

Шайдулина Гульнара Хайдаровна

преподаватель

БПОУ ВО «Череповецкий медицинский колледж им. Н.М. Амосова»

г. Череповец, Вологодская область

Шевченко Светлана Сергеевна

канд. физ.-мат. наук, доцент, преподаватель

ФГКВОУ ВО «Военный ордена Жукова университет радиоэлектроники»

г. Череповец, Вологодская область

**МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН В СПО
С УЧЕТОМ СПЕЦИФИКИ «ЦИФРОВОГО ПОКОЛЕНИЯ»**

***Аннотация:** в статье рассматриваются характерные черты современных студентов: клиповое мышление, сокращённый период концентрации внимания, фрагментарность восприятия информации, ориентация на быстрый поиск данных вместо долговременного запоминания. Особое внимание уделяется проблеме организации 90-минутных занятий в ссузах и связанным с этим методическим трудностям. В работе обоснована необходимость трансформации традиционных форм подачи материала без снижения академического уровня дисциплин. Предлагается комплекс методических приёмов, направленных на повышение эффективности обучения: структурирование и визуализация информации, дробление учебного материала, смена видов деятельности, использование цифровых инструментов, внедрение проектных и проблемно-ориентированных форм работы.*

***Ключевые слова:** цифровое поколение, клиповое мышление, концентрация внимания, методика преподавания, визуализация обучения.*

В современном динамично меняющемся мире каждые пять–десять лет существенно трансформируется поколение обучающихся. Скорость этих изменений постоянно возрастает, что невозможно не учитывать при выстраивании об-

разовательного процесса в целом и методики преподавания отдельных дисциплин в частности. Одним из ключевых факторов трансформации является масштабная цифровизация всех сфер жизни, особенно заметная в последние два десятилетия.

Психологи относят современных подростков к так называемому «поколению Z», формирование которого связано с высокой доступностью информации, повсеместным использованием гаджетов и элементами геймификации повседневной жизни [1]. Не случайно это поколение также называют «цифровым».

Исследователи выделяют ряд характерных психологических особенностей представителей данного поколения [1; 2]. Во-первых, постоянный поток разнообразной, часто неадаптированной информации приводит к повышенной утомляемости, рассеянности внимания и эмоциональной перевозбудимости. Во-вторых, современные подростки демонстрируют высокую скорость переключения между задачами, умеют оперативно находить и анализировать информацию, однако глубина и прочность усвоения материала зачастую снижается. Доступность любой информации в любое время меняет структуру мнемонических процессов: память становится очень поверхностной и короткой, запоминается не столько сама информация, сколько источник, где её можно быстро найти [2].

Одной из наиболее значимых особенностей «цифрового поколения» является сокращённый период устойчивой концентрации внимания. Если ранее обучающиеся могли удерживать внимание в течение стандартного 45-минутного школьного урока, то сегодня это требует дополнительных методических усилий со стороны преподавателя. Психологи используют термин «клиповое мышление» [2], отражающий фрагментарность восприятия и ориентацию на быстро сменяющиеся визуальные образы.

Современные студенты привыкли к коротким видеороликам, яркой визуализации, мгновенным ответам поисковых систем. Если раньше обучающиеся внимательно читали условие задачи, выстраивали логическую схему решения и последовательно её реализовывали, то теперь затруднения вызывает даже вдумчивое прочтение текста до конца.

Особую актуальность проблема устойчивости внимания приобретает в системе среднего профессионального образования, где продолжительность одного занятия, как правило, составляет 90 минут (два академических часа), в отличие от 45-минутного школьного урока. Полторачасовой формат предъявляет повышенные требования к организации учебного процесса. Уже через 15–20 минут монотонного изложения материала снижается уровень включённости студентов: уменьшается количество вопросов, возрастает отвлекаемость, снижается продуктивность восприятия.

Для дисциплин естественно-научного цикла данная проблема имеет принципиальное значение, поскольку логика изложения здесь последовательна и взаимосвязана. Например, при доказательстве математической теоремы или выводе формулы потеря внимания на одном из этапов делает последующее рассуждение непонятным. В физике при объяснении закона сохранения энергии или вывода формулы равноускоренного движения пропуск логического шага нарушает целостность понимания процесса. В химии длительное объяснение механизма реакции без визуальной поддержки приводит к формальному запоминанию уравнения без осмысления сущности происходящих превращений.

Кроме того, 90-минутное занятие требует от студентов развитых навыков саморегуляции и произвольного внимания, которые у представителей «цифрового поколения» зачастую сформированы недостаточно. Привычка к быстрой смене стимулов вступает в противоречие с необходимостью длительной интеллектуальной работы. В результате вторая половина занятия может характеризоваться повышенной утомляемостью и снижением эффективности усвоения материала.

Ситуация осложняется и тем, что решение задач в математике, физике и химии требует не только знания формул, но и развитой способности к мысленной визуализации. Например, студент может знать закон Ома, но испытывать затруднения при представлении реальной электрической цепи. При решении математической задачи трудности вызывают формулировки типа «во сколько раз?» или «на сколько уменьшился/увеличился?», поскольку требуется сопоставление ве-

личин и удержание в памяти нескольких этапов рассуждения. Эти сложности зачастую связаны не с недостатком математических способностей, а с особенностями обработки информации и восприятия текста.

В данных условиях преподавателю необходимо выстраивать занятие таким образом, чтобы сохранить академическую строгость содержания и одновременно учитывать психологические особенности обучающихся.

Целесообразным представляется использование комплекса методических приёмов.

Во-первых, эффективной является частая смена видов деятельности. Даже в колледже целесообразно чередовать мини-лекции (5–7 минут), обсуждения, решение задач, работу в парах, интерактивные опросы. Например, после объяснения новой формулы можно предложить студентам короткий тест, затем разобрать практический пример, а затем обсудить возможные ошибки.

Во-вторых, необходимо дробить учебный материал на логические блоки и визуально структурировать его. В презентациях следует выделять ключевые формулы, алгоритмы и определения цветом, схемами или графическими элементами.

В-третьих, важно структурировать само 90-минутное занятие как совокупность нескольких относительно автономных блоков по 15–25 минут. Например:

первый блок – актуализация знаний и постановка проблемы;

второй блок – объяснение нового материала с визуализацией;

третий блок – практическая работа или решение задач;

четвёртый блок – рефлексия, мини-тест или обсуждение.

Такое внутреннее деление позволяет поддерживать внимание и возвращаться к ключевым понятиям в разных формах деятельности.

В-четвёртых, целесообразно пересмотреть подход к работе с текстом задач. Длинные формулировки следует разбивать на части: отдельно выделять «Дано», «Найти», строить схему или модель ситуации и только затем переходить к вычислениям. Это снижает когнитивную нагрузку и помогает формировать последовательное мышление.

В-пятых, необходимо активно использовать цифровые инструменты и интерактивные средства обучения: симуляторы, динамические модели, анимации процессов. Например, при изучении движения тел можно применять компьютерные модели с изменяемыми параметрами, в биологии – 3D-модели клетки, в математике – динамические графики функций. Визуальная поддержка компенсирует трудности мысленного представления процессов.

В-шестых, акцент следует смещать с механического заучивания формул на понимание их происхождения и способов применения. Вместо требования выучить готовую формулу полезно совместно со студентами вывести её, показать логическую связь с ранее изученным материалом и обсудить область применения.

Наконец, эффективным является внедрение модульного, проектного и проблемного обучения. Например, проект по расчёту энергопотребления учебного кабинета объединяет физические законы, математические расчёты и практическое применение знаний. Кейс по выбору материала для изготовления детали позволяет интегрировать знания физики и химии. Такие формы работы повышают мотивацию и способствуют формированию целостного научного мышления.

Таким образом, увеличенная по сравнению со школой продолжительность занятий в колледже, в сочетании с психологическими особенностями «цифрового поколения», требует от преподавателя пересмотра традиционной структуры урока. Речь идёт не об упрощении содержания естественно-научных дисциплин, а о трансформации форм и методов его подачи. Грамотное сочетание структурированности, визуализации, смены деятельности и практико-ориентированного подхода позволяет повысить результативность обучения и создать комфортную образовательную среду, отвечающую вызовам современности.

Список литературы

1. Кулакова А.Б. Поколение Z: теоретический аспект / А.Б. Кулакова // Вопросы территориального развития. – 2018. – №2 (42). – С. 1–10.

2. Праслов М.С. Психологические особенности представителей цифрового поколения / М.С. Праслов // Коллекция гуманитарных исследований. – 2016. – №3 (3). – С. 92–97. EDN UZOVUH