

Петрищева Г.С. Обучение биологии с использованием образовательной платформы ГлобалЛаб //Петрищева Г.С., Н.С. Карева //Биология в школе, 2022, №7 (принята в печать)

Обучение биологии с использованием образовательной платформы ГлобалЛаб

Г.С.Петрищева,
*кандидат педагогических наук,
доцент Алтайского государственного гуманитарно-педагогического университета имени В.М. Шукина
e-mail: kpetrishev@mail.ru*

Н.С. Карева
*учитель биологии МБОУ «Гимназия № 11», г. Бийск
e-mail: rodinka_nsk@mail.ru*

Ключевые слова: проекты, исследования, образовательная платформа ГлобалЛаб, краудсорсинг, умения добывать знания и практически их использовать.

Keywords: *projects, researches, GlobalLab educational platform, crowdsourcing, the ability to obtain knowledge and practically use it.*

Современное общество стремительными шагами входит в цифровое пространство. Без информационно-коммуникативных технологий не обходится ни наука, ни одно производство, ни социум. Этого требует процесс ускорения жизни, темпы которого непомерно быстро растут.

Растет и объем знаний о мире, который невозможно полностью усвоить. Но им нужно уметь пользоваться в момент необходимости, уметь получать и извлекать уже имеющуюся информацию и на ее основе получать новые, подчас необычные знания об уже известных ранее объектах. Мы говорим о необходимости обучения подрастающего поколения умениям пользоваться информационными ресурсами не только для получения знаний, но и для практического использования последних. Большими возможностями для формирования и развития таких умений обучающихся обладает образовательная платформа ГлобалЛаб.

Modern society is rapidly entering the digital space. Neither science, nor production, nor society can do without information and communication technologies. This is required by the process of accelerating life, the pace of which is growing prohibitively fast.

There is also a growing body of knowledge about the world that cannot be fully absorbed. But they need to be able to use at the moment of necessity, be able to receive and extract existing information and on its basis to obtain new, sometimes unusual knowledge about previously known objects. We are talking about the need to teach the younger generation the skills to use information

resources not only to gain knowledge, but also for the practical use of the latter. The GlobalLab educational platform has great opportunities for the formation and development of such skills of students.

В области образования на государственном уровне создается уникальная среда, в том числе информационно-образовательная. В школах формируют компьютерные классы, наполняются необходимыми приборами кванториумы для организации исследований обучающихся по различным предметам во внеурочной деятельности. В последние годы школы получают комплексы с таким же инновационным оборудованием - «Точки роста». Однако не все школы России имеют такие комплексы, а учить по-новому необходимо всех, как того требует веление времени, зафиксированное в основных положениях Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Проблема информатизации образования, в том числе и биологического, неоднократно поднималась на страницах педагогических изданий [3, 4], но по-прежнему остается актуальной по сей день.

На наш взгляд, выход из сложившейся ситуации найден создателями информационной образовательной среды на платформе ГлобалЛаб, которая позволяет педагогам и школьникам использовать не только стационарный компьютер, но и мобильный класс, и собственные мобильные устройства. ГлобалЛаб, по мнению ее создателей, это виртуальная школьная лаборатория, подключаясь к которой, школьники становятся участниками проектной деятельности и могут воспользоваться полезными интернет-ресурсами образовательной платформы в виде готовых проектов сверстников, либо создать собственный проект и разместить его на этой платформе [5].

ГлобалЛаб – сетевая среда проектно-исследовательского взаимодействия школьников, построенная на принципе краудсорсинга, который основывается на процессе привлечения способностей множества людей ради решения конкретной задачи [2]. Например, расселение населения по планете позволяет школьникам в соответствии с возрастом получать конкретную информацию об объектах природы посредством наблюдений, экспериментов, выполнения проектов, исследований и выходить на глобальный уровень и взаимодействовать по разным вопросам и проблемам. Метод агрегации большого числа данных, собранных школьниками, рассредоточенных по регионам своей страны или всего мира, позволит, как нам думается, найти решение, например, глобальных экологических проблем, или воочию убедиться в действии законов и закономерностей развития природы и общества и многое другое.

Информационная образовательная среда ГлобалЛаб объединяет в себе все предметные направления обучения в школе [1]. Главная идея образовательной платформы - направить интерес обучающихся к техническим средствам таким, как смартфон, компьютер или другой гаджет в образовательное русло, т.е. показать школьникам направление интересной

самостоятельной практикоориентированной деятельности в виде проекта, а не скучной деятельности по заучиванию готовых знаний из учебника.

Рассмотрим это на примере школьного предмета биологии, которая изучает живую природу планеты.

Известно, что системно-деятельностный подход в обучении школьников позволяет формировать и развивать компетенции и учебные универсальные действия, предусмотренные ФГОС как начального, так и основного общего образования. Обучающиеся, добровольно включаясь в создание и реализацию проектов, практикумов, исследований, приобретают все виды универсальных учебных действий по любому школьному предмету. Полученные результаты обсуждаются другими участниками проектов как на образовательной платформе, так и на конференциях, дискуссиях, школьных форумах. За счет включения новых участников платформы ГлобалЛаб информационное пространство расширяется, естественнонаучные знания обогащаются, дополняются сведениями об объектах природы из разных уголков Земли, а обучающиеся, знакомясь с новым для них зрительным рядом, учатся обобщать, сравнивать, прогнозировать, строить математические модели развития природы и т.д.

На образовательной платформе активными участниками сети ГлобалЛаб созданы разные серии проектов, к которым может присоединиться школьник любого возраста: дополнить выбранный проект данными своей местности проживания: фотографиями, результатами исследований или включиться в обсуждение результатов проекта или предложить, исходя из полученных результатов проекта, новый проект и др. Огромное разнообразие представленных проектов пробуждает у обучающихся различного возраста интерес к нахождению новой темы для собственного проекта. Таким путем у школьников формируется интерес к внеурочной деятельности по биологии.

Конечно же, можно активно использовать образовательный потенциал ГлобалЛаб и на уроках биологии. Так, например, на каждом этапе урока открытия нового знания при автоматизированном рабочем месте учителя можно организовать проектное задание, когда обучающиеся обращаются к данным образовательной платформы и быстро находят подтверждающий материал в виде соответствующих теме фотографий, рисунков, цифровых данных и др. На этапе целеполагания можно представить соответствующий теме видеоряд, чтобы ребята осознали, что они хотят узнать на данном уроке и самостоятельно сформулируют цель урока, которая станет их собственной познавательной целью. А это означает, что далее на уроке ученик будет стремиться ее достичь. И такое обучение не пройдет впустую для ученика: новые знания на уроке будут приобретаться со смыслом, т.е. осознанно, что является основой прочного усвоения знаний и их практикования обучающимся в случае необходимости.

На этапе актуализации знаний можно организовать обсуждение предложенного видеоряда для понимания того, зачем нужны данные знания и перейти к другому вопросу: Как получить необходимые знания? То есть

обучающиеся самостоятельно выбирают форму и методы обучения: выполнение проекта или виртуальное путешествие, или экспедиция, или диспут или др.

На этапе контроля урока открытия нового знания могут быть использованы творческие мини-отчеты, защита проекта или диспут.

Домашнее задание имеет наибольшие возможности для творческой работы школьника по биологии с использованием образовательной платформы, потому что домашняя работа не регламентирована временем. Это может быть индивидуальный проект или групповой с друзьями, при выполнении которого ребята учатся вступать в коммуникации, уступать в споре, если у партнера имеются веские доказательства, находить компромисс при взаимодействии, убеждать партнера в своей правоте не голословно, а только с имеющимися аргументами и др.

Назовем еще примеры использования проектов платформы ГлобалЛаб на уроках биологии.

Так, при изучении тем «Насекомые: особенности строения и жизнедеятельности» или «Отряды насекомых» в 7, 8 классах можно подключиться к созданию проекта «Ротовые аппараты насекомых». В рамках проектирования учащиеся смогут познакомиться со всем разнообразием ротовых аппаратов, их составных частей, а также с представителями класса "Насекомые". Для ряда проектов в разделе «Медиатека» учителями-авторами размещены технологические карты уроков, дидактические материалы, статьи в помощь учителю [6]. В рассматриваемой теме представлена технологическая карта урока, в которой предлагается работа над проектом на этапе усвоения нового материала. Учитель организует работу в группах с целью заполнения анкеты проекта, чтобы показать другим участникам, как выглядят различные типы ротовых аппаратов насекомых, особенности их строения. Школьники приносят в анкету свой материал в виде фотографий изучаемых объектов, которые они могут сделать с микропрепаратов под увеличением микроскопа, или могут воспользоваться рисунками учебника, энциклопедий, или зарисовать самостоятельно.

В другом разделе биологии – «Растения» в ходе экскурсий в 6-7 классах можно собрать материал для проекта «Путешествие в мир голосеменных растений» [7]. Целью данной работы является изучение видового разнообразия голосеменных растений, встречающихся в местности своего проживания. В ходе исследования ребята познакомятся с разнообразием хвойных растений, отыщут и систематизируют информацию, зафиксируют свои наблюдения, составят мини-определитель хвойных растений и приобретут навык работы в команде единомышленников. В информационной карте проекта представлены необходимое оборудование и материалы. В протоколе проведения проекта прописан алгоритм исследования. Примечательно, что авторы проекта представили и памятку по технике безопасности поведения на экскурсиях.

В рамках внеурочной деятельности по разделу «Биология человека» обучающиеся могут реализовать следующие проекты:

- «Завтрак съешь сам...». В ходе исследования школьники разберутся на собственных примерах, почему именно первому в день приему пищи придается такое большое значение.

- «Витамины в нашей жизни. Что выбрать: синтетические или натуральные?». Проект направлен на получение представления о витаминах, их роли в жизни человека, о продуктах питания, в которых они содержатся, а также на получение информации о пользе и вреде синтетических витаминов.

- «Влияние влажности воздуха и атмосферного давления на здоровье человека». Этот проект поможет понять, как улучшить свое состояние в разную погоду.

Для старшеклассников в ходе изучения эволюции можно предложить поработать над проектом «Защитим Ч. Дарвина. Естественный отбор - шаг назад или вперёд?» [8]. В рамках проектирования необходимо изучить материалы, позволяющие анализировать механизмы эволюционных процессов в живой природе. Для этого можно использовать учебную литературу, труды Ч. Дарвина и другие полезные информационные источники. В ходе этапа сбора информации можно также посетить виртуальные экскурсии известных палеонтологических музеев мира, познакомиться с этапами исторического развития человеческого общества, с тем, как менялись взаимоотношения людей на разных этапах исторического развития. Далее предполагается сравнить микроэволюцию видов животных и трансформацию поведения человека в связи с нарастающим научно-техническим и экономическим прогрессом. В заключении представить анализ полученных результатов в анкете исследования. Данный проект возможно выполнять как индивидуально, так и группой. На уроке обобщения знаний по разделу «Эволюция» учащиеся могут представить свои проекты в рамках дискуссионного стола.

Образовательные материалы ГлобалЛаб открывают большие возможности для дистанционного обучения, особенно в непростое для всех время пандемии, т.к. при выполнении проектов реализуется деятельностный подход в обучении: даже если школьник не захочет читать материал по учебнику, решение проблемы проекта подведет его к необходимости это сделать или найти нужную информацию в другом источнике знаний. А главное, что при выполнении проекта формируются не только предметные, но и метапредметные УУД, и личностные в процессе осознания своей деятельности, присвоения добытых самостоятельно знаний.

Литература

1. Зенкина С.З., Герасимова Е.К., Панкратова О.П. Сетевая проектно-исследовательская деятельность обучающихся. - М.: Юрайт, 2020.
2. Крысин Л. П. Современный словарь иностранных слов. — М.: АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2012.
3. Опарин Р.В. AR-кейсы в обучении биологии как направление виртуальной

исследовательской деятельности обучающихся в рамках ФГОС //Психолого-педагогическое сопровождение обучающихся в пространстве образования» [Электронный ресурс]: сборн. статей участников Всеросс. науч.-практ. конф. педагогов и психологов, соц. педагогов системы образования, мол. ученых (Бийск, 12 апреля 2019 г.) / Отв. ред. М.Б. Исаева, М.В. Папина. – Бийск: АГГПУ им. В.М. Шукшина, 2019.

4. Петрищева Г.С., Захарюта Н.В. Информатизация и интеграция естественнонаучного образования учащихся при использовании комнатных растений в школе // Биология в школе, № 3, 2020.
5. Смирнова Н. Е. Открываем мир с ГлобалЛаб: идеи, инсайты, исследования <https://globallab.org>
6. https://globallab.org/ru/project/cover/rotovye_apparaty_nasekomykh.ru.html#.XpIIR81S-po
7. https://globallab.org/ru/project/inquiry/puteshestvie_v_mir_golosemennykh_rastenii.ru.html#.Yfv_OepBwdU
8. https://globallab.org/ru/project/results/zashitim_tch_darvina_estestvennyi_otbor_shag_na_zad_ili_vperyod.ru.html#.YgEiIOpBwdU