**ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**Биология және биотехнология факультеті**

**Биофизика, биомедицина және нейроғылымдар кафедрасы**

**Пән бойынша қорытынды емтихан бағдарламасы**

**FChZh3215 - «**Адам анатомиясы және физиологиясы»

«**6B05109 - Нейроғылым**» мамандығы

|  |  |
| --- | --- |
| Курс | 4 |
| Семестр | 7 |
| Кредит саны | 6 |
| Дәріс | 3 |
| Зертханалық сабақ | 3 |
| СОӨЖ | 7 |

Алматы 2023

Адам және жануарлар физиологиясы пәнінен қорытынды емтихан бағдарламасын әзірлеген биофизика, биомедицина және нейроғылымдар кафедрасының б.ғ.к., профессор м.а. Г.К. Атанбаева

Биофизика, биомедицина және нейроғылым кафедрасының мәжілісінде қарастырылды және ұсынылды

« 10 » қазан 2023ж., хаттама № 6

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

Емтихан форматы-оффлайн

Жазбаша өткізіледі: ИС Univer

Жазбашаның өтуін бақылау – оффлайн прокторинг.

Ұзақтығы − 120 минут 3 сұраққа, 1

Өткізу ережелері:

**Емтихан өткізудің жалпы ережелері**

***Емтихан сессия кезінде факультет ұсынған кесте бойынша жүргізіледі.***

Кезекші оқытушы емтиханға келіп отырған білім алушының жеке басын куәландыру мақсатымен сәйкес құжаттар (**жеке куәлік немесе сынақ кітапшасы**) бойынша тексеріс жүргізеді. Егер емтихан тапсыруға өзге тұлға келген болса, кезекші оқытушы Ережені бұзылғаны туралы акт толтырады.

Университетте емтихан тапсыру болған жағдайда, емтихан басталуынан 15 минут бұрын кезекші оқытушы білім алушыларға отырғызу орындарының нөмірлері көрсетілген келу парағына қолдарын қойғызып, орындарына отырғызады.

Офлайн режимі бойынша өз уақытында емтихан басталуы қажет және емтихан жауаптарын толық жазып болғаннан соң, жауабы жазылған билеттерді кезекшіге тапсырып, емтиханнан оқытушының рұқсатымен шығады.

**Емтиханға кешігіп келгендер кіргізілмейді.**

Емтихан кезінде кезекші оқытушы бекітілген нұсқаулыққа сәйкес студенттердің тәртібін қадағалайды.

Университетте **жазбаша** емтихан тапсыру жағдайда, арнайы емтихан тапсыратын бөлмеде (**камерамен бақылануы болатын**) тапсырушы белгіленген өз орнына отырады, тапсырушылардың алдында мөрмен басылып жабылған конверт ашылады, кезекші мұғалім билеттерді тапсырушыларға таратады.

Студенттерге 3 сұрақтан тұратын билет беріледі. Студенттер алдын ала берілген тақырыптар бойынша видео, презентация, дәріс материалдарын меңгеру керек. Жауапта тақырыптың теориялық мазмұны мен практикалық негіздерін ашу қажет.

Емтихан уақыты (**2 астрономиялық сағат**) аяқталғанда кезекші оқытушы емтихан жұмыстарын жинап, кеңсе-тіркеушіге шифрлеу үшін береді.

Шифрленген емтихан жауаптарын тексеретін оқытушы алып, камерасы бар арнайы бөлмеде жауап жұмыстарын бағалау щкаласы бойынша бағалайды. Бағаланған емтихан жауаптарын кеңсе-тіркеушіге қайтарып береді. Кеңсе-тіркеуші емтихан жауаптарында қойылған бағаларды студенттер аты-жөні жазылған мәлімет-құжатына (ведомость) ұпай-баллдарын толтырып, тексерген оқытушыға береді. Тексерген оқытушы «Универ жүйесінде» электронды мәлімет-құжатына (ведомость) ұпай-баллдарын қояды, мәлімет-құжатын қағаз түрінде шығарып, қолын қойып, кеңсе-тіркеушіге өткізеді.

Жазбаша емтиханды жиынтық мәлімет-құжатына (ведомость) ұпайды (балл) қою уақыты - 48 сағат.

Емтихан кезінде шпаргалка, ұялы телефон, сөздік, калькулятор қолдануға, бір-бірімен сөйлесуге және т.б. тыйым салынады. Осы ереже орындалмаған жағдайда білім алушы емтиханнан шығарылып, сәйкесінше акт толтырылады және пәнге «Ғ» (қанағаттанарлықсыз) бағасы қойылады.

Емтихан ережелерін қайталап бұзған білім алушы әл-Фараби атындағы ҚазҰУ-нің Ішкі тәртіп ережелеріне сәйкес Этика жөніндегі факультет кеңесінің шешімі бойынша университеттен шығарылуы мүмкін

**«Адам анатомиясы және физиологиясы» пәнінен қорытынды емтихан тақырыптары**

1. Адам анатомиясы және физиологиясының пәнінің мақсаты, міндетті және салалары мен даму тарихы. Қозғыш ұлпалар физиологиясы.
2. Қозғыш ұлпалардағы электрлік құбылыс. Тұрақты тоқтың ұлпаларға әсері. Қозу процесінің даму сатылары. Ұлпалардағы биоэлектрлік құбылыс. Биотоктардың туындауын түсіндіретін теориялар. Тыныштық потенциалы.
3. Бұлшық ет физиологиясы мен анатомисы. Ет талшықтарының құрылымы. Ет ұлпасының физиологиялық қасиеттері. Бұлшық ет жиырылуның түрлері.
4. Қозудың жүйке талшықтары арқылы өтуі. Жүйке талшықтары арқылы тітіркенудің жүру заңдылықтары.
5. Орталық жүйке жүйесінің жалпы физиологиясы мен анатомиясы. Жүйкенің құрылысы және жіктелуі. Жүйке талшықтарының физиологиялық қасиеттері. Қозу толқының жалғағышпен (синапспен) берілу
6. Жүйке жүйесінің вегетативтік бөлімінің физиологиясы мен анатомиясы. Вегетативтік жүйке бөлімдерінің құрылымдық ерекшеліктері мен қызметі. Вегетативтік рефлекстер.
7. Гормондардың жалпы сипаттамасы және ағзадағы маңызы. Гормондардың әсер ету механизмдері. Тканьдік гормондар.
8. Ағзаның ішкі ортасы. Қан физиологиясы мен анатомиясы.
9. Қан айналу жүйесі. Гомеостаз оның маңызы.
10. Жүрек қан тамырлар физиологиясы
11. Тыныс алу жүйесінің физиологиясы мен анатомиясы. Тыныс алу жүйесі. Сыртқы және ішкі тыныс алу. Тыныс алу механизмдері және қызметі.
12. Ас қорыту жүйесінің физиологиясы мен анатомиясы. Зат пен энергияның алмасуы.
13. Сыртқа шығару үрдістерінің физиологиясы мен анатомиясы.
14. Жоғары дәрежелі жүйке физиологиясы мен анатомиясы.
15. Талдағыштар физиологиясы мен анатомиясы. Талдағыштарды зерттеу әдісттері. Көру, есту, вестибулалық аппарт, дәм, тері, қимыл талдағыштары.

**«B05105 - Генетика» мамандығы**

**ДƏСТҮРЛІ ЕМТИХАН: ЖАЗБАША**

**Пəн**: **«Адам және жануарлар физиологиясы» Форма:** дəстүрлі жазбаша/оффлайн**. Платформа:** - оффлайн

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  **Балл** | **ДЕСКРИПТОРЛАР** |
| **№** | **Критерийі** | **«Өте жақсы»**  | **«Жақсы»**  | **«Қанағаттанарлық»**  | **«Қанағаттанарлықсыз»**  |
| **90-100 % % (27-30 балл)** | **70-89% (21-26 балл)** | **50-69% (15-20 балл)** | **25-49% (8-14 балл)** | **0-24% (0-7 балл)** |
| **1 сұрақ****30 балл** | Курс теориясы мен тұжырымдамаларын білу және түсіну | Білім алушы оқу бағдарламасындағы пәнді толық меңгерген, пәнді жеткілікті мөлшерде терең игерген; берілген тапсырмаға өздігінен логикалық бірізділікпен және жан-жақты жауап береді, ең негізгісін анықтап көрсетеді, оқылған материалды анализдеу, салыстыру, жіктеу, толықтыру, нақтылау және жүйелеуге қабілетті; осыған орай, бастысын белгілеп алып, себеп-салдар байланыстарын анықтайды; жауаптары нақты, қажетті мысалдармен дәлелдеп жазған; жауаптарды сауатты ғылыми тілде жазады, барлық ңылыми терминдер мен ұғымдарды дұрыс қолданады жəне дұрыс ашып көрсетеді. Негізгі және қосымша әдебиеттермен жақсы таныс. | Білім алушы пәндегі білімді бағдарламаға сәйкес толыққа жуық игерген (кейбір, әсіресе, күрделі тараулар бойынша білімінде олқылықтар болады); ең негізгілерін үнемі ажыратып жаза алмайды, сонымен қатар, жауабында айтарлықтай қателіктерге жол бермейді; жеңіл және орташа қиындықтағы ситуациялық тапсырмаларды жаза алады; Жауаптар сауатты ғылыми тілде толық дұрыс көрсетілмеген және Мысалдарды келтіргенде толық нақты бере алмайды.негізгі ережелерде қысқартылған аргументтерді береді және материалды түсіндіріп беру логикасы мен реттілігі сақталмаған. | Білім алушы пән бойынша білімнің негізгі мөлшерін игерген; өздігінен жауап жазуға қиналады, нақты емес формулировка жасайды. Тек жеңіл тапсырмаларды орындауға қабілетті,Жалпы оқу курсының тақырыбына назар аударады, бірақ нақты мәселелерді ашуда қиындықтарға тап болады. дұрыс тұжырымдар дұрыс емес тұжырымдармен қиылысады.материалды баяндау логикасы мен реттілігін бұзуға жол берген, жауап беру барысында сұрақтар бойынша қателіктер жасайды.  | Жауаптар сұрақтардың мазмұнына сəйкес келмейді. Оқу курсы үшін сұрақтардағы негізгі ұғымдар қате жазады.Қойылған сұрақтарды дұрыс қамтымау, қате дәлелдеу, фактілік және сөздік қателер, дұрыс емес қорытындыны болжау. | Білім алушының сұрақтарға жауаптары жоқ; оқу материалының маңызды бөлігін білмеуі немесе түсінбеуі анықталады. Білім алушы пәндегі білімнің міндетті минимумдарын игермеген. Негізгі ұғымдарды, теорияларды білмейді. Қорытынды бақылау жүргізу қағидаларын жасай алмайды. |
| **2 сұрақ****30 балл** | Таңдалған әдістеме мен технологияны нақты практикалық тапсырмаларға қолдану | Таңдалған әдістеме мен технологияны нақты практикалық тапсырмаларға терең мағынада қолданылады; ғылыми ұғымдарды қойылған міндетке еркін қолданады, негізгі проблеманы логикалық жəне дəлелді түрде ашады. Оқу тапсырмасын толық орындайды, қойылған сұраққа егжей-тегжейлі, дәлелді жауап жазады, содан кейін курстың практикалық мәселелерін шеше алады. | Таңдалған әдістеме мен технологияны нақты практикалық тапсырмаларға толық қолдану барысында кемшіліктер болады.Курстың əдістемесі мен студенттің алған білімі толық емес интеграцияланған жəне ұсынылған нақты практикалық мəселелерді шешуге бейімделген. жауаптар нақты құрылымдалмаған, жауапта маңызды емес кейбір қателіктер кездеседі;Оқу тапсырмасын ішінара орындау толық емес, курстың практикалық мәселелерін толық шеше алмаған, қойылатын сұраққа дәлелді жауап жазады.  | Таңдалған әдістеме мен технологияны нақты практикалық тапсырмаларға жеткілікті қолдана алмайды.Курстың теориялық білімі мен құралдары үстірт қолданылады, мазмұны аз, жауапта дəлсіздіктер байқалады, ұсынылған материалдың мағынасы жоқ, пəнаралық байланыстар туралы түсінік беріп жазбаған.Материал фрагменттелген, логикалық дәйектілікті бұза отырып, нақты және семантикалық дәлсіздіктерге жол береді.  | Таңдалған әдістеме мен технологияны нақты практикалық тапсырмаларға қолдана алмайды. Пəннің маңызды бөлігін дұрыс қолданбайды, өздігінен түзете алмайтын елеулі нақты қателіктерге жол береді, берілген тапсырма мазмұны бойынша қосымша сұрақтарға дұрыс жауап жазылмаған. Тапсырмалар шешімін жаза алмайды, тапсырмаларды жалпы түрде орындауында нормадан асатын қателіктер мен кемшіліктер болады. | Тапсырмаларды шешу үшін білімді, алгоритмдерді қолдана алмайды; қорытынды және нәтиже жасай алмайды. жауап жазу кезінде өрескел қателіктер жібереді, материалды игермеген. Қорытынды бақылау жүргізу қағидаларын жасай алмайды. |
|  | **Балл** | **ДЕСКРИПТОРЛАР** |
| **№** | **Критерийі** | **«Өте жақсы»**  | **«Жақсы»**  | **«Қанағаттанарлық»**  | **«Қанағаттанарлықсыз»**  |
| **90-100 % % (36-40 балл)** | **70-89% (28-35 балл)** | **50-69% (20-27 балл)** | **25-49% (10-19 балл)** | **0-24% (0-9 балл)** |
| **3 сұрақ****40 балл** | Таңдалған әдістеменің ұсынылған практикалық және лабораториялық тапсырмаға қолданылуын бағалау және талдау, алынған нәтижені негіздеу | Белгілі бір тақырып бойынша əдістер мен технологияларды интеграциялау, негіздеу жəне талдау, жауапты құрылымдау, Ақпараттық коммуникациялық технологиялар мен теорияны интеграциялауы және талдауы нақты, жоғары деңгейде.Тұжырымдарды талдау қабілетінің болуы, жауаптар мысалдармен жəне көрнекі материалдармен, оның ішінде білім алушының өз тəжірибесінен суреттеледіАнализдер мен басқа да зерттеулер нәтижелерін еркін баяндайды және өте күрделі ситуациялық тапсырмаларды шешеді;Ғылыми ұстанымды және қолданылған әдістеме мен технологияны дәйекті, қисынды және дұрыс негіздейді, Лабораториялық және инструментальдік зерттеулерді жоғары ғылыми-әдістемелік деңгейде орындай алатынын көрсете алады. | Білімдерін практикалық және лабораториялық тапсырмаға қолдану барысында елеусіз қателіктер жібереді, ғылыми-техникалық терминдерді қолдануы нақты емес.Ақпараттық коммуникациялық технологиялар мен теорияны интеграциялауы және талдауы нақты емес.Лабораториялық және инструментальдік зерттеулерді жоғары ғылыми-әдістемелік деңгейде орындауында елеусіз қателіктері кездеседі. | Қарастырылып отырған ғылыми құбылыстардың заңдылықтары мен принциптерінің үстірт негіздемесі, оқу бағдарламасына сəйкес материалдың негізгі көлемін оның дербес көбеюіндегі қиындықтармен жəне жетекші сұрақтардың талабымен əлсіз қолдану.Ақпараттық коммуникациялық технологиялар мен теорияны интеграциялауы және талдауы әлсіз.Практикалық және инструментальдік зерттеулерді жоғары ғылыми-әдістемелік деңгейде орындауы әлсіз. | Ақпараттық коммуникациялық технологиялар мен теорияны интеграциялауы және талдауы өте әлсіз және түсініксізЛабораториялық және инструментальдік зерттеулерді жоғары ғылыми-әдістемелік деңгейде орындауы да өте әлсіз және түсініксіз.Тапсырма өрескел қателіктермен орындалады, сұрақтарға жауаптарды дұрыс бере алмайды, тұжырымдамалық материалдар мен дәлелдерді нашар пайдаланылды. | Мысалдар келтіруде, көрнекі материалдарды қолдануда ақпараттық коммуникациялық технологиялар мен теорияны интеграциялауы мен жоқ, қолдану қабілетінің болмауы; Тапсырманы орындай алмаған, қойылған сұрақтарға жауаптар жоқ, талдау материалдары мен құралдарды пайдалана алмайды.Қорытынды бақылау жүргізу қағидаларын жасай алмайды. |

Емтихан билеттері 3 сұрақтан тұрады. Дұрыс орындалған тапсырмалар үшін жалпы - 100 балл, оның ішінде бірінші сұраққа – 30 балл, екінші сұраққа - 30 балл, үшінші сұраққа - 40 балл.

**Емтиханға дайындыққа арналған әдебиеттер:**

1. Торманов Н.Т., Тулеуханов С.Т. Адам физиологиясы. Алматы, «Қазақ университеті» 2007ж.

2. Тулеуханов С.Т., Торманов Н.Т Адам физиологиясы. Алматы, «Қазақ Университеті» 2010ж

3. Нұрғалиев Ж.Н., Нұрғалиева Қ.Ж. Қалыпты физиология бойынша практикум. – Алматы: Қазақ университеті, 2004. – 125 б.

4. Торманов Н., Төлеуханов С.Т. Ағзалардың қызметін реттеу және бейімделу механизмдері. Алматы: Қазақ университеті, 2013 - 134 б.

5. Торманов Н., Атанбаева Г.Қ. Адам және жануарлар физиологиясы оқу әдістемелік кешен. Алматы: Қазақ университеті, 2014 - 158 б.

6. З.А. Аскарова., Г.Т.Сраилова С.С.Маркеева. Адам және жануарлар физиологиясы бойынша зертханалық сабақтарға жетекші құрал. Алматы, «Қазақ Университеті» 2015 ж.

Қосымша

Интернет-ресурстары: Үй тапсырмаларын орындауда қолданылатын қосымша оқу материалдар univer.kaznu.kz сайтының УМКД бөлімінде қолжетімді (пәннің тақырыбы жайлы МАОК (МООК) курсын меңгеру ұсынылады)

1.http://open.kaznu.kz/courses/coursev1:KazNU+Bio06+2018\_C1/about

2.https://www.freepapers.ru/39/adam-zhne-zhanuarlar- fiziologiyasy/262874.1735755.list1.html

3. http://kazneb.kz/bookView/view/?brId=1174999&lang=kk

 **Адам және жануарлар физиологиясы пәнін мына ережелермен бағаланылады:**

|  |  |
| --- | --- |
| 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 | 5 |
| C+ | 2,33 | 70-74 | Практикалық сабақтарда жұмыс істеуі | 20 |
| C | 2,0 | 65-69 | Қанағаттанарлық  | Өзіндік жұмысы  | 25 |
| C- | 1,67 | 60-64 | Жобалық және шығармашылық қызметі | 10 |
| D+ | 1,33 | 55-59 |  Қорытынды бақылау (емтихан)  | 100  |
| D | 1,0 | 50-54 |
| FX | 0,5 | 25-49 | Қанағаттанарлықсыз | ЖИЫНТЫҒЫ  | 100 |