

ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

Биология және биотехнология факультеті
Биоаулантүрлілік және биоресурстар кафедрасы



ПӘННІҢ ОҚУ-ӘДІСТЕМЕЛІК КЕШЕНІ

«MTAChzH 2207 Микроскопиялық техника және
адам және жануарлар анатомиясы»
«Б05102-Биология» мамандығы

Курс	2
Семестр	4
Кредит саны	9
Дәріс	30 сағат
Лабораторлық сабақ	60 сағат

Алматы 2023

СИЛЛАБУС
2023-2024 оқу жылының көктемгі семестрі
«БВ05102-Биология» білім беру бағдарламасы

Курс 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)		
МТАСhH 2207 Микроскопиялық техника және адам және жануарлар анатомиясы	5	3	-	6	9	6

ПӘН ТУРАЛЫ АКАДЕМИЯЛЫҚ АҚПАРАТ

Оқыту түрі	Циклы, компоненті	Дәріс түрлері	Семинар сабақтарының түрлері	Қорытынды бақылаудың түрі мен платформасы
Офлайн	Базалық пән/ ЖООК	Модульді; Ақпараттық, шолу, диалогтық дәріс	Анализді; Торстар, планшеттер, бюстер, атлас арқылы кең көлемдегі сұрақ-жауап, тест тапсырмаларын орындау	Стандартты жазбаша (офлайн)
Дәріскер (лер)	Манкибаева Сандұғаш Аманжоловна, биоалуантүрлілік және биоресурстар кафедрасының аға оқытушысы			
	Абдуллаева Багила Айдаровна Биоалуантүрлілік және биоресурстар кафедрасының аға оқытушысы, б.ғ.к.			
e-mail:	mankibaevasandugash@mail.ru			
Телефон :	87475422717			
e-mail:	bagila_abdulaeva@mail.ru			
Телефоны:	87770250360			
Ассистент(тер)	Манкибаева Сандұғаш Аманжоловна, биоалуантүрлілік және биоресурстар кафедрасының аға оқытушысы			
e-mail:	mankibaevasandugash@mail.ru			
Телефон (дары):	87475422717			
Ассистент(тер)	Корбозова Назым Курманбаевна, биоалуантүрлілік және биоресурстар кафедрасының аға оқытушысы, PhD			
e-mail:	naz-ik@mail.ru			
Телефон (дары):	87017454324			
Ассистент(тер)	Абдуллаева Багила Айдаровна б.ғ.к., аға оқытушы Ережепова Нұргүл аға оқытушы Айсабаева Айгерим оқытушы Зорбекова Айгерим аға оқытушы			
e-mail:	bagila_abdulaeva@mail.ru nkaznu@gmail.com aigerimnur0606@gmail.com Aigerim.Zorbekova@kaznu.edu.kz			
Телефон (дары):	87770250360 87029292695 87018392923 87073099272			
ПӘННІҢ АКАДЕМИЯЛЫҚ ПРЕЗЕНТАЦИЯСЫ				
Пәннің мақсаты	Оқытудың күтілетін нәтижелері (ОН) Пәнді оқыту нәтижесінде білім алушы қабілетті болады:		ОН қол жеткізу индикаторлары (ЖИ) (әрбір ОН-ге кемінде 2 индикатор)	

СИЛЛАБУС
 2023-2024 оқу жылының көктемгі 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)		
MTAChZH 2207 Микроскопиялық техника және адам және жануарлар анатомиясы	5	3	-	6	9	6

ПӘН ТУРАЛЫ АКАДЕМИЯЛЫҚ АҚПАРАТ

Оқыту түрі	Циклы, компоненті	Дәріс түрлері	Семинар сабақтарының түрлері	Қорытынды бақылаудың түрі мен платформасы
Оффлайн	Базалық пән/ ЖООК	Модульді; Ақпараттық, шолу, диалогтық дәріс	Анализді; Торстар, планшеттер, бюстер, атлас арқылы кең көлемдегі сұрақ-жауап, тест тапсырмаларын орындау	Стандартты жазбаша (оффлайн)
Дәріскер (лер)	Манкибаева Сандұғаш Аманжоловна, биоалуантүрлілік және биоресурстар кафедрасының аға оқытушысы Абдуллаева Багила Айдаровна Биоалуантүрлілік және биоресурстар кафедрасының аға оқытушысы, б.ғ.к.			
e-mail:	mankibaevasandugash@mail.ru			
Телефон :	87475422717			
e-mail:	bagila_abdulaeva@mail.ru			
Телефоны:	87770250360			
Ассистент(тер)	Манкибаева Сандұғаш Аманжоловна, биоалуантүрлілік және биоресурстар кафедрасының аға оқытушысы			
e-mail:	mankibaevasandugash@mail.ru			
Телефон (дары):	87475422717			
Ассистент(тер)	Корбозова Назым Курманбаевна, биоалуантүрлілік және биоресурстар кафедрасының аға оқытушысы, PhD			
e-mail:	naz-ik@mail.ru			
Телефон (дары):	87017454324			
Ассистент(тер)	Абдуллаева Багила Айдаровна б.ғ.к., аға оқытушы Ережепова Нұргүл аға оқытушы Айсабаева Айгерим оқытушы Зорбекова Айгерим аға оқытушы			
e-mail:	bagila_abdulaeva@mail.ru nkaznu@gmail.com aigerimnur0606@gmail.com Aigerim.Zorbekova@kaznu.edu.kz			
Телефон (дары):	87770250360 87029292695 87018392923 87073099272			

ПӘННІҢ АКАДЕМИЯЛЫҚ ПРЕЗЕНТАЦИЯСЫ

Пәннің мақсаты	Оқытудың күтілетін нәтижелері (ОН) Пәнді оқыту нәтижесінде білім алушы қабілетті болады:	ОН қол жеткізу индикаторлары (ЖИ) (әрбір ОН-ге кемінде 2 индикатор)

Студентті практикалық сабақтар кезінде өзіндік жұмыстарын жақсы ұйымдастыруға, оқу материалын неғұрлым толық игеруге, орындау кезінде материалды мазмұнды жинауға және өңдеуге қол жеткізу.	1. Микротехникада қолданылатын аспап – құралдармен, бояғыштармен танысу; гистологиялық препараттарға қойылатын талаптарды орындау. Зертханалық жануарлардың ұлпаларынан гистологиялық препараттарды дайындау әдістерін меңгеру.	1.1 Гистологиялық материалдарды өңдеу этаптарының негізгі әдістерін талқылайды; микроскопиялық техниканың заманауи әдістері мен тәсілдерін түсіндіреді; материалдарды залалсыздандыру әдісін меңгереді. 1.2 Цитологиялық және гистологиялық препараттарды дайындауды меңгереді
	2. Зерттеу жұмыстарын жүргізуде техникалық құралдарды қолдану және олармен жұмыс жасауды меңгеру; микроскопиялық техника негіздерінің перспективаларын, әдістері мен тәсілдерін игеріп, ғылыми тұрғыда шешу жолдарын қарастырып өз әрекеттерін жоспарлау.	3.1 Зерттеу жұмысына заманауи құралдарды қолдана отырып жұмыс істеу кезінде қауіпсіздік техникасын сақтауды үйренеді; 3.2 Гистологиялық препараттар дайындаудың негізгі әдістерін меңгереді; 3.3 Тапсырмаға сәйкес эксперимент өткізу жоспарын жасайды және талдайды, тәжірибе нәтижелері бойынша қорытынды жасайды.
	3. Анатомия саласындағы жеткен жетістіктер мен алдындағы проблемаларды талдау. Негізгі ұғымдар мен классификацияны түсіну және түсіндіре білу.	3.1 Морфология саласындағы жетістіктер мен проблемалар бойынша сауатты, қисынды, ақылға қонымды пікірлер мен пікірлерді бағалауды қалыптастырады; 3.2 Ғылыми практикада организмнің бөлек мүшелерінің морфофункционалды ұйымдасуының жалпы және жеке заңдылықтарын анықтауды және ажыратуды үйренеді және сауатты түрде өз ойын білдіре алады.
	4. Мүшелердің құрылымдық қызметтік бірліктерінің құрылымы мен қызметі туралы білімін қолдана және жүйелей білу. Салыстырмалы түрде қалыпты және қалыптан тыс жағдайдағы мүшелер мен мүшелер жүйесінің құрылымын және қызметін қарастыру және сипаттау.	4.1 Мүшелер мен мүшелер жүйесі құрылысының заңдылықтары мен олардың қызметтік маңызын талдап, сипаттайды. 4.2 Адам және жануарлар денесінің құрылысындағы патологиялық өзгерістерді анықтайды.
	5. Микроскопиялық техника және адам және жануарлар анатомиясы туралы әдістемелік мәліметтерге жүйелі тәсілдер қарастырады және талдап, синтез жасауды жүзеге асырады.	5.1 Алынған ғылыми зерттеулер нәтижесін қоғамдық ортада бөлісуге, диалог құруға және өз көзқарасын табандылықпен қорғауға қабілетті болады; 5.2 Ғылымның алынған білімнің мәнін бағалай білуге, ары қарай оқуды жалғастыруда пәннің маңыздылығын түсініп, биология саласында жаңа компетенцияларды қалыптастырады.
Пререквизиттер	цитология және гистология, биохимия, өсімдіктер физиологиясы	
Постреквизиттер	арнаулы гистология, адам және жануарлар физиологиясы, адам онтогенезі	
Әдебиет және ресурстар	<p>Оқу әдебиеттері:</p> <ol style="list-style-type: none"> С.М. Шалгимбаева, Ж.С. Омарова, Г.Б. Джумаханова Микротехника негіздері Алматы, Қазақ университеті, 2021, 71 б. Кузнецов С.Л., Мушкхамбаров Н.Н. – Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии «МИА» 2002 Роскин Г. И. Микроскопическая техника. — М.: Государственное издательство «Советская Наука», 2010 Сапаров Қ.Ә. «Гистологиялық техника» оқу-әдістемелік құралы. Алматы. Қазақ университеті. 2021 -138 б. Барыкина Р.П. и др. Справочник по ботанической микротехнике. Основы и методы. - М.: Изд-во МГУ, 2004: 312 с. Нуртазин С.Т. Жалпы гистология, Алматы – 2010 . 220 б. Афанасьева Ю.И., Юрина Е.Ф., Котовский и др Гистология. Учебник М.: Медицина 2011 Н.А. 	

8. Л.Л. Колесников. Адам анатомиясы. Қазақ тіліндегі авторластырылған аудармашылар А.Б. Аубакиров, Ф.М. Сулейменова. Мәскеу, «Геотар-Медиа» Т.1-3, 2015.

9. Рақышев А. "Адам анатомиясы" Т.1-2, Алматы, "Білім", 2012.

10. Нурушев М. "Адам анатомиясы" Алматы, "Қарасай" 2016ж

11. Синельников Р.Д. Атлас анатомии человека. т.1-4, М., 2012

12. Юй, Р.И. Атлас микрофотографий по гистологии, цитологии и эмбриологии для практических занятий.- Алматы, 2014

Ғаламтор ресурстары:
 1. <http://elibrary.kaznu.kz/ru>
 2. <https://studfiles.net/>
 3. <https://www.litres.ru>

Пәннің академиялық саясаты

Пәннің академиялық саясаты әл-Фараби атындағы ҚазҰУ-дың Академиялық саясаты мен және академиялық адалдық Саясатымен айқындалады.

Құжаттар Univer ИЖ басты бетінде қолжетімді.

Ғылым мен білімнің интеграциясы. Магистранттардың 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.

Сабаққа қатысуы. Әр тапсырманың мерзімі пән мазмұнын іске асыру күнтізбесінде (кестесінде) көрсетілген. Мерзімдерді сақтамау баллдардың жоғалуына әкеледі.

Академиялық адалдық. Практикалық/зертханалық сабақтар, МӨЖ магистранттың 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. Өртүрлілік өмірдің барлық жақтарын күшейтеді.

Барлық білім алушылар, әсіресе мүмкіндігі шектеулі жандар, адам және жануарлар анатомия бөлімі бойынша телефон/e-mail bagila.abdulaeva@mail.ru кеңестік көмек ала алады.

МООС интеграциясы (massive openline course). МООС-тың пәнге интеграциялануы жағдайында барлық білім алушылар МООС-қа тіркелуі қажет. МООС модульдерінің өту мерзімі пәнді оқу кестесіне сәйкес қатаң сақталуы керек.

Назар салыңыз! Әр тапсырманың мерзімі пәннің мазмұнын іске асыру күнтізбесінде (кестесінде) көрсетілген, сондай-ақ МООС-та көрсетілген. Мерзімдерді сақтамау баллдардың жоғалуына әкеледі.

БІЛІМ БЕРУ, БІЛІМ АЛУ ЖӘНЕ БАҒАЛАНУ ТУРАЛЫ АҚПАРАТ

Оқу жетістіктерін есептеудің баллдық-рейтингтік әріптік бағалау жүйесі				Бағалау әдістері
Баға	Баллдардың сандық баламасы	% мәндігі баллдар	Дәстүрлі жүйедегі баға	<p>Критериалды бағалау–айқын әзірленген критерийлер негізінде оқытудың нақты қол жеткізілген нәтижелерін оқытудан күтілетін нәтижелерімен ара салмақтық процесі. Формативті және жиынтық бағалауға негізделген.</p> <p>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,</p>
A	4,0	95-100	Өте жақсы	
A-	3,67	90-94		
B+	3,33	85-89	Жақсы	

				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.
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 8 x 7 = 56 8 x 8 = 80
C	2,0	65-69	Қанағаттан арлық	Өзіндік жұмысы 22 x 2 = 44 18 x 2 = 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 $= \frac{АБ1 + АБ2}{2} \times 0,6 + 0,4 \times Емт$
FX	0,5	25-49	Қанағаттан арлықсыз	
F	0	0-24		

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

Апта	Тақырыпатауы	Сағат саны	Макс. балл
МОДУЛЬ 1. ГИСТОЛОГИЯЛЫҚ ЗЕРТХАНАНЫ ҰЙЫМДАСТЫРУ ЖӘНЕ ЖАБДЫҚТАУ			
1	Д 1. Кіріспе. Микроскопиялық техниканың негіздері, оның мақсаты және міндеттері. Лабораториялық материалды сою, кесу, материалды алу, өңдеу	2	
	ЗС. 1. Реактивтермен және қышқылдармен жұмыс істеген уақытта қауіпсіздік техниканы сақтау. Гистологиялық материалды өңдеу этаптарының негізгі әдістері. Материалды алу. Ұзақ уақытқа мұздату арқылы материалды консервілеу әдісі	4	7
2	Д 2. Материалды залалсыздандыру, оның сінірілуі, құю әдісі.	2	
	ЗС. 2. Химиялық заттар мен реактивтер. Нысандарды гистологиялық кескіндер жасауға дайындау БӨЖ 1. СӨЖ 1 орындау бойынша кеңес беру.	4	7
3	Д 3. Микротом арқылы гистологиялық препараттардан кесінді дайындау.	2	
	ЗС. 3. Ақуыздарды кесуге дайындау. Микротомдық пышақтарды қайрау. Микротомда жұмыс жасауды үйрену. БӨЖ 1. Жарық микроскопының принциптері. Ультрақұлгін микроскопия. Флюоресцентті (люминесцентті) микроскопия. Өңделінген клетканы және ұлпаны зерттеу әдістері. Кесінділерді бояу.	4	7
4	Д 4. Бояу сұйықтықтарын әзірлеп, гистологиялық кесінділерді бояу тәсілдері	2	
	ЗС. 4. Кесінділерді гематоксилин және эозинмен бояу. Препараттарды зерттеу және оларға сипаттама беру.	4	7
5	Д 5. Материалды дегидратациялау және оны парафинге салу	2	
	ЗС 5. Ван-Гизон әдісі арқылы бұлшықет және дәнекер ұлпаларын бояу әдісі.	4	7
МОДУЛЬ 2. ГИСТОЛОГИЯЛЫҚ КЕСІНДІЛЕРДІ ДАЙЫНДАУ			
6	Д 6. Кесінділеді парафинді блоктардан дайындау.	2	
	ЗС 6. Целлоидинді кесінділерді дайындау БӨЖ 2. БӨЖ 2 орындау бойынша кеңес беру.	4	7
7	Д 7. Гистологияда изотоптарды пайдалану. Автордиография әдісі.	2	
	ЗС. 7. ШИК-реакциясын орнату. БӨЖ2. Электронды микроскопия, сканирлейтін және трансмиссионды электронды микроскоптар, мұздату-қыру, мұздату-өлтіру әдісі арқылы электронды микроскопия, шамадан жоғары вольттік микроскопия. Клеткадағы ақуыз синтезі.	4	8
Аралық бақылау I			100
Модуль Адам және жануарлар анатомиясы			

	Д.Тақырып: Адам организмі мен жоғарғы сатыдағы омыртқалылар организмдерінің құрылыстық деңгейлері. Қанқа жүйесі. Синдесмология.	2	
	ЗС 8. Тақырып: Жеке омыртқаның құрылысын, омыртқа жотасы бөлімдерінің ерекшеліктерін, қол-аяқ қаңқасы: белдеу және еркін қозғалатын сүйектерді, бас қаңқасын зерттеу. Сүйектердің бірігу ерекшеліктерін түсіну.	4	5
9	Д.Тақырып: Бұлшықеттер туралы ілім.	2	
	ЗС 9. Тақырып: Бас және мойын бұлшықеттері. Тұлғаның меншікті, белдеу және негізгі буындардың бұлшықеттерін зерттеу.	4	5
	ОБӨЖ 3. БӨЖ 3 тапсырманы орындау бойынша кеңес беру.		
10	Д.Тақырып: Аскорыту жүйесінің түтікті және безді мүшелері. Тыныс жүйесі.	2	
	ЗС 10. Тақырып: Аскорыту жүйесінің түтікті мүшелері мен безді мүшелерінің құрылысын, қызметін зерттеу. Тыныс алу жүйесі мүшелерінің құрылысын зерттеу.	4	5
11	Д.Тақырып: Несеп шығару жүйесі. Жыныс жүйелері.	2	
	ЗС 11. Тақырып: Несеп шығару жүйесі мүшелерінің құрылысын зерттеу. Жыныс жүйелері мүшелерінің құрылысын зерттеу.	4	5
	БӨЖ 3. 1. Адам мен жоғарғы сатыдағы жануарлардың дене құрылысы мен ішкі мүшелерінің ұқсастықтары мен ерекшеліктерін (бұл тақырыпты ашу үшін салыстырмалы кесте жасау ұсынылады), бас пен қаңқа сүйектерінің бір-бірімен бірігуіне мысал, буынды байланыстарды сипаттау. Жекелеген сүйектер мен қаңқа жүйесін қолдана отырып ауызша жауап беру. 2. Аскорыту жүйесінің түтікті және безді мүшелерінің қабырғаларының құрылысын; әртүрлі мүшелердегі олардың гистологиялық ерекшеліктерін салыстырмалы түрде сипаттау. Муляждарды қолдана отырып, ауызша жауап беру.		20
12	Д. Тақырып: Эндокринді жүйе. Қан жасаушы және иммуногенез мүшелері.	2	
	ЗС 12. Тақырып: Эндокринді жүйе мүшелерінің құрылысы мен қызметін зерттеу. Қан жасаушы және иммуногенез мүшелерінің құрылысын зерттеу.	4	5
	ОБӨЖ 4 БӨЖ 4 тапсырманы орындау бойынша кеңес беру.		
13	Д. Тақырып: Жүрек-қан тамырлар жүйесі. Нерв жүйесі.	2	
	ЗС 13. Тақырып: Жүрек-қан тамырлар жүйесі мүшелерінің құрылысы мен қызметін зерттеу. Орталық нерв жүйесі мүшелерінің құрылысын зерттеу.	4	5
	БӨЖ 4 1. Зәр шығару мүшелерінің гистологиялық құрылысын сипаттау, нефронның құрылысы мен қызметінің сызба нұсқасы, эндокринді жүйе туралы түсінікті тұжырымдану және мысалдар келтіріңіз. 2. Жүрек-қан тамырлар жүйесіне, қан жасау және иммунитет туралы түсінікке өз ойыңызбен тұжырымдама жасаңыз. Эссе, презентациялық және видеоматериалдар түрінде және ауызша орындап өткізу.		20
14	Д. Тақырып: Нерв жүйесі (жалғасы).	2	
	ЗС 14. Тақырып: Орталық нерв жүйесі мүшелерінің құрылысын зерттеу (жалғасы). Шет нерв жүйесі мүшелерінің құрылысын зерттеу.	4	5
	ОБӨЖ 5 БӨЖ 5 тапсырманы орындау бойынша кеңес беру.		
15	Д. Тақырып: Сезім мүшелері.	2	
	ЗС 15. Тақырып: Шет нерв жүйесі мүшелерінің құрылысын зерттеу. Сезім мүшелерінің құрылысын түсініп, зерттеу.	4	5
	БӨЖ 5 1. Ми бағаны мен үлкен ми сыңарлары туралы түсіндіріңіз; 2. Ми бөлімдерінің қуыстарын сипаттаңыз; Эссе, презентациялық және видеоматериалдар түрінде және ауызша орындап өткізу.		20
Аралық бақылау 2			100
Қорытынды бақылау (емтихан)			100
Пән үшін жиынтығы			100

Декан _____ Заядан Б.К.
 Кафедра меңгерушісі _____ Курманбаева М.С.
 Дәріскер _____ Манкибаева С.А.
 Дәріскер _____ Абдуллаева Б.А.

