

**«ОВІ 5207- Биомедициналық инженерияның негіздері»
пәні бойынша МӨЖ тапсырмалары**

**2025-2026 оқу жылының күзгі семестрі
«7М05123-Биомедициналық инженерия» білім беру бағдарламасы**

МӨЖ жұмыстары жазбаша, презентация түрінде орындалады және белгіленген уақытта тапсырылуы тиіс.

Медициналық анықтамасы бар студенттерге МӨЖ тапсырмаларын белгіленген уақыттан кейінірек тапсыруға мүмкіндік беріледі.

МӨЖ қабылдау кезінде оқытушы қосымша сұрақтар қоя алады.

Тапсырманы орындау түрі: *презентация, эссе, топтық жоба* немесе *реферат*.

Презентация немесе реферат төмендегі тақырыптардың тек біреуіне ғана дайындалады. Рефератты студент жеке өзі дайындауы тиіс, ал презентацияны әр студент жеке өзі немесе 2, 3 студент бірігіп дайындауға болады.

№	МӨЖ тақырыптары	Апта	Балл
1 МӨЖ	Тақырыбы: 1-МӨЖ. Жетілдірілген биоматериалдардың ерекшеліктері Тапсырманы орындау түрі: Эссе түрінде тапсыру	5	22
2 МӨЖ	Тақырыбы: Биосенсорлардың конструкциясы мен жұмыс істеу принциптері Тапсырманы орындау түрі: Топтық жоба түрінде тапсыру	7	22
3 МӨЖ	Тақырыбы: Нанороботтар. Бионаноэлектродтар. Тапсыру форматы: ЖИ қолдану, презентация түрінде тапсыру	10	17
4 МӨЖ	Тақырыбы: Дәрілік заттарды депонирлеу және бақыланатын жеткізу материалдары. Тапсырманы орындау түрі: презентация жасау	13	17
5 МӨЖ	Тақырыбы: Дербес медицина және телемедицина Тапсыру форматы: Презентация түрінде тапсыру	15	17

Әдебиеттер: негізгі

1. Гордеева, М. Н. Biomedical Engineering. Биомедицинская инженерия: учебное пособие / М. Н. Гордеева, С. В. Никрошкина. — Новосибирск: НГТУ, 2022. — 100 с. — ISBN 978-5-7782-4676-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/306170>.
2. Enderle J.D., Bronzino J.D. *Introduction to Biomedical Engineering*. Elsevier. Academic press series in biomedical engineering, series editor Trinity College—Hartford, Connecticut.
3. Guyton A.C., Hall J.E. *Textbook of Medical Physiology*. 2003. -1152 pp

4. Якупов Т.Р. Молекулярная биотехнология. Биоинженерия: учебное пособие /Т.Р.Якупов. - Казань: ФГБОУ в О Казанская ГАВМ, 2018. - 157 с
5. Основы взаимодействия физических полей с биообъектами. Использование излучений в биологии и медицине учебник / Л. В. Жорина, Г. Н. Змиевской; под ред. С. И. Щукина. — М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2014. — 374,
Қосымша:
6. Осовская И.И., Горбачев С.А. Полимеры в биотехнологии и биоинженерии / ВШТЭ СПбГУПТД. СПб., 2019.- 70 с

Мәліметтердің кәсіби ғылыми базасы

1. Biomedical engineering online - <http://www.biomedical-engineering-online.com/>
- 2.Introduction to biomedical engineering - <http://academicearth.org/courses/introduction-to-biomedical-engineering/>
- 3.Journal of Visualized Experiments - <http://www.jove.com/>

Интернет-ресурстар

- 1.<http://elibrary.kaznu.kz/ru/>
2. <https://mosmetod.ru/>
3. <https://works.doklad.ru/>
4. <https://cyberleninka.ru/>
5. <https://research-journal.org/>
6. MOOC/видеодәрістер