

- формирующая информационную социогуманитарную позицию в обществе;
- выступающая целевым социогуманитарным ориентиром (для создания условий в вузе) успешной социальной адаптации и результативной профессиональной деятельности будущего специалиста в условиях формирующегося информационного общества.

Таким образом, фундаментальным аспектом социально-информационной культуры студента технического вуза является информационно-технологическое мировоззрение, которое обеспечивает становление профессионального социально-информационного сознания, мышления и поведения в формирующемся информационном обществе.

В качестве перспективы дальнейшего исследования социально-информационной культуры студентов технического вуза рассматриваем формулирование соответствующей концепции, позволяющей разработать модель и педагогические условия формирования названной культуры в пространстве современного университета.

\*\*\*

1. Гулякин Д. В. Социально-информационная компетентность будущего специалиста: теоретические аспекты // Научные проблемы гуманитарных исследований. – 2009. – № 11 (1). – С. 9-13.
2. Гулякин, Д. В. Дистанционное обучение как фактор формирования социально-информационной компетентности будущего специалиста /Д. В. Гулякин//Открытое и дистанционное образование. – 2010. – № 2. – С. 20-24.
3. Petrova N.P., Mareev V.I., Pivnenko P.P., Kotov S.V., Kotova N.S., Kharchenko L.N., Gulyakin D.V. The higher school teacher matrix of competences The Social Sciences (Pakistan). 2016. Т. 11. № 18. С. 4539-4543.
4. Гулякин Д.В. Информационная культура и ее аспекты // В сборнике: ВУЗОВСКАЯ НАУКА - СЕВЕРО-КАВКАЗСКОМУ РЕГИОНУ. Материалы XIII научно-технической конференции. Главный редактор: Синельников Б.М., 2009. С. 181.
5. Гулякин Д.В. Социально-информационная компетентность в структуре деятельности личности // Научные проблемы гуманитарных исследований. 2009. № 12. С. 36-39.
6. Гулякин Д.В. Концептуальные аспекты социально-информационной культуры студента технического вуза // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2015. № 1. С. 208 -210.

**Дурнова Н.А., Андронова Т.А., Белоногова Ю.В., Белянина С.И., Березуцкий М.А.  
Самостоятельная работа студентов как способ повышения про-фессиональной  
мотивации в условиях онлайн обучения**

*ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России  
(Россия, Саратов)*

*doi: 10.18411/lj-02-2021-133*

*idsp: ljjournal-02-2021-133*

**Аннотация**

В статье рассматриваются примеры проведения самостоятельной работы в формате онлайн на кафедре общей биологии, фармакогнозии и ботаники для студентов 1-го курса медицинского вуза по дисциплине «Биология» с целью повышения профессиональной мотивации. Технология таких форм проведения занятий осуществляется в рамках соблюдения основных принципов дидактики и позволяет внести в обучение не только предметный, но и социальный контексты, важные для будущей профессиональной деятельности, особенно врача.

**Ключевые слова:** мотивация в обучении, самостоятельная работа студентов, учебная и исследовательская деятельность, формирование независимого мышления, онлайн обучение

**Abstract**

The article examines examples of conducting independent work in the online format at the Department of General Biology, Pharmacognosy and Botany for 1st year students of a medical university in the discipline "Biology" in order to increase professional motivation. The technology of such forms of conducting classes is carried out within the framework of adherence to the basic principles of didactics and makes it possible to introduce into education not only subject, but also social contexts that are important for future professional activities, especially of a doctor.

**Key words:** motivation in learning, independent work of students, educational and research activities, the formation of independent thinking, on-line training.

Совершенствование учебного процесса в настоящее время не может быть эффективным без внедрения новых инновационных технологий [1], предполагающих, что усвоение знаний и формирование умений представляют собой результат активной самостоятельной деятельности обучающихся. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования указывает на необходимость формировать у обучающихся «способность к работе в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, развивать готовность к саморазвитию и самообразованию». Ранняя профилизация образования, воспитание интереса к выбранной профессии, воспитание эмпатии позволяют выявить отношение к профессии в целом, мотивировать получение медицинского образования и достойно осуществлять врачебную деятельность [2]. Особую роль в достижении этих целей играет правильно организованная самостоятельная работа обучающихся. Самостоятельная работа способствует развитию интеллектуальных способностей студентов; стимулирует профессиональную мотивацию, активизирует профессионально-творческое мышление, разрушает сложившиеся стереотипные представления о второстепенности фундаментальных биологических знаний [3], расширяет представления о взаимосвязи теории и практики, что особенно важно при изучении дисциплин теоретического цикла. В настоящее время в связи с пандемией и переходом на смешанное обучение с различным соотношением очного и онлайн форматов практически весь учебный материал обучающиеся должны осваивать самостоятельно. Учебный план и рабочая программа по дисциплине «Биология» для студентов 1-го курса в Саратовском ГМУ им. В.И. Разумовского предусматривают самостоятельную работу студентов, в рамках которой создаются условия вовлечения их в учебно-исследовательскую (УИРС) и научно-исследовательскую работу (НИРС). В блоке «Самостоятельная работа студентов» следует разграничивать аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу. Аудиторная самостоятельная работа студентов выполняется на учебных занятиях и контролируется преподавателем. В условиях онлайн обучения речь идет в основном о внеаудиторной работе. Внеаудиторная самостоятельная работа студентов – это планируемая работа студентов, выполняемая во внеаудиторное время, не ограниченная временными рамками, с использованием методических руководств от преподавателя, но без его участия. Дидактическая эффективность этой работы зависит от оснащенности учебного процесса пособиями, учебно-методической документацией и качеством управления работой обучающихся. В основу управления должны быть заложены научные принципы организации учебного процесса с учетом профессиональной мотивации и личностных особенностей обучающихся [3]. Интерактивные методы обучения, как наиболее эффективные для достижения результатов освоения дисциплины, включают разнообразные игры, круглые столы,

занятия-конференции. В условиях дистанционного обучения реализовать эти формы обучения позволяют такие платформы как Skype, Zoom. Задача активных и интерактивных методов – продемонстрировать возможности изучаемого предмета, его ценность в плане формирования профессиональных навыков. Информированность студентов первокурсников о значимости биологических знаний в системе медицинского образования будет способствовать пониманию правильности профессионального выбора, повышению мотивации к обучению. Именно на решение этих ключевых задач обучения должна быть направлена самостоятельная работа студентов.

В данной статье предлагаются примеры заданий с элементами исследовательского поиска для самостоятельной работы по разделу "Клеточный и молекулярно-генетический уровень организации биологических систем" в режиме онлайн.

**Пролиферативная активность клеток в ходе восстановительных процессов.** Клетки печени, почек, надпочечников и ряда других органов обновляются медленно. Однако, в процессе восстановления после повреждения (например, удаления части органа - частичной гепатэктомии) происходит усиление пролиферативных процессов. Рассмотрите фотографии микропрепаратов среза печени крысы: а) в норме; б) через два дня после удаления 70% массы печени. Зарисуйте клетки на разных стадиях митоза. Сделайте вывод о состоянии пролиферативных процессах в печени после частичной гепатэктомии. Какое значение имеет усиление пролиферации после удаления части органа? Решите задачу: в клинику обратился больной с жалобой на длительно незаживающую кожную рану. Цитологический анализ отпечатков, взятых с поврежденного участка кожи, выявил отсутствие делящихся клеток. Сделайте вывод о состоянии пролиферативных процессов поврежденного участка кожи.

**Патология митоза.** Ряд нарушений в разные периоды и фазы жизненного цикла клетки может приводить к его остановке или появлению полиплоидных клеток. Блокада может наступить при переходе от  $G_2$ -периода к собственно митозу, остановка может произойти в профазе и метафазе; нарушение цитотомии также может привести к появлению полиплоидных клеток – одноядерных и двудерных. Часть диплоидных клеток печени человека, прошедших период автокаталитической интерфазы, вступила в митотическое деление, но процесс цитотомии не произошел. После некоторого периода покоя клетки вновь вступили в митотический цикл, причем на стадии метафазы произошло объединение хромосомных наборов, а затем клетки прошли нормальное деление. Напишите: а) какой набор хромосом имеют образовавшиеся клетки; б) какой набор хромосом имели бы образовавшиеся клетки, если изначально они содержали тетраплоидный набор.

**Классификация генов.** Изучите классификацию генов по степени их активности в различные периоды онтогенеза. Заполните таблицу 1.

Таблица 1

*Гены, активные в разные периоды онтогенеза*

Гены	Примеры (название гена, его функция)
1. Гены, активные в течение всего онтогенеза (гены жизнеобеспечения)	
2. Гены, активные в определенный период онтогенеза	
3. Гены, активируемые «по потребности» (индуцируемые гены)	

## Генетическая регуляция дифференцировки клеток

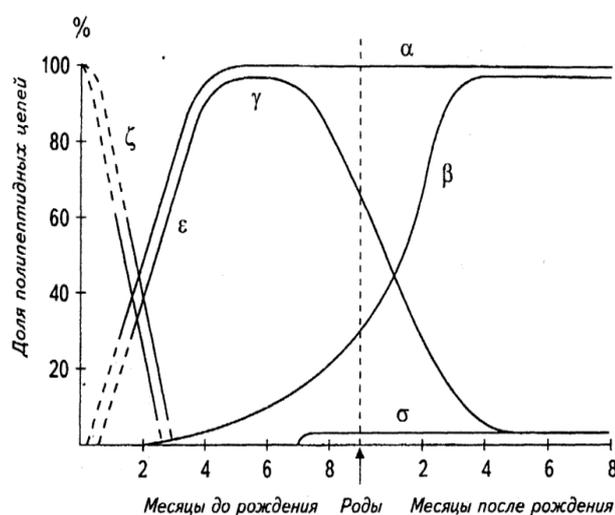


Рисунок 1 – Изменение синтеза глобиновых цепей в онтогенезе человека.

У человека примерно 300 фенотипически разных дифференцированных клеток, несмотря на их одинаковый генотип. Основная причина — в клетках разных тканей, в различные периоды онтогенеза экспрессируются разные группы генов. Например, существует зависимость синтеза различных видов гемоглобина человека от степени активности генов  $\alpha$ - и не  $\alpha$ -глобиновых цепей в разные периоды онтогенеза (рисунок 1).

Очередность экспрессии генов глобиновых цепей соответствует их расположению в  $\alpha$ - и  $\beta$ -кластерах. У эмбриона синтез гемоглобина начинается в желточном мешке, затем в печени, с 12 недель — в костном мозге. Вначале активно работают гены  $\alpha$ - и  $\gamma$ -цепей гемоглобина. С шести месяцев эмбрионального развития активность генов  $\gamma$ -цепей постепенно падает. Гены  $\beta$ -цепей начинают экспрессироваться с двух месяцев, гены  $\sigma$ -цепей — с семи месяцев эмбрионального развития. В зависимости от того, какие гены экспрессируются в данный период онтогенеза, синтезируются соответствующие виды гемоглобина (формируется определенный фенотип). У взрослого человека в норме в эритроцитах содержится три вида гемоглобина:  $HbA_1$  ( $\alpha_2 \beta_2$ ) — 96%,  $HbF$  ( $\alpha_2 \gamma_2$ ) — 2%,  $HbA_2$  ( $\alpha_2 \delta_2$ ) — 2%. Объясните, почему у взрослого человека образуются такие виды гемоглобина в указанных соотношениях. Какие виды гемоглобина содержатся в норме в крови шестимесячного плода и у новорожденного? Укажите приблизительное их соотношение (в %).

**Регуляция экспрессии генов на посттрансляционном этапе.** Гормон инсулин — белок-димер, состоит из двух полипептидных цепей (В и А). В-цепь содержит 30 аминокислотных остатков (АК), А-цепь — 21 (АК). Синтез инсулина контролируется парой аллельных генов (11p15). На этапе трансляции синтезируется единая полипептидная цепь (АК-81) — предшественник инсулина (проинсулин). Начальный участок его (с 1 по 30 АК) соответствует В-цепи, с 61 по 81 — А-цепи, участок между ними (с 31 по 60) — С-цепь. На пост трансляционном этапе С-цепь вырезается, В- и А-цепи объединяются в единую активную молекулу инсулина. Сколько всего кодирующих нуклеотидов и кодонов входит в состав всех экзонов структурного гена, кодирующего проинсулин и отдельно В- и А-цепи?

**Роль протоонкогенов в канцерогенезе.** В геноме человека имеется около 100 протоонкогенов, которые в норме регулируют размножение, рост и дифференцировку клеток. Большинство протоонкогенов активны лишь в эмбриональном периоде. Мутации ряда протоонкогенов нередко вызывают трансформацию клеток в раковые. Среди протоонкогенов есть гены-протекторы (супрессоры), p53, p21, p33, РБ и др., их продукты препятствуют развитию рака. Ведущая роль принадлежит p53 (протеин из 53

АК). Он блокирует репликацию ДНК, активирует эндонуклеазу (усиливает репарацию ДНК), в условиях гипоксии (возникает в быстро растущей опухоли) усиливает апоптоз, активирует ген p21 (запускает апоптоз). Продукт гена ИНГ-p33 усиливает все перечисленные функции p53. Продукт гена КБ (13я14) тормозит переход клетки из 1-й фазы в 3-фазу интерфазы. Мутации перечисленных генов-протекторов являются одной из основных причин перерождения клеток в раковые. При этом в 50% клеток злокачественных опухолей различной локализации обнаруживается мутантный белок p53. Делеция в гене КБ у детей вызывает опухоль глаза — ретинобластому, у взрослых — остеосаркому. Как можно объяснить, что при мутациях гена p53 развиваются злокачественные опухоли различной локализации?

Занятие может проходить в формате конференции или диспута. В процессе выполнения заданий обучающиеся могут обсуждать с преподавателем и сокурсниками все аспекты поставленной проблемы, получив при этом на свои вопросы ответы, освещенные с разных точек зрения, искать связи предлагаемых тем с практической стороной их будущей профессиональной деятельности, и предоставлять отчеты о выполненных заданиях, что позволяют такие платформы как Skype, Zoom.

Подводя итог вышесказанному, можно констатировать, что подобная подача материала занятия в формате онлайн, при которой делается акцент на поиск студентами самостоятельных решений, позволяет провести наиболее объективную оценку уровня их подготовки, мотивировать их профессиональный интерес, выявить интеллектуальный потенциал и способствовать формированию независимого мышления. Воспитать компетентного специалиста, способного принимать ответственные решения, пользуясь приобретенными в вузе знаниями, возможно только благодаря повышению роли самостоятельной работы обучающихся, обеспеченной ответственностью и дидактической грамотностью преподавателя. Вместе с тем, следует отметить, что данный формат занятий требует оснащенности современными средствами информационных технологий и умений использовать их как студентами, так и преподавателям.

\*\*\*

1. Аванесова Т.П. Проблема профессиональной подготовки специалистов военно-морского флота с помощью компьютерных технологий обучения //Вестник Адыгейского государственного университета. Серия Педагогика и психология. 2012. Выпуск 4. с.208.
2. Суровцева К.А., Андропова Т.А., Бондарь Г.Д. О мотивации выбора профессии врача. //Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2019. №2. с.53-56
3. Андропова Т. А. Экологическая составляющая в системе изучения био-логии студентами медицинского вуза. //Международный журнал экспериментального образования. 2017. № 6. с.12-15.

**Зорикоева Н.В.<sup>1</sup>, Нарыкова Г.В.<sup>2</sup>**

**Принцип интеграции в образовательном процессе дошкольного образовательного учреждения**

<sup>1</sup>МАОУ «Средняя общеобразовательная школа № 15», Структурное подразделение «Детский сад»  
(Россия, Соликамск)

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Пермский государственный научно-исследовательский университет»  
(Россия, Пермь)

doi: 10.18411/lj-02-2021-134

idsp: ljjournal-02-2021-134

#### **Аннотация**

Сфера образования находится в постоянном поиске путей обеспечения каждому ребенку возможности достижения необходимого уровня развития для дальнейшего