

После изучения темы предлагаем экспериментальные физико-биологические задания на смекалку. Эксперимент студент может провести в домашних или лабораторных условиях. При этом для разрешения проблемы студент должен сам найти верный путь и сделать вывод.

Например, после изучения темы «Гидродинамика. Гемодинамика» предлагаем «разработать метод определения скорости истечения воды из водопроводного крана, имея цилиндрическую банку, секундомер, штангенциркуль и линейку».

После изучения темы «Физические и биологические основы термодинамики» предлагаем «разработать модель, близкую к вечному двигателю», а так же «определить изменение энтропии в организме, находящемся в помещении и на улице, имея термометр».

После изучения темы «Электродинамика» предлагаем «проверить влияние геомагнитных возмущений на состояние сердечно-сосудистой системы и резистентности организма, имея медицинский термометр, секундомер, прибор для измерения артериального давления». И так далее, от темы к теме. Студентам на размышление и доказательства предлагается одна неделя. Письменные результаты сдают преподавателю. На лекции или практических занятиях объявляем правильный ответ и победителей.

Таким образом, уже на начальной стадии обучения у студентов формируется научно-исследовательский подход по раскрытию закономерностей физико-биологических процессов в природе, что естественно повышает качество профессиональной подготовке специалистов и это положительно отражается в их дальнейшей трудовой деятельности.

## ***Биологические и химические науки***

### **ДОСТИЖЕНИЯ СТУДЕНТА-БИОЛОГА**

*Е.В. Антонова*

*Витебск, УО «ВГУ им. П.М. Машерова»*

У каждого студента – своя точка отсчета, стартовая площадка для достижения целей и, соответственно, свои учебные достижения. Чтобы добиться успеха, учиться с удовольствием, сделать из простого студента исследователя, раскрыть индивидуальные способности, нужен дифференцированный подход к каждому. Один студент реализует свои достижения через учебную деятельность, другой – занятиями в СНО, студенческих конференциях, научных проектах. Для части студентов овладение практическими навыками микроскопирования, гербаризации, работой с определителями растений – тоже достижение. Одним из параметров любой работы является качество. В оценке качества самое главное – цель. Оценка качества базируется на сравнении.

Объект оценки: уровни достижений студента.

Предмет оценки: совокупность свойств достижений студента.

Задачи оценки: оптимизация деятельности студента-биолога; совершенствование и улучшение качества подготовки студента; повышение конкурентоспособности студента, а затем и выпускника на рынке труда.

**Материал и методы.** При написании работы использованы материалы лекций, практических занятий по основам квалиметрии на курсах переподготовки РИВШ. Метод построения дерева свойств является одним из новых инструментов менеджмента качества. Объясняйте значения слов, и вы избавите мир от полови-

ны заблуждений (Р.Декарт). Определения терминов даны по словарю С.И.Ожегова [2].

**Результаты и их обсуждение.** Свойства, характеризующие качество, представляют собой совокупность, упорядоченную по определенным правилам в некоторую иерархическую структуру. Состав и соподчиненность свойств можно представить с помощью такого графического средства как горизонтального дерева свойств или древовидной диаграммы. Группа свойств – это совокупность свойств, на которые непосредственно подразделяется сложное свойство. Ширина группы – количество свойств в группе свойств [1].

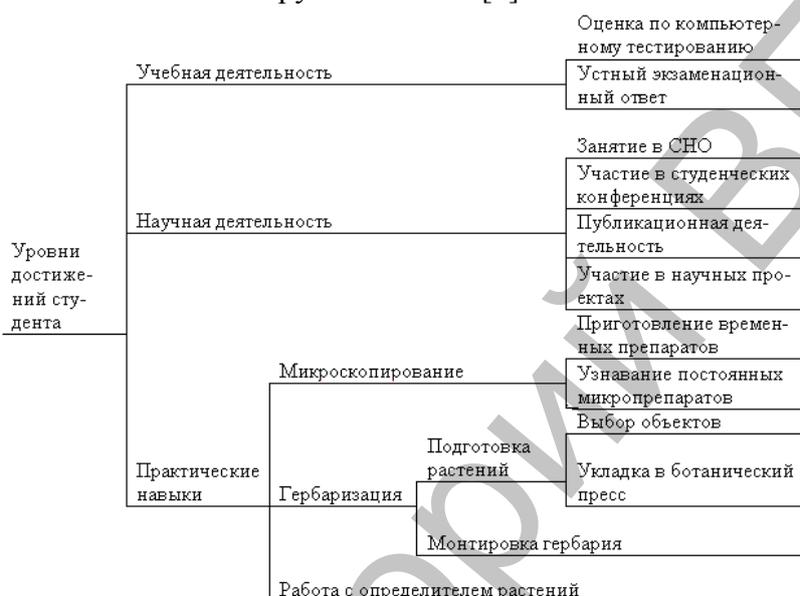


Рисунок. Уровни достижений студента-биолога

С помощью древовидной диаграммы (рисунок) можно провести динамический анализ изменений качества подготовленности студентов. Достижение – положительный результат каких-нибудь усилий. Достичь – приобрести своими усилиями, добиться. Добиться успеха. Не успокаиваться на достигнутом [2]. Каждый студент своими усилиями при помощи преподавателя создает маленькую планету позитивного настроения и открытий.

Важность проводимой оценки для самого студента и для государства.

Повышается ответственность за качество. Любое качество проявляется через полезность.

**Заключение.** Научная новизна работы: впервые построено дерево свойств, где объектом являются уровни достижений студента-биолога. Нельзя не согласиться с мнением В.Д. Скаковского [3], что именно процессуальная и результативная стороны умственных действий обучающегося могут наблюдаться, сопоставляться, оцениваться. По положительным результатам учебной деятельности есть больше шансов теоретическим и эмпирическим путем реально судить об учебных достижениях студентов.

#### Список литературы

1. Квалиметрия: Метод. указ. к выполнению лаб. работ. – Витебск: УО «ВГТУ», 2010. – 68 с.
2. Ожегов С.И. Словарь русского языка: 70 000 слов/ Под ред. Н.Ю.Шведовой. – М.: Рус. яз., 1990. – 921 с.
3. Скаковский В.Д. Являются ли ЗУНЫ предметом образовательной деятельности?//Адукацыя і выхаванне. 2010. № 11. – С. 29–35.