

**«Микроорганизмдердің генетикасы және геномикасы» пәнінен МӨЖ  
тапсырмаларына әдістемелік нұсқаулар**

№ к/с	МӨЖ тақырыптары	МӨЖ тапсырмасы	Тапсырманы орындауға методикалық нұсқаулар
1	<b>МӨЖ 1.</b> Микроорганизмдердің генетикасы мен геномикасының даму тарихы. Микроорганизмдерге негізделген генетикадағы жаңалықтар	1. Микроорганизмдерге негізделген генетикадағы жаңалықтар. 2. Микроорганизмдердің генетикасы мен геномикасының даму тарихы. (Презентация).	Презентация. Материалды әдебиеттерден қарастыру
2	<b>МӨЖ 2.</b> Микроорганизмдердің генетикалық аппаратының құрылымы. Прокариоттар және эукариоттар гендерінің құрылымдық ерекшеліктерін салыстыру	1. Микроорганизмдердің генетикасында қолданылатын негізгі түсініктер мен терминдерге глоссарий жасау  2. Прокариоты микроорганизмдердің генетикалық аппаратының құрылымдық ерекшеліктері  3. Эукариотты генетикалық аппаратының құрылымдық ерекшеліктерін салыстыра отырып ситаттау.	Презентация. Салыстырмалы кесте түрінде.
3	<b>МӨЖ 3.</b> Бактериялардағы генетикалық материалдың өзгергіштігі.	1. Микроорганизмдердегі мутация түрлері және олардың пайда болу механизмдері. 2. Мутагенез. Мутациялардың классификациясы. 3. Химиялық және физикалық мутагендер әсерінің механизмдері 4 Индуцирленген мутагенз механизмін туралы түсініктер	Презентация, құрылымдық - логикалық сызбанұсқасын жасау.
5	<b>МӨЖ 5.</b> Вирустардың генетикасы. Вирустық геномның ұымдасуы. Вирустық геномдардың репликациясы.	1. Микроорганизмдер және гендік инженерияның жетістіктері. 2. Вирустардың генетикасы. Вирустардың репродукциясы 3. Бактериофагтар. Вирулентті бактериофагтар, олардың шағылысу ерекшеліктері. 4. Патогендерді идентификациялаудың	Эссе  Презентация. Топтық жоба  Салыстырмалы кесте жасау

### Әдебиеттер және ресурстар

1. Люин Б. Гены. М.:Изд. Бинوم. 2012, 896 с.
2. Джембетова, П. М. Генетика микроорганизмов : учебное пособие для вузов / П. М. Джембетова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 122 с. — (Высшее образование).
3. Давыдова, О.К. Генетика бактерий в вопросах и ответах [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.К. Давыдова. — Электрон. дан. — Оренбург: ОГУ, 2015. — 177 с.
4. Шуваева, Г.П. Микробиология с основами биотехнологии (теория и практика) [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.П. Шуваева, Т.В. Свиридова, О.С. Корнеева. — Электрон. дан. — Воронеж : ВГУИТ, 2017. — 315 с.
5. Вирусология и биотехнология [Электронный ресурс]: учебник / Р.В. Белоусова [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 220 с.
6. Примроуз С., Тваймен Р. Геномика. Роль в медицине. — М.:Бином, 2011, - 25 с.
7. Шмид, Р. Наглядная биотехнология и генетическая инженерия [Электронный ресурс] : справочное пособие / Р. Шмид. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 327 с.
8. Современная микробиология. Прокариоты. В 2-х т.- М.:Мир, 2005.
9. Тарасов В.А. Молекулярные механизмы репарации и мутагенеза. — М.: Наука, 2008.
10. Сингер М., Берг П. Гены и геномы: в двух томах.М., 1998.
11. Рыбкин В.Н. Основы генетической инженерии. С-П, 2002.