

# Особенности выполнения курсовых работ с использованием технологий клеточных культур классической цитогенетики

Комкова Г.В.<sup>1</sup>, Королев В.А.<sup>1</sup>, Железнова М.А.<sup>2</sup>

1 — ФГБОУ ВО Курский государственный медицинский университет Минздрава России  
305041, г. Курск, ул. К. Маркса, д.3

2 — БМУ «Курская областная клиническая больница»  
305007, г. Курск, ул. Сумская, 45-а

В статье обобщается опыт написания курсовых работ по разделу цитогенетики и освоения основных методик культивирования, приготвления и окрашивания хромосомных препаратов студентами на кафедре биологии, медицинской генетики и экологии КГМУ.

**Ключевые слова:** цитогенетика, хромосомы, культура периферической крови, медицинская генетика, студент, курсовая работа.

**Для цитирования:** Комкова Г.В., Королев В.А., Железнова М.А. Особенности выполнения курсовых работ с использованием технологий клеточных культур классической цитогенетики. *Медицинская генетика* 2020; 19(12): 88-89.

**DOI:** 10.25557/2073-7998.2020.12.88-89

**Автор для корреспонденции:** Комкова Г.В.; e-mail: km\_gali@yahoo.com

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Поступила:** 20.05.2020.

## Experience of course works using cell culture technologies of classical cytogenetics

Komkova G.V.<sup>1</sup>, Korolev V.A.<sup>1</sup>, Zheleznova M.A.<sup>2</sup>

1 – Kursk State Medical University  
Kursk, Russia

2 – Kursk Regional Clinic  
Kursk, Russia

The article summarizes the experience of writing course works on cytogenetics and mastering the basic methods of cultivation, preparation and staining of chromosomal preparations by students at the Department of Biology, Medical Genetics and Ecology of KSMU

**Keywords:** cytogenetics, chromosomes, peripheral blood culture, medical genetics, student, course work.

**For citation:** Komkova G.V., Korolev V.A., Zheleznova M.A. Experience of course works using cell culture technologies of classical cytogenetics. *Medical genetics* 2020; 19(12): 88-89. (In Rus.).

**DOI:** 10.25557/2073-7998.2020.12.88-89

**Corresponding author:** Komkova G.V.; e-mail: km\_gali@yahoo.com

**Funding.** The study was carried out without sponsorship.

**Conflict of interest.** Authors declare no conflict of interest

**Accepted:** 20.05.2020.

Современный учебный процесс в высшей школе предъявляет требования к способности студентов анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки, самостоятельно осуществлять научное исследование. Актуальной остается задача использования индивидуальных креативных способностей обучающихся для самостоятельного решения исследовательских задач в области биологии. Курсовая работа по биологии мо-

жет быть определена как деятельность, направленная на применение, углубление и развитие теоретических знаний студентов по дисциплине, и формирование у них умений и навыков научно-исследовательской деятельности. В задачи курсовой работы входит и овладение навыками работы с нормативной документацией, научной литературой и Интернет-ресурсами. Студенты должны овладеть современными методами поиска, обработки и использования информации, научиться систематизировать научные знания. Курсовая

работа позволяет углубить уровень и расширить объём общекультурных, профессиональных и других компетенций, приобрести навыки творческого мышления обобщения и анализа. У студентов развивается интерес к научно-исследовательской работе, формируются умения и навыки самостоятельной организации научно-исследовательской работы, вырабатываются умения применять полученные знания для решения конкретных профессиональных задач.

Большинство курсовых работ в области технологий клеточных культур, проведенных на кафедре биологии, медицинской генетики и экологии КГМУ, основано на проведении наблюдений исследовательского типа, в рамках научных изысканий кафедры. Целью курсовых работ по классической цитогенетике является формирование у студентов практических умений и навыков, таких как самостоятельное использование методик постановки клеточных культур, с дальнейшим получением препаратов и анализом полученных результатов. В ходе исследования студенты анализируют хромосомные препараты с различными цитогенетическими особенностями кариотипа: полиморфизм хромосом, мутагенез, анализ гетерохроматиновых участков. Необходимыми структурными элементами курсовой работы, помимо самостоятельной деятельности обучаемых, являются инструктаж по соблюдению требований охраны труда, пожарной и электробезопасности при выполнении работ с оформлением в специальном журнале, который проводит куратор. На начальном этапе студенты осваивают методику культивирования лимфоцитов периферической крови человека, под руководством врача лабораторного генетика МГК. Обрабатывают клеточные культуры, проводя колхинизацию, гипотонизацию, фиксацию, готовят и окрашивают хромосомные препараты. Совместно с куратором проводится хромосомный анализ препаратов под микроскопом, согласно поставленным целям и задачам [1]. Базовая статистическая обработка результатов исследования включает вы-

числение среднего значения, их ошибок, оценку достоверности с помощью t-критерия Стьюдента.

В ходе написания курсовой работы у студентов формируются практические умения и навыки обращения с различными приборами, лабораторным оборудованием, аппаратурой, а также исследовательские умения: наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследование, оформлять результаты, делать умозаключения, высказывать собственное мнение и обосновывать его. Учащиеся высшей школы имеют возможность представлять результаты своих исследований в различных формах (тезисах, презентациях, выступать с докладами на заседаниях студенческих кружков и конференциях). В процессе написания курсовой работы студенты получают компетенции, которые направлены на обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических и практических знаний. Формируются умения применять полученные знания на практике, реализуется интеллектуальный потенциал студента. Написание курсовой работы позволяет укрепить качества личности и проявить самостоятельность, ответственность, точность, творческую инициативу. Таким образом, написание курсовых работ показывает не только уровень усвоения студентами теоретического материала, но и получения практических навыков, что дает им мощный эмоциональный заряд в изучении биологии, медицинской генетики и экологии в медицинском вузе.

### Литература

1. Ворсанова С. Г. Медицинская цитогенетика (учебное пособие) М., 2006.

### References

1. Vorsanova S. G. Meditsinskaya tsitogenetika (uchebnoye posobiye) Medical cytogenetics (textbook). M., 2006. (In Russ.)