

Раздел III

Многофакторный эксперимент

Резник Н.А.

В последнем разделе данной монографии мы представляем описание мотивов и результатов наших практических исследований в начальный период и в ходе завершающих (на настоящее время) естественных и лабораторных экспериментов.

Здесь для начала я обращаюсь к прошлому с целью показать не столько нашу историю, сколько для подтверждения моих взглядов на вопрос о творчестве учителя, к чему побудила меня сегодняшняя действительность.

Несмотря, а скорее вопреки, призывам сверху (как у нас в Мурманской области) заниматься творчеством, учителя массово вынуждены писать и переписывать учебные планы и программы, которые на следующий же год становятся им же ненужными.

Я хочу показать, как даже в самых тяжёлых условиях наши учителя действительно участвовали в создании собственных разработок, с которыми они работали дальше сами и делились со своими коллегами.

Эксперимент был длителен и труден.

Обозначаю всю историю нашей работы словом **эксперимент**, потому что внове было всё:

▪ **сами средства обучения, аналогов которым у нас не было;**

Мы не могли сравнить свои инструменты с блочными коммерческими образовательными продуктами, например, с цифровыми учебниками, самоучителями или атласами. Таковых у нас

Резник Н.А. Научность, доступность и наглядность учебного контента в современном информационном пространстве, Lambert Academic Publishing, Saarbrücken, 2012, 592 стр. ISBN 978-3-8465-3113-6

нет, да мы к ним никогда и не стремились, поскольку все наши прототипы разрабатываем и апробируем в целях выявления возможности применения идеи визуализации в обучении.

■ ситуации их применения в классах школы и аудиториях колледжей и вузов.

Мы разрабатывали не электронные ресурсы в общепринятом тогда (похоже, что и теперь) смысле слова, а прототипы миниатюрных обучающих программ со строгим пропедевтическим их назначением.

Основаны описания наших экспериментов на определениях, данных в книге академика А.М. Новикова, руководителя Исследовательского центра теории непрерывного образования Российской академии образования «Научно-экспериментальная работа в образовательном учреждении»:

Представление хода и результатов наших экспериментов мы проводим на основе терминологии, представленной на 55 странице монографии «Научно-экспериментальная работа в образовательном учреждении» [40] академика РАО Александра Михайловича Новикова (издана АПО РАО – ассоциация «Профессиональное образование» Российской академии образования – в 1998 году). Согласно основным понятиям тезауруса этой монографии нами осуществлялись два вида эксперимента:

- естественный – на основе обучения учебной группы в учебное время без нарушения естественного хода учебного процесса;
- лабораторный – в ходе наблюдений за отдельными учащимися во внеурочное время.

«Если эксперимент происходит в условиях обучения целого класса, учебной группы без нарушения естественного хода учеб-

Резник Н.А. Научность, доступность и наглядность учебного контента в современном информационном пространстве, Lambert Academic Publishing, Saarbrücken, 2012, 592 стр. ISBN 978-3-8465-3113-6

но-воспитательного процесса, его называют **естественным экспериментом**» [40, с. 55].

«При **лабораторном эксперименте** учащийся, студент (или небольшая их группа) изолируются от остального коллектива учебной группы, чтобы обеспечить более детальное и внимательное изучение каких-либо аспектов и точный учет результатов эксперимента. Лабораторные эксперименты проводятся, как правило, во внеучебное время» [см. там же].

В первую очередь проверялась результативность использования в учебном процессе

- разработанных средств обучения (компьютерного инструментария дидактической системы «Визуальная Среда Обучения»);
- применяемых приёмов представления учебной знаковой информации в этих средствах обучения;
- рекомендуемого способа обучения с помощью этих средств, при котором учащиеся накапливают новые (или восстанавливают утраченные) учебные знания.

Ставя эти вопросы во главу угла, мы отталкивались от представления о том, что

«Организуя исследование... наиболее плодотворным при изучении сложной проблемы... является сочетание ряда методов при доминировании одного из них» [33, с. 96].

Наши проекты и сопровождающие их эксперименты требовали чрезвычайной осторожности. Навредить, т.е. передать неверные или неточные знания в головы учащихся (любого возраста) легко, а исправить – безмерно трудно. Поэтому сразу же определили для себя самый важный исходный ориентир.

Резник Н.А. Научность, доступность и наглядность учебного контента в современном информационном пространстве, Lambert Academic Publishing, Saarbrücken, 2012, 592 стр. ISBN 978-3-8465-3113-6

С самого начала мы полагали, что главное – это сделать выбор того, как нужно строить обучение:

определить заранее судьбу детей в качестве будущих биологов и медиков, записав их, как это теперь модно, в специализированные классы,

или растить их как любознательных натуралистов, имеющих в дальнейшем свободу выбора и возможность прохождения предпочтённого ими самими жизненного пути, имеющих к тому же элементарные представления о строении своего тела.

И склонились к последнему.

Поэтому наши опыты были ориентированы не на столь неустойчивый в настоящее время школьный стандарт, а на наши представления о том, что действительно жизненно важно и мотивирующе полезно знать каждому из тех, кто начинает получать знания об окружающем их мире и о внутреннем устройстве собственного тела.

Приступая непосредственно к разработке средств обучения к курсу «Анатомия и физиология тела человека», своей целью мы определили представление на экране монитора ПК необходимой информации для организации начальных представлений об анатомии кровеносной системы человека не только в допустимо сжатом, но и предельно наглядном виде. Эта работа была начата в 2006 году (Н.А. Резник – научный руководитель проекта, Л.А. Черношеина и Н.А. Павлов – исполнители проекта) [72], [73] и [74].

Мы хотели добиться того, чтобы:

- предъявление анатомических знаний на страницах наших электронных миниатюр содержало тщательно выверенный непротиворечивый учебный материал для изучения строения и частичного знакомства с функциями сердечно-сосудистой системы;

- рассказ учителя или преподавателя о строении кровеносных сосудов, сердца и кругов кровообращения мог идти одновременно с обсуждением с учащимися особенностей внутреннего строения важнейших составляющих кровеносной системы человека, направления движения крови по большому и малому кругам кровообращения.

Здесь представлены три вида экспериментов. Все они были осуществлены при непосредственном наблюдении над его ходом авторов данного раздела нашей монографии.

Для того, чтобы читателю было легче разобраться в дальнейшем тексте (особенно в двух последних параграфах), мы учли неравнозначность рассматриваемых в нём вопросов, и описание некоторых из них провели в виде “лесенок” логических абзацев (рис. 9.06), о которых говорилось в самом начале монографии (стр. 16-17).

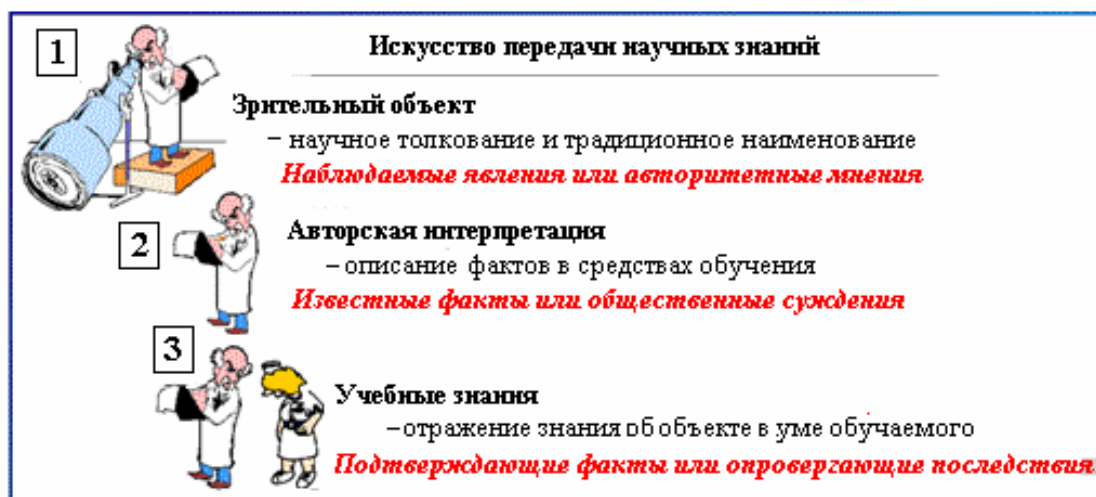


Рис. III.01. Структура логических абзацев, применяемая для описания статистических данных о результатах лабораторного и естественного экспериментов