

Трифорова Татьяна Михайловна

канд. биол. наук, доцент

Пьяных Арина Алексеевна

студентка

Педагогический институт ФГБОУ ВО «Тихоокеанский

государственный университет»

г. Хабаровск, Хабаровский край

ИНФОГРАФИКА КАК ВИЗУАЛЬНОЕ СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ

***Аннотация:** в статье описываются методические особенности инфографики как средства обучения биологии. Приведена ее классификация по виду представления информации и по способу отображения информации, показаны отличия инфографики от других видов визуализации биологической информации.*

***Ключевые слова:** урок, средства обучения, инфографика, визуализация, наглядность, биология.*

Изучение естественнонаучных дисциплин, таких как биология, химия, физика, особенно нуждается в сопровождении образовательного процесса визуальными средствами обучения, так как не всегда, к сожалению, есть доступ к наблюдению каких-либо процессов и явлений в естественном виде. С их помощью можно добиться более детального понимания и полного усвоения учебного материала детьми, расширить их воображение, улучшить абстрактно-логическое мышление, в отсутствие возможностей продемонстрировать тот или иной эксперимент вживую. Визуальные средства обучения с каждым годом все больше развиваются, появляются все новые модели и разработки в этой области, а, следовательно, и методики их использования. На сегодняшний день существует множество инновационных способов подачи информации: интеллект-карты, скетчно-утинг, скрайбинг, таймлайны или хронологические ленты и другие. Учитель-предметник в зависимости от направления своей работы должен выбрать самый

подходящий формат визуализации информации, позволяющий максимально раскрыть изучаемую школьниками тему, однако есть и универсальные средства, использование которых допустимо в совершенно любой области знаний. Одним из таких средств является инфографика. Это графический способ представления данных, обеспечивающий быструю и четкую подачу информации любой сложности. Использование инфографики как средства визуализации обучения стремительно набирает обороты и в биологии. Оно гармонично вписывается в процесс обучения буквально каждому разделу данного предмета.

В связи с этим и была сформулирована цель данной работы: изучить особенности инфографики как визуального средства обучения биологии.

Инфографика (от лат. *Informatio* – осведомление, разъяснение, изложение) – это графический способ подачи информации, данных и знаний, целью которого является быстро и четко преподнести сложную информацию, одна из форм информационного дизайна [1]. Инфографика являясь одним из самых инновационных и эффективных способов подачи информации набирает популярность в образовательной среде. Потребность в использовании подобного рода средств обучения обусловлена спецификой восприятия учебного материала подрастающим поколением. Дети, рожденные в эпоху глобальной цифровизации, повсеместного применения гаджетов и обилия информации не всегда способны освоиться в условиях классического, планомерного, последовательного обучения. Мозг современных школьников требует динамики, ярких акцентов, интересных аналогий и свежих формулировок. Это связано с тем, что сегодняшние ученики с раннего детства вынуждены улавливать и анализировать огромное количество информации, в следствие чего, к моменту обучения в школе достигают высокой скорости ее обработки. Исходя из вышесказанного, учитель должен давать новые знания обучающимся, учитывая их особенности восприятия. Однако быстрота восприятия информации не гарантирует правильного ее усвоения, потому педагог обязан адаптировать формат работы не только касаясь объема и внешнего вида выдаваемого материала, но и касаясь его доступности. Поскольку инфографика позиционируется как средство, спо-

собное максимально просто, доступно и наглядно подать информацию, мы делаем вывод, что она определенно имеет место в современном образовательном процессе. Основная цель, с которой реализуется применение инфографики на уроках биологии – это информирование обучающихся о любом биологическом процессе, явлении, факте и понятии, изучение биологических теорий и законов, знакомство с биологическими дисциплинами и великими учеными. С помощью этого визуального средства обучения представляется возможным осветить абсолютно любую область биологического знания, что говорит об универсальности инфографики как способа представления информации. Основными задачами инфографики как визуального средства обучения являются: повышение качества восприятия учебного материала, улучшение внимания обучающихся, ускорение процессов осмысления и осознания и, как следствие, повышение продуктивности обучения. Ключевым отличием инфографики от других видов визуализации биологической информации является метафоричность, то есть, это не просто диаграммы или графики, которые строятся исключительно на основе обширного количества биологических данных, а графики, в которые помимо главной информации встраиваются аналогии из жизни, объекты, процессы и явления для изучения [1]. Инфографику, как и многие другие средства обучения разделяют на виды:

1. По виду представления информации:

- числа в картинках: позволяет сделать числовые данные более удобными;
- расширенный список: статистические данные, линия времени, просто набор фактов;
- процесс и перспектива: служит для визуализации сложного процесса или предоставления некоторой перспективы. Может вообще не содержать числовых данных.

2. По способу отображения информации:

- статичная – чаще всего одиночный слайд без анимированных элементов.

Наиболее простой и распространенный вид инфографики;

- динамическая – инфографика с анимированными элементами [2].

Многообразие видов инфографики не только дает педагогу возможность сделать учебный процесс более ярким, неординарным, инновационным для повышения интереса школьников, но и провоцирует рост профессиональных компетенций самого учителя, позволяет развить творческие способности, получить новые навыки, которые в дальнейшем также позитивно скажутся на результате его работы. Также, данная классификация демонстрирует широкие возможности для выбора способа и направления подачи информации. В первую очередь, определяясь с видом инфографики, посредством которой будет производиться передача того или иного сообщения, стоит основываться на формате данных, которые необходимо отразить, и затем только работать над правильной визуализацией материала, которая позволит наиболее быстро и точно его усвоить. Основными функциями инфографики как визуального средства обучения являются: информативная и эстетическая. В связи с этим учителю, при использовании инфографики на уроках биологии стоит соблюдать ряд принципов для качественного ее создания: своевременность, красивый дизайн и понятная тема, целостность, качественные рисунки и диаграммы, доступный масштаб, использование линий времени, определение концепций и цели, точность и организованность информации [3]. Грамотное сочетание этих принципов, при визуализации материала средствами инфографики, способствует качественному восприятию информации той целевой аудиторией, на которую она направлена. Помимо прочего, большое значение имеют цвета, которые используются при составлении визуального объекта. Каждый цвет несет в себе особую информацию, имеет свой характер, свое значение, что позволяет наблюдателю лучше распознавать образы, кроме того, цвет влияет на эмоциональное состояние человека, его сознание, мысли, что в свою очередь так же важно при освоении новых знаний и формировании отношения к изучаемому материалу. Часто в разработке инфографики задействован не только учитель-предметник, но и психологи, педагогические дизайнеры, участие этих специалистов помогает визуализировать информацию таким образом, чтобы она принесла максимальный эффект в обучении. Более подробно вопрос использования конкретных цветов

при создании инфографики будет освещен в методических рекомендациях настоящей работы.

Как упоминалось ранее, применение средств инфографики допустимо на всех этапах учебного занятия. Существует два подхода работы с инфографикой в учебном процессе по биологии.

1. Учитель биологии – ученик (инфографика создается учителем для решения образовательных задач, в первую очередь для привлечения внимания ученика к изучаемой теме).

2. Ученик – учитель биологии (ученик, проведя собственное исследование по теме раздела школьной биологии, анализирует учебный материал, выделяет акценты и самостоятельно создает инфографику) [1].

Говоря об инфографике как о визуальном средстве обучения биологии, стоит также отметить ее преимущества и ее недостатки. Существенными достоинствами являются: возможность более быстрого, основательного и сознательного запоминания материала обучающимися, охват большого объема информации, изложение учебных сведений в увлекательном, неординарном, интересном формате. Недостатками же, а точнее сложностями в использовании данного средства визуализации являются: необходимость учета всех возрастных, психологических особенностей целевой аудитории, с которой планируется работа, точное соблюдение всех принципов создания визуального объекта, невозможность демонстрировать некоторые операции, динамичные процессы, происходящие в природе, так же существует вероятность существенного упрощения отображаемого объекта, явления, что может спровоцировать недостаточность осознания его важности со стороны воспринимающего.

Таким образом, работа с инфографикой может не только позитивно сказаться на результатах процесса обучения, но и за счет увлекательного, творческого, креативного процесса ее создания вызвать интерес учителя и обучающихся к освоению информационных технологий, графического дизайна, видеомонтажу и других направлений. Инфографика может служить хорошим

средством укрепления метапредметных связей и источником вдохновения для идейных и инициативных людей.

Список литературы

1. Арбузова Е.Н. Теория и методика обучения биологии: учебник и практикум для вузов / Е.Н. Арбузова. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2024. – 519 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://urait.ru/index.php/bcode/544971> (дата обращения: 22.07.2024).

2. Ермолаева Ж.Е. Инфографика как способ визуализации учебной информации / Ж.Е. Ермолаева, И.Н. Герасимова, О.В. Лапухова // Концепт. – 2014. – №11 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/> (дата обращения: 22.07.2024).

3. Масылюк Т.С. Инфографика как средство визуализации информации: методические рекомендации для образовательных организаций / Т.С. Масылюк. – Добрянка: МБУ ДПО «Информационно-методический центр», 2017. – 19 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://imc.dobryanka-edu.ru/> (дата обращения: 22.07.2024).