта. Карточки могут быть представлены как части одной большой системы — списков. В рамках работы на доске карточками мы отмечаем их подвижность — они могут менять месторасположение по спискам и внутри списков. Функциональные возможности разнообразны [10]. Так, в одной карточке мы можем создать чек-лист, разместить вложения: файлы, метки, сроки, отмечать зоны ответственности образовательной деятельности. Для применения такого функционала, как назначение ответственных лиц за выполнение и результативность одной единицы проекта, нам необходимо пригласить команду или группу участников проекта на базу платформы Трелло. Как стало известно ранее, для этого необходимо каждому участнику зарегистрироваться на платформе и по предоставляемой ссыл-

ке создателя доски перейти на рабочее пространство.

Трелло поддерживает автоматизированные расширения в своём программном интерфейсе, что позволяет активно использовать упрощённую текстовую систему или применять облачные хранилища и структурированные базы данных.

Основные функции карт на платформе Трелло мы можем разделить на группы. Первая группа отвечает за создание и редактирование карты: создать, переименовать, заполнить описание карты, распределить метки, установить участников, указать сроки выполнения задач и разместить файлы в карте. Вторая группа отвечает за передачу информации о карте: комментирование карты, изменение положения в списке и блоке Трелло, копирование карты, архивация и распространение среди других рабочих пространств [12]. Для наглядного формирования общей визуализации структуры инновационного образовательного сервиса мы представляем вам на рисунке 1 обзор карточки виртуального гайда «Индивидуальное развитие животных» в рамках изучения биологии 7-го класса на русском языке.

Для размещения разработанного нами гайда и его координации мы использовали такие функции доски, как «Описание», «Вложение», «Чек-лист по выполнению гайда».

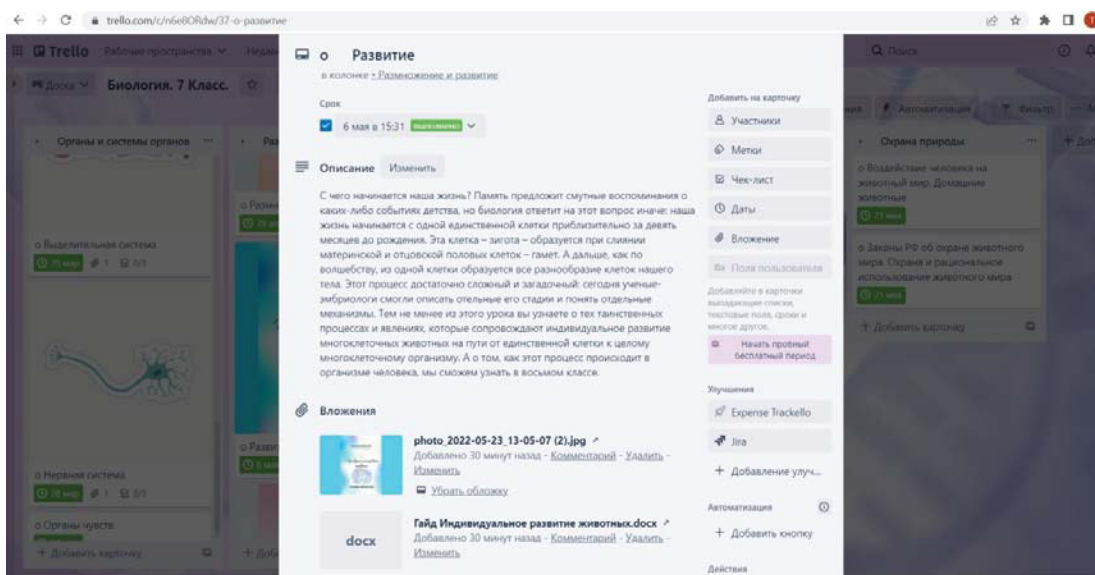


Рис. 1. Карта виртуального гайда «Индивидуальное развитие животных» на обучающей платформе «Организация гайддинга. Биология. 7-й класс»

На представленной карте виртуального гайда — «Индивидуальное развитие животных» в рамках изучения биологии 7-го класса (рис. 1). Цель гайда — рассмотреть основные периоды и типы развития животных. На доске Трелло в колонке «Размножение и развитие» мы видим краткое описание виртуального продукта, которое передаёт суть гайдинга в теме изучения предмета. Во вкладке «Вложение» размещён файл гайда «Индивидуальное развитие животных», который доступен для скачивания всем заранее приглашённым по специализированной ссылке участникам образовательного процесса. Данная карта имеет срок выполнения и дату. Обратив внимание на верхнюю часть, мы увидим зелёную кнопку, — это говорит о том, что гайд выполнен в срок в соответствии со всеми требованиями к участникам.

Форма взаимодействия «Чек-лист» позволяет отследить действия всех участников гайда в процессе выполнения каждой подготовленной части виртуального продукта. Учащиеся, проходя гайд, отмечают каждое выполненное задание. Это позволяет фиксировать время прохождения и выполнения части гайда каждым учеником, что увеличивает возможность контроля над всеми участниками образовательного процесса. Данная особенность помогает учащимся проходить гайд по чёткому плану с целью последовательного изучения систематизированной информационной базы.

Все структурные элементы Трелло имеют различные зоны доступа участников. Например, приватные карты открыты только по личному приглашению владельца доски, командная доступна всем участникам проекта, у которых имеется специализированная ссылка доступа и публичная.

При завершении работы над проектом доски и карточки архивируются и хранятся до целенаправленного удаления администратором личного кабинета.

Количество создаваемых досок, карт и списков не ограничено.

При изучении возможностей инновационной платформы Трелло нами были выделены следующие особенности системы, которые необходимо учитывать при реализации

индивидуальных и образовательных проектов. Данные особенности позволяют создать и организовать гайдинг на высоком уровне.

Первая особенность — это наличие базы действий каждого участника проекта. Мы сможем следить за каждым шагом выполнения задач ответственным лицом.

Вторая особенность — фильтрация информационных карточек. Такая функция способна выделять основные элементы по настраиваемым запросам.

При создании образовательного проекта с применением технологии гайдинга мы рекомендуем выполнять ряд требований.

1. Для быстрой и качественной организации работы, используйте набор быстрых команд по горячим клавишам.
2. Если в каждой карточке по распределённым задачам добавить себя участником или определить зону ответственности, то при последующих действиях и сроках выполнения данной задачи вы будете получать специализированные уведомления от системы Трелло.
3. Используйте расширения программного обеспечения Трелло, применяйте назначение календарного распределения, голосования и определение срочности выполнения задания.
4. Для большего удобства в работе с Трелло рекомендуем разработать авторскую систему меток в карточках, она будет способствовать особой структурированности контента по тематике, важности и срочности.
5. При загрузке файлов лучше использовать облачные хранилища, например Яндекс.Диск. Так вы будете уверены в безопасности хранения базы данных при сложных ситуациях синхронизации системы Трелло.

Разработанный нами гайд «Размножение животных», приуроченный по программе обучения 7-го класса к разделу «Развитие и размножение», состоит из четырёх частей. Вступительная часть — введение. В данном разделе представлены: краткое описание гайда, тема и цель гайда. Из описания участник формирует своё представление о будущей деятельности в рамках прохождения гайда, на какие научные вопросы он узнает ответы и их подтверждение,

а также с целью выявления мотивации к обучению у участника собирается образ конкретного результата от работы с гайдом (рис. 2).

Вторая часть гайда представлена теоретической базой знаний с наглядным материалом.

Третья часть практическая. В ней представлены проблемные вопросы, задания и лабораторные работы, направленные на закрепление изученной теоретической части.

Навигационный раздел представлен как бонусный этап гайда, в котором располагается дополнительная литература и информационные источники из сети Интернет в рамках тематики сервиса. На данном этапе учащиеся могут углубить свои знания по предмету «Биология», сохранить подготовленный кейс в свои результаты прохождения гайда.

Результатами внедрения и реализации обучающего гайдинга является тематический мини-кейс знаний. По итогам прохождения тематического гайда у ученика автоматически формируется образовательная памятка по каждому разделу изучаемого

предмета, в нашем случае — мини-кейс на тему «Развитие и размножение» (рис. 3). Такой результат проведения гайдинга свидетельствует о прохождении всех интересующих тем изучаемого предмета в соответствии с запланированной программой предмета. Как мы видим из представленного нами результата гайдинга, учащиеся сформировали информационное облако знаний по изученному разделу биологии. Кейс имеет три части, которые несут в себе краткую базу пройденного материала. Такая форма помогает учащимся в подготовке к контрольной проверке знаний или итоговому аттестационному экзамену.

В ходе организации гайдинга как элемента современного инновационного обучения в школьном курсе биологии наблюдалась высокая заинтересованность учащихся и их мотивация к изучаемой теме.

Особенности образовательного гайдинга применимы также и в других школьных предметах, как в профильных, так и в непрофильных дисциплинах. Организация гайдов на уроках химии, физики, географии, литературы, русского и иностранных языков берёт своё начало в интеграции межпредметных связей в том или ином предмете. К примеру, интеграция иностранного языка

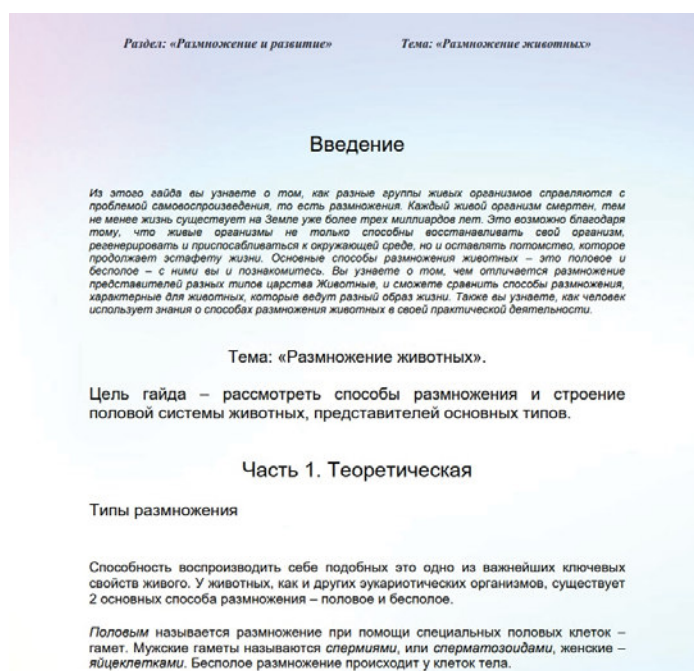


Рис. 2. Первая часть гайда «Размножение животных»



Рис. 3. Мини-кейс по разделу изучения предмета как результат реализации гайдинга

на уроке химии, при использовании образовательного гайдинга, способствует повышению интереса к учебному предмету, разнообразию использованного наглядного и теоретического материала. На таких интегрированных уроках у учащихся имеется возможность в использовании практических языковых навыков иностранного языка и в формировании специализированного научного понятийного аппарата.

Новые подходы в преподавании школьных предметов развивают у учащихся положительное отношение к образовательному процессу. Для закрепления такой успешной мотивационной части необходимо использовать: совершенствование методов обучения, модернизацию уроков и занятий, применение индивидуальной, коллективной и групповой форм взаимодействия. При изучении различных информационных баз школьного предмета посредством современных информационных технологий у учащихся формируются значимые ценности человечества, чувство ответственности, самодисциплины и самоорганизации.

Таким образом, информационные технологии обуславливают развитие образовательного процесса, повышение уровня качества знаний и умений учащихся. Способствуют росту заинтересованности к изу-

чаемому предмету, активизации творческой деятельности учащихся и педагогов. Такая особенность работы в педагогической деятельности определяет развитие и совершенствование процесса обучения. Применение инновационных виртуальных средств образования способствует формированию интерактивных, коммуникативных и медийных компетентностей. □

Список использованных источников

1. Артеменко, В. Б. Организация сотрудничества в электронном обучении на основе проектного подхода и веб-инструментов / В. Б. Артеменко // Международный электронный журнал «Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society)». 2013. С. 489–504. URL: http://ifets.ieee.org/russian/depositary/v16_i2/html/11.htm (дата обращения: 03.04.2022).
2. Голицына, И. Н. Облачные вычисления в организации образовательной деятельности / И. Н. Голицына // Школьные технологии. 2014. С. 99–107.
3. Голицына, И. Н. Технология Вики в организации учебной деятельности. Школьные технологии. / И. Н. Голицына. 2014. С. 108–114.
4. Государев, И. Б. Мобильное обучение веб-технологиям и веб-программированию / И. Б. Государев // Международный электронный журнал «Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society)». 2014. С. 657–666. URL: http://ifets.ieee.org/russian/depositary/v17_i3/pdf/19.pdf (дата обращения: 03.04.2022).

5. Дронова, Е. Н. Роль веб-сервисов в учебном процессе / Е. Н. Дронова // NovalInfo, 2016. С. 257–260. URL: <https://novainfo.ru/article/5606> (дата обращения: 07.04.2022).
6. Иванищева, Н. А. Образование и самообразование студента: грани сопряжения в контексте социально-андрагогической парадигмы / Н. А. Иванищева // Вестник Оренбург. гос. пед. ун-та. 2016. С. 268–275.
7. Ипполитова, Н. В. Личностный аспект реализации принципа непрерывности в профессиональном образовании / Н. В. Ипполитова // Вестник ЮУрГУ. Серия «Образование. Педагогические науки». 2015. С. 7–12.
8. Как правильно писать гайды: сайт. URL: <https://timeweb.com/ru/community/articles/kak-pisat-gaydy> (дата обращения: 21.03.2022).
9. Котлярова, И. О. Информационное образование в системе непрерывного образования научно-педагогических работников / И. О. Котлярова // Вестник ЮУрГУ. Серия «Образование. Педагогические науки». 2016. С. 16–22.
10. Облачные вычисления (Cloud computing): сайт. URL: <http://tadviser.ru/a/58062> (дата обращения: 18.04.2022).
11. Павлова, О. В. Технологии информального образования / О. В. Павлова // Академия проф. образования. 2013. С. 43–49.
12. Привалова, И. В. Интернет-обусловленное поведение молодежи: содержание понятия и его характеристики / И. В. Привалова // Образовательные технологии и общество. 2017. С. 397–408.
6. Ivanishcheva, N. A. Obrazovanie i samoobrazovanie studenta: grani sopryazheniya v kontekste social'no-andragogicheskoy paradigmy / N. A. Ivanishcheva // Vestnik Orenburg. gos. ped. un-ta. 2016. S. 268–275.
7. Ippolitova, N. V. Lichnostnyy aspekt realizatsii principa nepreryvnosti v professional'nom obrazovanii / N. V. Ippolitova // Vestnik YUUGU. Seriya «Obrazovanie. Pedagogicheskie nauki». 2015. S. 7–12.
8. Kak pravil'no pisat' gajdy: sayt. URL: <https://timeweb.com/ru/community/articles/kak-pisat-gaydy> (data obrashcheniya: 21.03.2022).
9. Kotlyarova, I. O. Informacionnoe obrazovanie v sisteme nepreryvnogo obrazovaniya nauchno-pedagogicheskikh rabotnikov / I. O. Kotlyarova // Vestnik YUUGU. Seriya «Obrazovanie. Pedagogicheskie nauki». 2016. S. 16–22.
10. Oblachnye vychisleniya (Cloud computing): sayt. URL: <http://tadviser.ru/a/58062> (data obrashcheniya: 18.04.2022).
11. Pavlova, O. V. Tekhnologii informal'nogo obrazovaniya / O. V. Pavlova // Akademiya prof. obrazovaniya. 2013. S. 43–49.
12. Privalova, I. V. Internet-obuslovlennoe povedenie molodezhi: soderzhanie ponyatiya i ego harakteristiki / I. V. Privalova // Obrazovatel'nye tekhnologii i obshchestvo. 2017. S. 397–408.

References:

1. Artemenko, V. B. Organizatsiya sotrudnichestva v elektronnom obuchenii na osnove proektnogo podhoda i veb-instrumentov / V. B. Artemenko // Mezhdunarodnyy elektronnyy zhurnal «Obrazovatel'nye tekhnologii i obshchestvo (Educational Technology & Society)». 2013. S. 489–504. URL: http://ifets.ieee.org/russian/depository/v16_i2/html/11.htm (data obrashcheniya: 03.04.2022).
2. Golicyna, I. N. Oblachnye vychisleniya v organizatsii obrazovatel'noj deyatel'nosti / I. N. Golicyna // Shkol'nye tekhnologii. 2014. S. 99–107.
3. Golicyna, I. N. Tekhnologiya Viki v organizatsii uchebnoj deyatel'nosti. Shkol'nye tekhnologii. / I. N. Golicyna. 2014. S. 108–114.
4. Gosudarev, I. B. Mobil'noe obuchenie veb-tekhnologiyam i veb-programmirovaniyu / I. B. Gosudarev // Mezhdunarodnyy elektronnyy zhurnal «Obrazovatel'nye tekhnologii i obshchestvo (Educational Technology & Society)». 2014. S. 657–666. URL: http://ifets.ieee.org/russian/depository/v17_i3/pdf/19.pdf (data obrashcheniya: 03.04.2022).
5. Dronova, E. N. Rol' veb-servisov v uchebnom processe / E. N. Dronova // NovalInfo, 2016. S. 257–260. URL: <https://novainfo.ru/article/5606> (data obrashcheniya: 07.04.2022).