

**СЕКЦИЯ**  
**Медико-биологические науки**

2. Системный блок.
3. Устройства ввода информации (клавиатура, мышь компьютерная.).
4. Печатающее устройство (МФУ).
5. Специальное программное обеспечение для АРМ (просмотрщик DICOM – файлов).

Использование высококачественных мониторов важно для хорошей визуализации и точности анатомических измерений.

В качестве оборудования для учебного процесса мы считаем необходимым применение 3-D анатомического стола и программного обеспечения, позволяющего проводить цифровое (виртуальное) препарирование цифровой 3-D модели тела человека.

Каждый студент должен иметь персональный компьютер с программами для самостоятельной и групповой работы с DICOM-файлами и 3-D анатомическими атласами.

Обязательное условие наличие интернета, облачного и локального цифровых архивов с результатами исследований.

***Заключение***

Исходя из анализа направлений развития науки, образования и материально-технических возможностей настало время и для активного внедрения передовых цифровых технологий и оборудования на курсе топографической анатомии и оперативной хирургии для образовательной и научно-исследовательской работы. Эту цель можно достичь путём организации кабинета «Цифровой топографической анатомии и рентгеноанатомии человека».

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Современные цифровые методы обучения в клинической анатомии / С. С. Дыдыкин [и др.] // Оперативная хирургия и клиническая анатомия. – 2019. – Т. 3, № 4. – С. 34-41.
2. Кудрявцева, Т. Ю. Основные понятия цифровизации / Т. Ю. Кудрявцева, К. С. Кожина // Вестник Академии знаний. – 2021. – № 44 (3). – С. 149–151. – doi: 10.24412/2304-6139-2021-11228.
3. Adnan, S. A scoping review on the trends of digital anatomy education. / S. Adnan, J. Xiao // Clinical Anatomy. – 2023. – Vol. 36, № 3. – P. 471–491. doi: <https://doi.org/10.1002/ca.23995>.
4. О Государственной программе «Цифровое развитие Беларуси» на 2021–2025 годы : постановление Совета Министров Республики Беларусь от 18 марта 2022 г. № 143 [Электронный ресурс] / Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3961&p0=C22100066>. – Дата доступа: 19.09.2023.

**УДК 57:378.6]:004.032.6**

***С. В. Овсепян***

*Учреждение образования*

*«Гомельский государственный медицинский университет»*

*г. Гомель, Республика Беларусь*

**МУЛЬТИМЕДИЙНАЯ ПРЕЗЕНТАЦИЯ КАК СПОСОБ  
ВИЗУАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ БИОЛОГИИ**

***Введение***

Биология – одна из основных дисциплин, знание которой необходимо для успешного поступления в медицинский вуз, так как она играет важную роль в профессиональной подготовке врача. Для качественного усвоения необходимого материала в процессе изучения биологии на подготовительном отделении факультета довузовской подготовки ГомГМУ активно используется визуализация учебной информации. Иссле-

## СЕКЦИЯ Медико-биологические науки

дования показали, что около 80 % информации человек получает из окружающей среды через зрительный анализатор. Если через три дня после прослушанной лекции человек может воспроизвести лишь 10% материала, то при сопровождении устного изложения визуальными образами – 65% .

### ***Цель***

Обобщить опыт использования мультимедийной презентации на занятиях по биологии на подготовительном отделении факультета довузовской подготовки.

### ***Результаты исследования и их обсуждение***

Визуализация (от лат. *visualis* «зрительный»), включающая различные приёмы представления информации или физических явлений в удобном для зрительного наблюдения и анализа виде, позволяет решить разные педагогические задачи:

- обеспечение интенсификации обучения,
- активизация учебной и познавательной деятельности,
- формирование и развитие критического и визуального мышления, зрительного восприятия, образного представления и учебных действий,
- развитие способности к анализу и сравнению,
- развитие умения обосновывать свою точку зрения, аргументировать свою позицию.

Одно из распространенных средств визуализации – мультимедийная презентация, которая активно используется при чтении лекций по биологии слушателям подготовительного отделения и подготовительных курсов. Реализуя общедидактический принцип наглядности, она является эффективной формой представления материала по изучаемой дисциплине, так как включает текстовый материал, рисунки, фотографии, схемы, диаграммы, анимацию, которые дополняются словесным сопровождением. Презентацию можно использовать на любом этапе обучения: при объяснении новой темы, закреплении или повторении пройденного материала. Этот способ визуализации материала позволяет рационально использовать время занятия, повышать его результативность, развивать наглядно-образное мышление слушателей и мотивировать их к изучению биологии.

При подготовке лекций презентации создаются с помощью компьютерной программы Power Point. Слайд-шоу, сменяющие друг друга кадры, содержащие многообразный иллюстративный материал, привлекают и удерживают внимание слушателей, что способствует хорошему запоминанию. Так, при изучении темы «Фотосинтез» слушатели сначала знакомятся с определением понятия фотосистема, а затем на следующем слайде видят рисунок фотосистемы и последовательность протекания световой фазы фотосинтеза.

С большим интересом встречают слушатели видеофрагменты, с помощью которых можно объяснить самые сложные явления, происходящие в природе. В таком случае невидимые в обычной жизни процессы, например, деление клетки, работа натрий-калиевого насоса, становятся наглядными и понятными, и слушатели получают более глубокое представление о них.

В конце лекции целесообразно предложить несколько тестовых вопросов как с вариантами, так и без вариантов ответов. С одной стороны, это помогает закрепить полученные знания, с другой – по реакции слушателей на данное задание можно оценить, насколько успешно прошло занятие, понят ли предложенный материал в полном объеме, нужен ли дополнительный комментарий к изученной теме.

**Выводы**

Использование мультимедийных презентаций при подготовке к централизованному тестированию по биологии на факультете довузовской подготовки создает благоприятные условия для восприятия и запоминания предлагаемой информации, позволяет активизировать интеллектуальные способности слушателей, формирует положительное и заинтересованное отношение к учебе, что в результате способствует успешной сдаче экзамена и обеспечивает поступление в вузы медико-биологического профиля.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Зареченский, О. Н. Из опыта использования мультимедийных средств визуализации на уроках биологии / О. Н. Зареченский, Ю. А. Ющенко, О. В. Хотулёва // Проблемы современного педагогического образования. – 2023. – №. 78–3. – С. 102–105.
2. Современная офтальмология : руководство. – 2-е изд. / под ред. В. Ф. Даниличева. – СПб. : Питер, 2009. – 688 с.
3. Хубиева, Л. М. Основные методы преподавания биологии в современной системе образования Российской Федерации / Л. М. Хубиева // Образование и право. – 2019. – № 11. – С. 191–193.

УДК 611.147.38:611.137.86

**С. А. Семеняго<sup>1</sup>, Е. Ф. Семеняго<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Учреждение образования

*«Гомельский государственный медицинский университет»,*

<sup>2</sup>Государственное учреждение

*«Республиканский научно-практический центр радиационной медицины  
и экологии человека»*

*г. Гомель, Республика Беларусь*

**ВЗАИМОСВЯЗЬ ДИАМЕТРА МАЛОЙ ПОДКОЖНОЙ ВЕНЫ  
И ТИПА САФЕНОПОПЛИТЕАЛЬНОГО СОУСТЬЯ**

**Введение**

Вариантная анатомия человека на сегодняшний день остаётся весьма актуальной областью медицинских знаний. Совершенствование методов инструментальной и лучевой диагностики позволяет более детально изучить анатомические структуры живого человека, что зачастую является более выигрышным и достоверным в сравнении с исследованием секционного материала. Так, использование ультразвукового дуплексного сканирования позволяет оценить как ход поверхностных вен, так и их диаметр, а последнее затруднительно при работе с трупным материалом вследствие утраты сосудами тонуса стенки. В то же время, высокая вариабельность поверхностного венозного русла нижних конечностей представляет значительный интерес в связи с широкой распространённостью хронической венозной недостаточности и, в частности, варикозного расширения вен нижних конечностей (ВРВ НК). Одним из признаков ВРВ НК является увеличение диаметра подкожных вен, однако, ряд исследований показал, что на диаметр большой (БПВ) и малой (МПВ) подкожных вен в отсутствие патологии могут влиять такие показатели, как пол, индекс массы тела и соматотип [4, 5]. Известно, что варианты образования сафенопоплицеального соустья (СПС) влияют на гемодинамику в поверхностном венозном русле нижней конечности [2, 3], что