**спецификация ТЕСТА**

**по дисциплине «Биология клетки»**

**комплексного тестирования в магистратуру**

(вступает в силу с 2024 года)

**1. Цель:** Определение способности продолжать обучение в организациях, реализующих программы послевузовского образования Республики Казахстан.

**2. Задачи:** Определение уровня знаний поступающего по следующим группам образовательных программ:

**М080 - Биология**

**М081 - Генетика**

**3. Содержание теста** включает темы по дисциплине «Биология клетки». Задания представлены на русском языке.

| **№** | **Содержание темы** | **Уровень трудности** | **Количество заданий** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | История цитологии. Основные положения клеточной теории | А | 2 |
| 2 | Современные методы исследования клеток и тканей | А | 2 |
| 3 | Цитоплазма: гиалоплазма, органеллы и включения. | А | 1 |
| 4 | Общие свойства биологических мембран, строение и функция плазматической мембраны | А | 2 |
| 5 | Строение и функция органелл вакуолярной системы клетки (эндоплазматический ретикулум)  | А | 2 |
| 6 | Строение и функция органелл вакуолярной системы клетки (аппарат Гольджи, лизосомы, сферосомы, пероксисомы, вакуоли) | В | 3 |
| 7 | Биоэнергетика клетки, строение и функция митохондрий | В | 2 |
| 8 | Строение и функция пластид, фотосинтез | В | 2 |
| 9 | Опорно-двигательная система клеток (цитоскелет) | В | 2 |
| 10 | Строение и функция клеточного центра | В | 1 |
| 11 | Строение и функции клеточного ядра (кариология). | В | 2 |
| 12 | Ядрышко-источник рибосом. Строение и функция ядерной оболочки. | С | 2 |
| 13 | Клеточный цикл и деление клеток (митоз, амитоз, мейоз). | С | 3 |
| 14 | Дифференциация и патология клеток | С | 2 |
| 15 | Гибель клеток: некроз и апоптоз | С | 2 |
| **Количество заданий одного варианта теста** | **30** |

**4. Описание содержания заданий:**

Структура и содержание тестовых заданий будут полностью охватывать научные и теоретические основы курса и позволят оценить знания студентов по предмету. Дисциплина «Биология клетки» изучает особенности строения, развития, происхождения и функционирования клеток и клеточных систем растений, животных и человека invivo и invitro, а также современные методы их исследования с целью решения практических задач биологии, биомедицины, биотехнологии и экологии.

**5.Среднее время выполнение задания:**

Продолжительность выполнения одного задания - 2 минуты.

Общее время теста составляет 60 минут

**6. Количество заданий в одной версии теста:**

В одном варианте теста - 30 заданий.

Распределение тестовых заданий по уровню сложности:

- легкий (A) - 9 заданий (30%);

- средний (B) - 12 заданий (40%);

- сложный (C) - 9 заданий (30%).

**7. Форма задания:**

Тестовые задания представлены в закрытой форме, что требует выбора одного правильного ответа из пяти предложенных.

**8. Оценка выполнения задания:**

При выборе правильного ответа поступающему присуждается 1 (один) балл, в остальных случаях – 0 (ноль) баллов.

**9. Список рекомендуемой литературы:**

 **Основная:**

1. Д.Тейлор, Н.Грин, У. Стаут. Биология. В 3-х томах.- 2021. – Изд.: Лаборатория знаний. -1352 с.
2. Гарстукова Л.Г., Кузнецов С.Л.Краткий курс цитологии (клеточной биологии) : Учебное пособие. – 2019.- Издательство: [МИА.](https://rus.logobook.kz/prod_list.php?ftype=2&par1=10000561&name=%CC%C8%C0+%E8%E7%E4.&page=1)- 120 с.
	1. 3.Комаров С.А.Клеточная биология. Учебное пособие.СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2011. – 201 с.
	2. 4. НикитинА.Ф., Адоева Е.Я.,Захаркив Ю.Ф. и др. Биология клетки. Учебное пособие. Под ред. А.Ф.Никитина – Санкт-Петербург, 2015. – СпецЛит. – 166 с.
	3. 5.Ченцов Ю.С. Введение в клеточную биологию. Учебник. М., МГУ, 2004. 494 с.

 **Дополнительная литература:**

1. Корнилова Е.С.Везикулярный транспорт и передача внутриклеточного сигнала. Учебное пособие. Санкт-Петербург, Изд-во Политехнического университета, 2011. – 186 с.
2. Alberts Bruce, Johnson Alexander, Lewis Julian.  Molecular Biology of the Cell, 6 ed. - [Wiley](https://www.logobook.ru/prod_list.php?ftype=2&par1=10000061&name=Wiley&page=1).-1492 рр.
3. Pollard, Thomas D. Earnshaw, William C. Lippincott-Schwartz, Jennifer.[Cell Biology.- International Edition, 3 rd Edition - Elsevier Science, 2017](https://www.logobook.ru/prod_show.php?object_uid=13088450).
4. GeraldKarp.Cell biology [Cell Biology, 7th Edition International Student Version](https://www.logobook.ru/prod_show.php?object_uid=12330785).-[Wiley](https://www.logobook.ru/prod_list.php?ftype=2&par1=10000061&name=Wiley&page=1),2013,-864р.

**Информационные Интернет- ресурсы:**

CellBiology – Hipertextbook

<http://esg-www.mit.edu:8001/esgbio/cb/cbdir.html>

<http://www.biology.arizona.edu/cell_bio/cell_bio.html>

<http://www.cellsalive.com>

Guide to Microscopy and Microanalysis on the Internet

<http://www.mwrn.com/guide.htm>

<http://www.ou.edu/research/electron/mirror>