



РОССИЙСКАЯ
АКАДЕМИЯ
ОБРАЗОВАНИЯ



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ
В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ

Федеральный
институт
педагогических
измерений



ФИПИ

Всероссийская научно-практическая конференция
«Актуальные вопросы развития ГИА и других оценочных процедур в системе общего образования»
26.09.2025 г.

Особенности контрольных измерительных материалов по биологии для выпускников школ Японии

Рохлов Валерьян Сергеевич,
ведущий научный сотрудник
ФГБНУ «ФИПИ», к.п.н.

Национальный стандартизированный экзамен (2020 Common Test)

Гуманитарный блок <ul style="list-style-type: none">• - География и история• - Обществознание• - Японский язык• - Иностранные языки• Домашняя экономика	Блок естественнонаучных и математических предметов <ul style="list-style-type: none">• Естественные науки (физика, химия, биология)• Математика• Информатика
Общекультурный блок <ul style="list-style-type: none">• Физкультура и здоровье• Искусство	В 2025 г. экзамен включал проверку знаний из 10 основных учебных дисциплин

Цель экзамена: проверка **аналитических навыков** (в биологии акцент на интерпретацию данных и развитие критического мышления, а не запоминание терминов).



Основные экзамены: 18-19 января 2025 года (пересдача 25-26 января).
Стоимость: 18 000 иен (около 10 000 рублей) за ТРИ и более предмета; 12 000 иен за ДВА или менее предметов.
Система оценки: используется «метод корректировки разницы в %» для обеспечения справедливости при различной сложности вариантов.

Университетские вступительные экзамены: после национального экзамена абитуриенты сдают дополнительные экзамены, проводимые самими университетами (сдача летом).

Структура единого национального стандартизированного экзамена



Поступление в университеты Японии

I этап поступления

- ✓ **Университеты** (частные и региональные) - **Общий тест**
- ✓ **Национальные Университеты** - **Общий тест** + вторичный экзамен (университетский тест, эссе или интервью)
- ✓ **Государственные университеты** – **Общий тест** + дополнительные университетский экзамен по профильным предметам (Токийский университет и Киотский университет)

II этап поступления

- ✓ **Набор вступительных экзаменов уникален для каждого университета**

Требования Киотского университета (京都大学)

- Для поступления на педагогический факультет (理科) абитуриенты должны сдать:
- основные дисциплины (например, японский, математику, английский)
 - специализированные предметы (включая 2-3 науки по выбору)





Нынешнее руководство по составлению экзаменационных заданий по направлению (биология) информирует:

«На основе глубокого понимания основных понятий, принципов и законов науки и с учетом связи с другими предметами, выпускники будут делать упор на процесс научного поиска, такой как поиск важной информации в процессах и явлениях, самостоятельно рассматривать и рассуждать по решению проблем.

Особое внимание будет уделено процессу научного поиска, мы рассмотрим способы дальнейшего акцентирования внимания на качествах и способностях, которые должны быть развиты в каждом предмете, как указано в новых учебных курсах» .

Требования к разработчикам национального стандартизированного экзамена (на примере биологии)

* 26 октября 2005 года Центральный совет по образованию Японии представил доклад «Создание обязательного образования для новой эпохи», в котором целью реформы обязательного образования было определено **«усиление функций школьного образования, повышение педагогического мастерства учителей и воспитание гармонично развитой личности детей».**

Минимизация терминов (Courses of Study (学習指導要領): Утверждаются МЭХТ (Министерство образования)) :
С ≈ 2000+ терминов сокращено:

- на базовом уровне до 200-250 ключевых терминов и понятий (например, исключены детали почечных канальцев — «集合管»)
- на углубленном уровне до 500 – 600 терминов и понятий, исследовательские проекты.

Содержание обучения: тематика учебных занятий связана с повседневностью (например, микробиология — ферментация продуктов; экология — городские экосистемы).

Методы обучения: проектная и исследовательская деятельность: от гипотезы → эксперимент → анализ → к отчёту.

Экспериментальные задания

Требуют оформления отчётов с рисунками по стандартам (например, диаметр круга для схем — 4-5 см, запрет на закрашивания).

Аналитические задачи

Интерпретация графиков (например, динамика популяций), анализ данных экологических исследований.

Исследовательские проекты

Годовые работы в рамках учебного года 課題研究: культивирование тканей растений, изучение поведения животных

Выделение исследовательской работы в отдельный предмет - с упором на развитие методов научного исследования и критического мышления.

Усиление системности и уровневой структуры - от простых, близких к жизни тем («Наука и человеческая жизнь») к фундаментальным («Основы биологии») и, далее, к углублённому курсу («Биология»).

борьба с
«зубрёжкой»

обязательные
эксперименты

Примеры заданий по биологии национального центра тестирования

1. Какие утверждения о разрешении и увеличении являются верными?

	Разрешение	Увеличение
A	способность различать два отдельных объекта, находящихся очень близко друг к другу	во сколько раз изображение больше, чем реальный размер объекта
B	четкость изображения, сформированного микроскопом	мощность микроскопа для фокусировки на очень маленьких объектах
C	во сколько раз изображение больше, чем реальный размер объекта	способность различать два отдельных объекта, находящихся очень близко друг к другу
D	мощность микроскопа для фокусировки на очень маленьких объектах	четкость изображения, сформированного микроскопом

2. Окуляр-микрометр имеет шкалу с 100 делениями. Предметный микрометр имеет шкалу с 50 делениями, каждое из которых отстоит на 0,040 мм.

При использовании объектива x40 вся длина шкалы этого предметного микрометра совпадает с 15 делениями окуляр-микрометра.

Какова фактическая длина 100-дельной шкалы окуляр-микрометра?

A. 1,3 мм **B.** 13 мм **C.** 75 мкм **D.** 750 мкм

3. Прокариотическая клетка диаметром 1 мкм увеличена в 50 000 раз на электронной микрофотографии. Каков диаметр клетки на электронной микрофотографии?

A. 5×10^{-1} мм **B.** 5 x 100 мм **C.** 5 x 101 мм **D.** 5 x 102 мм

4. Ученый провел эксперимент по разделению клеточных структур в животных клетках. Клетки были разрушены, чтобы высвободить клеточные структуры.

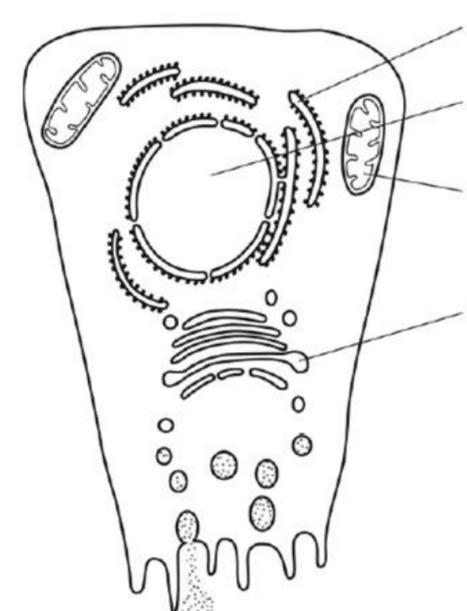
Этот экстракт был профильтрован в пробирку для центрифугирования, а затем отцентрифугирован. Самая тяжелая клеточная структура осела на дно, образовав осадок 1, как показано на схеме.

Жидкость над осадком 1 была перелита в чистую пробирку для центрифугирования при более высокой скорости, чтобы отделить следующую по тяжести клеточную структуру. Эта клеточная структура осела на дно, образовав осадок 2. Процедура была повторена еще дважды, чтобы получить осадок 3 и осадок 4, каждый из которых содержал один тип клеточной структуры. Какая строка показывает порядок, в котором были собраны клеточные структуры?

	Осадок 1	Осадок 2	Осадок 3	Осадок 4
A	ядро	лизосомы	митохондрии	рибосомы
B	ядро	митохондрии	лизосомы	рибосомы
C	рибосомы	лизосомы	митохондрии	ядро
D	рибосомы	митохондрии	лизосомы	ядро



5. Радиоактивно меченые нуклеотиды вводятся в клетку. В каких клеточных структурах радиоактивность сначала сконцентрируется?



A. 1 и 2 **B.** 1 и 4 **C.** 2 и 3 **D.** 3 и 4



РОССИЙСКАЯ
АКАДЕМИЯ
ОБРАЗОВАНИЯ



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ
В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ

Федеральный
институт
педагогических
измерений



ФИПИ

**Всероссийская научно-практическая конференция
«Актуальные вопросы развития ГИА и других оценочных процедур в системе общего образования»
26.09.2025 г.**

Рохлов Валерьян Сергеевич
fipi@fipi.ru

