СӨЖ-1

**«Қоршаған орта және биотехнология» Презентация қорғау. Презентация-жобаға бағытталған жұмыс**

3-4 апта-20 балл

Қоршаған орта мәселелерін шешудегі биотехнологиялық процестерді қолдану, тірі организмдердің тіршілігіне қауіпті заттар мен қалдықтарды ресурстарды үнемдеу мақсатында өңдеу биотехнологиясы туралы толық мәлімет жинастыру. (10-15 слайдтан тұратын презентация жасап, қорғау)

Теориялық сұрақтар презентацияны қорғау барысында ашылуы тиіс:

* Кіріспе, мақсат, міндет (1 слайд);
* Қазіргі кездегі белең алып жатқан қоршаған ортаның негізгі мәселелері (2 слайд);
* Қоршаған орта мәселелерін шешудегі биотехнологиялық процестер (5-8 слайд);
* Тірі организмдердің тіршілігіне қауіпті заттар мен қалдықтарды ресурстарды үнемдеу мақсатында қолданылатын қайта өңдеу (қалдықсыз биотехнология) (9-13 слайд);
* Қорытынды (14-15 слайд).

**БАҒАЛАУ КРИТЕРИЙЛЕРІ:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **0-1 балл** | **2-4 балл** | **5-13 балл** | **14-17 балл** | **18-20 балл** |
| Жұмыс тапсырылмаса | Теориялық сұрақтар талқыланса | Теориялық сұрақтар талқыланса | Теориялық сұрақтар талқыланса | Теориялық сұрақтар талқыланса |
| Теория айтылмаса | Презентация толық болмаса | Презентация толық болмаса | Презентация толық болса | Презентация толық болса |
| Презентация көрсетілмесе және қорғалмаса | Презентация толық ашылмаса, толық қорғай алмаса | Презентация толық ашылмаса, жақсы  қорғалмаса | Презентация толық ашылмаса, жақсы қорғалмаса | Проект толық ашылса және жақсы қорғалса |

**Жеңімпаздарға диплом беріледі:**

1 орын – 18 балл жинаған студенттерге;

2 орын – 17 балл жинаған студенттерге;

3 орын – 15-16 балл жинаған студенттерге.

**ӘДЕБИЕТТЕР**

#### Негiзгi

1. Егорова Г.Н., Клунова С.М., Живухина Е.А. Основы биотехнологии. М., «Академия», 2006.

2. Сазыкин Ю.О., Орехов С.Н., Чакалева И.И. Биотехнология. М., «Академия», 2006.

3. Загоскина Н.В., Назаренко Л.В., Калашникова Е.А., Живухина Е.А.. Биотехнологи: теория и практика – Москва, 2009.

4. Клунова С.М., Егорова Т.А., Живухина Е.А. Биотехнология – Москва, 2010.

5. Градова Н.Б., Бабусенко Е.С., Панфилов В.И.. Биологическая безопасность биотехнологических производств – Москва, 2010.

6. Әлмагамбетов К.Х. Биотехнология негіздері. Астана, 2007.

7. Әлмагамбетов К.Х. Микроорганизмдер биотехнологиясы. Астана, 2008.