

**ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**  
**Медицина және денсаулық сақтау факультеті**  
**Жоғарғы медицина мектебі**  
**Іргелі медицина кафедрасы**

**БЕКІТЕМІН**  
Факультет деканы

\_\_\_\_\_

(қолы)

Калмаханов С. Б.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 ж.

**ПӘННІҢ ОҚУ-ӘДІСТЕМЕЛІК КЕШЕНІ**  
**Медицинаның молекулалық, жасушалық және генетикалық негіздері**

BM086 Медицина  
Білім беру бағдарламасы “6B10114 Медицина”

Курс – 1  
Семестр – 2  
Кредит саны – 7 (7 ECTS)

**Алматы, 2024**

Пәннің оқу-әдістемелік кешенін әзірленгендер: х.ғ.к., доцент қ.а. Кашаганова К.Т. және PhD Шукешева С.Е.

В086 Медицина мамандығының білім беру бағдарламасының оқу жоспарына негізделген

Іргелі медицина кафедрасының отырысында қаралған және ұсынылған  
" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2024 \_\_, протокол № \_\_\_\_

кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_ Сарсенова Л.К.  
(қолы)

Жоғары медициналық мектептің әдістемелік кеңесі ұсынған  
" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2024 \_\_, протокол № \_\_\_\_

МЖДҚ Академиялық комитетінің төрайымы \_\_\_\_\_ Курманова Г.М.  
(қолы)

## СИЛЛАБУС

2024-2025 академиялық жыл

### Медицинаның молекулалық, жасушалық және генетикалық негіздері

<b>1. Пән туралы жалпы ақпарат</b>			
1.1	Факультет/мектеп: Медицина және денсаулық сақтау факультеті	1.6	Кредит саны (ECTS): 7 кредит семинарлар - 7 кредит
1.2	Білім беру бағдарламасы (ББ): 6ВМ10101 - Медицина	1.7	Пререквизиттер: Молекуладан жасушаға дейін
1.3	Агенттік және ББ аккредиттеу жылы НААР 2021	1.8	СӨЖ/СРМ/СРД (саны): 2,3 кредит
1.4	Пән атауы: Медицинаның молекулалық, жасушалық және генетикалық негіздері	1.9	СРСП: 1,17 кредит
1.5	Пәннің ID: 103507	1.10	Міндетті - иә
<b>2. Пәннің сипаттамасы</b>			
Курс адам геномының қызмет ету принциптерін, тұқым қуалаушылық, өзгергіштік механизмдерін, жасуша сигнализациясын, иммунитеттің және онкогенездің молекулалық-генетикалық негіздерін біртұтас түсіну үшін қажетті биоорганикалық химияның, молекулалық және жасушалық биологияның негізгі мәселелерін қарастырады. Молекулярлық-генетикалық зерттеулердің заманауи әдістеріне және молекулярлық биомедицина мен наномедицина саласындағы жетістіктерге назар аударылады.			
<b>3. Пәннің мақсаты:</b>			
- жасушаның және жалпы организмнің жұмыс істеуінің молекулалық негіздері, ген экспрессиясын реттеу, тірі организмдердегі биологиялық белсенді қосылыстардың химиялық құрылымы, қасиеттері мен функциялары туралы түсінік қалыптастыру, қалыпты өмірлік процестерді және патологиялық процестерді одан әрі түсіну үшін қажет. Аурулар, соның ішінде тұқым қуалайтын аурулардың себебін түсіну.			
<b>4. Пән бойынша оқыту нәтижелері (ОН)</b>			
	ОН пәндер	Білім беру бағдарламасы бойынша ОН, ОН пән бойынша кіммен байланысты (ОП паспортынан № РО -1,2,5,6)	
	Биологиялық белсенді қосылыстардың құрылымын, изомериясын және номенклатурасын түсіндіру	Адам ағзасының типтік құрылымы мен қызметі туралы егжей - тегжейлі білімді молекулалардан, жасушалардан органдар мен жүйелерге, жалпы организмге дейін қолданыңыз	
	Тіршілік процестеріне қатысатын қосылыстардың физика-химиялық қасиеттерін, биологиялық рөлін сипаттау		
	Ген биологиясы және тұқым қуалайтын ақпаратты жүзеге асыру механизмдері, ақуыз биосинтезі туралы білімдерін көрсету		
	Нуклеин қышқылдарының құрылымы мен жұмысындағы белгілі бір өзгерістердің даму себептері мен механизмдері, ген экспрессиясының ерекшеліктері туралы білімді қолдану.		
	Дәрілік заттар мен биологиялық белсенді қосылыстарға организмнің реакциясының молекулалық-генетикалық және жасушалық механизмдерін түсіну		
	Тұқым қуалаушылық пен өзгергіштік механизмдерін және олардың адамның тұқым қуалайтын патологиясын және туа біткен ақауларды қалыптастырудағы рөлін түсіну.		
	Клиникалық есептерді шешу үшін геномның құрылымдық және функционалдық сипаттамалары туралы білімді біріктіру		
	Медициналық және ғылыми ақпаратқа қатысты басқа студенттермен және оқытушылармен тиімді қарым-қатынас жасау, талқылау кезінде өз пікірін нақты тұжырымдау және топ мүшесі ретінде тиімді жұмыс істеу.		
		Негізгі патологиялық процестер және олар тудыратын биологиялық залал туралы білімді қолдану негізінде адам денсаулығына әсер ететін мәселелерді анықтау және шешу	
		Адам денсаулығы туралы білімді насихаттауға және өмір сүру сапасын жақсартуға бағытталған ғылыми зерттеулерге қатысу; жаңа білімге ұмтылу, жаңа білім қалыптастыру; тиімді білім	

	Оқудағы олқылықтарды анықтау және өз білімі мен дағдыларын кеңейту стратегияларын әзірлеу қабілетін көрсету.	алуға және бүкіл мансабында басқаларға білім беруге қабілетті болу.
<b>5.</b>	<b>Жиынтық бағалау әдістері</b>	
5.1	MCQ тест	5.5 Ауызша сауалнама
5.2	Кейс стади	5.6 Жазбаша жұмыс
5.3	Топтық проект	5.7 Емтихан - кестеге сәйкес аудиторияда жазбаша
5.4	Бір-бірін бағалау	

<b>6.</b>	<b>Пән туралы толық ақпарат</b>		
6.1	Академиялық жыл: 2024-2025	6. 3	Сабақ кестесі (сабақ күндері, уақыты): Дс-Сб кестесіне сәйкес 8:00-19:00
6.2	Семестр: 2 семестр	6. 4	Оқу орны: оқу ғимараты Төле би көшесі, 96.
<b>7.</b>	<b>Оқытушылар</b>		
Лауазымы	ФИО	Кафедра	Байланыс ақпараты (тел., e-mail)
Оқытушы	Кашаганова К.Т. Шукешева С.Е.	<a href="mailto:kashaganova.kulyash@kaznmu.kz">kashaganova.kulyash@kaznmu.kz</a> <a href="mailto:zhanova.gaukhar@med-kaznu.com">zhanova.gaukhar@med-kaznu.com</a> <a href="mailto:shukesheva.saule@med-kaznu.com">shukesheva.saule@med-kaznu.com</a>	Алдын ала жазылу бойынша
<b>8.</b>	<b>Тақырыптар мазмұны</b>		
Апта	Тақырып	Сағат саны	
1.	Молекулалық биологияға кіріспе	2+2	
	Әдебиеттер: Альбертс Б. Жасушаның молекулалық биологиясы. 6-шы басылым. 2015, 175-179, 239-266 бб.		
	<b>Студенттің оқытушымен өзіндік жұмысы-ауызша талқылау</b>	4	
	Кіріспе: Органикалық қосылыстардың құрылымы мен реакцияға қабілеттілігі	1+2	
	Әдебиеттер: Органическая химия: Учеб. для вузов: В 2 кн./под ред. Н.А. Тюкавкиной. – М.: Дрофа, 2003. – Кн. 1: Основной курс. – 640 с. ISBN 5-7107-7589-4 Органическая химия: Учеб. для вузов: В 2 кн./под ред. Н.А. Тюкавкиной. –М.: Дрофа, 2008.– Кн. 2: Специальный курс. – 592 с. ISBN 5-7107-7578-9		
	<b>Студенттің оқытушымен өзіндік жұмысы-ауызша талқылау</b>	3	
2.	Ген экспрессиясы: генетикалық ақпараттың транскрипциясы және мРНҚ процессингі	2+2	
	Әдебиеттер: Альбертс Б. Жасушаның молекулалық биологиясы. 6-шы басылым. 2015, 175-179, 239-266 бб. Cooper GM. The Cell: A Molecular Approach. 4 <sup>th</sup> ed., p. 125, 185-189		
	<b>Студенттің оқытушымен өзіндік жұмысы-ауызша талқылау</b>	4	
	Қаныққан және қанықпаған органикалық қосылыстар: алкандар, циклоалкандар, алкендер, алкадиендер, алкиндер	1+2	
	Әдебиеттер: Органическая химия: Учеб. для вузов: В 2 кн./под ред. Н.А. Тюкавкиной. – М.: Дрофа, 2003. – Кн. 1: Основной курс. – 640 с. ISBN 5-7107-7589-4 Органическая химия: Учеб. для вузов: В 2 кн./под ред. Н.А. Тюкавкиной. –М.: Дрофа, 2008.– Кн. 2: Специальный курс. – 592 с. ISBN 5-7107-7578-9		

	<b>Студенттің оқытушымен өзіндік жұмысы-ауызша талқылау</b>	3
3.	Ген экспрессиясы: генетикалық ақпараттың трансляциясы және ақуыздардың посттрансляциялық модификациясы	2+2
	Әдебиеттер: Альбертс Б. Жасушаның молекулалық биологиясы. 6-шы басылым. 2015, 179-193 ББ. Cooper GM. The Cell: A Molecular Approach. 4 <sup>th</sup> ed., p. 155-175	
	<b>Студенттің оқытушымен өзіндік жұмысы-ауызша талқылау</b>	4
	<b>Ароматты қосылыстар</b>	1+2
4.	Ген экспрессиясының реттелуі	2+2
	Әдебиеттер: Альбертс Б. Жасушаның молекулалық биологиясы. 6-шы басылым. 2015, Б. 301-333. Cooper GM. The Cell: A Molecular Approach. 4 <sup>th</sup> ed., p. 254-299	
	<b>Студенттің оқытушымен өзіндік жұмысы-ауызша талқылау</b>	4
	<b>Бір және көп атомды спирттер, фенолдар, эфирлер</b>	1+2
5.	Әдебиеттер: Альбертс Б. Жасушаның молекулалық биологиясы. 6-шы басылым. 2015, Б. 334-362. Cooper GM. The Cell: A Molecular Approach. 4 <sup>th</sup> ed., p. 309-337	
	<b>Альдегидтер, кетондар, карбон қышқылдары</b>	1+2
	Әдебиеттер: Шайхутдинов Е.М., Төреханов Т.М., Шәріпханов А.Ш. Органикалық химия: оқулық. – Алматы: Білім, 1999. – 408 б. ISBN 5-7404-0175-5 Тюкавкина Н.А., Бауков Ю.И. Биоорганическая химия: Учебник для вузов. – М.: Дрофа, 2008. – 544 с. ISBN 978-5-358-04937-6	
	<b>Студенттің оқытушымен өзіндік жұмысы</b>	3
6.	Жасуша сигнализациясы	2+2

	Әдебиеттер: Альбертс Б. Жасушаның молекулалық биологиясы. 6-шы басылым. 2015, Б. 334-362. Cooper GM. The Cell: A Molecular Approach. 4 <sup>th</sup> ed., p. 268-286	
	<b>Студенттің оқытушымен өзіндік жұмысы-ауызша талқылау</b>	4
	Гетерофункционалды қосылыстар	1+2
	Әдебиеттер: Organic Chemistry. International student version. 10ed. T.w.Graham Solomons, Craig. B. Fryhle., pp. 790-798	
	<b>Студенттің оқытушымен өзіндік жұмысы-ауызша талқылау</b>	3
7.	Жасушалардың дифференциациясы және көп жасушалы организмнің дамуы	2+2
	Әдебиеттер: Alberts B. et al. Molecular biology of the cell. 6th ed. 2015, p. 813-887 Cooper GM. The Cell: A Molecular Approach. 4 <sup>th</sup> ed., p. 559-638	
	<b>Студенттің оқытушымен өзіндік жұмысы-ауызша талқылау</b>	4
	Гетероциклді қосылыстар	1+2
	Әдебиеттер: Шайхутдинов Е.М., Төреханов Т.М., Шәріпханов А.Ш. Органикалық химия: оқулық. – Алматы: Білім, 1999. – 408 б. ISBN 5-7404-0175-5 Тюкавкина Н.А., Бауков Ю.И. Биоорганическая химия: Учебник для вузов. – М.: Дрофа, 2008. – 544 с. ISBN 978-5-358-04937-6	
	<b>Студенттің оқытушымен өзіндік жұмысы-ауызша талқылау</b>	3
	<b>Коллоквиум 1</b>	3
8.	Мутация	2+2
	Әдебиеттер: Альбертс Б. Жасушаның молекулалық биологиясы. 6-шы басылым. 2015, 813-887 ББ Cooper GM. The Cell: A Molecular Approach. 4 <sup>th</sup> ed., p. 559-638	
	<b>Студенттің оқытушымен өзіндік жұмысы-ауызша талқылау</b>	4
	Көмірсулар: моносахаридтер	1+2
	Әдебиеттер: Шайхутдинов Е.М., Төреханов Т.М., Шәріпханов А.Ш. Органикалық химия: оқулық. – Алматы: Білім, 1999. – 408 б. ISBN 5-7404-0175-5 Тюкавкина Н.А., Бауков Ю.И. Биоорганическая химия: Учебник для вузов. – М.: Дрофа, 2008. – 544 с. ISBN 978-5-358-04937-6	
	<b>Студенттің оқытушымен өзіндік жұмысы-ауызша талқылау</b>	3
9.	ДНҚ репарациясы	2+2
	Әдебиеттер: Альбертс Б. Жасушаның молекулалық биологиясы. 6-шы басылым. 2015, 813-887 ББ	
	<b>Студенттің оқытушымен өзіндік жұмысы-ауызша талқылау</b>	4
	Көмірсулар: ди -, олиго - және полисахаридтер	1+2

	Әдебиеттер: Шайхутдинов Е.М., Төреханов Т.М., Шәріпханов А.Ш. Органикалық химия: оқулық. – Алматы: Білім, 1999. – 408 б. ISBN 5-7404-0175-5 Тюкавкина Н.А., Бауков Ю.И. Биоорганическая химия: Учебник для вузов. – М.: Дрофа, 2008. – 544 с. ISBN 978-5-358-04937-6	
	<b>Студенттің оқытушымен өзіндік жұмысы-ауызша талқылау</b>	3
10.	Адам геномының құрылымы және оның ұйымдастырылуы	2+2
	Әдебиеттер: Альбертс Б. Жасушаның молекулалық биологиясы. 6-шы басылым. 2015, 813-887 ББ	
	<b>Студенттің оқытушымен өзіндік жұмысы-ауызша талқылау</b>	4
	Аминқышқылдары. α-аминқышқылдарының биологиялық маңызды қасиеттері. Пептидтер	1+2
	Әдебиеттер: Шайхутдинов Е.М., Төреханов Т.М., Шәріпханов А.Ш. Органикалық химия: оқулық. – Алматы: Білім, 1999. – 408 б. ISBN 5-7404-0175-5 Тюкавкина Н.А., Бауков Ю.И. Биоорганическая химия: Учебник для вузов. – М.: Дрофа, 2008. – 544 с. ISBN 978-5-358-04937-6	
	<b>Студенттің оқытушымен өзіндік жұмысы-ауызша талқылау</b>	3
11.	Молекулалық биологиядағы әдістер	2+2
	Әдебиеттер: Альбертс Б. Жасушаның молекулалық биологиясы. 6-шы басылым. 2015, 813-887 ББ	
	<b>Студенттің оқытушымен өзіндік жұмысы-ауызша талқылау</b>	4
	Нуклеин қышқылдары (нуклеотидтер, полинуклеотидтер) және ферменттер	1+2
	Әдебиеттер: Органическая химия: Учеб. для вузов: В 2 кн./под ред. Н.А. Тюкавкиной. – М.: Дрофа, 2003. – Кн. 1: Основной курс. – 640 с. ISBN 5-7107-7589-4 Органическая химия: Учеб. для вузов: В 2 кн./под ред. Н.А. Тюкавкиной. –М.: Дрофа, 2008.– Кн. 2: Специальный курс. – 592 с. ISBN 5-7107-7578-9	
	<b>Студенттің оқытушымен өзіндік жұмысы-ауызша талқылау</b>	3
12.	Молекулалық биологиядағы әдістер	2+2
	Әдебиеттер: Альбертс Б. Жасушаның молекулалық биологиясы. 6-шы басылым. 2015, 813-887 ББ	
	Липидтер	1+2
	Әдебиеттер: Органическая химия: Учеб. для вузов: В 2 кн./под ред. Н.А. Тюкавкиной. – М.: Дрофа, 2003. – Кн. 1: Основной курс. – 640 с. ISBN 5-7107-7589-4 Органическая химия: Учеб. для вузов: В 2 кн./под ред. Н.А. Тюкавкиной. –М.: Дрофа, 2008.– Кн. 2: Специальный курс. – 592 с. ISBN 5-7107-7578-9	
	<b>Студенттің оқытушымен өзіндік жұмысы</b>	3
13.	Гендік инженерия және рекомбинантты ДНК технологиясы	2+2
	Әдебиеттер: Альбертс Б. Жасушаның молекулалық биологиясы. 6-шы басылым. 2015, 813-887 ББ Weaver, pp. 759-762. Weaver, pp. 765-784.	

	<b>Студенттің оқытушымен өзіндік жұмысы-ауызша талқылау</b>	4		
	Липидтер: май қышқылдары	1+2		
	Әдебиеттер: Органическая химия: Учеб. для вузов: В 2 кн./под ред. Н.А. Тюкавкиной. – М.: Дрофа, 2003. – Кн. 1: Основной курс. – 640 с. ISBN 5-7107-7589-4 Органическая химия: Учеб. для вузов: В 2 кн./под ред. Н.А. Тюкавкиной. –М.: Дрофа, 2008.– Кн. 2: Специальный курс. – 592 с. ISBN 5-7107-7578-9			
	<b>Студенттің оқытушымен өзіндік жұмысы-ауызша талқылау</b>	3		
14.	Молекулалық биомедицина	2+2		
	Әдебиеттер: Альбертс Б. Жасушаның молекулалық биологиясы. 6-шы басылым. 2015, 813-887 ББ			
	<b>Студенттің оқытушымен өзіндік жұмысы-ауызша талқылау</b>	4		
	Жоғары молекулалық қосылыстардың ерітінділері	1+2		
	Әдебиеттер: Органическая химия: Учеб. для вузов: В 2 кн./под ред. Н.А. Тюкавкиной. – М.: Дрофа, 2003. – Кн. 1: Основной курс. – 640 с. ISBN 5-7107-7589-4 Органическая химия: Учеб. для вузов: В 2 кн./под ред. Н.А. Тюкавкиной. –М.: Дрофа, 2008.– Кн. 2: Специальный курс. – 592 с. ISBN 5-7107-7578-9			
	<b>Студенттің оқытушымен өзіндік жұмысы-ауызша талқылау</b>	3		
15.	Медицинадағы нанотехнология	2+2		
	Әдебиеттер: <a href="https://www.spandidos-publications.com/10.3892/br.2021.1418">https://www.spandidos-publications.com/10.3892/br.2021.1418</a>			
	IWST - discussion of results of written works, etc	4		
	Биоорганикалық химия бойынша қорытынды сабақ	1+2		
	<b>Студенттің оқытушымен өзіндік жұмысы-ауызша талқылау</b>	3		
	<b>Коллоквиум 2</b>	3		
<b>Sum</b>				
9.	<b>Пән бойынша оқыту әдістері</b> - дәріс, шағын дәріс, Case-based Learning (CBL) - жеке, топтық, ағынды оқыту, конференциялар, виртуалды зертханалық жұмыстар, типтік/ситуациялық есептерді шешу.			
10.	<b>Қалыптастырушы бағалау әдістері:</b> (ұпайсыз бағалау) тест, интерактивті тест, өзін-өзі бағалау тесті, рефлексивті эссе, өзара бағалау / шолу / түсініктеме			
11.	<b>Жиынтық бағалау әдістері:</b> Ситуациялық міндеттермен, диаграммалармен, микрографтармен тестілеу (ашық немесе жабық сұрақтар) - ағымдағы / аралық / қорытынды бақылау: № 1-7 оқу нәтижелері Жазбаша / ауызша сауалнама-ағымдағы / аралық / қорытынды бақылау: № 1-7 оқу нәтижелері Мәселелерді топтық шешу (кейстер) - ағымдағы бақылау: № 1-10 оқу нәтижелері - Тікелей бақылау-ағымдағы бақылау / СӨЖ: № 1-10 оқу нәтижелері			
10.	<b>Қорытынды бағалау</b>			
#	<b>Білім беру қызметінің түрі</b>	<b>Күні</b>	<b>Бағасы</b>	<b>%</b>
1	Лекция	Сабақ кестесіне сәйкес	-	бағаланбайды



2	Практикалық сабақ (ағымдағы бақылау): - жазбаша тапсырмалар - ауызша сауалнама - MCQ тестілеу - ситуациялық міндеттерді шешу	Сабақ кестесіне сәйкес	Биология - 3 балл Химия -3 балл	6% АБ1-ның (100 %)
3	СӨЖ 1	Сабақ кестесіне сәйкес 5 аптада	8 балл	8% АБ1-ның (100 %)
4	Коллоквиум 1 -аудиторияда жазбаша	Сабақ кестесіне сәйкес 7 аптада	Биология – 26 балл Химия – 24 балл	50% АБ1-ның (100 %)
<b>АБ 1</b>				<b>100</b>
5	Практикалық сабақ (ағымдағы бақылау): - жазбаша тапсырмалар - ауызша сауалнама - MCQ тестілеу - ситуациялық міндеттерді шешу	Сабақ кестесіне сәйкес	Биология - 3 балл Химия -3 балл	6% АБ2-ның (100 %)
6	СӨЖ 2	Сабақ кестесіне сәйкес 12 аптада	6 балл	8% АБ2-ның (100 %)
7	Коллоквиум 2 -аудиторияда жазбаша	Сабақ кестесіне сәйкес 15 аптада	Биология – 24 балл Химия – 22 балл	46% АБ2-ның (100 %)
<b>АБ 2</b>				<b>100</b>
8	Емтихан	Сабақ кестесіне сәйкес	100 балл: 1 сұрақ - 30 балл 2 сұрақ - 30 балл 3 сұрақ - 40 балл	қорытынды бағадан 40 %
<b>10.</b>	<b>Бағалау критерийлері</b>			
<b>Оценка по буквенной системе</b>	<b>Цифровой эквивалент</b>	<b>Баллы (% содержание)</b>	<b>Бағалау сипаттамасы</b> (факультеттің сапа жөніндегі академиялық комитетінің шешім деңгейінде ғана өзгерістер енгізу)	
A	4,0	95-100	<b>Өте жақсы.</b> Тапсырманың ең жоғары стандарттарынан асып түседі.	
A-	3,67	90-94	<b>Өте жақсы.</b> Тапсырманың ең жоғары стандарттарына сәйкес келеді.	
B+	3,33	85-89	<b>Жақсы.</b> Тапсырманың жоғары стандарттарына сәйкес келеді.	
B	3,0	80-84	<b>Жақсы.</b> Тапсырма стандарттарының көпшілігіне сәйкес келеді.	
B-	2,67	75-79	<b>Жақсы.</b> Материалды ақылға қонымды иеленуді көрсетеді.	
C+	2,33	70-74	<b>Жақсы.</b> Тапсырманың негізгі стандарттарына сәйкес келеді.	
C	2,0	65-69	<b>Қанағаттанарлық.</b> Тапсырманың кейбір негізгі стандарттарына сәйкес келеді.	
C-	1,67	60-64	<b>Қанағаттанарлық.</b> Тапсырманың кейбір негізгі стандарттарына сәйкес келеді.	

D+	1,33	55-59	<b>Қанағаттанарлық.</b> Минималды жарамды
D	1,0	50-54	<b>Қанағаттанарлық.</b> Білім мен тапсырманы орындаудың ең төменгі деңгейі.
FX	0,5	25-49	<b>Қанағаттанарлықсыз.</b> Білім мен тапсырманы орындаудың ең төменгі деңгейі
F	0	0-24	<b>Қанағаттанарлықсыз.</b> Өте төмен өнімділік.
<b>11.</b>	<b>Білім беру ресурстары</b> (толық сілтемені пайдаланыңыз және мәтіндерге/материалдарға қай жерде қол жеткізуге болатынын көрсетіңіз)		
Әдебиеттер	<p>Негізгі:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Клетканың молекулалық биологиясы [Мәтін]: оқулық / Б. Альбертс, А. Джонсон, Дж. Льюис және т. б.; ҚР Білім және ғылым м-гі. - 6-бас. - Алматы: Дәуір, 2016. - ISBN 978-601-217-578-3</li> <li>2. Мамбетпаева, Б. С. Жасушаның молекулалық биологиясы [Мәтін]: оқу құралы / Б. С. Мамбетпаева ; ҚР Денсаулық сақтау м-гі, Астана мед. ун-ті. - Астана: Ақнұр баспасы, 2017. - 151 б. - 1000 (таралым) экз. - ISBN 978-601-7894-79-5</li> <li>3. Муминов, Т. А. Молекулярлық биология негіздері [Мәтін] : (лекциялар курсы) / Т. А. Муминов, Е. У. Қуандықов, М. Е. Құлманов ; [қазақ тіл. ауд.: 4. Н. М. Малдыбаева, Т. А. Муминов]; С. Ж. Асфендияров атын. ҚазҰМУ, Қазақ мед. Ассамблеясы, ҚР клиникалық және фундаменталдық мед. ғылым академиясы. - Алматы: Литерпринт, 2017. - 383, [1] б. - 1000 (таралым) экз. - ISBN 978-601-305-238-0</li> <li>4. Бажықова, К. Б. Алифатты қосылыстардың органикалық химиясы [Мәтін]: оқу құралы / Күлзада Бегалықызы Бажықова; [ред. К. Мұхадиева]; әл-Фараби атын. ҚазҰУ. - Алматы: Қазақ ун-ті, 2016. - 363, [1] б. - Библиогр.: 359 б. - 100 (таралым) экз. - ISBN 978-601-04-2037-3</li> <li>5. Бейсембаева, Луиза Кимашкеевна. Бейорганикалық химия [Мәтін]: оқу-әдістемелік құрал / Л. К. Бейсембаева, А. И. Ниязбаева, О. И. Паномаренко; әл-Фараби атын. ҚазҰУ. - Алматы: Қазақ ун-ті, 2016. - 205, [1] б. - Библиогр.: 197-198 б. - ISBN 978-601-04-2432-6</li> </ol> <p>Қосымша:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Органическая химия: Учеб. для вузов: В 2 кн./под ред. Н.А. Тюкавкиной. – М.: Дрофа, 2003. – Кн. 1: Основной курс. – 640 с. ISBN 5-7107-7589-4</li> <li>2. Органическая химия: Учеб. для вузов: В 2 кн./под ред. Н.А. Тюкавкиной. –М.: Дрофа, 2008.– Кн. 2: Специальный курс. – 592 с. ISBN 5-7107-7578-9</li> <li>3. В.П. Черных, Б.С. Зименковский, И.С. Гриценко. Органическая химия: учебник для студ. вузов / Под общ. ред. В.П. Черных.: изд-во НФаУ, 2007. - 776 с.</li> <li>4. Петров А.А. Органикалық химия: оқулық / А.А. Петров, Х.В. Бальян, А.Т. Трощенко. – Алматы : Мектеп, 1975. – 671 б.</li> <li>5. Шайхутдинов Е.М., Төреханов Т.М., Шәріпханов А.Ш. Органикалық химия: оқулық. – Алматы: Білім, 1999. – 408 б. ISBN 5-7404-0175-5 Тюкавкина Н.А., Бауков Ю.И. Биоорганическая химия: Учебник для вузов.</li> </ol>		

	– М.: Дрофа, 2008. – 544 с. ISBN 978-5-35804937-6
Электрондық ресурстар (соның ішінде, бірақ онымен шектелмейді: электрондық кітапхана каталогы, ғылыми әдебиеттер дерекқорлары, Анимация, Модельдеу дерекқорлары, кәсіби блогтар, веб-сайттар, басқа электрондық анықтамалық материалдар (мысалы, бейне, аудио, дайджесттер)	1. Lecturio.com <a href="https://www.lecturio.com">https://www.lecturio.com</a> 2. “Адам геномы” жобасы <a href="https://web.ornl.gov/sci/techresources/Human_Genome/project/info.shtml">https://web.ornl.gov/sci/techresources/Human_Genome/project/info.shtml</a> NCBI - Биотехнологиялық ақпараттың ұлттық базасы, АҚШ <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/</a> NDB - нуклеин қышқылдарының ақпараттық базасы <a href="http://ndbserver.rutgers.edu/">http://ndbserver.rutgers.edu/</a> OMIM - адам гендерінің, генетикалық фенотиптердің және генетикалық аурулардың базасы <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/omim?db=OMIM">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/omim?db=OMIM</a> Ensembl - омыртқалылардың геномдарының базасы <a href="http://asia.ensembl.org/index.html">http://asia.ensembl.org/index.html</a> EMBL-EBI - Еуропалық Биоинформатика Институты <a href="https://www.ebi.ac.uk/">https://www.ebi.ac.uk/</a>

<b>12.</b>	<b>Оқытушының студенттерден күтілетін нәтиже:</b>
	<p>Студент:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Барлық семинарлар мен дәрістерге қатысады</li> <li>2. Формативті бағалау арқылы топтағы іс-шараларға, топтық жұмыстарға белсенді қатысады;</li> <li>3. Тапсырмаларды уақытында орындау</li> <li>4. Оқытушыларға, университет қызметкерлеріне және студенттерге құрмет көрсетеді</li> <li>5. GSOM мүлкін мұқият өндейді (модельдер, үстелдер, орындықтар және т.б.)</li> <li>6. Оқу ғимараты және оқу кабинеттерінде тазалық пен тәртіпті сақтайды</li> <li>7. Гаджеттерді сыныпта мұғалімнің рұқсатымен ғана пайдаланады</li> <li>8. Пәннің барлық мәселелері бойынша ол осы пәннің оқытушысына, жалпы оқу мәселелері бойынша – куратор-эдвайзеріне жүгінеді.</li> </ol> <p>Оқытушымен хабарласу бекіткен мессенджер арқылы, оқытушының айтқан уақытта ғана жүзеге асырылады</p>
<b>13.</b>	<b>Тәртіп саясаты</b>
	<p>Пән саясаты Университеттің Академиялық саясатымен және Университеттің Академиялық адалдық саясатымен анықталады. Егер сілтемелер ашылмаса, онда сіз IS Univer жүйесінде тиісті құжаттарды таба аласыз.</p> <p>Студент міндетті:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сабаққа ақ халатты киюге</li> <li>- <a href="https://drive.google.com/file/d/1z9pQvRV3EzMVxNp8nAUBEbcw1p2yjopn/view">https://drive.google.com/file/d/1z9pQvRV3EzMVxNp8nAUBEbcw1p2yjopn/view</a>.</li> </ul>
<b>14.</b>	<b>Инклюзивті оқытудың принциптері</b>
	<p><b>1. Сабаққа үнемі дайындалу:</b>  Мысалы, тиісті сілтемелері бар мәлімдемелердің сақтық көшірмесін жасайды, қысқаша қорытындылар жасайды  Оқытудың тиімді дағдыларын көрсетеді, басқаларды оқытуға көмектеседі</p> <p><b>2. Оқуыңыз үшін жауапкершілікті алыңыз:</b>  Мысалы, өзінің оқу жоспарын басқарады, белсенді түрде жақсартуға тырысады, ақпараттық ресурстарды сыни тұрғыдан бағалайды</p> <p><b>3. Топтық оқытуға белсенді қатысу:</b>  Мысалы, талқылауға белсенді қатысады, тапсырмаларды ықыласпен қабылдайды</p> <p><b>4. Топтық тиімді дағдыларды көрсету</b>  Мысалы, бастаманы өз қолына алады, басқаларға құрмет пен дұрыстық көрсетеді, түсінбеушілік пен жанжалдарды шешуге көмектеседі.</p> <p><b>5. Құрбыларымен шебер қарым-қатынас жасау:</b>  Мысалы, белсенді тыңдау, бейвербалды және эмоционалды белгілерді қабылдау  Құрметпен қарау</p> <p><b>6. Жоғары дамыған кәсіби дағдылар:</b>  Тапсырмаларды орындауға ынталы, көбірек білім алу мүмкіндіктерін іздейді, сенімді және білікті Пациенттер мен медицина қызметкерлеріне қатысты этика мен деонтологияны сақтау  Бағыныштылықты сақтау.</p> <p><b>7. Жоғары интроспекция:</b>  Мысалы, басқаларды қорғамай немесе сөгіспей, өз білімінің немесе қабілеттерінің шектеулерін</p>

	<p>мойындайды.</p> <p><b>8. Сыни ойлауы жоғары дамыған:</b> Мысалы, гипотеза құру, білімді мысалдарға қолдану, ақпаратты сыни тұрғыдан бағалау, дауыстап қорытынды жасау, ойлау процесін түсіндіру сияқты негізгі тапсырмаларды орындау шеберлігін лайықты түрде көрсетеді.</p> <p><b>9. Оқу тәртібінің ережелерін түсіністікпен толығымен сақтайды, тиімділікті арттыру мақсатында жетілдіруді ұсынады.</b> Қарым-қатынас этикасын сақтайды – ауызша да, жазбаша да (чаттарда және үндеулерде)</p> <p><b>10. Ережелерді толық түсіне отырып, оларды толық орындайды, топтың басқа мүшелерін ережелерді сақтауға шақырады.</b> Медициналық этика және PRIMUM NON NOCER принциптерін қатаң сақтайды</p>	
<b>15.</b>	<b>Қашықтықтан/онлайн оқыту</b>	
	<p><a href="#">приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 137</a><a href="#">Правил организации обучения с применением ДОТ в Университете; «Положению о проверке текстовых документов обучающихся на наличие заимствований».</a></p>	
<b>16.</b>	<b>Бекітті</b>	
Кафедра меңгерушісі		Сарсенова Л.К.
МжДҚ Академиялық комитеті	Хаттама № ____	«__» _____ 2024
МжДҚ Академиялық комитеттің төрайымы		Курманова Г.М.

**Жауап беру сапасының шкаласы**

Баға	Критерийлер	Шкала, балл
Өте жақсы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. барлық негізгі аспектілер енгізілген және логикалық түрде ұсынылған;</li> <li>2. жоғары дәлдік (өзектілік, артық емес) және мәселеге тұрақты назар аудару;</li> <li>3. теориялық сұрақтардың үздік интеграциясы;</li> <li>4. тиісті мысалдар беру;</li> <li>5. осы проблеманы терең талдау және теориялық негіздеу (егер қолданылса), барлық негізгі аспектілер анықталған және түсіндірілген;</li> <li>6. кәсіби терминологияны еркін меңгеру</li> </ol>	90 - 100
Жақсы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. барлық негізгі аспектілер енгізілген және логикалық түрде ұсынылған;</li> <li>2. қанағаттанарлық дәлдікпен, актуалдықпен және / немесе кейбір артық мәселе бойынша тұрақты шоғырлану;</li> <li>3. теориялық сұрақтардың қанағаттанарлық интеграциясы;</li> <li>4. мысалдардың болмауы;</li> <li>5. осы проблеманы қанағаттанарлық талдау және теориялық негіздеу (егер қолданылса), негізгі аспектілердің көпшілігі анықталған және түсіндірілген;</li> <li>6. кәсіби терминологияны дұрыс пайдалану</li> </ol>	70 - 89
Қанағаттанарлық	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. негізгі аспектілердің көпшілігі енгізілген;</li> <li>2. сұрақта қанағаттандырылған назар аудару-кейбір қателер және / немесе елеулі артықшылық;</li> <li>3. Елеулі интеграциясыз ұсынылған теориялық мәселелер;</li> <li>4. Сәтсіз мысалдар беру немесе мысалсыз;</li> <li>5. осы проблеманың кейбір талдауы және теориялық негіздемесі (егер қолданылса), негізгі аспектілердің көпшілігі анықталған және түсіндірілген;</li> <li>6. кәсіби терминологияны дұрыс пайдалану</li> </ol>	50 - 69
Қанағаттанарлықсыз (FX)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ең маңызды аспектілер қалып қойған;</li> <li>2. мәселеге назар аударудың жеткіліксіздігі- маңызды емес және айтарлықтай артық;</li> <li>3. интеграциялаусыз және түсінусіз ұсынылған кейбір теориялық мәселелер;</li> <li>4. болмауы немесе өзекті емес мысалдар;</li> <li>5. осы проблеманың кейбір талдауы және теориялық негіздемесі (егер қолданылса), негізгі аспектілердің көпшілігі қалып қойған;</li> <li>6. кәсіби терминологияны пайдаланудағы мәселелер</li> </ol>	25 - 49
Қанағаттанарлықсыз (F)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Толық айтпау немесе барлық негізгі аспектілер шатастыру;</li> <li>2. мәселеде шоғырлану жоқ, сұраққа қатысты емес ақпарат көп;</li> <li>3. теориялық мәселелердегі елеулі олқылықтар немесе оларды үстірт қарау;</li> <li>4. мысалдардың болмауы немесе өзекті емес мысалдар;</li> <li>5. берілген проблеманы талдау жоқ және теориялық негіздеу жоқ (егер қолданылса), негізгі аспектілердің көпшілігі қалып қойған;</li> <li>6. кәсіби терминологияны пайдаланудағы қателіктер</li> </ol>	0-24

**Команда тиімділігін өзін-өзі бағалауға арналған тексеру парағы.**

Сіз	Менің жеке өзім	Топ толығымен	Пікірлер
Әр кезеңдегі тапсырмаларыңыз бен міндеттеріңізді тиімді түрде түсіндіріп бересіз бе?			
Жұмыстың барысын бағалайсыз ба?			
Біз топ шешкендердің бәрін нақтылап, құжаттаймыз ба?			
Кімді не және қалай істейтінін анықтаймыз ба?			
Әр тапсырманы қай күні орындау керектігін анықтаймыз ба?			
Жиналысты басқару ережелерін орнату керек пе?			
Келісілген ережелерді сақтау керек пе?			
Бір-бірін тыңдау?			
Кейбір топ мүшелеріне үстемдік етуге рұқсат бересіз бе?			
Кейбір топ мүшелеріне бас тартуға / шығаруға рұқсат беру керек пе?			
Ұжымның жетістігі үшін жеке тілектерімізді құрбан етеміз бе?			
Топтың басқа мүшелерінің сезімдерін білесіз бе?			
Команда үлгеріміне тең үлестер қосқыңыз келе ме?			
Файлдарды жазу және атаудың келісілген ережелерін ұстанасыз ба?			

## Ұпайлар және баға

Топтық тапсырмалар бүкіл топ жұмысының нәтижелері бойынша барлық топқа бағалар берілетіндігін білдіреді. Барлық адамдар топтың барлық мүшелерінің тиімді үлесін қамтамасыз етуге және тапсырманың жоғары сапалы болуына мүдделі болуы керек. Кейде топтық процеске әрқайсысының салыстырмалы үлесін бағалау үшін «тең-теңімен» немесе «құрдастарымен» шолу және топтық бағалау формасы қолданылады. Мұны бағалау тапсырмаларын орташа бағалау үшін немесе топтағы жұмыс туралы кері байланыс әдісі ретінде пайдалануға болады. Төменде командалық жаттығуларға студенттерді бағалау критерийлері мысалдары келтірілген.

№	Практикалық сабақтарда студенттің бағалау критерийлері
1	<p><i>Сабаққа дайындық:</i></p> <p>Ол іс бойынша және проблемалық мәселелерге бағытталған ақпаратты зерттейді, әртүрлі дереккөздерді пайдаланады және тиісті сілтемелері бар мәлімдемелерді нығайтады.</p>
2	<p><i>Топтық дағдылар мен кәсіби көзқарас:</i></p> <p>Сабаққа жақсы қатысуын, сенімділікті, жауапкершілікті көрсетеді</p> <p>Бастаманы өз мойнына алады, талқылауға белсенді қатысады, топтастарға көмектеседі, тапсырмаларды мұқият алады</p>
3	<p><i>Коммуникативтік дағдылар:</i></p> <p>Белсенді түрде тындайды, жағдайға сәйкес эмоцияны көрсетеді, вербалды емес және эмоционалды сигналдарға сезімтал, басқаларға қатысты құрмет пен дұрыс болуды көрсетеді, түсініспеушіліктер мен қақтығыстарды шешуге көмектеседі</p>
4	<p><i>Кері байланыс дағдылары:</i></p> <p>Кері байланысты ұсыну дағдысы:</p> <p>Өзін-өзі талдаудың жоғары деңгейін көрсетеді, өзін және әріптестерін сыни бағалайды, мейірімді мәнерде сындарлы және объективті кері байланыс ұсынады, оппозициясыз кері байланыс қабылдайды</p>
5	<p><i>Сыни ойлау және тиімді оқыту дағдылары:</i></p> <p>Гипотезаны генерациялауға және проблемалық мәселелерді қалыптастыруға тиімді қатысады, өмірден орынды мысалдар келтіреді, қарастырылып отырған мәселеге/кейске білімді шебер қолданады, ақпаратты сын тұрғысынан бағалайды, қорытынды жасайды, бекітулерді түсіндіреді және негіздейді, схемалар мен суреттерді салады, зерттелетін материалға тұрақты қызығушылықты көрсетеді</p>
6	<p><i>Сабақ тақырыбы бойынша теориялық білім мен дағдылар:</i></p> <p>Барлық негізгі аспектілер логикалық түрде берілген; қойылған сұрақтарға жауаптардың нақтылығы, артық емес релеванттылығы; теориялық сұрақтардың интеграциясы; релевантты мысалдарды пайдалану; кәсіби терминологияны дұрыс пайдалану</p>

**Пән бойынша СӨЖ-ді орындау кестесі**  
**“Қорғаныс және денсаулық сақтау тетіктері”**

<b>№</b>	<b>СӨЖ тапсырмалары</b>	<b>СӨЖ орындау формасы</b>	<b>Өткізу уақыты (апта)</b>	<b>Баллдар</b>
1	Микробиология және паразитология тұжырымдамасын қамтитын кейс-стади.	Жоба-презентация	14 <sup>ші</sup> апта	10

Студенттердің өзіндік жұмысы (СӨЖ) - студенттердің өздері сабақтан тыс уақытта, пәннің бағдарламасына сәйкес жүзеге асыратын білім беру, оқу-әдістемелік және зерттеу қызметі. СӨЖ тек оқу материалын игеруге ғана емес, сонымен бірге жалпы білім беру, шығармашылық және ғылыми-зерттеу қызметіндегі тәжірибенің қалыптасуына ықпал етеді. СӨЖ-ді іске асыру үшін оқу әдебиеттері де, курста ұсынылған, сонымен қатар студенттердің өздері тапқан дереккөздер де қолданылады. СӨЖ кесте бойынша қатаң түрде орындалады. Күтпеген жағдайлар болған жағдайда (құжаттық дәлелдемелер бойынша), СӨЖ жоспардан тыс қабылдануы мүмкін.