

Биотехнологии



Курзина Ирина Александровна
доктор физ.-мат. наук

БИОТЕХНОЛОГИЯ

производственное использование биологических агентов (в частности микроорганизмов) для получения полезных продуктов и осуществления целевых превращений.

РОЛЬ БИОТЕХНОЛОГИИ



НАПРАВЛЕНИЯ БИОТЕХНОЛОГИИ:

Красная

биотехнология, связанная с обеспечением здоровья человека, а также с производством биофармацевтических препаратов (протеинов, ферментов, антител)

Белая

промышленная биотехнология, объединяющая производство биотоплива, биотехнологии в пищевой, химической и нефтеперерабатывающей промышленности

Серая

промышленная биотехнология, индустриальное использование биотехнологий для биоремедиации почвы, воды и производства широкого спектра соединений, позволяющее снизить стоимость продуктов, сберечь ресурсы и уменьшить загрязнение окружающей среды

Зеленая

направлена на разработку и создание генетически модифицированных (ГМ) растений, устойчивых к биотическим и абиотическим стрессам, определяет современные методы ведения сельского и лесного хозяйства

Контроль производства

использование химических и физико-химических методов анализа для контроля производства биотехнологической продукции, а так же её качества

ОЛИМПИАДА «Я-ПРОФЕССИОНАЛ»

1.
Регистрация _____ ▼
29 сентября — 15 ноября 2022 года

2.
Отборочный этап _____ ▼
18 ноября — 4 декабря

3.
Публикация результатов отборочного этапа _____ ▼

4.
Заключительный этап _____ ▼

5.
Проверка работ и апелляции _____ ▼

6.
Подведение итогов олимпиады _____ ▼

СОЦИАЛЬНЫЙ ЛИФТ

Диплом

Диплом позволяет претендовать на льготы при поступлении в ведущие вузы страны

Денежная премия

Премии предусмотрены для сильнейших участников — медалистов

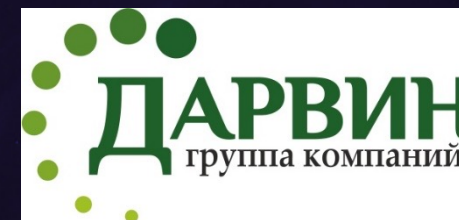
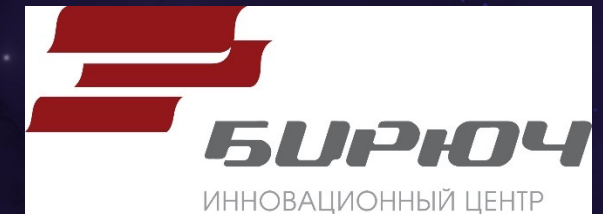
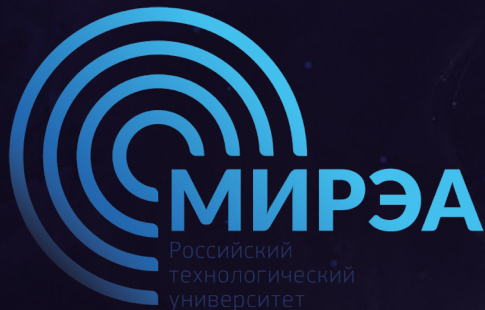
Стажировка

Медалисты могут пройти стажировку в крупной российской компании

Центр развития карьеры «Я — профессионал»

На два сезона олимпиады дипломанты получают доступ к стажировкам и вакансиям в компаниях-партнерах олимпиады, консультациям HR-специалистов, онлайн-мероприятиям и экскурсиям в компании.

ВУЗЫ-СООРГАНИЗАТОРЫ



НЕОБХОДИМО:

- Знать основные **понятия** пищевой биотехнологии, генетической и клеточной инженерии, инженерной энзимологии, молекулярной биологии
- Знать о новейших **достижениях** в области биотехнологий
- Знать основные **способы получения** полезных продуктов в пищевой биотехнологии
- Знать **процессы**, используемые в биотехнологии
- Уметь **применять** ключевые **знания для анализа** конкретной **ситуации**

ОТБОРОЧНЫЙ ЭТАП

- Проводится в дистанционной форме
- Даты доступа: 18 ноября — 4 декабря

СТРУКТУРА ТЕСТА



5

блоков

- Красная
- Белая
- Зеленая
- Серая
- Контроль производства

25

вопросов

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ

Контроль
производства

- выбор **1** правильного ответа из **4** вариантов
- Ответ **верный** = 1 балл
- Ответ **неверный** = 0 баллов

Нефелометрия – оптический метод анализа основан на эффекте:

Выберите один верный ответ.

- 1) преломление светового потока
- 2) рассеяния света**
- 3) вращение плоскости поляризации
- 4) поглощении квантов

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ

- выбор 2 правильных ответов из нескольких
- 2 балла за каждый правильный ответ

Какие факты о структуре РНК являются неверными?

Выберите несколько правильных ответов.

- а) углеводным остатком является рибоза;
- б) отличие состава нуклеотидов от ДНК;
- в) является одноцепочечной молекулой;
- г) не может быть гидролизована щёлочью;
- д) содержание гуанина должно быть равно содержанию цитозина;
- е) содержание аденина не обязательно должно быть равно содержанию урацила.

Красная

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ

- Установление последовательности

Максимально – 4 балла

За каждую ошибку отнимается 1 балл

Белая

Определите основные стадии приготовления и стерилизации питательной среды на основе кукурузной муки:

Установите верные соответствия

- | | | |
|----|---|---------|
| а) | 1) разваривание массы при температуре 130 °С; | а б в г |
| б) | 2) осахаривание ячменным солодом; | 3 4 1 2 |
| в) | 3) смешение с водой в соотношении 1 к 3; | |
| г) | 4) добавление $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ и разжижение солодовым молоком; | |

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ

- Открытый вопрос

3 балла за правильный ответ

Повышенная выработка какого витамина группы В получается после перетасовки генома штамма M-82 *Propionibacterium shermanii* в процессе его получения?

Ответ: 12

Зеленая

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ

Контроль
производства

Открытый вопрос

- 3 балла за правильный ответ

Содержание пыли в рабочем помещении составляло 0,41 кг. После очистки оно уменьшилось на 0,39 кг. Объем помещения – 5,3 тыс.м³. Определить во сколько раз концентрация пыли в помещении после очистки больше чем ПДК.

ПДК пыли в рабочей зоне - 4 мг/м³.

Ответ запишите с точностью до сотых

Ответ: 1,03

ЛЕТНЯЯ ШКОЛА

«Качество жизни: глобальные изменения»


Построена на идее, ориентированной на будущее, тенденции развертывания глобальной эволюции цивилизации, а также обеспечения лучшего качества жизни.

Школа включает в себя образовательную программу и проектную сессию.

Для участников будут проведены встречи с ведущими учеными и представителями компаний-партнеров для обсуждения новых направлений и перспектив развития геологии, экологии, биотехнологий и психологии.

В ходе проектной сессии участники сформируют идеи собственных проектов.





Спасибо
за внимание!