**5В060700-Биология мамандығы**

**«Биохимия және өсімдіктер физиологиясы» пәні бойынша зертханалық жұмыстар**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Апта/****күні** | **Тақырып атауы** | **Сағат саны** | **Максимал-****ды балл** |
| 1 | ***1 зертханалық сабақ.*** – Белоктар, химиялық құрамы, қасиеттері, құрылысы. Белоктардың топтастырылуы, қызметі. Белоктарды бөліп алу және зерттеу әдістері. | 1 | 5 |
| 2 | **2 зертханалық сабақ**. – Белоктарды тұнбаға түсіру реакциялары: ауыр металдардың, бей- және органикалық қышқылдардың, температураның, спирт, хлороформ мен ацетонның әсері. | 1 | 5 |
| 3 | **3 зертханалық сабақ**. – Ферменттердің белсенділігіне әртүрлі факторлардың әсері. Ферменттердің өзіндік қасиеттері. | 1 | 5 |
| 4 | **4 зертханалық сабақ**. – Каталаза мен пероксидаза ферменттерінің белсенділігін анықтау. | 1 | 5 |
| 1-3 дәрістер бойынша бақылау жұмысы |  | 10 |
| 5 | **5 зертханалық сабақ**. – Моносахаридтерге сапалық реакциялар.  | 1 | 5 |
| 67 | **6 зертханалық сабақ**. – Дисахаридтерді анықтау. Декстрин шкаласын алу. | 1 | 5 |
| **7 зертханалық сабақ**. – Майлардың физико-химиялық қасиеттерін зерттеу: ерігіштігі, эмульденуі, майдың қышқылдық санын, асқын тотығу санын анықтау. | 1 | 5 |
| 4-6ойынша бақылау жұмысы. | 1 | 15 |
| 8 | ***Midterm*** |  | **100** |
| 9 | ***8 зертханалық сабақ.*** – 1. Плазмолиздің түрлеріне және уақытына тұздардағы аниондар мен катиондардың әсері. 2. Қалпақты плазмолизді бақылау. | 1 | 5 |
| 10 | **9 зертханалық сабақ**. – Клетканың зақымдану белгілерін бақылау. | 1 | 5 |
| 11 | **10 зертханалық сабақ**. – Жапырақтағы пигменттердің химиялық қасиеттерін анықтау | 1 | 5 |
| 12 | **11 зертханалық сабақ**. – Ассимиляциялық колбаны қолданып, фотосинтездің белсенділігін анықтау | 1 | 5 |
| 13 | **12 зертханалық сабақ**. – Ассимиляциялық колбаны қолданып, фотосинтездің белсенділігін анықтау  | 1 | 5 |
| 14 | **13 зертханалық сабақ**. – Күлдегі микрохимиялық қосылыстарды анықтау.  | 1 | 5 |
| 15 | **14 зертханалық сабақ**. – Өсіп келе жатқан дәндердегі амилазаны анықтау.  | 1 | 5 |
| 16 | **15 зертханалық сабақ**. Қорытынды бақылау жұмысы. | 1 |  |

**Зертханалық жұмыстар бойынша әдебиеттер:**

1. Есмагул К., Сарсенбаев Б. Биологиялық химия практикумы. Алматы, «Тоғанаай», 2012, 176 б.

2. Ережепов Ә.Е., Джокебаева С.А., Тулегенова Б.Т., Бекішев Қ.С. Лабораториялық жұмыстардың негіздері. Алматы, 2010, 209 б.

3. Тулегенова Б.Т., Иксанова Д.И. Биохимияның лабораториялық
cабақтарына арналған методикалык нұсқау. А.,1989.

4. Есмагул К.Е., Ережепов А.Е. Белоктар. Биохимияның лабораториялық сабақтарына арналған методикалық нұсқау. А., 1995.

5. Ережепов Ә.Е., Есмағұлов Қ.Е., Төлегенова Б.Т. Өсімдік құрамындағы азотты заттарды анықтау және ажырату әдістері. А., 2003.

6. Под ред. В.В.Меньшикова. Лабораторные методы исследования в клинике. М., Медицина, 1987.

7. Шапиро Д.К. Практикум по биологической химии. Минск. Выс.школа, 1972.

8. Строев Е.А. Биологическая биохимия. М. «Высшая школаң, 1986.

9. Уильямс Б., Уилсон К. Методы практической биохимии. М., Мир, 1978.

10. Под ред. С.Е.Северина, Г.А.Соловьевой. Практикум по биохимии. М., МГУ, 1989.

11. Соловьев Г.А. Руководство для малого практикума по биохимии животных. М., МГУ, 1979.

12. Кушманова О.Д., Ивченко Г.М. Руководство к практическим занятиям по биологической химии. М., Медицина, 1974.

13. Соловьев Г.А.. Руководство для малого практикума по биохимии животных. Москва, МГУ, 1979.