

УДК 613.6.02:004.4

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Е. П. НИКИТЕНКО, В. А. БОЛДОВСКИЙ
Научный руководитель Е. А. КОПЫЛОВА, доц.
Белорусско-Российский университет
Могилев, Беларусь

На протяжении последних лет увеличился темп и объем изучаемого материала в высших учебных заведениях. Сама система обучения во многом определяет снижение двигательной активности.

Тема актуальна, поскольку объединяет общие сведения о студентах, антропометрические, функциональные, физические и психологические показатели с использованием информационных технологий (ИТ), что позволяет получить более объективную информацию о физическом развитии, функциональном состоянии здоровья студентов и установить взаимосвязь между этими параметрами.

Цель исследования: использование информационных технологий для комплексной оценки состояния здоровья студентов.

Для достижения поставленной цели предусматривалось решение следующих задач.

1. Создать электронную оболочку базы данных для хранения и обработки полученных показателей о здоровье студентов.
2. Осуществить выбор физиологических и психологических показателей для оценки определения ключевых параметров, характеризующих состояние здоровья студентов.
3. Определить среднестатистическое и медианное значение полученных показателей для выявления общих тенденций и отклонений.
4. Провести кластеризацию студентов по состоянию здоровья на основе индекса массы тела (ИМТ) и физических показателей с последующим анализом взаимосвязей между этими параметрами.

Исследование проводилось на базе Белорусско-Российского университета в марте – апреле 2025 г. Были обследованы студенты второго курса инженерно-экономического факультета в количестве 48 человек (юноши).

Для комплексной оценки состояния здоровья студентов были выбраны ключевые показатели, которые отражают различные аспекты их физического и психического благополучия. Эти показатели объективны, измеримы и информативны.

Создана структура базы данных, которая включает следующие блоки: общие сведения о студентах, антропометрические показатели (рост, вес, ИМТ, окружность талии), динамическая антропометрия (объем груди на вдохе и выдохе – экскурсия), физиологические показатели (проба Генчи и проба Штанге). Уровень физической подготовленности определялся по результатам сданных нормативов на основании типовой учебной программы по физической

культуре для учреждений высшего образования. Психологическое состояние – по шкале тревоги Спилбергера. Тест является информативным способом самооценки уровня тревожности.

Результаты математического расчёта физиологических показателей приведены в табл. 1 и 2.

Табл. 1. Результаты расчета пробы Генчи

Медицинская группа, математические параметры	Медианное значение	Среднеарифметическое значение
Основная	40,00	40,22
Подготовительная	37,00	38,14
Медианное	38,50	39,18
Среднеарифметическое	38,50	39,18
Всего	38,00	39,31

Табл. 2. Результаты расчета пробы Штанге

Медицинская группа, математические параметры	Медианное значение	Среднеарифметическое значение
Основная	57,00	57,00
Подготовительная	60,00	61,00
Медианное	58,50	59,00
Среднеарифметическое	58,50	59,00
Всего	57,00	58,75

Анализ полученных данных психологического тестирования показал, что низкую степень ситуативной тревожности имеют 26 студентов, у 16 обучающихся – умеренная, а высокая зафиксирована у 6 человек.

В результате обработки данных тестирования личной тревожности было выявлено, что у 19 человек тест показал низкую степень тревожности, у 23 студентов – умеренную, высокая – у шести респондентов.

Данные математического расчета психологических показателей приведены в табл. 3 и 4.

Табл. 3. Результаты расчета ситуативной тревожности

Медицинская группа, математические параметры	Медианное значение	Среднеарифметическое значение
Основная	29,00	33,07
Подготовительная	26,50	28,36
Медианное	27,75	30,71
Среднеарифметическое	27,75	30,71
Всего	28,00	30,79

Табл. 4. Результаты расчета личностной тревожности

Медицинская группа, математические параметры	Медианное значение	Среднеарифметическое значение
Основная	34,00	33,19
Подготовительная	32,00	28,36
Медианное	33,00	30,77
Среднеарифметическое	33,00	30,77
Всего	33,50	35,60

Проведен кластерный анализ с учетом ИМТ и результатами физической подготовленности студентов с последующим анализом взаимосвязи между этими параметрами. С помощью кластерного анализа выделены три группы.

Кластер 1 – объединяет студентов с нормальным ИМТ, высокой физической активностью и низким стрессом. Это группа с наименьшим риском хронических заболеваний.

Кластер 2 – студенты с повышенным ИМТ (чрезмерной массой тела), характеризуется низкой выносливостью и высоким стрессом, требуют коррекции питания и физических нагрузок.

Кластер 3 – относятся студенты с низким ИМТ (недостаточной массой тела), причиной низкого ИМТ может являться недостаточное питание, метаболические нарушения, психологические факторы и генетические предрасположенности.

Первый кластер студентов показал лучший результат в беге на 1000 м. Установили хороший результат в челночном беге исходя из оптимального соотношения массы тела, выносливости и лучшей маневренности, имеют хорошую гибкость и силовую подготовку.

Студенты второго кластера показали низкие результаты в беге на 30 м, прыжке в длину с места и в челночном беге. Хороший результат показали в нормативах: наклон вперед, сгибание и разгибание рук в упоре лежа, поднимание туловища из положения лежа. В беге на выносливость и в подтягивании на высокой перекладине результат был удовлетворительным.

Анализ исследования показал, что студенты третьего кластера имеют высокий результат в беге на короткую дистанцию, челночном беге, в подтягивании, в поднимании туловища, в прыжке в длину с места и низкий результат в беге на длинную дистанцию.

Выявленные корреляции подтверждают значимость контроля ИМТ для поддержания физической формы.

Использование информационных технологий дает возможность оперативно собирать и анализировать данные о физическом и психологическом благополучии студентов; позволяет оперативно выявлять ранние признаки ухудшения здоровья, психоэмоциональных расстройств и дезадаптации.

Таким образом, комплексный подход с применением информационных технологий представляет собой перспективное направление современной образовательной политики университета и открывает новые возможности для формирования здоровьесберегающей среды обучения.