

Г.Ж.Мукашева, К.А.Нурлыбаева, С.С.Тыржанова

Карагандинский государственный университет им. Е.А.Букетова (E-mail: kunduz09@mail.ru)

## Влияние учебной нагрузки на успеваемость студентов 1 курса биолого-географического и исторического факультетов

Статья посвящена оценке влияния учебной нагрузки на успеваемость студентов первого курса. Отмечено, что труд студентов обладает совокупностью ряда специфических особенностей, присущих только этой форме умственной деятельности: восприятие и переработка разнообразной информации в условиях дефицита времени, частое возникновение состояния нервно-психического напряжения, выполнение значительной части работы в вечернее и ночное время и т.д. Доказано, что представленные результаты являются исходным материалом для проведения мероприятий, направленных на сохранение здоровья, повышение работоспособности, снижение заболеваемости, обусловленных «затрудненной» адаптацией организма студентов.

*Ключевые слова:* студент, учебный процесс, адаптация, первокурсник, учебная нагрузка, биолог, историк.

*Актуальность.* В настоящее время проблема здоровья студентов как интеллектуального потенциала страны остается актуальной. Ее решение зависит как от особенностей образа жизни студентов (постоянное нервно-эмоциональное напряжение на фоне сниженной двигательной активности), так и от закономерностей этапа индивидуального развития, когда заканчивается биологическое созревание организма и происходит социальное становление личности. В этом возрасте заканчивается рост в длину, стабилизируется наступившая половая зрелость, энергетические затраты на единицу массы тела приближаются к таковым у взрослых [1].

Студенчество является принципиально новым этапом по сравнению с предшествующей жизнью школьника: повышаются информационные нагрузки, сопровождающиеся аритмичностью в работе, усиливается гиподинамия, усложняются межличностные отношения; у лиц, прибывших из отдаленных районов, возникают проблемы, связанные с изменением уровня урбанизированности среды, проживанием в общежитии, оторванностью от своей семьи и т.п. [2, 3].

Обучение в вузе предъявляет повышенные требования к здоровью студентов. Согласно мнению специалистов, труд студентов обладает совокупностью ряда специфических особенностей, присущих только этой форме умственной деятельности: восприятие и переработка разнообразной информации в условиях дефицита времени, частое возникновение состояния нервно-психического напряжения, выполнение значительной части работы в вечернее и ночное время и другие особенности, которые сказываются на состоянии психического и соматического здоровья молодых людей [4, 5].

Условия и структура учебной деятельности по сравнению со школьной усложняются: повышаются информационные нагрузки, сопровождающиеся аритмичностью в работе, усиливается гиподинамия, усложняются межличностные отношения; у лиц, прибывших из отдаленных районов, возникают проблемы, связанные с изменением уровня урбанизированности среды, проживанием в общежитии, оторванностью от своей семьи и т.п. [2, 4].

В связи с продолжающимся развитием организма студентов в период обучения он более подвержен различным неблагоприятным воздействиям, что может привести к срыву процесса адаптации и развитию целого ряда заболеваний. Рост заболеваемости студентов снижает эффективность учебного процесса, а в дальнейшем ограничивает их профессиональную деятельность.

Одна из наиболее важных проблем обучения в современном вузе — адаптация студентов к учебной нагрузке. Существенными особенностями их труда являются интенсивная интеллектуальная деятельность, связанная с нервно-мышечным напряжением, гиподинамия, оказывающие неблагоприятное воздействие на здоровье. Начальный период учебы в вузе характеризуется воздействием на организм студентов ряда новых факторов, среди которых особенности учебного процесса, новый коллектив и жилищные условия, характер питания, играющие важную роль в процессе обучения. С особенностями функционирования познавательных процессов связана эффективность адаптации студентов к учебной деятельности [1, 6]. В то же время данные литературы свидетельствуют о потенциально высокой психосоциальной дезадаптации студентов, особенно в начальный период обу-

чения, которая может являться результатом напряженной умственной работы, сдачи экзаменов, смены места жительства и социальных контактов, наличия хронических заболеваний [1, 3, 6].

Адаптация как непрерывный процесс имеет многоуровневый и динамичный характер. Адаптивный потенциал генетически закреплен на индивидуальном и популяционном уровне, но реализация его зависит от среды и тренировки.

Выраженная психосоциальная дезадаптация негативно отражается на основных познавательных психических процессах: внимании, памяти и мышлении. Вместе с тем функциональные способности организма первокурсников снижены, так как большинству из них пришлось выдержать ответственные экзамены и, естественно, у них не было достаточного летнего отдыха. И действительно, как показали исследования, 73 % студентов-первокурсников имели различные функциональные отклонения в состоянии здоровья.

Хронометражные анализы и данные анкет, проведенных А.З.Белоусовым, Н.Г.Дьячковой, Т.Ш.Миннибаевым, Э.Э.Саркисянц, выявили ряд нарушений режима дня первокурсников: длительные, до 8–10 часов, перерывы между приемами пищи, отсутствие времени для отдыха на воздухе, сокращение продолжительности сна. 56 % студентов в учебные дни спят 6–7 часов в сутки, 19 % — менее 6 часов, и только у 25 % студентов сон был нормальной продолжительности. В основном время сна оказывалось сокращенным за счет позднего отхода ко сну: 52 % студентов ложатся в 24 ч, 29 % — в 1–2 ч ночи.

По результатам хронограммы можно увидеть, что эти нарушения в режиме дня студентов прежде всего являются следствием большой суммарной учебной нагрузки и переездов, связанных с занятиями на кафедрах, расположенных в разных районах города. На учебную работу в институте и дома вместе с дорогой, туда и обратно, уходит в среднем 12–13 ч в сутки. Студенты, как правило, возвращаясь домой и пообедав, сразу же садятся за приготовление заданий и занимаются до 23–24 ч, а нередко засиживаются за полночь.

Таким образом, у первокурсника почти не остается времени для отдыха. Можно с большой вероятностью предполагать, что многие нарушения в режиме дня связаны еще и с неумением планировать свое время.

#### *Методы исследования*

Исследования проводились на студентах 1 курса исторического и биолого-географического факультетов КарГУ им. Е.А.Букетова. Главным направлением нашего исследования было изучение влияния неблагоприятных экологических факторов окружающей среды, учебного процесса на психофизиологические показатели студентов в динамике учебного процесса: в течение учебного дня, учебной недели с учетом уклона обучения. Физиологические и психометрические исследования проводились до, во время и после учебных занятий, в начале, в середине и в конце недели, т.е. в понедельник, среду и пятницу на протяжении всего исследования, в каждой отобранной группе контингента. Исследование включило в себя 522 человеко-наблюдений. Был использован широкий арсенал методических средств, применяемых для оценки функциональных состояний. Основное обоснование данных методов — возможность объективного описания наблюдаемых явлений, получения количественной оценки сдвигов в функционировании любой системы.

Физиологические исследования включали измерение основных показателей физического развития студентов (рост, вес, объем грудной клетки) и их центильная оценка; оценка уровня физического состояния по индексу физического состояния (ИФС), адаптационного потенциала (АП), определяемого по индексу функциональных изменений (ИФИ); изучение индивидуально-психологических черт личности по методике Г.Д.Айзенка (1992), определение личностной тревожности по методике Ч.Д.Спилбергера, Ю.Л.Ханина [6, 7].

#### *Результаты исследования*

Основное образование студентов длится 4 года. Специальности студентов по окончании вуза у историков: бакалавр истории, историк, у биологов: биолог, преподаватель. Основным документом, регламентирующим режим обучения в вузе, является расписание занятий. При составлении расписаний учебных занятий учитывался аудиторный фонд, число учебных групп, трудоемкость учебных дисциплин, суточный ритм, физиологические функции организма.

1. На общеобразовательные и базовые дисциплины затрачивалось 69 % у биологов, 65 % у историков (рис. 1):

- а) общеобразовательные дисциплины (48 % — у биологов, 48 % — у историков);
- б) базовые дисциплины (21 % — у биологов, 17 % — у историков);
- 2. Профилирующие дисциплины — 26 % — у биологов, 35 % — у историков:
  - а) профилирующие — общепрофессиональные дисциплины (4 % — у биологов, 10 % — у историков);
  - б) профилирующие — специальные дисциплины (22 % — у биологов, 25 % — у историков);
- 3. Дисциплины практической специализации — 5 % — у биологов, 0 % — у историков.

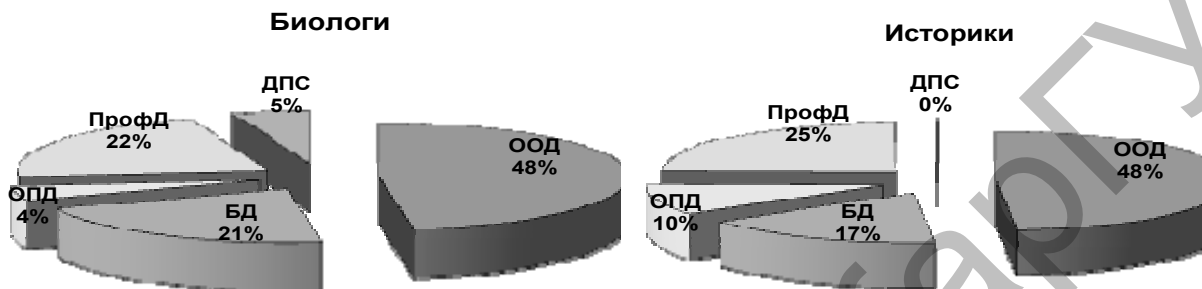


Рисунок 1. Процентное соотношение блоков дисциплин у студентов 1 курса

Как видно из представленных данных (рис.1), в общей картине по блокам дисциплин у двух изучаемых групп существенных различий не отмечается. Имеются отдельные рассогласования в процентном соотношении отдельных блоков, однако они незначительны, что соответствует требованиям ГОСО. Так, у биологов несколько большее процентное соотношение между общеобразовательными дисциплинами, у биологов процент выше, чем у историков (21 и 17 %), в то время как у блока общепрофессиональных и специальных дисциплин процентное соотношение у историков выше, чем у биологов (4 и 22 % у биологов, 10 и 25 % у историков, рис.1). В то же время у историков на 1 курсе отсутствуют дисциплины практической специализации, в то время как у биологов они составляли 5 %.

По количеству часов в зависимости от семестров (рис.2) также выявляются определенные закономерности.

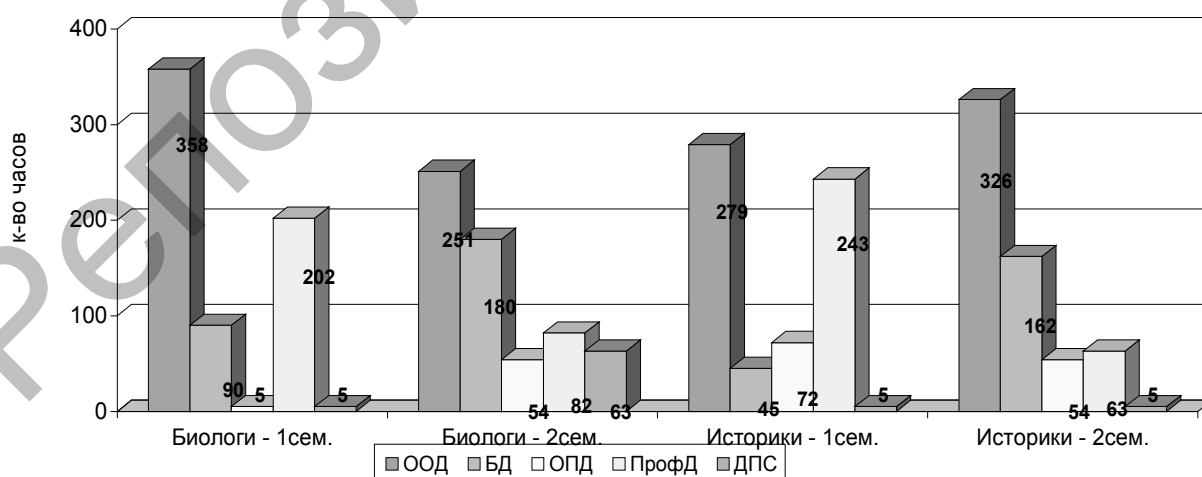


Рисунок 2. Объем часов нагрузки на 1 курсе по дисциплинам

Так, первые семестры биологов и историков имеют схожие картины — максимальное количество часов у блоков ООД и ПрофД, в то время как во втором семестре наблюдается лестничное снижение объема часов от ООД к ДПС, с небольшими нюансами в ту или иную сторону. Но в целом кардинальных различий в объеме часовой нагрузки в семестровом аспекте также не отмечается.

В то же время, если рассматривать процентное соотношение часовой нагрузки по семестрам, у обеих специальностей имелись существенные отличия (табл. 1).

Т а б л и ц а 1

**Процентное соотношение дисциплин по семестрам у студентов 1 курса**

Блоки дисциплин	Биологи		Историки	
	1 сем.	2 сем.	1 сем.	2 сем.
<b>1. Общеобразовательные и базовые дисциплины</b>				
Общеобразовательные дисциплины	55 %	39 %	44 %	54 %
Базовые дисциплины	14 %	29 %	7 %	27 %
<b>2. Профилирующие дисциплины</b>				
Общепрофессиональные дисциплины	0 %	9 %	11 %	9 %
Специальные дисциплины	31 %	13 %	38 %	10 %
<b>3. Дисциплины практической специализации</b>				
ДПС	0 %	10 %	0 %	0 %

Так, процентные различия часового соотношения отмечались как у биологов, так и у историков. И если у биологов процент блока ООД составлял 55 %, а у историков — 44 %, то этот дисбаланс компенсировался в блоке специальных дисциплин — 31 % у биологов и 38 % у историков. Большой процент в блоке БД у биологов (14 %) компенсировался за счет ОПД (0 % у биологов и 11 % у историков). Во втором семестре общая картина процентного соотношения учебного времени в блоках изменилась. При этом различия отмечались только в блоках ООД и ДПС. Если в блоке ООД, в отличие от первого семестра, у биологов процент снизился до 44 % против 54 % у историков, то этот дисбаланс компенсировался за счет дисциплин практической специализации.

В то же время следует отметить, что имеющиеся различия в процентном соотношении часов в отдельных блоках не отразились на общем количестве часов обеих специальностей — в них существенных различий, как уже говорилось выше, не отмечалось. Это подтверждают данные, представленные на рисунке 3. Как видно, в соотношении лекционных часов, практических занятий и СРСП существенных отличий не наблюдалось.

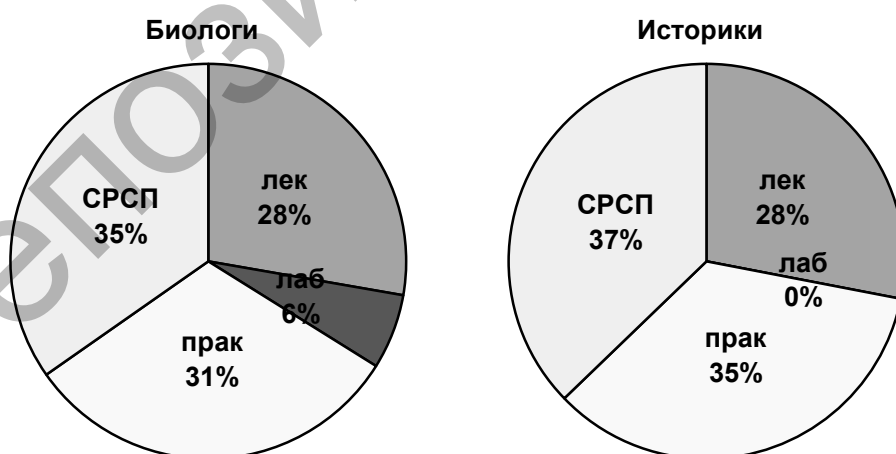


Рисунок 3. Процентное соотношение видов занятий у студентов

Учебная нагрузка: на 1 курсе обучения затрачивается на лекционный материал 28 % у биологов и историков, на практические занятия — 31 и 35 % соответственно, на лабораторные занятия — 6 и

0 % соответственно. Так как лекции, практические и лабораторные составляют аудиторные занятия, то у биологов будет 65 %, а у историков 63 %.

Если учесть, что студенты обязаны по ГОСО заниматься самостоятельной работой, то у биологов на нее приходится 35 % от общего времени, у историков — 37 %. При сравнительном анализе между двумя факультетами выявлено, что разница нагрузки у историков и у биологов по лабораторным занятиям составляет 6 % (так как у историков их на 1 курсе нет). Это компенсируется за счет практических занятий — у историков их на 4 % больше, чем у биологов. По самостоятельной работе и аудиторным занятиям в целом существенной разницы не наблюдается (2 %).

Проведенный анализ режима труда студентов исторического и биолого-географического факультетов позволил выявить, что средняя учебная нагрузка по курсам обучения в неделю составляет у историков 50 часов, у биологов 54 часа. Всего затрачивается на аудиторные занятия 36 часов в неделю у биологов, у историков по блокам 1 и 2 семестра — 36, 35, 34, 34 часа. Учебная нагрузка и объем аудиторных, лекционных, лабораторных, самостоятельных занятий в обеих группах студентов существенных различий не имеет.

В последнее время особое внимание уделяется развитию активных форм и методов обучения студентов, широкому привлечению их к различным видам самостоятельной работы, что подтверждают данные, представленные на рисунке 3. Как видно из рисунка, в соотношении лекционных часов, практических занятий и СРСП существенных отличий не отмечалось.

Разница нагрузки у историков и у биологов по лабораторным необходима для формирования индивидуальных способностей будущих специалистов. Наметившаяся тенденция к усилению самостоятельной, творческой учебной работы студентов неразрывно связана с их умением использовать фонд учебного и свободного времени.

Основными чертами расписания на факультетах являются случайный характер и неравномерное распределение учебной нагрузки. При этом ни соотношение между трудными и легкими предметами, ни недельная динамика работоспособности, ни удельный вес трудных предметов не учитываются.

В расписании занятий обоих факультетов наблюдается нарушение режима труда и чередование практических и лекционных занятий. Рабочий день студентов предельно насыщен. Бывают дни недели, загруженные только практическими и сложными предметами. При изучении динамики работоспособности студентов была сделана попытка получить представление об утомительности пары по отдельным учебным предметам. Помимо изучения работоспособности, изменения функционального состояния организма студентов под влиянием пар по различным предметам, мы считаем целесообразным проанализировать успеваемость студентов по каждому предмету. Уровень успеваемости может служить критерием трудности самой дисциплины. Важнейшим элементом связи между подачей информации и уровнем усвоения знаний, умений, навыков в реальных условиях служит успеваемость студентов. Известно, что успеваемость является результирующей величиной трудности учебных предметов. В свою очередь ее ведущие критерии — средняя успеваемость и вариативность оценок. Анализ среднебалльной успеваемости студентов обоих факультетов представлен в таблице 2.

Т а б л и ц а 2

#### Успеваемость студентов исторического и биолого-географического факультетов 1 курса обучения

	Биологи		Историки	
	Юноши	Девушки	Юноши	Девушки
1 семестр	4,04±0,12	4,12±0,16	4,36±0,13	4,32±0,17
2 семестр	4,33±0,12	4,42±0,13	4,24±0,12	4,26±0,19

Результаты сессии у студентов в первом семестре ниже, чем во втором. Во втором семестре доля неуспевающих студентов падает. Из таблицы 2 видно, что успеваемость у историков несколько выше, чем у биологов в первом семестре, как у юношей, так и у девушек. Низкая успеваемость наблюдается у юношей-биологов — 4,04±0,12 по сравнению с девушками, у них успеваемость немного выше. Во втором семестре у историков успеваемость снижается по сравнению с первым и по отношению к биологам, что связано с увеличением предметов, входящих в блок естественнонаучных дисциплин, затруднительных для гуманитарных специальностей. Это снижение наблюдается как у юношей, так и у девушек одновременно.

*Заклучение.* Проблема состояния здоровья студентов в вузе очень актуальна и требует определенного подхода к ее решению. Это, во-первых, углубленные научные исследования, во-вторых, внедрение в жизнь комплекса практических мероприятий, направленных на оптимизацию учебного процесса, улучшение условий быта, питания, отдыха студентов, совершенствование медицинского обслуживания. Анализ учебной нагрузки и успеваемости студентов 1 курса показал, что различия в посеместровой успеваемости обеих групп связаны с процентным перераспределением часов и особенностями учебного процесса на биолого-географическом и историческом факультетах.

Таким образом, для эффективной постановки учебного процесса требуется совершенствование системы организационных и педагогических мероприятий, которые должны базироваться на данных динамики работоспособности студентов. Представленные результаты как раз и являются тем исходным материалом для проведения мероприятий, направленных на сохранение здоровья, повышение работоспособности, снижение заболеваемости, обусловленных «затрудненной» адаптацией организма студентов.

#### References

- 1 *Agadjanjan N.* Way of life and health of students. — Moscow, 1995.
- 2 *Agadjanjan N., Ionova T., Sautkin M.* Forming of optimal functional level of unspecific resistant in the period of adaptation of students to the terms of Institution of higher learning // *Physiology of man.* — 1994. — Т. 20. — № 3. — P. 144–150.
- 3 *Voronina G., Malyh T., Spicin A.* Complex estimation of backlogs of adaptation and maintenance of health // *Grew. physiological magazine the name of I. Sechenov.* — 2004. — Т. 90. — № 8. — P. 359.
- 4 *Giljasitdinov D., Akchurin B.* Intercommunication of institution of higher learning and external factors of forming of physical health of students // *Human physiology.* — 1988. 14. — № 6. — P. 941–961.
- 5 *Doskin V and other.* Biological rhythms of growing organism. — Moscow: Medicine, 1989.
- 6 *Baevski R., Berseneva A.* The Donozologicheskoy of diagnostician in the estimation of the state of health // *valueology: Diagnostics, facilities and practice of providing of health.* — St.-Petersburg, 1993. — P. 33–48.
- 7 *Doskin V.* Prophylaxis of examination stress // *School and psychical health of students / Under a release of Grombah.* — Moscow: Medicine, 1988.

Г.Ж.Мұқашева, К.А.Нұрлыбаева, С.С.Тыржанова

### Оқу үрдісінің биология-география және тарих факультетінің 1-курс студенттерінің оқу үлгеріміне әсері

Мақала бірінші курс студенттерінің үлгеріміне оқу процесінің ықпалын бағалауға арналған. Ойлау үрдісінің осы түріне ғана тән студенттер еңбегі спецификалық ерекшеліктерге ие, олар: уақыттың жетіспеушілік кезінде түрлі мәліметтерді қабылдау және өңдеу, жиі ашулы-психикалық күйге түсу, жұмыстың едәуір бөлігін кешкі және түнгі уақытта орындауы т.б. Көрсетілген нәтижелер студенттер ағзасының «қиын» бейімделуіне байланысты денсаулығын сақтау, жұмыс қабілеттілігін жоғарылату, ауру-сырқауды төмендету нысаналарын көздейтін шараларды өткізуге бастапқы материал болып табылады.

G.Mukasheva, K.Nurlybaeva, S.Tyrzhanova

### Influence of the academic load on progress of students of 1 course biological-geographical and historical faculties

This work is devoted to an assessment of influence of an academic load on progress of first-year students. Work of students possesses set of a number of the specific features inherent only in this form of cerebration: perception and processing of various information in the conditions of deficiency of time, frequent emergence of a condition of psychological tension, performance of a considerable part of work during evening and night time etc. The presented results are an initial material for carrying out the purposeful actions directed on preservation of health, increase of working capacity, decrease in the incidence, caused by the «complicated» adaptation of an organism of students.