|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **«Өндірістегі ресурстарды сақтау биотехнологиясы» пәнінің графигі** | | | |
| **апталар** | **Тақырыптардың аты** | **Сағат саны** | **Жоғары балл** |
| **1** | **Семинарлық сабақ 1.**  Табиғаттағы азот айналымы | **2** | **5** |
| **2** | **Семинарлық сабақ 2.**  Азотты тыңайтқыштар | **2** | **5** |
| **3** | **Семинарлық сабақ 3.**  Денитрификация үдерісінің маңызы | **2** | **5** |
| **4** | **Семинарлық сабақ 4.**  Азот фиксациялаушы анаэробты микроорганизмдер | **2** | **5** |
| **5** | **Семинарлық сабақ 5.**  Аэробты азотфиксациялаушы микроорганизмдер | **2** | **5** |
| **6** | **Семинарлық сабақ 6.**  Бұршақ тұқымдас дақылдардың агротехникасындағы түйнек бактериялардың маңызы | **2** | **5** |
| **7** | **Семинарлық сабақ 7.**  Микроорганизмдердің топырақта таралуы | **2** | **5** |
| **8** | **Семинарлық сабақ 8.**  Clostridium туысының анаэробты бактерияларының топырақ құнарлығындағы рөлі | **2** | **5** |
| **9** | **Семинарлық сабақ 9.**  Azotobacter туысының биологиялық маңызы | **2** | **5** |
| **10** | **Семинарлық сабақ 10.**  Түйнек бактерияларының өзгергіштігі мен іріктеу | **2** | **5** |
| **11** | **Семинарлық сабақ 11.**  Топырақтағың құнарлығын арттырудағы азотфиксациялаушы цианобактериялар | **2** | **5** |
| **12** | **Семинарлық сабақ 12.**  Топырақты азотпен толықтырудағы микроорганизмдердің рөлі | **2** | **5** |
| **13** | **Семинарлық сабақ 13.**  Азотфиксациялаушы бактериялардың өсімдіктермен қарым-қатынасы. | **2** | **5** |
| **14** | **Семинарлық сабақ 14.**  Азотфиксациялаушы ассоциациялардың қалыптасу жағдайлары | **2** | **5** |
| **15** | **Семинарлық сабақ 15.**  Азотфиксациялаушы цианобактериялар мен микробалдырлар негізіндегі консорциумды қолдану болашағы | **2** | **5** |

Лектор б.ғ.к., доцент м.а. Сыдыкбекова Р.К.