

**ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

Биология және биотехнология факультеті  
Биоаулантүрлілік және биоресурстар кафедрасы



**БЕКІТЕМІН**  
Факультет деканы  
Курманбаева М.С  
2024 ж.

**ПӘННІҢ ОҚУ-ӘДІСТЕМЕЛІК КЕШЕНІ**

«Жеке даму биологиясы»  
«БВ05102 -Биология» мамандығы

3– Курс  
Көктемгі– Семестр  
Кредит саны – 6

Алматы 2024 ж.

**СИЛЛАБУС**  
**2024-2025 оқу жылының күзгі семестрі**  
**«6B05102-Биология» білім беру бағдарламасы**

| Пәннің ID және атауы          | Білім алушының өзіндік жұмысын (БӨЖ) | Кредиттер саны |                       |                     | Кредиттердің жалпы саны | Оқытушының жетекшілігімен білім алушының өзіндік жұмысы (ОБӨЖ) |
|-------------------------------|--------------------------------------|----------------|-----------------------|---------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------|
|                               |                                      | Дәрістер (Д)   | Семинар сабақтар (СС) | Зерт. сабақтар (ЗС) |                         |                                                                |
| ID 66150 Жеке даму биологиясы | 5                                    | 1,5            | 1,5                   | 3                   | 6                       | 6                                                              |

**ПӘН ТУРАЛЫ АКАДЕМИЯЛЫҚ АҚПАРАТ**

| Оқыту түрі     | Циклы, компоненті                                                                      | Дәріс түрлері | Семинар сабақтарының түрлері | Қорытынды бақылаудың түрі мен платформасы |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------|-------------------------------------------|
| Оффлайн        | Профилді цикл, вузды компонент                                                         | модулді       | анализді                     | Жазбаша                                   |
| Дәріскер (лер) | Есимсиитова Зура Беркутовна Биоалуантүрлілік және биоресурстар кафедрасының профессоры |               |                              |                                           |
| e-mail:        | Esymsyytova.zura@kaznu.kz                                                              |               |                              |                                           |
| Телефоны:      | 3-77-33-34 (1213)                                                                      |               |                              |                                           |
| Ассистенттер   | Тілешова Мөлдір Тілеуғалиқызы                                                          |               |                              |                                           |
| Телефоны:      | 87753911146                                                                            |               |                              |                                           |
|                | Айсабаева Айгерім                                                                      |               |                              |                                           |
| Телефоны:      | 87018392923                                                                            |               |                              |                                           |

**ПӘННІҢ АКАДЕМИЯЛЫҚ ПРЕЗЕНТАЦИЯСЫ**

| Пәннің мақсаты                                                                                                                                                                                                       | Оқытудың күтілетін нәтижелері (ОН)<br>Пәнді оқыту нәтижесінде білім алушы қабілетті болады:                                                                                                                   | ОН кол жеткізу индикаторлары (ЖИ)<br>(әрбір ОН-ге кемінде 2 индикатор)                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Студенттердің адам және жануарлардың жеке даму заңдылықтары және ұлпалардың шығу тегі мен гистогенезін теориялық және практикалық негіздері мен принциптерін практикада қолдана білу қабілеттіліктерін қалыптастыру. | 1. Адам және жануарлардың жеке даму заңдылықтары мен мәселелерін сараптау және ұлпалардың шығу тегі мен гистогенезін сонымен қатар эмбриология саласындағы жетістіктер мен проблемаларды білу.                | 1.1. Жеке даму биологиясының тарихы, басқа биологиялық ғылымдарымен байланысы, эмбриологиялық терминология, ұлпалардың шығу тегі мен гистогенезі туралы білімдерін көрсетеді.<br>1.2. Жеке даму биологиясы және эмбриология саласындағы жетістіктер мен проблемалар бойынша сауатты, қисынды пікірлер қалыптастырды. |
|                                                                                                                                                                                                                      | 2. Жеке даму биологиясы ғылымның соңғы жаңалықтарына сүйене отырып жеке дамуда болатын морфологиялық, физиологиялық, биохимиялық өзгерістері, организм дамуының молекулалы-генетикалық механизмдерін анықтау. | 2.1. In vitro және in vivo эмбрион ағзасының құрылымдық-функционалдық ұйымдастырылуы туралы ақпаратты сыни тұрғыдан талдайды.<br>2.2 Жеке даму биология саласындағы күрделі зерттеу мәселелерін шешу үшін адам және жануарлардың эмбрионалдың даму кезеңдерін саралайды.                                             |
|                                                                                                                                                                                                                      | 3. Практикадағы (медицина, ауыл шаруашылығы) даму биологиясының жетістіктерін қолдану.                                                                                                                        | 3.1 Денсаулық жағдайында және әртүрлі патологияларда оптикалық зерттеу кезінде эмбрионалдық даму жүйесінің құрылымын сипаттайды.<br>3.2 Микротехнологияның әртүрлі әдістерін, микроскопиялық талдауды қолданады, экстрокорпоральді ұрықтандырудың сатыларын жіктейді;                                                |

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               | <p>4. Коммуникациялық ортада топ қызығушылығын, өзінің қызығушылығын тудыру және де қауымдағы этикалық құндылықтарды ұштастыра отырып, оқыту және зерттеу жұмыстарының қызметтерін талдау.</p> <p>5. Өзінің кәсіби дамуында жеке оқу траекториясын жүзеге асыруда тыңдалған курстың маңыздылығын бағалай білу.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>4.1 Микроскопиялық зерттеу арқылы мүшелердің, олардың тіндік компоненттерінің, жасушалардың және жасушалық емес құрылымдардың санын анықтайды</p> <p>4.2 Зерттеу жұмысында микроскопиялық талдаудың заманауи өткізілген және шағылысқан жарықтағы микроскопия, фазалық контраст, интерференция, люминесценция микроскопиясы, электронды сканерлеу және сканерлеу әдістерін қолданады.</p> <p>5.1 Эмбриологиялық зерттеу әдістемесі туралы ақпаратқа ғылыми ізденіс жұмыстарын жасайы табады және сыни тұрғыдан талдайды;</p> <p>5.2 Эмбриология әдіснамасына сәйкес сауатты, логикалық тұрғыдан өз пікірлері мен тиісті қорытынды жасайды.</p> |
| <b>Пререквизиттер</b>         | Эмбриология, цитология, клеткалық биология, гистология.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Постреквизиттер</b>        | Цитология және гистология, омыртқалылар зоологиясы, анатомия.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Әдебиет және ресурстар</b> | <p><b>Оқу әдебиеттері</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Р.К. Данилов, Т.Г. Боровая. Гистология. Эмбриология. Цитология. Москва, Изд. «ГЕОТАР - Медиа», 2018. – 520 с.</li> <li>2. В.В. Яглов, Основы цитологии, эмбриологии и гистологии. Москва, Изд. ИНФРА-М, 2017 – 635 с.</li> <li>3. С.М. Зиматкин. Основы гистологии, цитологии, эмбриологии / Basics of Histology, Cytology, Embryology. Минск. Вышэйшая школа, 2020 – 235 с.</li> <li>4. А.В. Дробленков, В. В. Русановский. Основы медицинской цитологии. Кнорус, 2020. – 240 с.</li> <li>5. С.М. Зиматкин, Я.Р. Мацюк, Л.А. Можейко, Е.Ч. Михальчук. Минск. Вышэйшая школа, 2018 – 481 с.</li> <li>6. Н.Ю. Полонская. Клиническая цитология. Практическое руководство. М.: Практическая медицина, 2018. — 144 с.</li> <li>7. Жеке даму биологисы оқулық/Нуртазин С.Т, Всеволодов Э.Б,Есжанов Б.Е Түпнұсқа тілі: Қазақ Басылған жылы: 2011 Баспа: ҚАЗАҚ УНИВЕРСИТЕТІ</li> </ol> <p><b>Зерттеушілік инфрақұрылымы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лаборатория № 306. ГУК № 6.</li> </ol> <p><b>Мәліметтердің кәсіби ғылыми базасы</b></p> <p>ҒЗИ «Экология мәселелері»</p> <p><b>Интернет-ресурстар</b></p> <p><a href="http://elibrary.kaznu.kz/ru">http://elibrary.kaznu.kz/ru</a></p> <p><a href="https://hi-news.ru/">https://hi-news.ru/</a></p> <p><a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a></p> <p><a href="http://mosmetod.ru">http://mosmetod.ru</a></p> <p><a href="http://works.doclad.ru">http://works.doclad.ru</a></p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Пәннің академиялық саясаты</b></p> | <p>Пәннің академиялық саясаты әл-Фараби атындағы ҚазҰУ-дың <u>Академиялық саясатымен</u> және академиялық адалдық Саясатымен айкындалады.</p> <p>Құжаттар Univer ИЖ басты бетінде қолжетімді.</p> <p><b>Ғылым мен білімнің интеграциясы.</b> Студенттердің, магистранттардың және докторанттардың ғылыми-зерттеу жұмысы – бұл оқу үдерісінің тереңдетілуі. Ол тікелей кафедраларда, зертханаларда, университеттің ғылыми және жобалау бөлімшелерінде, студенттік ғылыми-техникалық бірлестіктерінде ұйымдастырылады. Білім берудің барлық деңгейлеріндегі білім алушылардың өзіндік жұмысы заманауи ғылыми-зерттеу және ақпараттық технологияларды қолдана отырып, жаңа білім алу негізінде зерттеу дағдылары мен құзыреттіліктерін дамытуға бағытталған. Зерттеу университетінің оқытушысы ғылыми-зерттеу қызметінің нәтижелерін дәрістер мен семинарлық (практикалық) сабақтар, зертханалық сабақтар тақырыбында, силлабустарда көрініс табатын және оқу сабақтары мен тапсырмалар тақырыптарының өзектілігіне жауап беретін ОБӨЗ, БӨЗ тапсырмаларына біріктіреді.</p> <p><b>Сабаққа қатысуы.</b> Әр тапсырманың мерзімі пән мазмұнын іске асыру күнтізбесінде (кестесінде) көрсетілген. Мерзімдерді сақтамау баллдардың жоғалуына әкеледі.</p> <p><b>Академиялық адалдық.</b> Практикалық/зертханалық сабақтар, БӨЖ білім алушының дербестігін, сыни ойлауын, шығармашылығын дамытады. Плагиат, жалғандық, шпаргалка пайдалану, тапсырмаларды орындаудың барлық кезеңдерінде көшіруге жол берілмейді. Теориялық оқыту кезеңінде және емтихандарда академиялық адалдықты сақтау негізгі саясаттардан басқа <u>«Қорытынды бақылауды жүргізу Ережелері», «Ағымдағы оқу жылының күзгі/көктемгі семестрінің қорытынды бақылауын жүргізуге арналған Нұсқаулықтары», «Білім алушылардың тестілік құжаттарының көшіріліп алынуын тексеру туралы Ережесі»</u> тәрізді құжаттармен регламенттеледі.</p> <p><b>Инклюзивті білім берудің негізгі принциптері.</b> Университеттің білім беру ортасы гендерлік, нәсілдік/этникалық тегіне, діни сенімдеріне, әлеуметтік-экономикалық мәртебесіне, студенттің физикалық денсаулығына және т.б. қарамастан, оқытушы тарапынан барлық білім алушыларға және білім алушылардың бір-біріне әрқашан қолдау мен тең қарым-қатынас болатын қауіпсіз орын ретінде ойластырылған. Барлық адамдар құрдастары мен курстастарының қолдауы мен достығына мұқтаж. Барлық студенттер үшін жетістікке жету, мүмкін емес нәрселерден гөрі не істей алатындығы болып табылады. Әртүрлілік өмірдің барлық жақтарын күшейтеді.</p> <p>Барлық білім алушылар, әсіресе мүмкіндігі шектеулі жандар, телефон/e-mail <a href="mailto:bahty@kaznu.kz">bahty@kaznu.kz</a> немесе MS Teams-тегі бейне байланыс арқылы <a href="https://teams.microsoft.com/l/channel/19%3a6fdd43b2c69b47e9bab1bba4668d0582%40thread.ta%2f%25D0%259E%25D0%25B1%25D1%25D0%25B9?groupId=cd94c3ef-7914-49d7-84a8-7cbf0a14d218&amp;tenant">https://teams.microsoft.com/l/channel/19%3a6fdd43b2c69b47e9bab1bba4668d0582%40thread.ta%2f%25D0%259E%25D0%25B1%25D1%25D0%25B9?groupId=cd94c3ef-7914-49d7-84a8-7cbf0a14d218&amp;tenant</a> кеңестік көмек ала алады.</p> |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### БІЛІМ БЕРУ, БІЛІМ АЛУ ЖӘНЕ БАҒАЛАНУ ТУРАЛЫ АҚПАРАТ

| Оқу жетістіктерін есептеудің баллдық-рейтингтік әріптік бағалау жүйесі |                                |                   |                        | Бағалау әдістері                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                   |                          |   |                                     |                                |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------|--------------------------|---|-------------------------------------|--------------------------------|
| Баға                                                                   | Баллдардың сандық баламасы     | % мәндегі баллдар | Дәстүрлі жүйедегі баға | <b>Критериялдық бағалау</b> – айқын әзірленген критерийлер негізінде оқытудың нақты қол жеткізілген нәтижелерін оқытудан күтілетін нәтижелерімен ара салмақтық процесі. Формативті және жиынтық бағалауға негізделген.<br><b>Формативті бағалау</b> – күнделікті оқу қызметі барысында жүргізілетін бағалау түрі. Ағымдағы көрсеткіш болып табылады. Білім алушы мен оқытушы арасындағы жедел өзара байланысты қамтамасыз етеді. Білім алушының мүмкіндіктерін айқындауға, қиындықтарды анықтауға, ең жақсы нәтижелерге қол жеткізуге көмектесуге, оқытушының білім беру процесін уақтылы түзетуге мүмкіндік береді. Дәрістер, семинарлар, практикалық сабақтар (пікірталастар, викториналар, жарыссөздер, дөңгелек үстелдер, зертханалық жұмыстар және т.б.) кезінде тапсырмалардың орындалуы, аудиториядағы жұмыс белсенділігі бағаланады. Алынған білім мен құзыреттілік бағаланады.<br><b>Жиынтық бағалау</b> – пән бағдарламасына сәйкес бөлімді зерделеу аяқталғаннан кейін жүргізілетін бағалау түрі. БӨЖ орындаған кезде семестр ішінде 3-4 рет өткізіледі. Бұл оқытудан күтілетін нәтижелерін игеруді дескрипторлармен арақатынаста бағалау. Белгілі бір кезеңдегі пәнді меңгеру деңгейін анықтауға және тіркеуге мүмкіндік береді. Оқу нәтижелері бағаланады. |                                 |                   |                          |   |                                     |                                |
| A                                                                      | 4,0                            | 95-100            | Өте жақсы              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                   |                          |   |                                     |                                |
| A-                                                                     | 3,67                           | 90-94             |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                   |                          |   |                                     |                                |
| B+                                                                     | 3,33                           | 85-89             | Жақсы                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                   |                          |   |                                     |                                |
| B                                                                      | 3,0                            | 80-84             |                        | <table><tr><th>Формативті және жиынтық бағалау</th><th>% мәндегі баллдар</th></tr><tr><td>Дәрістердегі белсенділік</td><td>0</td></tr><tr><td>Практикалық сабақтарда жұмыс істеуі</td><td>7 x 7 = 49 ЗС<br/>3 x 7 = 21 СС</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Формативті және жиынтық бағалау | % мәндегі баллдар | Дәрістердегі белсенділік | 0 | Практикалық сабақтарда жұмыс істеуі | 7 x 7 = 49 ЗС<br>3 x 7 = 21 СС |
| Формативті және жиынтық бағалау                                        | % мәндегі баллдар              |                   |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                   |                          |   |                                     |                                |
| Дәрістердегі белсенділік                                               | 0                              |                   |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                   |                          |   |                                     |                                |
| Практикалық сабақтарда жұмыс істеуі                                    | 7 x 7 = 49 ЗС<br>3 x 7 = 21 СС |                   |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                   |                          |   |                                     |                                |
| B-                                                                     | 2,67                           | 75-79             |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                   |                          |   |                                     |                                |
| C+                                                                     | 2,33                           | 70-74             |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                   |                          |   |                                     |                                |

|    |      |       |                    |                                                                           |                            |  |  |
|----|------|-------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--|--|
|    |      |       |                    |                                                                           | 6x8 =48 ЗС<br>2x8=16СС     |  |  |
| C  | 2,0  | 65-69 | Қанағаттанарлық    | Өзіндік жұмысы                                                            | 15 x 2 = 30<br>12 x 3 = 36 |  |  |
| C- | 1,67 | 60-64 |                    | ЖИЫНТЫҒЫ (АБ1, АБ2)                                                       | 100                        |  |  |
| D+ | 1,33 | 55-59 |                    | Қорытынды бақылау (емтихан)                                               | 40                         |  |  |
| D  | 1,0  | 50-54 |                    | Қорытынды бағасы = $\frac{AB1+AB2}{2} \times 0,6 + 0,4 \times \text{Емт}$ | 100                        |  |  |
| FX | 0,5  | 25-49 | Қанағаттанарлықсыз |                                                                           |                            |  |  |
| F  | 0    | 0-24  |                    |                                                                           |                            |  |  |

**Оқу курсының мазмұнын іске асыру күнтізбесі (кестесі). Оқытудың және білім берудің әдістері.**

| Апта                                  | Тақырып атауы                                                                                                                                                                                                                                  | Сағат саны | Макс. балл |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| Модуль 1. Жеке дамудың ерте кезеңдері |                                                                                                                                                                                                                                                |            |            |
| 1                                     | Д 1. Адам және жануарлардың жеке даму биологиясының даму тарихы.                                                                                                                                                                               | 1          |            |
|                                       | ЗС 1. Жарық микроскоптың құрылысымен танысу. Гистологиялық препараттарды жарық микроскопта карауды үйрену. Эмбриологиялық атласпен танысу.                                                                                                     | 2          | 7          |
|                                       | СС 1. Біржасушалы және көпжасушалы организмдердің жеке дамуы. Организмдердің эмбрионалдық және постэмбрионалдық дамуы.                                                                                                                         | 1          | 3          |
| 2                                     | Д 2. Аталық жыныс клеткалары және олардың дамуы.                                                                                                                                                                                               | 1          |            |
|                                       | ЗС 2. Аталық жыныс клеткасының құрылысы. Сперматогенез сатылары. Жарық микроскоп арқылы адамның және теңіз шошқасының сперматозоидтарының микропрепараттарын көру және атластағы суреттермен салыстыра отырып, олардың суретін салу.           | 2          | 7          |
|                                       | СС 2. Аталық жыныс клеткасының құрылысы. Сперматогенез сатылары.                                                                                                                                                                               | 1          | 3          |
|                                       | ОБӨЖ 1. БӨЖ орындау бойынша кеңес беру. Тақырып: Жыныс жүйесінің гормонды реттелуін талдау.                                                                                                                                                    |            |            |
| 3                                     | Д 3. Аналық жыныс клеткалары және олардың дамуы.                                                                                                                                                                                               | 1          |            |
|                                       | ЗС 3. Аналық жыныс клеткасының құрылысы. Овогенез сатылары. Жарық микроскоп арқылы тіссіз ұлудың аналық жыныс клеткасының микропрепараттарын көру және атластағы суреттермен салыстыра отырып, олардың суретін салу.                           | 2          | 7          |
|                                       | СС 3. Аналық жыныс клеткасының құрылысы. Овогенез сатылары.                                                                                                                                                                                    | 1          | 3          |
|                                       | БӨЖ 1. Жыныс жүйесінің гормонды реттелуін талдау (презентация).                                                                                                                                                                                |            | 15         |
| 4                                     | Д 4. Ұрықтану.                                                                                                                                                                                                                                 | 1          |            |
|                                       | ЗС 4. Ұрықтану және оның кезеңдері. Жарық микроскоп арқылы адамның жыныс клеткаларының және жылқы аскаридасының ұрықтану сатыларын және зиготасының микропрепараттарын көру және атластағы суреттермен салыстыра отырып, олардың суретін салу. | 2          | 7          |
|                                       | СС 4. Ұрықтану және оның кезеңдері.                                                                                                                                                                                                            | 1          | 3          |
| 5                                     | Д 5. Бөлшектену.                                                                                                                                                                                                                               | 1          |            |
|                                       | ЗС 5. Бөлшектену кезеңі және бластулалардың түрлері. Жарық микроскоп арқылы бақа зиготасының және аскариданың бөлшектену микропрепараттарын көру және атластағы суреттермен салыстыра отырып, олардың суретін салу.                            | 2          | 7          |
|                                       | СС 5. Бөлшектену кезеңі және бластулалардың түрлері.                                                                                                                                                                                           | 1          | 3          |
|                                       | ОБӨЖ 2. БӨЖ 2 орындау бойынша кеңес беру. Тақырып: иммиграция                                                                                                                                                                                  |            |            |
| Модуль 2. Сүтқоректілердің дамуы      |                                                                                                                                                                                                                                                |            |            |
| 6                                     | Д 6. Гастроуляция.                                                                                                                                                                                                                             | 1          |            |
|                                       | ЗС 6. Гастроуляция. Инвагинация, эпиволия, иммиграция, деламинация. Ұрық жапырақшаларының туыындылары. Жарық микроскоп арқылы бақаның кеш гастрұла микропрепараттарын көру және атластағы суреттермен салыстыра отырып, олардың суретін салу.  | 2          | 7          |

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |    |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|
|                                                 | <b>СС 6.</b> Гастрүляция. Инвагинация. эпнболия, иммиграция, деламинация. Ұрык жапырақшаларының туындылары.                                                                                                                                                                    | 1   | 3  |
| 7                                               | <b>Д 7.</b> Нейруляция.                                                                                                                                                                                                                                                        | 1   |    |
|                                                 | <b>ЗС 7.</b> Нейруляция және соммиттердің пайда болуы. Детерминация және эмбрионалдық индукция туралы түсінік.<br>Жарык микроскоп аркылы балапанның алғашкы сызығы микропрепараттарын көру және атластағы суреттермен салыстыра отырып, олардың суретін салу.                  | 2   | 7  |
|                                                 | <b>СС 7.</b> Нейруляция және соммиттердің пайда болуы. Детерминация және эмбрионалдық индукция туралы түсінік.                                                                                                                                                                 | 1   | 3  |
|                                                 | <b>БӨЖ 2.</b> . Партеногенез бен гермафродитизм арасындағы айырмашылығы (бақылау жұмысы).                                                                                                                                                                                      |     | 15 |
| <b>АБ 1</b>                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                | 100 |    |
| 8                                               | <b>Д 8.</b> Ұрықтың ана организмiмен және сырткы ортамен карым-катынасы.                                                                                                                                                                                                       | 1   |    |
|                                                 | <b>ЗС 8.</b> Ұрыктан тыс мүшелер.Жарык микроскоп аркылы адамның амнион кесіндісін, тауыктың аллантаис кесіндісін және шошканың кіндік бауының кесіндісі микропрепараттарын көру және атластағы суреттермен салыстыра отырып, олардың суретін салу.                             | 2   | 7  |
|                                                 | <b>СС 8.</b> Ұрыктан тыс мүшелер.                                                                                                                                                                                                                                              | 1   | 3  |
|                                                 | <b>ӨБӨЖ 3. БӨЖ 3</b> орындау бойынша кеңес беру. Ланцетниктың, амфибиялардың және балыктардың дамуы.                                                                                                                                                                           |     |    |
| 9                                               | <b>Д 9.</b> Төменгі сатыдағы омыртқалылардың ұрықтық дамуы.                                                                                                                                                                                                                    | 1   |    |
|                                                 | <b>ЗС 9.</b> Ланцетниктың, амфибиялардың және балыктардың дамуы.<br>Жарык микроскоп аркылы форель балығының аллантаис кесіндісі микропрепараттарын көру және атластағы суреттермен салыстыра отырып, олардың суретін салу.                                                     | 2   | 7  |
|                                                 | <b>СС 9.</b> Ланцетниктың, амфибиялардың және балыктардың дамуы                                                                                                                                                                                                                | 1   | 3  |
|                                                 | <b>БӨЖ 3.</b> Тақырып: Адам және жануарлардағы плацентаның түрлері.                                                                                                                                                                                                            |     | 12 |
| 10                                              | <b>Д 10.</b> Құстардың дамуы.                                                                                                                                                                                                                                                  | 1   |    |
|                                                 | <b>ЗС 10.</b> Құстар эмбриогенезінің кезеңдері.Жарык микроскоп аркылы құстың соммит, хорда және нерв түтігі микропрепараттарын көру және құс ұрығының инкубациядан 16, 18, 26, 96 сағаттан кейінгі препараттарды атластағы суреттермен салыстыра отырып, олардың суретін салу. | 2   | 7  |
|                                                 | <b>СС 10.</b> Құстар эмбриогенезінің кезеңдері.                                                                                                                                                                                                                                | 1   | 3  |
|                                                 | <b>ӨБӨЖ 4. БӨЖ 4</b> орындау бойынша кеңес беру. Коллоквиум (жоба).                                                                                                                                                                                                            | 1   |    |
| <b>Модуль 3. Эмбриологияның соңғы кезеңдері</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |    |
| 11                                              | <b>Д 11.</b> Сүтқоректілердің дамуы.                                                                                                                                                                                                                                           | 1   |    |
|                                                 | <b>ЗС 11.</b> Сүтқоректілердің эмбриогенезі процесі.Жарык микроскоп аркылы егеуқұйрықтың ұрығы препараттарын көру және атластағы суреттермен салыстыра отырып, олардың суретін салу.                                                                                           | 2   | 6  |
|                                                 | <b>СС 11.</b> Сүтқоректілердің эмбриогенезі процесі.                                                                                                                                                                                                                           | 1   | 2  |
|                                                 | <b>БӨЖ 4.</b> Тақырып: Эксперименттік эмбриология туралы түсінік.                                                                                                                                                                                                              |     | 12 |
| 12                                              | <b>Д 12.</b> Классикалық экспериментальдық эмбриология немесе «даму механикасы». Макроанатомиялық аспектілер.                                                                                                                                                                  | 1   |    |
|                                                 | <b>ЗС 12.</b> Г.Шпеман тәжірибелері және «алғашкы ұйымдастырушы» мен экспериментальдық эмбриология ұғымының пайда болуы.<br>Г.Шпеман тәжірибелерінің теориялық маңызы және экспериментальдық эмбриология негізгі ұғымдары.                                                     | 2   | 6  |
|                                                 | <b>СС 12.</b> Г.Шпеман тәжірибелері және «алғашкы ұйымдастырушы» мен экспериментальдық эмбриология ұғымының пайда болуы.                                                                                                                                                       |     | 3  |
| 13                                              | <b>Д 13.</b> Кейбір органогенездерді казіргі әдістермен экспериментальды талдаудың мысалдары.                                                                                                                                                                                  | 1   |    |
|                                                 | <b>ЗС 13.</b> Алғашкы ұйымдастырушылардың қасиеттері мен ролі.<br>Аяқ-колдардың, көздің және жыныспен байланысты мүшелердің дамуы.                                                                                                                                             | 2   | 6  |
|                                                 | <b>СС 13.</b> Алғашкы ұйымдастырушылардың қасиеттері мен ролі.                                                                                                                                                                                                                 | 1   | 2  |
|                                                 | <b>ӨБӨЖ 5. БӨЖ 5</b> орындау бойынша кеңес беру. Тақырып: Сомиттердің және олардан                                                                                                                                                                                             |     |    |

**БИОЛОГИЯ ЖӘНЕ БИОТЕХНОЛОГИЯ ФАКУЛЬТЕТІ БОЙЫНША  
ҚОРЫТЫНДЫ БАҚЫЛАУДЫ БАҒАЛАУ РУБРИКАТОРЫ**

Пән: «Жеке даму биологиясы».

Форма: жазбаша. Платформа: Univer АЖ

| Баллы                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                            | ДЕСКРИПТОРЛАР                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Қанағаттанарлық                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                         |  | Қанағаттандырыларлықсыз |  |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------|--|
| Өте жақсы                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                            | Жақсы                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 50–69 балл                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                         |  | 25–49 балл              |  |
| 90–100 балл                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                            | 70–89 балл                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 50–69 балл                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                         |  | 0–24 балл               |  |
| Критерий                                                                       | Жауап барлық үш сұрақтың толық ашылуын (алынған білім шегінде), әр тұжырыммен тұжырымының егжейтегжейлі дәлелдерін қамтиды, логикалық және дәйекті түрде құрылады, аудиториялық сабақтардың дамыған тақырыптарының мысалдарымен расталады. | Жауап барлық аса толық емес қамтылуын, негізгі ережелердің қысқартылған дәлелдерін қамтиды, материалды ұсынудың логикасы мен дәйектілігін бұзуға мүмкіндік береді, ал теориялық сұрақтар иллюстрациялық материалмен расталмайды. Жауапта стилистикалық қателіктер, терминдердің дұрыс қолданылмауы мүмкін | Жауап билетте ұсынылған сұрақтарды толық қамтымайды, негізгі ережелерді үстірт дәлелдейді, жауаптың баяндамасында композициялық диспропорцияларға, материалды ұсынудың логикасы мен дәйектілігінің бұзылуына жол береді, теориялық ережелерді аудиториялық сабақтардың әзірленген концептілерінің мысалдарымен көрсетпейді. | Қойылған сұрақтарды дұрыс жеткізбеу, қате дәлелдеу, нақты және сөйлеу қателіктері, дұрыс емес қорытынды жасау                                                                                         | Негізгі ұғымдарын, заңдарын білмеу; Қорытынды бақылау жүргізу ережелерін бұзу.                                                          |  |                         |  |
| 1. Курстың теориясы мен тұжырымда масын білу және түсіну                       | Жауап барлық үш сұрақтың толық ашылуын (алынған білім шегінде), әр тұжырыммен тұжырымының егжейтегжейлі дәлелдерін қамтиды, логикалық және дәйекті түрде құрылады, аудиториялық сабақтардың дамыған тақырыптарының мысалдарымен расталады. | Жауап барлық аса толық емес қамтылуын, негізгі ережелердің қысқартылған дәлелдерін қамтиды, материалды ұсынудың логикасы мен дәйектілігін бұзуға мүмкіндік береді, ал теориялық сұрақтар иллюстрациялық материалмен расталмайды. Жауапта стилистикалық қателіктер, терминдердің дұрыс қолданылмауы мүмкін | Жауап билетте ұсынылған сұрақтарды толық қамтымайды, негізгі ережелерді үстірт дәлелдейді, жауаптың баяндамасында композициялық диспропорцияларға, материалды ұсынудың логикасы мен дәйектілігінің бұзылуына жол береді, теориялық ережелерді аудиториялық сабақтардың әзірленген концептілерінің мысалдарымен көрсетпейді. | Қойылған сұрақтарды дұрыс жеткізбеу, қате дәлелдеу, нақты және сөйлеу қателіктері, дұрыс емес қорытынды жасау                                                                                         | Негізгі ұғымдарын, заңдарын білмеу; Қорытынды бақылау жүргізу ережелерін бұзу.                                                          |  |                         |  |
| 2. Тандалған әдістеме мен технологияны нақты қолданбалы тапсырмала рға қолдану | Оқу тапсырмасын толық орындау, қойылған сұраққа егжей тежейлі, дәлелді жауап беру, содан кейін жаратылыстанудың практикалық мәселелерін шешу;                                                                                              | Оқу тапсырмасын ішінара орындау, жаратылыстанудың практикалық міндеттерін толық шешпей қойылған сұраққа толық емес, дәлелді жауап беру; инженерлік техникалық бейіндегі әдеби тіл нормаларын сауатсыз пайдалану;                                                                                          | Материал фрагментті түрде баяндалады, логикалық дәйектілікті бұза отырып, нақты және семантикалық дәлсіздіктерге жол беріледі, инженерлік техникалық профиль туралы теориялық білім Үстірт қолданылады.                                                                                                                     | Есепті шешудің ұтымсыз әдісі немесе жеткілікті ойланыссыз жасалған жауап жоспары; тапсырмаларды шеше алмау, тапсырмаларды жалпы түрде орындау; нормалар асатын қателіктер мен кемшіліктерді қабылдау. | Есептерді шешу үшін білімді, алгоритмдерді қолдана алмау; қорытынды және жалпылау жас алмау. Қорытынды бақылау жүргізу қағидаларын бұзу |  |                         |  |
| 3. Тандалған                                                                   | Ғылыми ережелер мен қолданылған әдістеме                                                                                                                                                                                                   | Тұжырымдамалық материалды пайдалануда                                                                                                                                                                                                                                                                     | Негізделген ғылыми ережелердің қолданылуы                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Тапсырма өрескел қателіктермен орындалды,                                                                                                                                                             | Тапсырма орындалмады, қойыл сұрақтарға жауаптар жоқ, талда                                                                              |  |                         |  |

|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                           |                                                                                             |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| әдістеменің ұсынылған практикалық тапсырмаға қолданылуын бағалау және талдау, нәтижені негіздеу | мен технологияның дәйекті, қисынды және дұрыс негіздемесі сауаттылық, әдеби тілдің нормаларын сақтау, жалпы дұрыс тұжырымдарға әсер етпейтін материалды ұсынуда 1-2 дәлсіздікке жол беріледі, негіздеу нәтижелерін графикалық деректер арқылы визуализациялау. | 3-4 дәлсіздікке, жалпылау мен тұжырымдардағы кішігірім қателіктерге жол беріледі, бұл тапсырманың жақсы жалпы деңгейіне әсер етпейді. | туралы тұжырымдар нақты емес және нәтижесіз, статистикалық және грамматикалық қателіктер, сондай-ақ физикалық өлшеу нәтижелерін өндеуде дәлсіздіктер бар; | сұрақтарға жауаптар толық емес, тұжырымдамалық материалдар мен дәлелдер нашар пайдаланылды. | материалдары мен құралдары пайдаланылмайды. Қорытынды бақылау жүргізу қағидаларын б |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

|                             |                                                                                                                                                                                  |   |     |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|
|                             | пайда болатын ұлпалардың дамуы.                                                                                                                                                  |   |     |
| 14                          | Д 14. Филогенездің онтогенезбен байланысы. А.Н.Северцовтың филэмбриогенез теориясы.                                                                                              | 1 |     |
|                             | ЗС 14. Филэмбриогенез теориясы.Ұрықтың дамуына физикалық химиялық және экологиялық факторлардың әсерлері.                                                                        | 2 | 6   |
|                             | СС 14. Филэмбриогенез теориясы.                                                                                                                                                  |   | 2   |
|                             | БӨЖ 5. Тақырып: Ұрықтың дамуындағы құрылымдық, генетикалық және экологиялық факторлардың өзара әрекеті                                                                           |   | 12  |
| 15                          | Д 15. Постэмбрионалдық кезеңнің сатылары.                                                                                                                                        | 1 |     |
|                             | ЗС 15. Постэмбрионалдық кезеңнің сатылары. Ювинильдік, ересек және картаю кезеңдері.<br>Картаю типтері туралы Мечниковтің теориясы және қазіргі заманғы картаю туралы теориялар. | 2 | 6   |
|                             | СС 15. Постэмбрионалдық кезеңнің сатылары. Ювинильдік, ересек және картаю кезеңдері.                                                                                             |   | 2   |
|                             | ОБӨЖ 6. Тақырып: Емтихан бойынша кеңес беру                                                                                                                                      |   |     |
| Аралық бақылау 2            |                                                                                                                                                                                  |   | 100 |
| Қорытынды бақылау (емтихан) |                                                                                                                                                                                  |   | 100 |
| Пән үшін жиынтығы           |                                                                                                                                                                                  |   | 100 |

Декан \_\_\_\_\_ Курманбаева М.С.

Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_ Кегенова Г.Б.

Оқыту және білім беру сапасы бойынша  
Академиялық комитетінің төрайымы \_\_\_\_\_ Бактыбаева Л.К.

Дәріскер \_\_\_\_\_ Есимсиитова З.Б.

