

## ОПЫТ ПРЕПОДАВАНИЯ ЦИТОЛОГИИ В СИСТЕМЕ MOODLE ПРИ ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ

***Н. В. Пликина,***

*кандидат биологических наук, доцент,*

*доцент кафедры биологии и биологического образования*

*ФГБОУ ВО «Омский государственный педагогический университет»*

В статье 16 Федерального закона № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» под дистанционными образовательными технологиями понимаются «образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников» [1]. Полат Е. С. с соавторами рассматривает «дистанционное обучение как новую форму обучения и как систему», разделяя понятия система обучения и учебно-воспитательный процесс [2]. По мнению Тупикина Е. И., дистанционное образование значительно отличается от традиционной формы обучения практически полным отсутствием непосредственных контактов субъектов образовательного процесса, обеспечивает наибольшую самостоятельность студентов в познании учебного материала и высокий уровень интерактивного взаимодействия студентов со средствами обучения [3].

В связи с необходимостью перевести занятия дистанционный режим в период пандемии Covid-19, с 17 марта 2020 года учебные занятия по всем дисциплинам проводились в дистанционном режиме на образовательном портале ФГБОУ ВО «Омского государственного педагогического университета». Образовательный портал ОмГПУ организован на платформе «Moodle» с использованием lms-технологий [4].

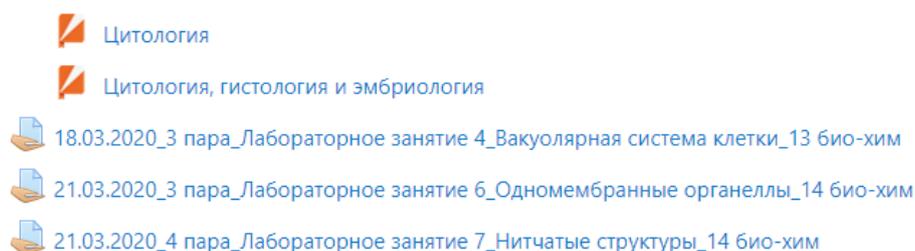
Дисциплина «Цитология» включена в обязательную часть модуля Биология в структуре основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 04.03.05 «Педагогическое образование» (с двумя профилями подготовки) профиль «Биология и Химия». У студентов очной формы обучения дисциплина проводится на 1 курсе во 2 семестре и предусматривает 108 часов (3 зачетные единицы). Учебным планом предусмотрено 18 часов лекций, 36 часов лабораторно-практических занятий и 54 часа отводится на самостоятельную работу обучающихся. Форма промежуточного контроля – зачет.

Тематическое планирование дисциплины включает 8 разделов: введение и предмет клеточной биологии, вакуолярная система клетки: составляющие компоненты и функции, цитоскелет – опорно-двигательная система клетки, система энергообеспечения клеток, функциональная морфология ядра, механизмы клеточного деления, биосинтез белка, опухолевая трансформация и модели гибели клетки. Рабочей учебной программой предусмотрены следующие оценочные средства по дисциплине: конспекты, лабораторная работа, коллоквиум / устные ответы, кейс / ситуационная задача, участие в мероприятии предметной направленности (олимпиада, конкурс, диктант, предметная неделя и др.).

В период дистанционного обучения лекции и лабораторно-практические занятия проводились в онлайн-режиме с использованием модуля BigBlueButton с возможностью

проведения опросов в процессе занятия и организации групповой работы. Основное время занимала подготовка к лабораторно-практическим занятиям: разработки учебных пособий и методических рекомендаций, вопросов для самоконтроля, составление ситуационных задач и заданий для онлайн-тестирования студентов. Основу курса составляют материалы учебника Ю. С. Ченцова «Введение в клеточную биологию» (2005) и В. А. Верещагиной «Основы общей цитологии» (2007). К новым возможностям в MOODLE добавился модуль для интеграции книг из ЭБС IPR Books, что позволило использовать прямые ссылки на литературу по дисциплине – учебник Стволинской Н. С. «Цитология» (2012) (рис. 1).

## Дистанционное обучение



**Рисунок 1. – Элементы курса Цитология на образовательном портале ОмГПУ**

Ответы на контрольные задания к лекциям и лабораторно-практическим занятиям студенты давали через отправку документов к элементу Задание (рис. 2), а контроль успеваемости проводился через электронный журнал.

## 04.05.2020\_4 пара\_Лекция 7. Митоз\_1 био-хим

Сделайте конспект лекции 7. Механизмы клеточного деления. Митоз.

Дайте ответы на **контрольные вопросы**.

1. Опишите опыт М. Мезельсона и Ф. Сталя, доказавший полуконсервативный принцип репликации ДНК.
2. Зарисуйте схему репликации ДНК со слайда 13, подписав все ферменты.
3. Чем отличается репликация прокариот от эукариот?
4. Что такое кинетохор?
5. Чем отличается цитокинез растительной и животной клетки? Что такое фрагмопласт?
6. В чем заключается значение митоза?

 [Лек 7. Механизмы деления\\_Митоз\\_1 био-хим.pdf](#) 3 мая 2020, 23:14

**Рисунок 2. – Контрольные вопросы к лекции по теме «Митоз»**

Умение анализировать микропрепараты растительной, животной и бактериальной клеток, распознавать органеллы на фотографиях под световым и электронным микроскопом формировалось при изучении тем «Вакуолярная система клетки», «Митохондрии», «Ядро», «Клеточные включения», «Деление клетки». Для формирования умения применения знаний в новой ситуации использовалось решение ситуационных задач по темам «Механизмы деления клеток» и «Биосинтез белка» во время учебного занятия

и в процессе самостоятельной работы по дисциплине. Такие умения имеют важное значение при работе учителей со школьниками в период подготовки к ЕГЭ по биологии.

Обратная связь о качестве выполнения контрольных заданий проводилась с помощью элемента Чат. Итоговое тестирование по дисциплине было организовано с помощью элемента Тест, где было использовано несколько типов заданий: закрытые (с выбором одного ответа), открытые (дописать слово/словосочетание), задания с рисунком (рис. 3), задания на установление соответствия. В тестировании есть много настроек по количеству попыток, синхронизации, просмотру верных ответов и комментариев.

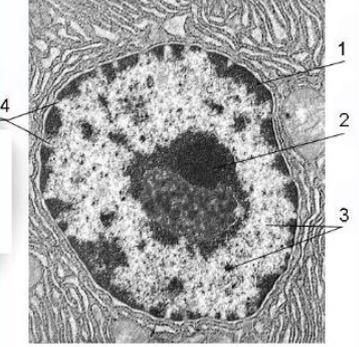
Вопрос **26**  
Пока нет ответа  
Балл: 2,00  
Отметить вопрос  
Редактировать вопрос

Деление клетки с образованием двух диплоидных дочерних клеток называется

Ответ:

Вопрос **27**  
Пока нет ответа  
Балл: 2,00  
Отметить вопрос  
Редактировать вопрос

Назовите структуру ядра, обозначенную цифрой 3.



Ответ:

**Рисунок 3. – Контрольные вопросы к лекции по теме «Митоз»**

В настоящее время при изучении дисциплины Цитология планируется использование элементов Глоссарий (для самостоятельной работы студентов с понятиями курса), Форум и привлечение магистрантов, которые в рамках педагогической практики познакомятся с системой Moodle и получат опыт работы с современными средствами дистанционного обучения. Таким образом, элементы дистанционного обучения цитологии хорошо интегрируются с традиционными формами обучения и позволяют сформировать образовательную среду с привлечением мультимедийных технологий и Интернет-ресурсов.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Федеральный закон № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 (ред. от 31.07.2020). [Электронный ресурс]. URL: <https://fzrf.su/zakon/ob-obrazovanii-273-fz/> (дата обращения: 07.12.2020).

2. Полат Е. С. Теория и практика дистанционного обучения: уч. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В. Моисеева. – М.: Академия, 2004. – 416 с.
3. Тупикин Е. И. Особенности дистанционного изучения естественнонаучных дисциплин в профессиональной школе // Профессиональное образование и рынок труда. 2017. №2. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-distantsionnogo-izucheniya-estestvennonauchnyh-distiplin-v-professionalnoy-shkole> (дата обращения: 09.12.2020).
4. Образовательный портал ОмГПУ. [Электронный ресурс]. URL: <https://edu.omgpi.ru/> (дата обращения: 08.12.2020).