**СИЛЛАБУС**

**2024-2025 оқу жылының күзгі семестрі**

**«6В05102-Биология» білім беру бағдарламасы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Пәннің ID және атауы** | **Білім алушының өзіндік жұмысын**  **(БӨЖ)** | | **Кредиттер саны** | | | **Кредит-тердің**  **жалпы**  **саны** | **Оқытушының жетекшілігімен білім алушының өзіндік жұмысы**  **(ОБӨЖ)** |
| **Дәрістер (Д)** | **Семинар сабақтар (СС)** | **Зерт. сабақтар (ЗС)** |
| 100183 нейрофизиология | 5 | | 1,7 | 3,3 | 0 | 5 | 7 |
| **ПӘН ТУРАЛЫ АКАДЕМИЯЛЫҚ АҚПАРАТ** | | | | | | | |
| **Оқыту түрі** | **Циклы,**  **компоненті** | **Дәріс түрлері** | | **Семинар сабақтарының түрлері** | | **Қорытынды бақылаудың түрі мен платфомасы** | |
| Гибридті | Негізгі цикл  Таңдау  компонент | Модулді | | Аналитикалық | | Жазбаша ИС УНИВЕР платформасында | |
| **Дәріскер** | Дәулет Г.Д., PhD, биофизика, биомедицина, нейроғылым кафедрасының аға оқытушысы | | | | |
| **e-mail:** | daulet@kaznu.kz | | | | |
| **Телефоны:** | 8 – 727 – 344 – 33 – 34 (12-08) | | | | |
| **Семинар жүр.оқытушы** | Бахтыбаева Л.К., б.ғ.к., биофизика, биомедицина, нейроғылым кафедрасының профессор м.а. | | | | |  | |
|  |  | | | | |  | |
| **ПӘННІҢ АКАДЕМИЯЛЫҚ ПРЕЗЕНТАЦИЯСЫ** | | | | | | | |
| **Пәннің мақсаты** | **Оқытудан күтілетін нәтижелер (ОН)\*** | | | | | **ОН қол жеткізу индикаторлары (ЖИ)** | |
| Жануарлардың жүйке жүйесінің филогенетикалық және индивидуалды дамуының заңдылықтары, жануарлар қатары және онтогенез процесінде мидың морфофункциялық өзгерістері туралы түсініктерді қалыптастыру негізінде органикалық әлемнің және онтогенездің эволюциялық дамуын талдау қабілетін қалыптастыру. | 1. Жануарлардың орталық жүйке жүйесіндегі жасқа байланысты өзгерістер туралы теориялық білімнің негізін қалау | | | | | 1.1 Жануарлар миындағы жасқа байланысты өзгерістер туралы теориялық білімнің негізін қалау  1.2 Жануарлар жұлынындағы жасқа байланысты өзгерістер туралы теориялық білімнің негізін қалау  1.3 Жануарлар анализаторларындағы жас өзгерістері туралы теориялық білімнің негізін қалау | |
| 2. ОЖЖ эволюциялық дамуы туралы теориялық білімнің негізін қалау | | | | | 2.1 Мидың эволюциялық дамуы туралы теориялық білімнің негізін қалау  2.2 Талдағыштардың эволюциялық дамуы туралы теориялық білімнің негізін қалау  2.3 Жұлынның эволюциялық дамуы туралы теориялық білімнің негізін қалау | |
| 3.Ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу кезінде алынған теориялық білімді пайдаланудың практикалық дағдыларын дамыту | | | | | 3.1 Жануарлар әлемінің эволюциясын зерттеу саласында ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу кезінде алынған теориялық білімді пайдаланудың практикалық дағдыларын дамыту  3.2 Невроғылым саласында ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу кезінде алынған теориялық білімді пайдаланудың практикалық дағдыларын дамыту  3.3 Адам физиологиясы саласында ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу кезінде алынған теориялық білімді пайдаланудың практикалық дағдыларын дамыту | |
| 4. Оқытушылық жұмыста алған білімдерін пайдаланудың практикалық дағдыларын дамыту | | | | | 4.1 Дәрістік сабақтарда оқытушылық жұмыста алған білімдерін пайдаланудың практикалық дағдыларын дамыту  4.2 Практикалық сабақтарда оқытушылық жұмыста алған білімдерін пайдаланудың практикалық дағдыларын дамыту  4.3 Зертханалық сабақтарда оқытушылық жұмыста алған білімдерін пайдаланудың практикалық дағдыларын дамыту | |
| 5.Алынған білімді талдау және жүйелеу қабілетін дамыту | | | | | 5.1 Адам эволюциясы саласында алынған білімді талдау және жүйелеу қабілетін дамыту  5.2 Жас физиологиясы саласында алған білімдерін талдау және жүйелеу қабілетін дамыту | |
| **Пререквизиттер** | Адам және жануарлар физиологиясы | | | | | | |
| **Постреквизиттер** | Диплом жұмысы | | | | | | |
| **Оқу ресурстары** | **Әдебиет:**  Негізгі:  1. Дүйсенбин Қ.Д. Орталық нерв жүйесі, жоғарғы нерв жүйесі. Алматы, 2021 ж..  2.Сатпаева Х.Қ., Өтепбергенов А.А., Нілдібаева Ж.Т. Адам физиологиясы (түзетілген және толықтырылған екінші басылым) Алматы: ҚазҰУ баспасы, 2017.  3.Несіпбаев Т. Жануарлар физиологиясы Алматы «Қайнар» екі томдық 2003.  4. Дюсембин Х.Д., Төлеуханов С.Т. Жас ерекшілігі физиологиясы. Алматы: ҚазҰУ баспасы, 2013  5.Физиология человека. под редакцией. Г.И.Косицкого М: ГЭОТАР. 2017 г  Қосымша:  1.Коробков А.В., Чеснокова С.А. Атлас по нормальной физиологии М, 1996.   1. 2. Human Physiology Editors: Robert F. Schmidt PhD, Professor Dr. Gerhard Tews   **Зерттеушілік инфрақұрылымы**  1. Laboratories № 220,222. GUC № 6.  **Мәліметтердің кәсіби ғылыми базасы**  1.Ғылыми базасы – EdX Human physiology, Coursera Reproductive and Age physiology  Ғаламтор ресурстары:  1. <http://elibrary.kaznu.kz/ru>  2. <http://neuron.ru> 3.<http://www.liveinternet.ru/users/realtime/post109657789/> 4.<http://evolution.info/images/03/index.jpg> 5.<http://s41.radikal.ru/i091/0911/03/7e1382376be1.jpg>3. | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Пәннің**  **академиялық**  **саясаты** | | | Пәннің академиялық саясаты әл-Фараби атындағы ҚазҰУ-дың Академиялық саясатымен және академиялық адалдық Саясатымен айқындалады.  Құжаттар Univer ИЖ басты бетінде қолжетімді.  **Ғылым мен білімнің интеграциясы.** 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.  **Сабаққа қатысуы.** Әр тапсырманың мерзімі пән мазмұнын іске асыру күнтізбесінде (кестесінде) көрсетілген. Мерзімдерді сақтамау баллдардың жоғалуына әкеледі.  **Академиялық адалдық.** 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 «Қорытынды бақылауды жүргізу Ережелері», «Ағымдағы оқу жылының күзгі/көктемгі семестрінің қорытынды бақылауын жүргізуге арналған Нұсқаулықтары», «Білім алушылардың тестілік құжаттарының көшіріліп алынуын тексеру туралы Ережесі» тәрізді құжаттармен регламенттеледі.  **Инклюзивті білім берудің негізгі принциптері.** 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.  Барлық білім алушылар, әсіресе мүмкіндігі шектеулі жандар, телефон/e-mail daulet@kaznu.kz немесе әр сейсенбі мен бейсенбі сағат 14.00 бастап 18.00 дейін СДО MOODL-ға кіріп, пән «Эволюционная и возрастная нейрофизиология» тауып, BigBlueButton басу керек , қандай сіздерде сұрақтар бар, соларға консультацияны алуға болады. | | | |
| **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** | **Критериалды бағалау** –айқын әзірленген критерийлер негізінде оқытудың нақты қол жеткізілген нәтижелерін оқытудан күтілетін нәтижелерімен ара салмақтық процесі. Формативті және жиынтық бағалауға негізделген.  **Формативті бағалау** – 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.  **Жиынтық бағалау –** 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 | | **Формативті және жиынтық бағалау** | **% мәндегі баллдар** |
| B- | 2,67 | 75-79 | | Дәрістердегі белсенділік | 0 |
| C+ | 2,33 | 70-74 | | Практикалық сабақтарда жұмыс істеуі | 10 х 7 = 70 |
| C | 2,0 | 65-69 | | Қанағаттанарлық | Өзіндік жұмысы | 15 х 2 = 30 |
| C- | 1,67 | 60-64 | | ЖИЫНТЫҒЫ (АБ1, АБ2) | АБ1 = 100  АБ2 = 100 |
| D+ | 1,33 | 55-59 | | Қанағаттанарлықсыз | Қорытынды бақылау (емтихан) | 40 |
|  |  |  | |  | | 100 |
| **Оқу курсының мазмұнын іске асыру күнтізбесі (кестесі). Оқытудың және білім берудің әдістері.** | | | | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Аптасы** | **Тақырып атауы** | **Сағат саны** | **Макс.**  **балл** |
| **Модуль 1 Орталық жүйке жүйесінің онтогенезі (1-7 апта)** | | | |
| 1 | **Д 1. Кіріспе. Нейрофизиологияның даму тарихы.** | 1 |  |
| **СС 1. Кіріспе. Нейрофизиологияның даму тарихы.**  1.Греция, Мысыр және басқа мемлекеттердің тарихының даму процеске салу рөлі.  2. Нейрофизиологияның қазіргі даму тарихы. | 2 | 10 |
| 2 | **Д 2. Нейрон, жалпы физиологиялық сипаттамасы (құрылысы, түрлері, қосымша клеткалар), әрекет потенциалы.** | 1 |  |
| СС 2. Нейрон, жалпы физиологиялық сипаттамасы (құрылысы, түрлері, қосымша клеткалар), әрекет потенциалы.Нейрон, жалпы физиологиялық сипаттамасы (құрылысы, түрлері, қосымша клеткалар).Қызметтері, әрекет потенциалы. | 2 | 10 |
| ОБӨЖ 1 БӨЖ 1 тақырып бойынша кеңес беру: Тақырып: 12 жұп церебро-спиналды нерв талшықтар. |  |  |
| 3 | **Д 3. Синапс.** | 1 |  |
| СС 3. Синапс.1.Синапс, жалпы физиологиялық сипаттамасы (құрылысы, түрлері). 2.Қызметтері, электр синапс, химиялық синапс, аралас синапс. | 2 | 10 |
| **БӨЖ 1** Тақырып: 12 жұп церебро-спиналды нерв талшықтар. Ауызша және жеке орындау. |  | 15 |
| 4 | **Д 4. Орталық жүйке жүйесінің жалпы сипаттамасы.** | 1 |  |
| СС 4. Орталық жүйке жүйесінің жалпы сипаттамасы.1.Адамның орталық жүйке жүйесінің онтогенезінің жалпы сипаттамасы. 2.ОЖЖ құрылысы.  3. ОЖЖ топографиясы.  4. ОЖЖ функционалды жүктемесі және оның жас ерекшеліктері. | 2 | 10 |
| **ОБӨЖ 2 БӨЖ 2** орындау бойынша кеңестер. Тақырып: Ми онтогенезі. |  |  |
| 5 | **Д 5. Жұлын жалпы сипаттамасы.** | 1 |  |
| **СС 5. Жұлын жалпы сипаттамасы.** 1.Жұлын онтогенезінің жалпы сипаттамасы. 2.Жұлын құрылысы.  3. Жұлын топографиясы.  4. Жұлын функционалды жүктемесі және оның жас ерекшеліктері. | 2 | 10 |
| **БӨЖ 2** Тақырып: Ми онтогенезі. Ауызша және жеке орындау. |  | 15 |
| 6 | **Д 6. Адамның сопақша миы, онтогенезі, жалпы сипаттамасы.** | 1 |  |
| **СС 6. Адамның сопақша миы, онтогенезі, жалпы сипаттамасы.**.  1.Адамның сопақша миы, құрылысы, топографиясы, ХII, ХI, Х, IХ жұп церебро-спиналды нерв талшықтар, жалпы сипаттамасы.  2. Адамның сопақша миы, функционалды жүктемесі және оның жас ерекшеліктері. | 2 | 10 |
| 7 | **Д 7. Адамның көпір ми бөлігі, онтогенезі, жалпы сипаттамасы.** | 1 |  |
| **СС 7. Адамның көпір ми бөлігі, онтогенезі, жалпы сипаттамасы.**  1.Адамның көпір ми бөлігі, құрылысы, топографиясы, VIII, VII жұп церебро-спиналды нерв талшықтар, жалпы сипаттамасы.  2. Адамның көпір ми бөлігі, функционалды жүктемесі және оның жас ерекшеліктері. | 2 | 10 |
| **Аралық бақылау 1** | |  | 100 |
| 8 | **Д 8. Адамның ортаңғы ми бөлігі, онтогенезі, жалпы сипаттамасы.** | 1 |  |
| **СС 8. Адамның ортаңғы ми бөлігі, онтогенезі, жалпы сипаттамасы.**  1.Адамның ортаңғы ми бөлігі, құрылысы, топографиясы, VI, V жұп церебро-спиналды нерв талшықтар, жалпы сипаттамасы.  2. Адамның ортаңғы ми бөлігі, функционалды жүктемесі және оның жас ерекшеліктері.  3.Қозғалу процеске жауап беретін ядролар, қалыпты және патологиялық жағдайы. | 2 | 10 |
| 9 | **Д 10. Адамның диенцефалонының (аралық ми) онтогенезі, жалпы сипаттамасы.** | 1 |  |
| **СС 10. Адамның диенцефалонының (аралық ми) онтогенезі, жалпы сипаттамасы.**  1.Адамның диенцефалонының, құрылысы, топографиясы, IV, III, II, I жұп церебро-спиналды нерв талшықтар, жалпы сипаттамасы.  2. Адамның диенцефалонының, функционалды жүктемесі және оның жас ерекшеліктері.  3. Эпиталамус, функционалды жүктемесі және гормоналды қызметі.  4. Таламус, функционалды жүктемесі және хроноритмді реттей ма?  5. Гипоталамус, гомеостаздық орталықтар, гормональдық орталығы. | 2 | 10 |
| **ОБӨЖ 3. БӨЖ 3** орындау бойынша кеңестер. Анализаторлар. |  |  |
| 10 | **Д 10. Адамның лимбик жүйесі, жалпы сипаттамасы.** | 1 |  |
| **СС 10. Адамның лимбик жүйесі, онтогенезі, жалпы сипаттамасы.**  1.Адамның лимбик жүйесі, онтогенезі, жалпы сипаттамасы.  2. Лимбик жүйесі, функционалды жүктемесі және басқа ядромен байланыс. | 2 | 10 |
| **БӨЖ 3.** Анализаторлар онтогенезі. Ауызша және жеке орындау. |  | 15 |
| 11 | **Д 11. Адамның церебеллум (мишық) онтогенезінің жалпы сипаттамасы.** | 1 |  |
| **СС 11. Адамның церебеллум (мишық) онтогенезінің жалпы сипаттамасы.**  1.Адамның церебеллум онтогенезі, жалпы сипаттамасы.  2.Церебеллум функционалды жүктеме және оның жас ерекшеліктері.  3.Басқа ми ядролармен байланыстар. | 2 | 10 |
| 12 | **Д 12. Қыртыс асты ядролар**. | 1 |  |
| **СС 12. Қыртыс асты ядролар**.  1.Қыртыс асты ядролар, жалпы сипаттамасы.  2. Қыртыс асты ядролар, функционалды жүктемесі және оның патологиясы. | 2 | 10 |
| **ОБӨЖ 4. БӨЖ 4** орындау бойынша кеңестер. Тест. |  | 10 |
| 13 | **Д 13. Адамның ми қыртысының онтогенезі, жалпы сипаттамасы.** | 1 |  |
| **СС 13. Адамның ми қыртысының онтогенезі, жалпы сипаттамасы.**  1.Адамның ми қыртысының онтогенезі, жалпы сипаттамасы.  2.Ми қыртысының функционалды жүктемесі және топографиясы. | 2 | 10 |
| **ОБӨЖ 5. БӨЖ 5** орындау бойынша кеңестер. Тақырыбы: Ми эволюциясының жалпы сипаттамасы. Жазбаша және жеке орындау. |  |  |
| 14 | **Д 14.** Балалар мен жасөспірімдердегі сенсорлық функцияның ерекшеліктері | 1 |  |
| **СС 14.** Балалар мен жасөспірімдердегі сенсорлық функцияның ерекшеліктері.  1. Балалар мен жасөспірімдердегі сенсорлық функцияның ерекшеліктері.  2. Сенсорлық органдардың функционалды жүктемелері және олардың бейімделудегі рөлі. | 2 | 10 |
| **БӨЖ 5.** Тақырыбы: Ми эволюциясының жалпы сипаттамасы. Жазбаша және жеке орындау. |  | 5 |
| **15** | **Д 15.** Сенсорлық функцияның геронтологиялық өзгерістері. | 1 |  |
| **СС 15.** Сенсорлық функцияның геронтологиялық өзгерістері.  1. Сенсорлық функцияның геронтологиялық өзгерістері.  2. Егде және кәрілік жастағы сенсорлық органдардың функционалдық жүктемелері. | 2 |  |
| **ОБӨЖ 6.** Емтихан туралы консультация. |  |  |
| **Аралық бақылау 2** | | | **100** |
| **Қорытынды бақылау (емтихан)** | | | **100** |
| **Пән үшін жиынтығы** | | | **100** |

**ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ РУБРИКАТОРЫ**

**ОҚУ НӘТИЖЕЛЕРІН БАҒАЛАУ КРИТЕРИЙЛЕРІ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Баға  Критерий | ДЕСКРИПТОРЛАР | | | | |
| «Өте жақсы» | «Жақсы» | «Қанағаттанарлық» | «Қанағаттанарлықсыз» | |
| 15-11 балл | 10-6 балл | 5-3 балл | 2 балл | 1-0 балл |
| 1, 2, 3 СӨЖ | Фармакодинамика, фармакокинетика негізгі терминдер және орталық жүйке жүйесіне әсер ететің дәрілік препараттардың негізгі және жанама әсерлер туралы алынған білімді көрсету. | қойылған сұрақтарға жауаптар қисынды, жүйелі баяндалады және қосымша түсіндірулерді талап етуге қажеті жоқ. Негізді қорытындылар көрсетілген. Пәнді терең білімі көрінеді. Студент *бағдарламалық материалды жан-жақты жүйелі және терең білімің, замандас оқулық және ғылыми әдебиеттерін білімің көрсетеді, ерекше терминдерге ие көрсетеді.* | сұрақтарға жауаптар жүйеге келтірілген және жүйелі қойылған баяндалады. Негізгі мінездемелерін, ұсынылған оқулық категорияларды және жайларды біледі. Бағдарламалық материал жақсы білімі көрінеді, бірақ жауап жанында бөлек қателіктер және дәлдіксіздерді рұқсат етіледі . | сұрақ жауапта үстіңгі білімдері көрсетіледі. Бағдарламалық материал білімімен қиыншылықтар бар, әдеби оқулық қайнарлардан білімдері ең аз қоры бар көрінеді. Материал баяндау жүйелілігі болмайды. Жауабы айқынсыз, студентте не негізгі терминдердің, не ұғымдардың білімі жоқ. Сұраққа жарым-жарты, 30-50% тиісті баяндалған. | негізгі бағдарламалық материал білімдерінде маңызды ашық жерлер білінеді, негіздік терминдер мен ұғымдарды білмейді. | негізгі бағдарламалық материал білімдерін, негіздік терминдер мен ұғымдарды білмейді. |
|  | Баға  Критерий | «Өте жақсы» | «Жақсы» | «Қанағаттанарлық» | «Қанағаттанарлықсыз» | |
| 15-11 балл | 10-6 балл | 5-3 балл | 2 балл | 1-0 балл |
| 4, 5 СӨЖ | Ішкі органдарға әсер ететің дәрілік препараттардың негізгі және жанама әсерлер туралы алынған білімді көрсету. | Студент замандас оқулық және ғылыми әдебиет білімін көрсетеді, терминдермен формулдарына ие болады, проблематика әртүрлі жақын келулердің салыстыруына талдауға қабілеттілігің көрсетілген. | Бағдарламалық материалдың қатты білімі білінеді, бірақ жауап жанында бөлек қателіктер және дәлдіксіздерге болуына рұқсат етіледі. | Жауабы айқынсыз, студент негізгі терминдерді және ұғымдарды білмейді. | Жауабы айқынсыз, студент негізгі терминдерді және ұғымдарды білмейді. | негізгі бағдарламалық материал білімдерін, негіздік терминдер мен ұғымдарды білмейді. |

**Декан \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Курманбаева М.С.**

**Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Кустубаева А.М.**

**Дәріскер \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Дәулет Г.Д.**