**«Морфогенездің жасушалық механизмі» пәні бойынша**

**MIDTERM БАҒДАРЛАМАСЫ**

«**6В05105 - Генетика**» мамандығы

2 курс, қ/б,

Тапсырылу мерзімі – 10 апта.

Бағасы – 100 балл, оның ішінде:

Жазбаша емтихан –100 балл;

**Midterm емтиханында қарастырылатын тақырыптар:**

1. Жасуша морфогенезінің механизмдері туралы
2. Морфогенетикалық процестердің жалпы принциптері
3. Баған жасушалары.
4. Баған жасушалары морфогенетикалық процестердің негізгі жасушалық материал көзі ретінде
5. Ұрықтық баған жасушалары.
6. Ересек ағзаның баған жасушаларына сипаттама (гемопоэтикалық, мезенхималық, нейрональді)
7. Цитоқаңқа
8. Актинді микрофиламенттер.
9. Микротүтікшелер.
10. Аралық филаменттері.
11. Жасушааралық өзара әрекеттесу
12. Жасушааралық адгезия молекулалары (селектиндер, интегриндер, иммуноглобулинтәрізді молекулалар, кадгериндер, коннексиндер).
13. Ауто-, паракринді және дистантты клеткааралық әсерлесулер.
14. Жасушалардың миграциясы
15. Жануарлар жасушасы жылжымалылығының молекулалық механизмдері және онтогенез процесіндегі, регенерациядағы маңызы туралы сипаттамалар
16. Морфогенез процесіндегі жасушаның таралуы
17. Жасушалық цикл және оның реттелуіндегі негізгі принциптерді талдау жасау
18. Жасуша дифференцировкасы.
19. Детерминация және трансдетерминация
20. Позициялық ақпарат, детерминация және дифференцировка.
21. Жасушалық дифференцировка механизмінің заманауи концепциялары
22. Бағдарланған түрде жойылған жасушалардың процестері
23. Позициялық ақпарат, детерминация және дифференцировка.
24. Жасушалық дифференцировка механизмінің заманауи концепциялары
25. Бағдарланған түрде жойылған жасушаның әртүрлі типтерінің молекулалық механизмдері мен морфологиялық ерекшеліктері
26. Морфогенез механизмдерін қолданатын заманауи биомедициналық технологиялар
27. Протеолиттік ферменттер мен матрикс компоненттерін жарақаттың жазылуын тездету үшін қолдану
28. Баған және біршама піскен соматикалық жасушаларды трансплантациялау.
29. Ұлпалық инженерия.
30. Морфогенездің цитофизиологиялық негіздері
31. Жасушалық бөліну: митоз және мейоз.
32. Жасушалық миграция.
33. Жасушалық адгезия және жасушалардың қосылуы

#### **Негізгі әдебиеттер**

1. Нуртазин С.Т., Весволодов Э.Б Биология индивидульного развития Учебник. Алматы. Қазақ университеті, 2005 г 260 с
2. Фролов Ю.П. Морфогенез биосистем. Вестник СамГУ — Естественнонаучная серия. 2010. № 6(80)
3. Р.Рэфф, Т.Кофмен Эмбрионы, гены и эволюция Москва МГУ
4. Л.И. Корочкин Биология индивидуального развития Изд. МГУ 2002г. 264с
5. Р.Б.Абильдинов, Ж.О.Аяпова, Р.И.Юй Атлас гистология, цитология, эмбриология, Алматы 2006. 416 с.
6. Нуртазин С.Т. Жалпы гистология, Алмапты – 2010 ж. 220 б.
7. Есимсиитова З.Б., Кожамжарова Л.С., Карабаева А.А. Гистология. Алматы «Қазақ университеті» 2015. 142 б.
8. Сапаров Қ.Ә., Манкибаева С.А. Клеткалар мен ұлпалар биологиясына арналған лабораториялық сабақтар. Оқу-әдістемелік құралы, Алматы «Қазақ университеті», 2017.
9. Ченцов Ю.С. Введение в клеточную биологию. Оқулық. М.,МГУ, 2004.494с.
10. Афанасьева Ю.И., Юрина, Е.Ф. Котовский и др Гистология. Учебник М.: Медицина 2011 Н.А.
11. Базарбаева Ж.М. Цитология және гистология. Алматы, 2011
12. Решетова О.А. Гистология с основами цитологии, Алматы «Қазақ университеті» 2008

**Қосымша әдебиеттер**

1. Н.П. Ролдугина, В.Е. Никитченко, В.В. Яглов Практикум по цитологии, гистологии и эмбриологии. –М.: Колос, 2004.216 с.
2. Экспресс гистология. Учебное пособие под редакцией В.И.Ноздрина. –М.: Медицинское информационное агентство, 2008 г. 200 с