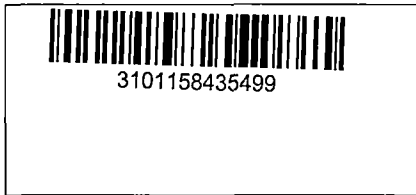






**ИЗУМРУД СТУДЕНТ**

АДА АЛ ЕД А ЕРСІ



### Проверочный лист Заполняется участниками

Направление  Естественные науки  Инженерные науки  
 Математика и информатика  Социальные и  
 Экономика и управление гуманитарные науки

Вариативный блок  1  2  3  4  5

Курс  1  2  3  4  5  отсутствует

Город участия МАГНИТОГОРСК

### Заполняется организаторами

Количество доп. листов  Количество черновиков к проверке

Время выхода с   до

### Протокол проверки Заполняется жюри

| Номер задания      | 1                                   | 2                                   | 3                        | 4                        | 5                        | 6                        | 7                        | 8                        | 9                        | 10                       |
|--------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Балл члена жюри №1 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Балл члена жюри №2 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

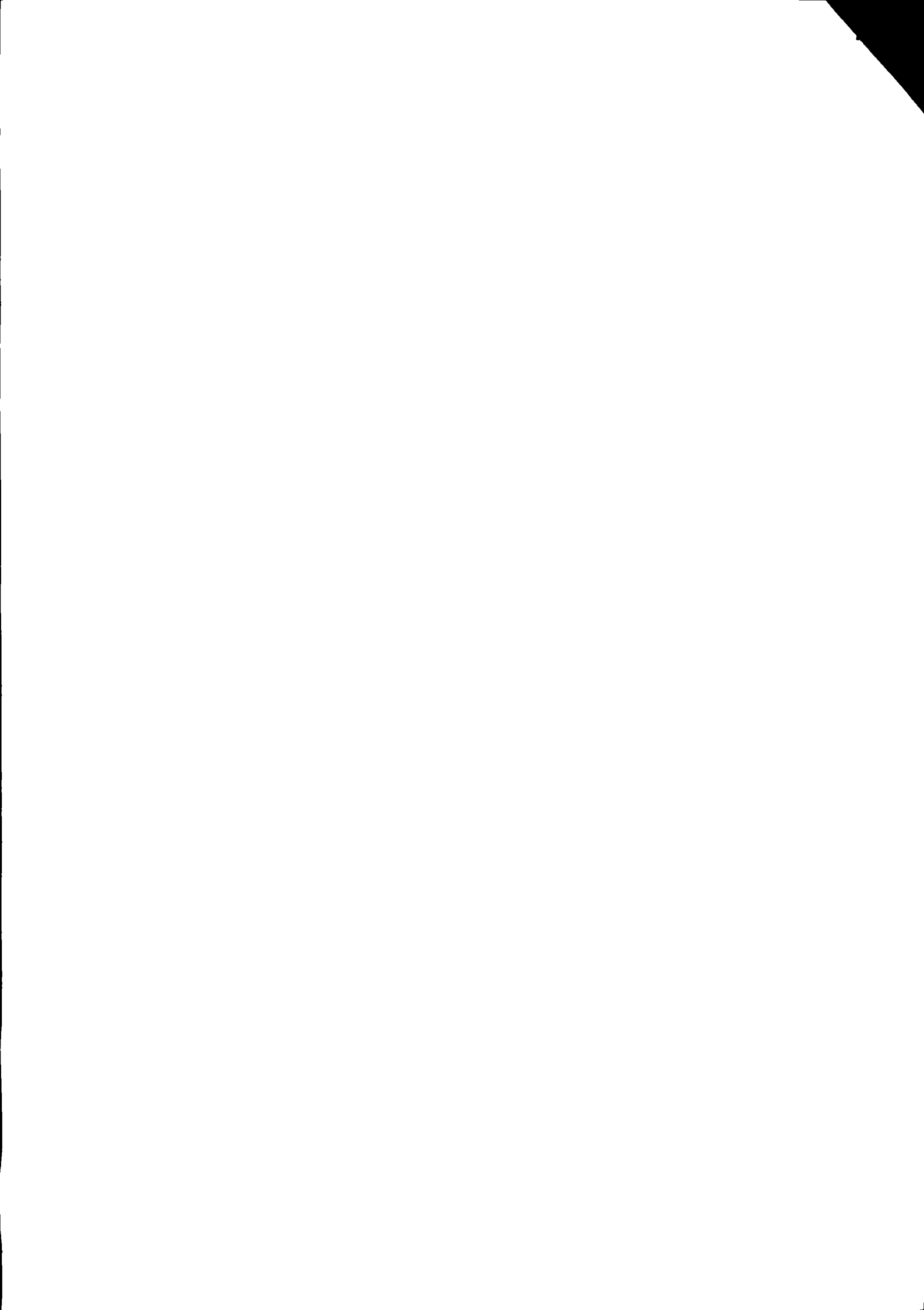
Итоговый балл

Подпись члена жюри №1

Подпись члена жюри №2

Пример заполнения

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф  
Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



# Вариативная часть

## Блок I Биология

Вопрос - ответ      Этап получения рекомбинант белков

✓1) Выбор и подготовка целевого гена, получение носительности векторной конструкции

✓2) Конструирование вектора, вставка гена в плазмиду или вирусный вектор

✓3) Трансформация, введение вектора в клетки хозяев

4) Секция

5) Культивирование

6) Выделение и очистка

7) Контроль качества

6

Какие недостатки имеют биотехнологические системы продуции рекомбинантных белков?

✓1) Отсутствие ПТМ

✓2) Образование токсичных включений

✓3) Энергозатраты

10

Какие плюсы и минусы есть у драг сиден?

Плюсы

- 1) Наличие ПТМ
- 2) Скорость роста
- 3) Безопасность для человека

Минусы

- 1) Рипермикозирование
- 2) Отсутствие ПТМ?

8

Какие культуры клеток могут еще использоваться для производства терапевтических белков? В чем + и -

1) Клетки млекопитающих <sup>как у человека</sup> ~~как у человека~~ ~~микозирование~~  
 Белки практически идентично натуральным, недостаток в медленном росте, чувствительности к изменениям среды

2) Клетки насекомых <sup>Сложные белки, но микозирование другое</sup>  
 3) Растительные клетки

✓ Нет общих вирусов с человеком, среди недостатков медленный рост

10

Какие из этих систем Вам представляются наиболее перспективными и почему?

Мне я считаю, что клетки млекопитающих наиболее перспективны, они обеспечивают хорошее сворачивание и практически идентично с человеческим, ~~отсутствуют~~ даже при хорошем создании, ~~просто~~ ~~качество~~ ~~безопасно~~ они хорошо переносят при создании антител

16

~~Исходные данные задачи~~

Продолжение ответа на последний вопрос  
и сейчас активно используются в медицине  
для производства лекарственных препаратов

~~Исходные данные задачи~~

В 2026 году активно развиваются сложные  
технологии конструирования, которые требуют все  
более тонкой настройки оборудования,  
финал клеток микроплатформ перспективней,  
чем на сегодняшний день

Σ 44

Инвариантная часть  
каков объем чаши?

①  $y = x^2 - 1$   
 $y = x^2 - 1 \Rightarrow x^2 = y + 1$       ②  $V = \pi \int_a^b x^2(y) dy$  ✓

③  $V = \pi \int_{-1}^2 (y+1) dy$       Неверные пределы  
 $= \pi \left[ \frac{y^2}{2} + y \right]_{-1}^2 = \pi \left( (2 + \frac{4}{2}) - (-\frac{1}{2} - 1) \right) =$

$= \pi \left( \frac{8}{2} + \frac{3}{2} \right) = \frac{11\pi}{2}$

Ответ  $V = \frac{11\pi}{2} \text{ м}^3$       105



Линия отреза

# Бланк ответов

