

УДК 378.14

DOI 10.31483/r-22142

*В.М. Петров, Е.А. Шорикова, О.В. Костромина, Д.А. Прощенко*

**ПРИЕМЫ МНЕМОТЕХНИКИ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ  
ДЛЯ СТИМУЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССА ЗАПОМИНАНИЯ НА КАФЕДРЕ  
МЕДИЦИНСКОЙ БИОЛОГИИ И ГЕНЕТИКИ УГМУ**

*Аннотация:* статья посвящена проблеме поиска продуктивных педагогических и психологических приемов, способствующих структурировать большой объем информации в короткие сроки. В качестве решения данного вопроса предлагается использовать приемы мнемотехники для освоения учащимися сложного биологического материала. В работе представлены результаты исследования авторов, показавшего, что наиболее сложные для студентов вопросы курса цитологии связаны с большим объемом единиц запоминания, а наиболее эффективным приемом, применяемым для изучения данной темы, является буквенный код.

*Ключевые слова:* мнемотехнические приемы, процесс запоминания, молекулярная биология, буквенный код.

*V.M. Petrov, E.A. Shorikova, O.V. Kostromina, D.A. Proshchenko*

**RECEPTIONS OF MECHANICAL EQUIPMENT USED TO STIMULATE  
THE MEMORY PROCESS IN THE DEPARTMENT OF MEDICAL  
BIOLOGY AND GENETICS UGMU**

*Abstract:* the article is devoted to the problem of finding productive pedagogical and psychological techniques that help to structure a large amount of information in a short time. As a solution to this issue, it is proposed to use methods of mnemotechnics for students to master complex biological material. The paper presents the results of a study by the authors, which showed that the most difficult for students of the course of cytology are associated with a large amount of memorization units, and the most effective technique used to study this topic is the letter code.

**Keywords:** *mnemotechnical methods, memorization process, molecular biology, letter code.*

Стремительный рост компьютерных технологий дает большие возможности в получении любой информации, но способность и объем запоминания информации мозгом человека часто остается на прежнем уровне. Биологический материал отличается большим объемом и сложным тезаурусом. Поэтому студенты первого курса предполагают, что наиболее простой вариант усвоения материала – это зубрежка. Но этот способ не быстрый, не самый простой и эффективный. Есть более продуктивные педагогические и психологические приемы позволяющие структурировать большой объем информации в короткие сроки. Одними из таких приемов является приемы мнемотехники. Эта совокупность приемов и систем для улучшения и хранения информации и воспроизведения ее из памяти. Овладения приемами мнемотехники это навык запоминания последовательности мыслительных действий ведущий к фиксации информации в мозге [1]. Особенно актуальным это является потому, что школа сейчас не учит учиться, у многих выпускников отсутствуют общеучебные навыки и главным образом, они нацелены на подготовку к ЕГЭ.

Сегодняшняя система оценки знаний являются – тесты, которые не являются объективной оценкой качества образования, т.к. не обеспечивает определения функциональной грамотности и способности к решению нового, неизвестного типа задач. Для того чтобы была решена данная проблема необходимо формализовать систему тестовых контролей по изучаемому предмету [2; 3].

*Гипотеза:* приемы мнемотехники, используемые для изучения сложного биологического материала, улучшают качество усвоения материала и повышают успеваемость студентов.

*Цель исследования:* подбор наиболее эффективных мнемотехнических приемов для стимулирования механизмов запоминания и улучшения качества воспроизведения информации.

*Задачи:*

1. Определить наиболее сложные вопросы раздела цитологии для студентов первого курса.
2. Подобрать мнемотехнические приемы стимулирования процесса запоминания.
3. Выяснить эффективность применения этих приемов для улучшения качества обучения студентов.

### *Материалы и методы*

Для оценки степени сложности тем при изучении биологического материала проводилось входное тестирование.

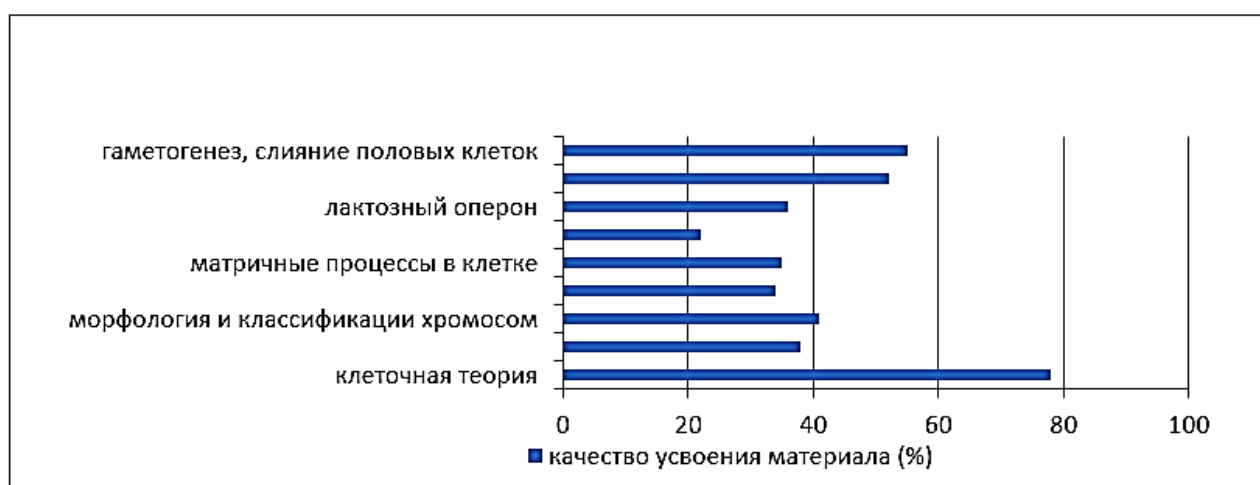


Рис. 1. Качество усвоения материала, выявленное при входном тестировании

Входное тестирование показало, что самое низкое качество усвоения материала (т. е. наиболее сложные темы) связаны с разделами молекулярной биологии и требуют от студентов навыков запоминания информации. Известно, что объем кратковременной памяти не большой (от 2 до 26 единиц). В то время как изучаемые темы разделов молекулярной биологии включают не менее 120 единиц информации (тема: биосинтез белка в клетке). Таким образом, простая зубрежка механизмов биологических процессов в клетке абсолютно не эффективна. При запоминании надо использовать не только повторение, но главное яркие, запоминающиеся образы и сюжетные картины. Подбор мнемонических приемов стимулирования процесса запоминания был осуществлен среди студентов 1 курса Педиатрического факультета Уральского Государственного Медицинского университета» Министерства Здравоохранения Российской Федерации (УГМУ).

Были выбраны 4 группы студентов (52 человека) в которых применялись разнообразные приемы мнемотехники для увеличения качества запоминания информации и уменьшения времени, потраченного на запоминание. Контрольная группа состояла так же из 4 групп студентов 1 курса.

Педиатрического факультета. В этой группе изучение выше выделенных тем проводилось с применением стандартных методик ведения практических занятий (конспектирования, семинар и решение задач по молекулярной биологии). В экспериментальной группе на занятиях применялись несколько видов мнемотехнических приемов для активации процесса запоминания: буквенный код, ассоциации, рифмы, созвучие, метод римской комнаты. Главный принцип применения которых – эта замена абстрактных понятий и терминов понятиями, имеющими визуальное, слуховое и чувственное представление об объекте, по сути дела построение ассоциаций для упрощения запоминания.

Таблица 1

*Наиболее эффективные мнемонические приемы, используемые для изучения тем курса Цитологии*

Тема	Основные мнемонические приемы	Описание метода	Пример приема
Биосинтез белка: лактозный оперон	Буквенный код	Образование символических фраз из начальных букв запоминающейся информации	ПРивеТ АПОЗИАТ (последовательность генов лактозного оперона ПРТ АПОZYAT)
Мейоз			«Лось зимой пошел до дома» (стадии профазы I мейоза: лептотена, зиготена, пахитена, диплотена, диакинез).
Тонкое строение и химический состав хромосом	Ассоциации	Нахождение ярких необычных ассоциаций, которые соединяются с запоминающейся информацией	Бусы как модель организации хроматина (моделирование процесса конденсации хроматина из подручных материалов- магнитный конструктор).
	Рифмы	Создание рифмованных пар слов и стихотворений	«Сома – 10, Мера – 30, Петли – сотня или 200,

		содержащий запоминаемый материал	Хроматида, половинка хромосомы, аж 700, Все короче стали утром ровно в 10 тысяч раз». (Изменение диаметра хромосом при компактизации с 2 до 700 нм).
Пуриновые и пиримидиновые азотистые основания ДНК	Буквенный код		Пурга (пуриновые азотистые основания гуанин (Г) и аденин (А). Остальные пиримидиновые- Ц, Т, У.

После изучения тем раздела «Цитология» было проведено анкетирование среди студентов экспериментальных групп. Были проанализированы ответы студентов на вопросы эффективности и значимости примененных методик мнемонических приемов, для стимулирования процесса консолидации памяти. Выделенные студентами приемы помещены в таблицу 1.

Анализ эффективности применения данных приемов показывает, что мнемонический прием «буквенный код» повышает результативность обучения на 6% и уменьшает время запоминания предложенной информации практически в 2 раза.

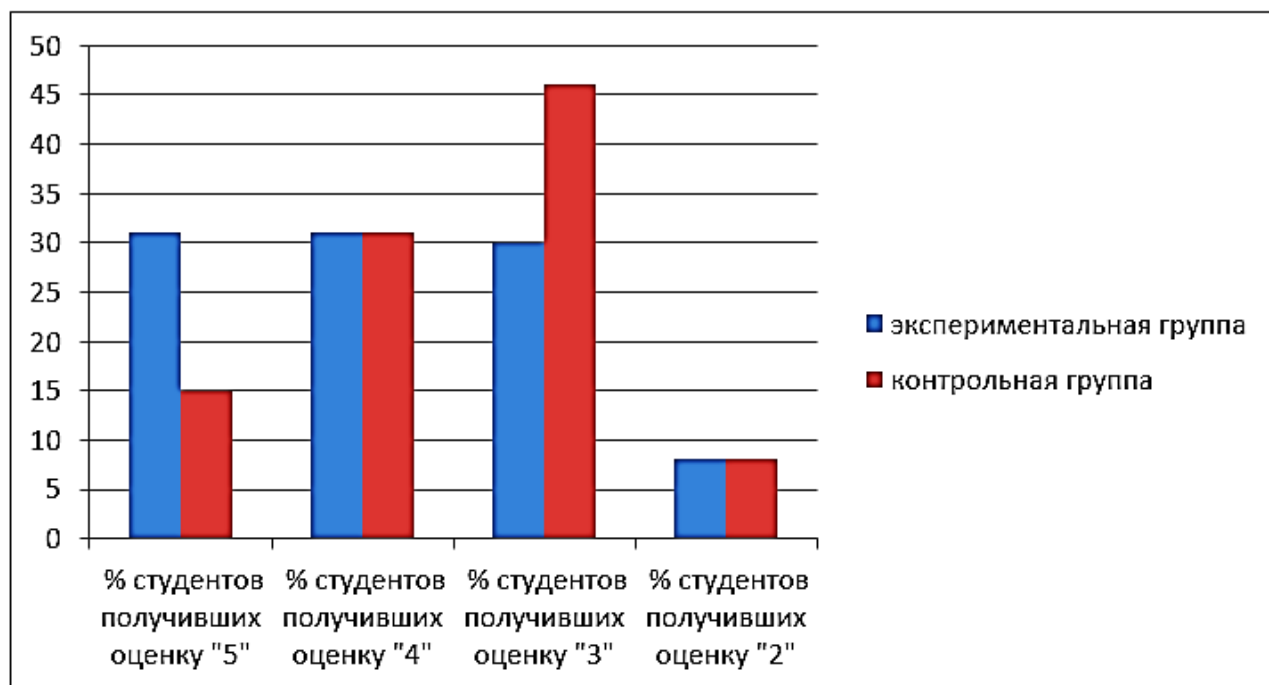


Рис. 2. Успеваемость студентов контрольное тестирование

Анализируя успеваемость студентов (контрольное тестирование модуля Цитология) можно отметить, что применение мнемонических приемов запоминания информации увеличивает качество образования с 46% до 62%. На количество неуспевающих студентов работа с мнемоническими приемами не влияет.

*Выводы:*

1. Исследование показало, что наиболее сложные для студентов вопросы курса цитологии связаны с большой объем единиц запоминания (это вопросы раздела молекулярной биологии – биосинтез белка).

2. Проведенное анкетирование среди студентов показывает, что наиболее эффективным приемом, применяемым для изучения данной темы, является буквенный код.

3. Прием буквенный код повышает эффективность обучения на 6% и уменьшает время, потраченное на запоминание в 2 раза.

*Список литературы*

1. Зиганов М.А. Мнемотехника. Запоминание на основе визуального мышления / М.А. Зиганов, В.А. Козаренко. – М.: Школа рационального чтения, 2000. – 304 с.

1. Запрудский Н.И. Современные школьные технологии: Пособие для учителей. – 2-е изд. – Мн., 2004. – 288 с.

2. Шорикова Е.А. Формализация тестовых контролей как основа системы менеджмента качества кафедры / Е.А. Шорикова, О.В. Костромина, Д.А. Прощенко, О.И. Кабонина, В.М. Петров // Вестник Уральского государственного медицинского университета. – Екатеринбург: Изд-во УГМУ, 2018. – №2. – С. 94.

*References*

1. Ziganov, M. A., & Kozarenko, V. A. (2000). Mnemotekhnika. Zapominanie na osnove vizual'nogo myshleniia., 304. M.: Shkola ratsional'nogo chteniia.

2. Zaprudskii, N. I. (2004). Sovremennye shkol'nye tekhnologii: Posobie dlia uchitelei., 288. Mn.

3. Shorikova, E. A., Kostromina, O. V., Proshchenko, D. A., Kabonina, O. I., & Petrov, V. M. (2018). Formalizatsiia testovykh kontrolei kak osnova sistemy

---

menedzhmenta kachestva kafedry. *Vestnik Ural'skogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta*, 2, 94. Ekaterinburg: Izd-vo UGMU.

---

**Петров Василий Михайлович** – канд. мед. наук, доцент кафедры медицинской биологии и генетики ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, Екатеринбург.

**Petrov Vasily Mikhailovich** – candidate of medical sciences, associate professor at the department of medical biology and genetics at the Ural state medical university of the ministry of health of the Russian Federation, Russia, Ekaterinburg.

**Шорикова Елена Александровна** – старший преподаватель кафедры медицинской биологии и генетики ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, Екатеринбург.

**Shorikova Elena Aleksandrovna** – senior lecturer at the department of medical biology and genetics at the Ural state medical university of the Ministry of health of the Russian Federation, Russia, Ekaterinburg.

**Костромина Ольга Владимировна** – старший преподаватель кафедры медицинской биологии и генетики ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, Екатеринбург.

**Kostromina Olga Vladimirovna** – senior lecturer at the department of medical biology and genetics at the Ural state medical university of the Ministry of health of the Russian Federation, Russia, Ekaterinburg.

**Прощенко Дарья Александровна** – ассистент кафедры медицинской биологии и генетики ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, Екатеринбург.

**Proshchenko Daria Aleksandrovna** – assistant of the department of of medical biology and genetics at the Ural state medical university of the Ministry of health of the Russian Federation, Russia, Ekaterinburg.

---