

чение на детей из первой группы лечения, наименьшее – на детей из второй группы.

Список литературы

1. Шаропин К.А., Берестнева О.Г., Шкатова Г.И. Визуализация результатов экспериментальных исследований // Известия Томского политехнического университета, 2010 – Т 316, № 5. – С. 172–176.
2. Берестнева О.Г. Компьютерный анализ данных: учеб. пособие / О.Г. Берестнева, Е.А. Муратова, А.М. Уразаев. – Томск: Изд-во ТПУ, 2003. – 204 с.
3. Сидоренко Е.В. Методы математической обработки в психологии. /Е.В. Сидоренко. – СПб.: Социально-психологический центр, 2006. – 352 с.
4. Гласс Дж. Статистические методы в педагогике и психологии / Гласс Дж. Стенли. Дж. – М.: Прогресс, 1976. – 495 с.
5. Платонов А.Е. Статистический анализ в медицине и биологии: задачи, терминология, логика, компьютерные методы. – М.: Изд-во РАМН, 2000. – 52 с.
6. Критерий Вилкоксона. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.psychol-ok.ru/statistics/wilcoxon/>
7. Красильников В.В. Математические методы в психолого-педагогических исследованиях: учеб. пособие / В.В. Красильников, В.С. Тоискин. – Ставрополь: Изд-во СГПИ, 2008. – 84 с.
8. Крамер Г. Математические методы статистики. / Г. Крамер. – 2-е изд. – М.: Мир, 1975. – 648 с.
9. Ходасевич Г.Б. Обработка экспериментальных данных на ЭВМ: обработка одномерных массивов: уч. пособие / Г.Б. Ходасевич–СПб: ГУ Телекоммуникаций, 2008. – 60 с.
10. Лисьев В.П. Теория вероятностей и математическая статистика: учеб. пособие / В.П. Лисьев. – М.: МЭСИ, 2006. – 199 с.

Психологические науки

ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО КУРСА 2014 ГОДА ПРИЕМА

Лавриненко С.В., Китаев Г.А.

ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский
Томский политехнический университет»,
Томск, e-mail: serg86@tpu.ru

В работе представлены результаты тестирования студентов первого курса Энергетического института. Тестирование прошло 250 человек. Тестирование включало тест «Конструктивный рисунок человека из геометрических фигур» и «Социотип». Описаны психофизиологические особенности основной массы студентов. Также сделан вывод о возможных проблемах и успехах в дальнейшей работе студентов.

Развитие всех сфер современного общества требует роста и приумножения высококвалифицированного кадрового, интеллектуального потенциала, что призваны делать системы образования, и в частности вузы.

В процессе образования компетентностный подход предусматривает совершенно новую роль студента. Это моделирование, работа с информацией, а так же рефлексия. Студент должен уметь самостоятельно мыслить и быть готовым к реальным жизненным ситуациям, а не просто воспроизводить информацию.

Одной из основных причин недостаточного качества обучения и качества подготовки специалистов в вузе является выстраивание учебного процесса без учета индивидуально-психологических особенностей учащихся [1], тогда как именно с психофизиологическими особенностями связаны различия в восприятии и переработке информации. Организация учебного процесса с учетом этих различий обеспечивает активность познавательной деятельности студентов и ее эффективность.

Недостаточная психологическая готовность студентов к обучению в вузе, слабая направленность на будущую профессиональную деятельность, недостаточная самоорганизация студен-

тов, причиной чего часто является обучение специальности, не соответствующей склонностям студентов к той или иной профессиональной деятельности.

Для адаптации студентов первого курса в новых условиях психологи ежегодно в рамках часа куратора [2, 3] проводят ряд психологических тестов. Со студентами 2014 года приема были проведены следующие тесты: «Социотип» и «Конструктивный рисунок человека из геометрических фигур». Тестирование прошли 250 человек Энергетического института.

Для определения социотипа был использован тест института им. К. Юнга, включающий несколько пар взаимоисключающих словосочетаний. Тесты, где требуется выбрать одно слово из пары, дают более точный результат, чем тесты-опросники, поскольку, например, на вопрос «Вы обладаете сильным логическим и аналитическим мышлением?», большинство опрошиваемых, не зависимо от ТИМа, давали положительный ответ. Тест показал, что наибольшая по численности группа студентов, порядка 18%, обладает социотипом «Советник». Остальные типы личности не превысили порога в 10% (рис. 1). Так следующей по численности соционической группой студентов является «Инспектор» с 9% (22 человека).

Если посмотреть результаты тестирования студентов 2013 года приема (рис. 2) [4], то становится очевидно, что и в прошлом году самая многочисленная группа студентов обладала соционическим типом «Советчик». Однако, в прошлом году численность этой группы не была столь велика, по отношению к остальным группам. Группа «Энтузиастов» (30 человек) и «Администраторов» (26 человек) были сопоставимы «Советчикам» (32 человека). Среди студентов 2014 года приема, разница между этими группами довольно существенна, более чем в 2 раза.

Также был проведен тест «Конструктивный рисунок человека из геометрических фигур». Цель этого теста – выявить индивидуально-ти-

пологические особенности испытуемого, важные для выбора профессии. Интерпретация теста основана на том, что геометрические фигуры, использованные в рисунках, различаются по семантике. Треугольник обычно относят к «острой», «наступательной» фигуре, связанной с мужским началом. Круг – фигура обтекаемая, более созвучно с сочувствием, мягкостью, округлостью, женственностью. Из элементов квадратной формы строить что-либо легче, чем других, поэтому квадрат, прямоугольник интерпретируются как специфически техническая конструктивная фигура, «технический модуль». Результаты теста (рис. 3) свидетельствуют о том, что большая часть студентов 2014 года приема обладают II (ответственный исполнитель) и IV типом (ученый), порядка 20%. Меньше всего студентов с VII (эмотивным) и противоположным ему VIII типом.

Основываясь на результатах тестов можно сделать вывод, что студенты 2014 года набора более ориентированы на умение «делать дело», высокий профессионализм, обладают высоким чувством ответственности и требовательности к себе и людям, высоко ценят правоту, легко абстрагируются от реальности, обладают «концептуальным умом». Отличаются способностью разрабатывать на все «свои теории», что приветствуется в рамках обучения в Национальном исследовательском университете. Скорее всего, будут проблемы с дисциплиной «Начертательная геометрия», т.к. они с трудом выполняют кропотливую работу счетно-оформительского характера. Должны довольно комфортно чувствовать себя в новых условиях обучения в вузе, где им предоставляется большая свобода действий, и нет такого жесткого контроля, как в системе среднего образования.

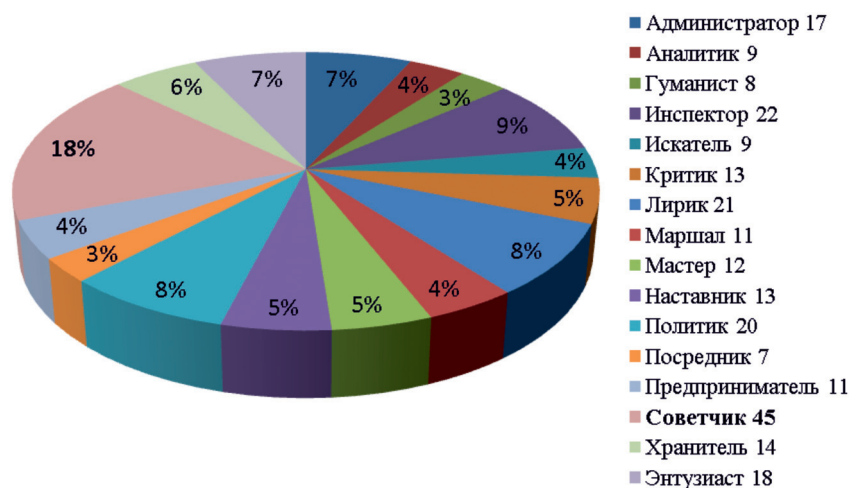


Рис. 1. Группы соционических групп студентов 1 курса 2014 года приема

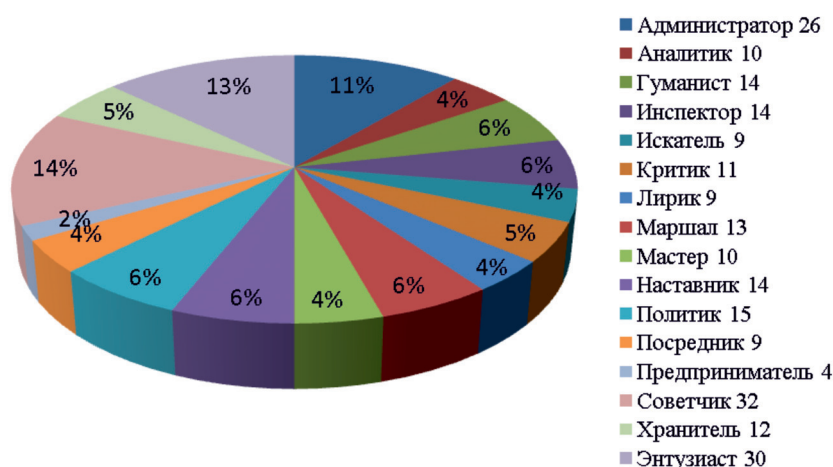


Рис. 2. Группы соционических групп студентов 1 курса 2013 года приема

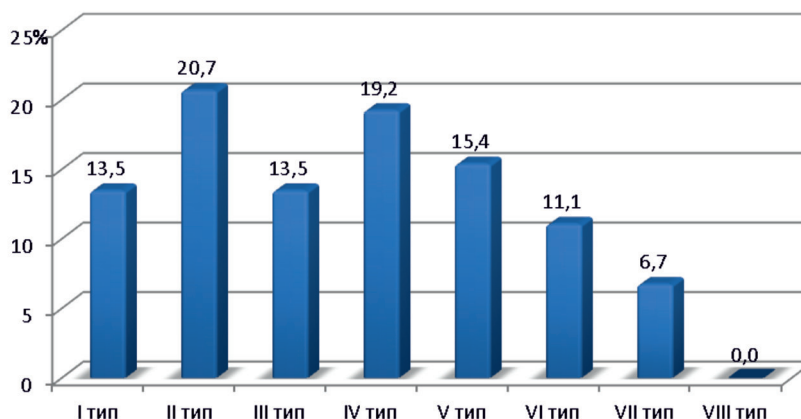


Рис. 3. Типы личности по тесту «Конструктивный рисунок человека»

Результаты тестов важны как для студентов, так и для преподавателей. Зная сильные и слабые стороны типа личности гораздо проще выработать методику и технологию обучения в вузе.

Список литературы

1. Соколова И.Ю. Педагогическая психология: учебное пособие / И.Ю. Соколова; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во ТПУ, 2013. – 328 с.
2. Лавриненко С.В. Перспективы кураторской деятельности в современных условиях развития технических ву-

зов / Лавриненко С.В. // В мире научных открытий. – 2014. – № 3 (51). – С. 278–282.

3. Лавриненко С.В. Контекстно-компетентностный подход к кураторской деятельности в исследовательском университете / Лавриненко С.В. // В сборнике: Уровневая подготовка специалистов: Государственные и международные стандарты инженерного образования сборник трудов Научно-методической конференции. Национальный исследовательский Томский политехнический университет. – 2013. – С. 360–361.

4. Kitaev G.A. Personality types first year students of the Energy institute National research Tomsk polytechnic university 2012 – 2013 / G.A. Kitaev, S.V. Lavrinenko // The International Scientific Conference Science and Society Held by SCIEURO in London, 25–26 November 2014. – P. 176–180.

Технические науки

ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ АЛГОРИТМОВ И ТЕХНОЛОГИЙ ПЛАТФОРМЫ WPF ДЛЯ ГЕНЕРАЦИИ РАСТРОВЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ

Валова В.С., Лошманов А.Ю.

ФГБОУ ВПО «Комсомольский-на-Амуре
государственный технический университет»,
Комсомольск-на-Амуре,
e-mail: pppkms2339@gmail.com

Было проведено сравнительное исследование скорости генерации и построения растрового изображения трехмерной сцены (рис. 1). Для исследования было выбрано три компьютера со следующими характеристиками:

1 – Intel® Core™2 DUO CPU E7500 @ 2.93GHz, 2 ядра, ОЗУ 2 ГБ, видеоадаптер NVIDIA GeForce GT 240 с объемом видеопамати 512 МБ;

2 – Intel® Core™ i7-3770K CPU @ 3.50GHz, 4 ядра, ОЗУ 8 ГБ, видеоадаптер NVIDIA GeForce GT 240 с объемом видеопамати 512 МБ;

3 – Intel® Core™ i5-3230M CPU @ 2.60GHz, 2 ядра, ОЗУ 8 ГБ, видеоадаптер Intel® HD Graphics 4000 с объемом видеопамати 2176 МБ.

Увеличение скорости генерации и вывода растрового изображения может быть достигнуто двумя путями. Во-первых, применением

многопоточности при вычислениях, тем самым можно обрабатывать несколько геометрических тел одновременно. Во-вторых, применением более быстрых технологий вывода уже готового растрового изображения на экран.

Для исследования влияния применения многопоточности был реализован последовательный и параллельный (с двумя, шестью, десятью задачами) алгоритм на трех компьютерах (рис. 2).

Изначально приложение разрабатывалось с помощью технологии .NET и Windows Forms, поэтому поддержка рисования фигур и изображений осуществлялась компонентой GDI/GDI+. Поэтому одним из способов увеличения скорости вывода изображения можно выбрать применение новой технологии Windows Presentation Foundation (WPF) (рис. 3).

Графической технологией, лежащей в основе WPF, является DirectX, в отличие от Windows Forms, где используется GDI/GDI+. Производительность WPF выше, чем у GDI+ за счет использования аппаратного ускорения графики через DirectX. Это реализуется благодаря тому, что DirectX передает как можно больше работы узлу обработки графики (Graphics Processing Unit – GPU), который представляет собой отдельный процессор на видеокарте [1].