

УДК 378:796:37.014.6

Подригало Л.В., Ермаков С.С., Кривенцова И.В., Пашкевич С.А.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КВАЛИМЕТРИЧЕСКИХ МЕТОДИК ПРИ ОЦЕНКЕ РЕЙТИНГА СТУДЕНТОВ СПОРТИВНО-ФИЗКУЛЬТУРНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ

Обосновывается методика определения рейтинга студентов, обучающихся на факультетах физического воспитания. С использованием квалиметрии построено дерево свойств, позволяющее определить эталонное качество студента и оценивать его в конкретных случаях.

Ключевые слова: рейтинг, студенты, физическое воспитание, качество, квалиметрия.

Постановка проблемы и ее связь с важными научными или практическими задачами. Повышение качества подготовки специалистов в высшей школе обуславливает ряд проблем, среди которых существенное место занимает определение рейтинга студентов. Необходимость комплексной оценки качества студента в современной высшей школе нужна в различных ситуациях. Например, при переходе из бакалаврата в магистратуру, оценивают преимущественно учебный рейтинг, оцениваемый средним баллом, хотя магистратура, как первичная стадия научной деятельности, предполагает именно оценку научной работы студента. Рейтинг студента должен оцениваться при назначении стипендии, при переводе из одного ВУЗа в другой и т.п.

Сложность решения данной задачи определяется тем, что "качество студента" предполагает оценивание не только количественных (уровень успеваемости, посещаемости и др.), но и качественных показателей (активность, инициативность, ответственность и т.п.). Для обучения на так называемых "творческих специальностях" характерно выраженное преобладание именно качественных признаков, причем они занимают приоритетные места в иерархии рейтинга. Так, специфика физкультурно-спортивной подготовки состоит в том, что в рейтинг должна быть включена спортивная деятельность студента, причем она может занимать главенствующее место.

Сложившаяся ситуация предопределяет необходимость применения методик оценивания качества, т.е. квалиметрии, которая согласно принятым в литературе подходам определяется как наука об измерении и количественной оценке качественных показателей [1].

Анализ последних исследований и публикаций. В настоящее время применению квалиметрии в высшей школе уделяется достаточное внимание. Имеют место предложения использовать методики для оценки качества и обеспечения конкурентоспособности в высшем образовании [2], предлагалась рейтинговая система контроля знаний студентов, основанная на квалиметрии [3]. Козьмина М.А. обосновала технологию оценивания выпускной квалификационной работы в ВУЗе с применением квалиметрии [4]. Кислякова Ю.Г. предлагала использовать данный подход при оценке "остаточных знаний" студентов [5]. Однако вопрос применения квалиметрии при оценке рейтинга студентов, обучающихся на факультетах физического воспитания, еще недостаточно проработан, что и предопределило актуальность нашего исследования.

Исходя из выше изложенного, **целью работы** явилась разработка методики оценки рейтинга студентов спортивно-физкультурной направленности подготовки, основывающейся на квалиметрических подходах.

Основной материал исследования. Как известно, в основе квалиметрии лежат 4 основных исходных положения [1]:

1. Качество зависит от ряда свойств, образующих дерево качества, т.е. необходимо найти составляющие элементы данного качества, их оценить, затем дать оценку всему показателю.

2. Любое качество или его элементы можно измерить с помощью экспертов, применив специально разработанные шкалы.

3. Каждое свойство (качество) определяется двумя числами: относительным показателем и весомостью. Относительный показатель характеризует выявленный уровень измеряемого свойства, а весомость – сравнительную важность разных показателей.

4. Сумма вместимостей свойств на каждом уровне равна 1.

Построенное дерево свойств качества студента, приведено в таблице 1.

При построении использованы подходы, примененные в работе Лобанова С. [6], с внесением изменений, обусловленных спецификой спортивно-физкультурной подготовки. Для создания дерева использована табличная форма, позволяющая компактно и достаточно наглядно изобразить взаимосвязи элементов. Как видно из рисунка интегральное качество студента определяется 27 простыми и сложными свойствами. С точки зрения квалиметрии необходимо указать, что высота дерева составляет три яруса, оно разделяется на три основные ветви, обозначенные нами как качество учебной, вне учебной и спортивной работы студента. Указанные ветви, на наш взгляд, отражают основные составляющие интегральной оценки качества студента факультета физического воспитания.

Важным моментом квалиметрической оценки является определение весомости установленных свойств, понимаемой как его важность, значимость, а коэффициент весомости является количественной характеристикой этой значимости [1]. Оценка весомости выделенных свойств осуществлена экспертным

методом с использованием симметричной вспомогательной шкалы, которая затем переведена в шкалу положительных оценок, на основании которых и рассчитаны нормированные коэффициенты весомости [7].

Дерево свойств с указанием коэффициентов весомости приведено в таблице 2.

Таблица 1

Дерево свойств качества студента, обучающегося на факультете физического воспитания

Качество студента	25. Качество учебы	19. Качество текущей учебы	1. Посещаемость
		20. Результат сессии	2. Текущая успеваемость
			3. Качество последней сессии
	26. Качество вне учебной работы	21. Качество последней практики	4. Качество предпоследней сессии
			5. Активность
		22. Качество участия в культурно-массовых мероприятиях	6. Результативность
			7. Инициативность
	23. Качество участия в научной работе	8. Активность	
		9. Инициативность	
		10. Активность	
	24. Выполнение общественных поручений	11. Результативность	
		12. Инициативность	
	27. Качество спортивной работы	13. Исполнительность	
14. Ответственность			
15. Посещаемость			
16. Результативность			
17. Инициативность			
18. Активность			

Таблица 2

Дерево свойств качества студента, обучающегося на факультете физического воспитания, с указанием коэффициентов весомости

Качество студента	25. Качество учебы 0,35	19. Качество текущей учебы 0,30	1. Посещаемость 0,43
		20. Результат сессии 0,35	2. Текущая успеваемость 0,57
			3. Качество последней сессии 0,54
	26. Качество внеучебной работы 0,30	21. Качество последней практики 0,35	4. Качество предпоследней сессии 0,46
			5. Активность 0,35
		22. Качество участия в культурно-массовых мероприятиях 0,32	6. Результативность 0,30
			7. Инициативность 0,35
	23. Качество участия в научной работе 0,32	8. Активность 0,46	
		9. Инициативность 0,54	
		10. Активность 0,32	
	24. Выполнение общественных поручений 0,37	11. Результативность 0,26	
		12. Инициативность 0,42	
	27. Качество спортивной работы 0,35	13. Исполнительность 0,50	
14. Ответственность 0,50			
15. Посещаемость 0,25			
16. Результативность 0,25			
17. Инициативность 0,25			
18. Активность 0,25			

Особенность поставленной задачи – определение рейтинга студента – предопределила то, что в построенном дереве не было маловажных и неважных свойств, весомость которых составила менее 0,1.

Для того чтобы определить итоговую весомость простого свойства относительно нулевого уровня необходимо перемножить все промежуточные весомости "ветвей дерева". Таким образом, например, итоговая весомость посещаемости занятий для качества студента будет составлять $0,43 \cdot 0,30 \cdot 0,35 = 0,0315$, т.е. порядка трех процентов.

Расчет относительного показателя качества свойства производится путем нахождения отношения реального значения показателя к его нормативной величине. Это позволяет перевести все оцениваемые свойства в общую безразмерную шкалу измерений. На наш взгляд, в данном контексте имеет смысл использование различных оценочных шкал.

Так, при оценке успеваемости в условиях кредитно-модульной системы используется 100-бальная шкала, позволяющая четко определить качество студента. Отнесение конкретного учащегося к какому-то интервалу позволяет определить итоговую успеваемость, как в случае оценки текущего уровня, та и при оценивании результатов сессии. Удобство такой шкалы состоит в том, что интервалы могут быть сопоставлены с привычными оценками успеваемости, например, со средним баллом.

При оценке таких свойств, как активность, инициативность, ответственность и т.п. необходимым условием является применение экспертного метода, что соответствует основным положениям

квалиметрии [1,6,7]. В данном случае в качестве экспертов выступают педагоги, работающие со студентами, а задачей специалиста, формирующего конечный рейтинг, становится разработка оценочных шкал, позволяющих экспертам оценить отдельные свойства конкретных студентов.

При изучении качественных показателей должны использоваться оценочные шкалы, состоящие из двух-трех звеньев. В первом случае это градуировка "0 – 1" (да – нет), соответствующая наличию или отсутствию какого-то свойства. Так, например, активное участие в культурно-массовых мероприятиях должно оцениваться единицей, а отсутствие этого – нулем. Второй вариант предполагает градуировку "0 – 0,5 – 1", условно обозначающую "отсутствие – промежуточное состояние – наличие". Так, например, может быть оценено такое свойство как инициативность научной работы.

Интегральное качество студента, исходя из положений квалиметрии, может определяться различными способами [1,6,7]. Так, предлагается определять его как сумму произведений качеств отдельных свойств на их весомость. Используя дерево свойств (см. рис. 2), и максимальную величину качества отдельного свойства, устанавливаем, что при использовании этого способа максимально возможное качество студента будет равно 10.

Также для определения интегрального качества рекомендуется использование средних величин, причем не имеет особых отличий применение средней арифметической, геометрической или гармонической величины [1]. С учетом предположения о величине максимального качества отдельного свойства, равного единице, получаем, соответственно, 0,37; 0,36; 0,35. Близость величин, на наш взгляд, подтверждает правомочность использования любой разновидности средней величины для расчетов. Однако с целью повышения наглядности данных представляется возможным применение не самой средней, а умножение ее на 100. Это позволит более показательно оценивать отклонения от "идеального" качества студента в конкретном случае. Именно эта величина должна быть принята за отправную точку при оценке рейтинга студента. Качество конкретного учащегося определяется путем сравнения с эталоном, причем окончательное заключение должно делаться с учетом того, какие именно свойства имеют отклонения от эталона.

Выводы. Таким образом, в рассматриваемом контексте методика оценки рейтинга студента – это система правил, позволяющих получить комплексную оценку его качества и на этой основе принять определенное решение относительно возможности его использования (распределение, рекомендация на научную работу, назначение стипендии и др.). Обоснованная и разработанная методика определения рейтинга студентов спортивно-физкультурной направленности подготовки может быть использована в практической работе ВУЗа. Применение в методике квалиметрии позволяет объединить анализ количественных и качественных составляющих деятельности студента. На основании квалиметрии построено дерево свойств, позволяющее определить эталонное качество студента и оценивать его в конкретных случаях. К числу достоинств методики определения "качества студента" должна быть отнесена принципиальная возможность внесения в нее изменений и дополнений, отражающих особенности внедрения в деятельность ВУЗа кредитно-модульной системы.

Перспективы дальнейших разработок. Считаю необходимым продолжение данных исследований, натурную апробацию предлагаемой методики для внесения необходимых дополнений. Существенным моментом становится уточнение оценочных шкал отдельных свойств, внесение в них всех видов деятельности студента, обучающегося на факультете физического воспитания.

Использованные источники

1. Азгальдов Г.Г. Квалиметрия : первоначальные сведения / Г.Г Азгальдов. – М. : Высш. шк., 2010. – 143 с.
2. Азгальдов Г.Г., Костин А.В., Смирнов В.В. Квалиметрия в высшей школе / Г.Г Азгальдов, А.В. Костин, В.В. Смирнов / [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.labrate.ru/qualimetry_in_high_school/062779.pdf.
3. Васильева Н.А. Квалиметрические основы рейтинговой системы контроля знаний студентов: дис. ... канд. пед. наук / Н.А. Васильева / Ижевск, 1998 – 151 с.
4. Козьмина М.А. Педагогическая технология квалиметрического оценивания выпускной квалификационной работы в ВУЗе : диссертация ... канд. пед. наук / М.А. Козьмина. – Ижевск, 2007. – 185 с.
5. Кислякова Ю.Г. Квалиметрическая технология диагностики "остаточных знаний" студентов : дис. ... канд. пед. наук. – Ижевск, 2002 – 158 с.
6. Лобанов А.С. Управление качеством. Учебное пособие. – М. : МАКС Пресс, 2009. – 291 с.
7. Капцов В.А., Кутовой В.С., Кучеренко В.З. Руководство по применению методов квалиметрии в профилактической медицине / В.А. Капцов, В.С. Кутовой, В.З. Кучеренко. – М., 2001. – 112 с.

Podrigalo L.V., Iermakov S.S., Kriventsova I.V., Pashkevich S.A.

THE USE OF QUALIMETRICAL METHODS FOR EVALUATION OF RATING OF SPORTS-TRAINING ORIENTATION STUDENTS

In the article we substantiate the methodology of rating students studying physical culture. Using qualimetry the properties three is built, which allow to define the model qualities of a student and to value it in particular cases.

Key words: ratings, students, physical education, qualities, qualimetry.

Стаття надійшла до редакції 20.09.2013 р.