ONTÚSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ
SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Қазақстан Республикасының Денсалық сақтау министрлігі
«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ жанындағы
медицина колледжі

СИЛЛАБУС

Пән атауы: «Патологиялық анатомия және патологиялық физиология»

Мамандығы: 09130100- «Мейіргер ісі»

Біліктілігі: 4S09130103 -«Жалпы практикадағы мейіргер»

Курс: 1 курс

Семестр: I- II семестр

Бақылау түрі: емтихан

Барлық сағаттардың/кредиттердің жалпы жүктемесі KZ - 168 сағат/7кредит

Студенттің өзіндік жұмысы: 48

Студенттің педагогпен өзіндік жұмысы: 18

Аудиториялық – 60

Симуляциялық – 42

Шымкент, 2025 ж.

«Патологиялық анатомия және патологиялық физиология» пәні бойынша силлабус
ҚР ДСМ 2024 жылғы 29 қарашадағы №101 бұйрығымен бекітілген Мемлекеттік жалпыға бірдей міндетті стандарттар мен үлгілік кәсіптік оқу бағдарламасы негізін ескере отырып әзірленді.
«Морфологиялық пәндер» кафедрасының оқытушысы: Анарбаева Н.М.

Мамандығы: 09130100-«Мейіргер ісі», 4S09130103 - «Жалпы практикадағы мейіргер» мамандығы бойынша оқу жұмыс жоспарының негізінде әзірленген.

«Морфологиялық пәндер» кафедрасының мәжілісінде қаралды және ұсынылды
хаттама № 1 «27» 08 2025 ж.
Кафедра меңгерушісі __________ Ералхан А.Қ.

Пәндік циклдік комиссия мәжілісінде қаралды
хаттама № 1 «27» 08 2025 ж.
Төрайымы: __________ Айбекова Г.Н.

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ жанындағы медицина колледжінің Әдістемелік Кеңесінде қаралды және бекітілді
хаттама № 1 «27» 08 2025 ж.
Төреайымы __________ Мамбеталиева Г.О.

Оқытушылар туралы мәліметтер:

№	Аты-жөні	Дәрежесі және лауазымы	Электрондық мекен-жайы	Оқитын курсы
1	Ералхан Ақмарал Қайратқызы	Кафедра меңгерушісі	akmaral_eralxan@mail.ru	Патологиялық анатомия және патологиялық физиология пәндерінен қазақ және орыс тілінде теориялық және симуляциялық сабақтар жүргізеді.
2	Садуллаев Бабур Хасанович	Оқытушы	babursadullaev90@gmail.com	Патологиялық анатомия және патологиялық физиология пәндерінен қазақ және орыс тілінде теориялық және симуляциялық сабақтар жүргізеді.
3	Анарбаева Наргиза Мирзабековна	Оқытушы	anarbaevanargiza@mail.ru	Патологиялық анатомия және патологиялық физиология пәндерінен қазақ және орыс тілінде теориялық және симуляциялық сабақтар жүргізеді.
4	Туребаева Гульназ Асылханқызы	Оқытушы	turebaeva-2018@mail.ru	Патологиялық анатомия және патологиялық физиология пәндерінен қазақ және орыс тілінде теориялық және симуляциялық сабақтар жүргізеді.
5	Утебаева Жансая Айтукызы	Оқытушы	jansayautebaeva4@gmail.ru	Патологиялық анатомия және патологиялық физиология пәндерінен қазақ және орыс тілінде теориялық және симуляциялық сабақтар жүргізеді.

Байланыс ақпараты:

«Морфологиялық пәндер» кафедрасының мекен жайы: Шымкент қаласы, Аль-Фараби алаңы 3, оқу ғимараты №2, 5 қабат; аудитория №513.
Кафедра e-mail-ы: morfologiyalykpander@mail.ru
Электрондық мекен-жайы: https://skma.edu.kz

3.1. Кіріспе

Патологиялық анатомия және патологиялық физиология – медициналық білім берудің іргелі пәндері. Олар адам ауруларын әр қырынан зерттейді.

Патологиялық анатомия әртүрлі аурулар кезінде ағзаларда, тіндерде және жасушаларда пайда болатын морфологиялық өзгерістерді зерттейді. Ол аурудың организм құрылымын қалай өзгертетінін, қандай зақымданулар болатынын және олардың қандай салдарға әкелетінін көрсетеді.

Патологиялық физиология аурулар кезіндегі ағзаның қызметтік өзгерістерін, яғни өмірлік үдерістердің (тыныс алу, қан айналымы, зат алмасу, жүйке реттелуі және т.б.) бұзылуын зерттейді.

Бұл екі пән бір-бірімен тығыз байланысты:

- патологиялық анатомия «құрылымда не өзгерді» деген сұраққа жауап береді;
- патологиялық физиология «бұл организм жұмысына қалай әсер етеді» деген сұраққа жауап береді.

Бұл ғылымдарды оқу болашақ дәрігерлер үшін өте маңызды, себебі олар аурулардың себептерін, даму механизмдерін, көріністерін және салдарын түсінуге мүмкіндік береді. Бұл – диагностика, емдеу және алдын алудың негізі болып табылады.

3.2. Пәннің саясаты:

№	Студенттерге қойылатын талап	Орындамаған жағдайда айыптау шаралары
1.	Себепсіз сабақ қалдыру рұқсат етілмейді.	Тәжірибелік сабақты себепсіз қалдырған жағдайда бж (0) қойылады.
2	Себеп бойынша қалдырылған сабақтарды өз уақытысында өтеу.	Себепті қалдырылған сабақтар тек деканат рұқсатымен (өтеу қағазы) өтеледі.
3	Дәріс және тәжірибелік сабақтарға уақытылы келу.	Студент 5 минуттан артық кешіксе сабаққа жіберілмейді. Оқу журналына және дәріс журналына бж (0) қойылады.
4	Студенттің сыртқы келбеті талапқа сай болуы (ақ халат, ақ қалпақ,).	Студенттің сыртқы көрінісі талапқа сай болмаған жағдайда сабаққа немесе дәріске жіберілмейді және тәжірибелік журналда немесе дәріс журналында бж (0) қойылады.
5	СӨЖ тапсырмаларын өз уақытында тапсыру.	СӨЖ өз уақытында тапсырылмаса жұмыс қабылданбайды және 0 балл қойылады.
6	Студент оқытушыларға, курстастарына сыйластық пен карауы қажет.	Студент құрметсіздік танытқан жағдайда, бұндай мінез-құлқы кафедра жиналысында талқыланады, деканатқа және ата-анасына жеткізіледі.
7	Кафедраның мүліктеріне студенттердің қамқорлық жасауы.	Мүліктерді бұзған жағдайда, студент өз күшімен қалпына келтіреді.

3.3. Пәннің мақсаты

Студенттерде негізгі дерттік үдерістердің этиологиясын, патогенезін, морфогенезін, микропрепараттар мен макропрепараттарды суреттеу және зерттеу дағдыларын қалыптастыру.

3.4. Оқыту міндеттері:

- студенттерде біртектес дерттік үдерістердің этиологиясы, патогенезі және морфогенезі, сонымен қатар оларға тән құрылымдық-қызметтік өзгерістері туралы білімді қалыптастыру;

● студенттерде микро- және макропрепараттарды суреттеу дағдыларын қалыптастыру;
● студенттерде негізгі дерттік үдерістердің алдын алу мен түзету ұстанымдары туралы білімді қалыптастыру.

3.5. Оқытудың соңғы нәтижелері

1) Білімі мен түсінігі:

● жалпы патологияның пәні мен міндеттерінің білімдерін көрсетеді және жалпы нозологияның негізгі түсініктерін меңгереді;
● ауру пайда болуы, дамуы және аяқталуындағы себеп, себепкер жағдай және организм реактивтілігінің маңызын анықтайды, ағзалар мен жүйелердің біртектес дерттік үдерістерінің этиологиясын, патогенез бен морфогенезін, олардың негізгі көріністерін және организм үшін маңызын түсіндіреді;
● біртектес дерттік үдерістердің алдын алу мен түзетуд жалпы ұстанымдарды түсінеді.

2) Білімі мен түсінігін қолдана білу:

● дерттік үдерістердің пато- және морфогенезінің сызбаларын құрастырады, ағза мен тіндердің деңгейлеріндегі дерттік үдерістерді анықтайды;
● ағза мен тіндердің деңгейлеріндегі дерттік үдерістерді нақтылайтын диагностикасын жүргізеді;
● патологияны негізгі түсініктерін медициналық әдебиеттермен жұмыс істеуде қолданады.

3) Пайымдауларды жасау:

● тәжірибелік сабақтарда, студенттік үйірме отырыстарында және ғылыми конференцияларда жеке пікірлерді ұсынады, ғылыми баяндамаларды және препараттарды электронды сипаттау түрінде рәсімдейді.

4) Коммуникативтік дағдылар:

● студенттер мен оқытушыларға тәжірибелік жұмысты жүргізу немесе теориялық материалды түсіндіру кезінде өз білімдері мен біліктерін көрсетіп, береді.

5) Оқыту немесе оқуға қабілеттілігінің дағдылары:

● микроскоппен жұмыс жасау дағдыларды меңгереді, микро- және макропрепараттарды суреттейді;

3.6. Реквизитке дейінгі

Анатомия және физиология.

3.7. Реквизиттен кейінгі

Ішкі аурулар негіздері.

3.8.Пәннің қысқаша мазмұны

Патологиялық анатомия – аурудың құрылымдық (морфологиялық) өзгерістерін зерттейді.
Патологиялық физиология – аурудың қызметтік (функциялық) бұзылыстарын зерттейді.

3.9. Тақырыптық жоспар: тақырыптар, қысқаша мазмұны, оқыту түрлері /әдістері/ технологиялары және сағат саны (дәріс ұзақтығы, тәжірибелік, өзіндік жұмыс):

3.9.1. Студенттің өзіндік жұмысының тақырыптық жоспары.

№ р/с	Тақырып/тақырыпшалар	Тапсырма/ жүргізу түрі	Бақылау түрі	Бақылау кестесі	Сағат саны
1	А) Патологиялық анатомия: пәні, міндеттері, әдістері. Б) Патологиялық физиологияға кіріспе.	Презентация, тесттік тапсырмалар құрастыру, тақырып бойынша глоссарий жасау	Эл.почта		
2	А) Өлім ұғымы және өлімнен кейінгі өзгерістер.	Презентация, тесттік тапсырмалар	Эл.почта		

	Б) Жалпы нозология.	құрастыру, тақырып бойынша глоссарий жасау			
3	А) Некроз. Б) Аурулардың этиологиясы. Ішкі және сыртқы факторлар.	Презентация, тесттік тапсырмалар құрастыру, тақырып бойынша глоссарий жасау	Эл.почта		
4	А) Апоптоз және некробиоз. Б) Жасушалық патология механизмдері.	Презентация, тесттік тапсырмалар құрастыру, тақырып бойынша глоссарий жасау	Эл.почта		
5	А) Атрофия. Б) Организмнің реактивтілігі мен резистенттілігі.	Презентация, тесттік тапсырмалар құрастыру, тақырып бойынша глоссарий жасау	Эл.почта		
6	А) Гипертрофия және гиперплазия. Б) Зат алмасудың жалпы патологиясы.	Презентация, тесттік тапсырмалар құрастыру, тақырып бойынша глоссарий жасау	Эл.почта		
7	А) Дистрофия. Б) Су-тұз алмасуының бұзылыстары.	Презентация, тесттік тапсырмалар құрастыру, тақырып бойынша глоссарий жасау	Эл.почта		
8	А) Қабыну: жалпы түсінік. Б) Организмнің зақымдануға жалпы реакциясы. Қабыну.	Презентация, тесттік тапсырмалар құрастыру, тақырып бойынша глоссарий жасау	Эл.почта		
9	А) Қабынудың түрлері. Б) Қабыну. Анықтамасы, сатылары.	Презентация, тесттік тапсырмалар құрастыру, тақырып бойынша глоссарий жасау	Эл.почта		
10	А) Жедел және созылмалы қабыну. Б) Қызба. Анықтамасы және даму сатылары. Пирогендердің рөлі.	Презентация, тесттік тапсырмалар құрастыру, тақырып бойынша глоссарий жасау	Эл.почта		
11	А) Ісіктер (неоплазия). Б) Ісік өсуі. Қатерсіз және қатерлі	Презентация, тесттік тапсырмалар құрастыру, тақырып	Эл.почта		

	ісіктер.	бойынша глоссарий жасау			
12	А) Қатерсіз ісіктер. Б) Стресс және бейімделу реакциялары. Г. Селье концепциясы.	Презентация, тесттік тапсырмалар құрастыру, тақырып бойынша глоссарий жасау	Эл.почта		
II семестр					
1	А) Қатерлі ісіктер. Б) Шок. Түрлері (гиповолемиялық, травмалық, септикалық және т.б.).	Презентация, тесттік тапсырмалар құрастыру, тақырып бойынша глоссарий жасау	Эл.почта		
2	А) Метастаздану жолдары. Б) Микроциркуляция патологиясы. Капиллярлардың спазмы және параличі.	Презентация, тесттік тапсырмалар құрастыру, тақырып бойынша глоссарий жасау	Эл.почта		
3	А) Жалпы патологиялық процестер. Б) Гипоксия.	Презентация, тесттік тапсырмалар құрастыру, тақырып бойынша глоссарий жасау	Эл.почта		
4	А) Регенерация және репарация. Б) Қышқыл-сілті тепе-теңдігі.	Презентация, тесттік тапсырмалар құрастыру, тақырып бойынша глоссарий жасау	Эл.почта		
5	А) Жараның жазылуы. Б) Иммунопатологиялық процестер. Аллергия: түрлері мен механизмдері.	Презентация, тесттік тапсырмалар құрастыру, тақырып бойынша глоссарий жасау	Эл.почта		
6	А) Қан айналымының бұзылыстары. Б) Қан түзілу және қан патологиясы. Анемиялар: түрлері мен механизмдері. Лейкоздар.	Презентация, тесттік тапсырмалар құрастыру, тақырып бойынша глоссарий жасау	Эл.почта		
7	А) Қан кету және қан құйылу. Б) Қанайналым патологиясы. Артериялық және веноздық гиперемия. Ишемия және инфаркт. Тромбоз,	Презентация, тесттік тапсырмалар құрастыру, тақырып бойынша глоссарий жасау	Эл.почта		

	эмболия.				
8	А) Инфаркт. Б) Сәулелік патология. Иондаушы радиацияның әсері.	Презентация, тесттік тапсырмалар құрастыру, тақырып бойынша глоссарий жасау	Эл.почта		
9	А) Өкпе патологиясы. Б) Тыныс алу жүйесінің патофизиологиясы.	Презентация, тесттік тапсырмалар құрастыру, тақырып бойынша глоссарий жасау	Эл.почта		
10	А) Жүрек патологиясы. Б) Жүйке жүйесі патофизиологиясы.	Презентация, тесттік тапсырмалар құрастыру, тақырып бойынша глоссарий жасау	Эл.почта		
11	А) Бауыр патологиясы. Б) Ас қорыту жүйесінің патофизиологиясы.	Презентация, тесттік тапсырмалар құрастыру, тақырып бойынша глоссарий жасау	Эл.почта		
12	А) Бүйрек патологиясы. Б) Коллапс және естен тану. Анықтамасы және себептері.	Презентация, тесттік тапсырмалар құрастыру, тақырып бойынша глоссарий жасау	Эл.почта		

3.9.2. Студенттің педагогпен өзіндік жұмысының тақырыптық жоспары.

№	Тақырып атауы	Мазмұны	Сағат саны
1	А) Патологиялық анатомия пәні мен әдістері. Б) Патологиялық физиология пәні және әдістері.	А) Анықтамасы, негізгі міндеттері; морфологиялық зерттеу әдістері (аутопсия, биопсия, цитология, гистология). Б) Пәннің анықтамасы, міндеттері; зерттеу әдістері (эксперимент, модельдеу, клиникалық бақылау).	
2	А) Өлім және өлімнен кейінгі өзгерістер. Б) Аурулардың этиологиясы және патогенезі.	А) Клиникалық және биологиялық өлім; мәйіттік дақтар, аутолиз, шіру, суықтану белгілері. Б) Этиология ұғымы; ішкі және сыртқы факторлар; патогенез механизмдері, себепші және ықпал етуші факторлардың рөлі.	
3	А) Некроз және апоптоз. Б) Организмнің реактивтілігі мен резистенттілігі.	А) Анықтамасы, түрлері (коагуляциялық, колликвациялық, гангрена); апоптоздың ерекшеліктері; клиникалық маңызы. Б) Реактивтілік ұғымы; түрлері (бейспецификалық, спецификалық); резистенттілікке әсер ететін факторлар.	

4	А) Атрофия, гипертрофия, гиперплазия. Б) Су-тұз және қышқыл-сілті тепе-теңдігінің бұзылыстары.	А) Негізгі ұғымдар; физиологиялық және патологиялық түрлері; мысалдар. Б) Гипо- және гипергидратация; ацидоз және алкалоз, олардың түрлері, себептері мен салдарлары.	
5	А) Дистрофиялар. Б) Зат алмасудың бұзылыстары.	А) Ақуыздық, майлық, көмірсу және минералдық дистрофиялар; жасуша және тін деңгейіндегі көріністер. Б) Ақуыз, май, көмірсу және минералды алмасу; олардың бұзылыстарының негізгі патогенетикалық механизмдері.	
6	А) Қабыну: морфологиясы және кезеңдері. Б) Қабыну.	А) Альтерация, экссудация, пролиферация; жіктелуі; қабынудың жедел және созылмалы түрлері. Б) Анықтамасы; қабынудың сатылары (альтерация, экссудация, пролиферация); жедел және созылмалы қабыну.	
II семестр			
1	А) Жалпы патологиядағы қанайналым бұзылыстары. Б) Қызба.	А) Артериялық және веналық гиперемия, ишемия, стаз; тромбоз, эмболия. Б) Ұғымы және даму сатылары (көтерілу, тұрақты кезең, төмендеу); пирогендердің рөлі; қызбаның биологиялық маңызы.	
2	А) Ісіктер (неоплазия). Б) Ісік өсуі.	А) Ісіктің жалпы анықтамасы, қатерсіз және қатерлі ісіктердің айырмашылығы; морфологиялық қасиеттері. Б) Ісіктердің жалпы сипаттамасы; қатерсіз және қатерлі ісіктердің айырмашылығы; метастаздану жолдары.	
3	А) Инфаркт және оның морфологиясы. Б) Қанайналым патофизиологиясы.	А) Анықтамасы, себептері; түрлері (ақ, қызыл, аралас); асқынулары. Б) Артериялық және веноздық гиперемия; ишемия; инфаркт; тромбоз және эмболия; микроциркуляцияның бұзылыстары.	

3.9.3. Аудиториялық сабақтың тақырыптық жоспары. (а) патологиялық анатомия, (б) патологиялық физиология.

№	Тақырыптар атауы	Мазмұны	Сағат саны
1	А) Патологиялық анатомия: пәні, міндеттері, әдістері. Б) Патологиялық физиология: пәні, міндеттері, әдістері.	А) Анықтамасы; негізгі мақсаттары; зерттеу әдістері (аутопсия, биопсия, цитология, гистология). Б)Анықтамасы; мақсаттары мен міндеттері; зерттеу әдістері (эксперимент, ауруды модельдеу, клиникалық бақылаулар).	

2	А) Өлім және өлімнен кейінгі өзгерістер. Б) Жалпы нозология. Этиология және патогенез.	А) Клиникалық және биологиялық өлім; мәйіттік дақтар, аутолиз, шіру, суықтану белгілері. Б)Ауру, денсаулық және ауру алдындағы жағдай ұғымдары; аурулардың ағымы мен аяқталуы. Аурулардың себептері (ішкі және сыртқы факторлар); патологиялық процестердің негізгі механизмдері.	
3	А) Жасуша өлімі: некроз және апоптоз. Б) Жасуша өлімі: апоптоз және некроз.	А) Некроз түрлері (коагуляциялық, колликвациялық, гангрена); апоптоз ерекшеліктері; клиникалық маңызы. Б) Жасушалық өлім механизмдері; апоптоз бен некроздың айырмашылығы; патологиядағы рөлі.	
4	А) Атрофия, гипертрофия, гиперплазия. Дистрофиялар. Б) Жасуша патологиясының жалпы түрлері.	А) Негізгі ұғымдар; физиологиялық және патологиялық түрлері; мысалдар. Ақуыздық, майлық, көмірсу және минералдық дистрофиялар; жасуша және тін деңгейіндегі көріністер. Б) Атрофия, гипертрофия, гиперплазия, метаплазия, дисплазия; мысалдар және клиникалық мәні.	
5	А) Қабыну: морфологиясы және сатылары. Б) Организмнің реактивтілігі мен резистенттілігі.	А) Альтерация, экссудация, пролиферация; жіктелуі; қабынудың жедел және созылмалы түрлері. Б) Анықтамасы; реактивтіліктің түрлері (түрлік, жеке, патологиялық); резистенттіліктің маңызы.	
6	А) Өкпе патологиясы. Б) Тыныс алу жүйесінің патофизиологиясы.	А) Өкпедегі негізгі патологиялық процестер. Қан айналымының бұзылыстары: веноздық іркіліс, өкпе инфаркті, қан құйылулар. Дистрофиялық өзгерістер: ателектаз, эмфизема. Қабыну процестері. Спецификалық қабынулар: өкпенің туберкулезі. Б) Тыныс алу мен газ алмасудың бұзылыстары. Өкпенің вентиляциясының бұзылыстары. Альвеола-капиллярлық мембрана арқылы газдардың диффузиясының бұзылыстары. Перфузияның бұзылыстары (вентиляция мен қан ағымының сәйкессіздігі).	
7	А) Ісіктер (неоплазия). Б) Гипоксия.	А) Ісіктің жалпы анықтамасы; қатерсіз және қатерлі ісіктердің айырмашылығы; морфологиялық қасиеттері. Б) Гипоксия түрлері (гипоксикалық, анемиялық, циркуляторлық, тіндік); даму механизмдері мен салдары.	

8	А) Қатерсіз ісіктер. Б) Қызба.	А) Анықтамасы; өсу ерекшеліктері; негізгі мысалдар (аденома, липома, папиллома). Б) Анықтамасы; даму сатылары (қызудың көтерілуі, тұрақтануы, түсуі); пирогендердің рөлі; қорғаныштық және зиянды әсерлері.	
9	А) Қатерлі ісіктер. Б) Қабыну (патофизиологиясы).	А) Морфологиялық сипаттамалары; өсу типтері; инвазия және метастаз. Б) Анықтамасы; негізгі механизмдері; қабынудың жалпы (жүйелік) көріністері.	
10	А) Метастаздану жолдары. Б) Аллергия және иммунопатологиялық процестер.	А) Лимфогендік, гематогендік, имплантациялық метастаздар; олардың клиникалық маңызы. Б) Аллергиялық реакциялардың түрлері (I–IV типтері); патогенезі; ауру мысалдары.	
	Аралық бақылау №1		
11	А) Регенерация және репарация. Б) Стресс және бейімделу реакциялары.	А) Регенерация ұғымы; толық және толық емес регенерация; тыртықтану, қайта қалпына келу. Б) Г. Сельенің концепциясы; жалпы бейімделу синдромының сатылары; стресс гормондарының рөлі.	
12	А) Жүрек патологиясы. Б) Жүйке жүйесі патофизиологиясы.	А) Жүректің негізгі патологиялық процестері. Миокардтағы қан айналымының бұзылыстары. Кардиомиопатиялар (дилатациялық, гипертрофиялық, рестриктивтік). Б) Жүйке жүйесінің негізгі қызметтік бұзылыстары. Нервтік импульстардың қозғыштығы мен өткізгіштігінің бұзылыстары. ОЖЖ-нің реттелуінің бұзылыстары. Ми қанайналымының бұзылыстары. Жұлынның бұзылыстары (өткізгіштік қызметтері, рефлекстер). Ауырсыну патофизиологиясы: түрлері, механизмдері.	
13	А) Жалпы қанайналым бұзылыстары. Б) Су-тұз алмасуының бұзылыстары.	А) Артериялық және веналық гиперемия, ишемия, стаз; тромбоз, эмболия. Б) Сусыздану, артық сұйықтық жиналу; ісінулер; электролиттік тепе-теңдіктің бұзылыстары.	
14	А) Инфаркт. Б) Көмірсу алмасуының бұзылыстары.	А) Анықтамасы, себептері; түрлері (ақ, қызыл, аралас); морфологиясы және асқынулары. Б) Гипергликемия, гипогликемия; қант диабетінің патогенезі; асқынулары.	

15	А) Жараның жазылуы. Б) Шок.	А) Алғашқы және екінші жазылу; морфологиялық кезеңдері; жазылуға әсер ететін факторлар. Б) Анықтамасы; түрлері (гиповолемиялық, травмалық, септикалық, анафилактикалық және т.б.); патогенезі мен салдары.	
16	А) Иммунопатологиялық процестер. Б) Коллапс және естен тану. Анықтамасы және себептері.	А) Аллергия түрлері (I–IV типтері); морфологиясы; иммунитет бұзылыстарының рөлі. Б) Анықтамасы; негізгі себептері; патофизиологиялық механизмдері; шоктан айырмашылығы.	
17	А) Бауыр патологиясы. Қабыну, некроз және ісіктер. Б) Ас қорыту жүйесінің патофизиологиясы.	А) Гепатиттер (жедел, созылмалы, вирустық). Некроздар: жаппай некроз, репаративтік процестер. Цирроз: макронодулярлы, микронодулярлы. Патогенез және морфология. Бауыр ісіктері. Б) Ас қорыту ағзаларының қызметтік бұзылыстары. Ауыз қуысы, асқазан және ішек моторикасының бұзылыстары. Асқазан сөлінің секрециясының бұзылыстары. Құсу, іш өту, іш қату – патогенезі. Ас қорыту жеткіліксіздігі.	
18	А) Дистрофиялар және қан айналымының бұзылыстары. Б) Бауырдың, ұйқы безінің және ішектің патофизиологиясы.	А) Бауыр дистрофиялары: майлы дистрофия (стеатоз), ақуыздық дистрофия, гликогендік өзгерістер. Қан айналымының бұзылыстары: веноздық іркіліс (жүректік цирроз бауыры), қан құйылулар, іркілісті цирроз. Б) Бауыр қызметінің бұзылыстары. Ұйқы безінің патофизиологиясы. Ішекте сіңірілу бұзылыстары (мальабсорбция синдромы).	
19	А) Бүйрек дистрофиялары, некроздары және қабынулары. Б) Зәр түзілуінің бұзылыстары.	А) Бүйрек дистрофиялары: ақуыздық (дәнді ақуыздық дистрофия), майлы дистрофия, гиалинді-тамшылы дистрофия. Некроздар: канальца эпителийінің некрозы (некронефроз), бүйрек қыртысының некрозы, Қабыну процестері: жедел және созылмалы гломерулонефрит, интерстициальды нефрит. Б) Шумақтық сүзілу бұзылыстары: гиперфильтрация, гипофильтрация, олигурия, анурия. Канальцедегі реабсорбция мен секрецияның бұзылыстары. Бастапқы және екіншілік зәрдің патогенезі. Мысалдар: полиурия, олигурия, анурия, никтурия.	

20	А) Бүйрек патологиясы. Склероз, цирроз, бүйрек ісіктері. Б) Бүйрек жеткіліксіздігі және оның түрлері.	А) Бүйректің склерозы және бүрісуі: Бастапқы бүрісілген бүйрек (гипертониялық). Екіншілік бүрісілген бүйрек (нефриттен кейін). Бүйректің амилоидозы. Бүйрек ісіктері. Б) Жедел бүйрек синдромы (ЖБС): Себептері (пререналдық, реналдық, постреналдық). Сатылары және патогенезі. Созылмалы бүйрек жеткіліксіздігі (СБЖ): патогенезі, морфологиясы (бүрісілген бүйрек). Уремия – өзін-өзі улану синдромы ретінде.	
	Аралық бақылау №2		
	Қорытынды:		
	Патологиялық анатомия: Патологиялық физиология:		

3.9.4. Симуляциялық сабақтың тақырыптық жоспары.
(а) патологиялық анатомия, (б) патологиялық физиология.

№	Тақырыптар атауы	Мазмұны	Сағат саны
1	А) Патологиялық анатомия: пәні, міндеттері, әдістері. Өлім және өлімнен кейінгі өзгерістер. Б) Патологиялық физиология: пәні, міндеттері, әдістері. Жалпы нозология. Этиология және патогенез.	А) Анықтамасы; негізгі мақсаттары; зерттеу әдістері (аутопсия, биопсия, цитология, гистология). Клиникалық және биологиялық өлім; мәйіттік дақтар, аутолиз, шіру, суықтану белгілері. Б)Анықтамасы; мақсаттары мен міндеттері; зерттеу әдістері (эксперимент, ауруды модельдеу, клиникалық бақылаулар). Ауру, денсаулық және ауру алдындағы жағдай ұғымдары; аурулардың ағымы мен аяқталуы. Аурулардың себептері (ішкі және сыртқы факторлар); патологиялық процестердің негізгі механизмдері.	
2	А) Жасуша өлімі: некроз және апоптоз. Б) Жасуша өлімі: апоптоз және некроз.	А) Некроз түрлері (коагуляциялық, колликвациялық, гангрена); апоптоз ерекшеліктері; клиникалық маңызы. Б) Жасушалық өлім механизмдері; апоптоз бен некроздың айырмашылығы; патологиядағы рөлі.	
3	А) Атрофия, гипертрофия, гиперплазия. Дистрофиялар. Б) Жасуша патологиясының жалпы түрлері.	А) Негізгі ұғымдар; физиологиялық және патологиялық түрлері; мысалдар. Ақуыздық, майлық, көмірсу және минералдық дистрофиялар; жасуша және тін деңгейіндегі көріністер. Б) Атрофия, гипертрофия, гиперплазия, метаплазия, дисплазия; мысалдар және клиникалық мәні.	

4	А) Қабыну: морфологиясы және сатылары. Б) Организмнің реактивтілігі мен резистенттілігі.	А) Альтерация, экссудация, пролиферация; жіктелуі; қабынудың жедел және созылмалы түрлері. Б) Анықтамасы; реактивтіліктің түрлері (түрлік, жеке, патологиялық); резистенттіліктің маңызы.	
5	А) Өкпе патологиясы. Б) Тыныс алу жүйесінің патофизиологиясы.	А) Өкпедегі негізгі патологиялық процестер. Қан айналымының бұзылыстары: веноздық іркіліс, өкпе инфаркті, қан құйылулар. Дистрофиялық өзгерістер: ателектаз, эмфизема. Қабыну процестері. Специфікалық қабынулар: өкпенің туберкулезі. Б) Тыныс алу мен газ алмасудың бұзылыстары. Өкпенің вентиляциясының бұзылыстары. Альвеола-капиллярлық мембрана арқылы газдардың диффузиясының бұзылыстары. Перфузияның бұзылыстары (вентиляция мен қан ағымының сәйкессіздігі).	
6	А) Ісіктер (неоплазия). Б) Гипоксия.	А) Ісіктің жалпы анықтамасы; қатерсіз және қатерлі ісіктердің айырмашылығы; морфологиялық қасиеттері. Б) Гипоксия түрлері (гипоксикалық, анемиялық, циркуляторлық, тіндік); даму механизмдері мен салдары.	
7	А) Қатерсіз ісіктер. Қатерлі ісіктер. Б) Қабыну (патофизиологиясы). Қызба.	А) Анықтамасы; өсу ерекшеліктері; негізгі мысалдар (аденома, липома, папиллома). Морфологиялық сипаттамалары; өсу типтері; инвазия және метастаз. Б) Анықтамасы; негізгі механизмдері; қабынудың жалпы (жүйелік) көріністері. Анықтамасы; даму сатылары (қызудың көтерілуі, тұрақтануы, түсуі); пирогендердің рөлі; қорғаныштық және зиянды әсерлері.	
	Аралық бақылау №1		
8	А) Метастаздану жолдары. Б) Аллергия және иммунопатологиялық процестер.	А) Лимфогендік, гематогендік, имплантациялық метастаздар; олардың клиникалық маңызы. Б) Аллергиялық реакциялардың түрлері (I–IV типтері); патогенезі; ауру мысалдары.	

9	А) Регенерация және репарация. Жараның жазылуы. Б) Стресс және бейімделу реакциялары. Шок.	А) Регенерация ұғымы; толық және толық емес регенерация; тыртықтану, қайта қалпына келу. Алғашқы және екінші жазылу; морфологиялық кезеңдері; жазылуға әсер ететін факторлар. Б) Г. Сельенің концепциясы; жалпы бейімделу синдромының сатылары; стресс гормондарының рөлі. Анықтамасы; түрлері (гиповолемиялық, травмалық, септикалық, анафилактикалық және т.б.); патогенезі мен салдары.	
10	А) Жүрек патологиясы. Б) Жүйке жүйесі патофизиологиясы.	А) Жүректің негізгі патологиялық процестері. Миокардтағы қан айналымының бұзылыстары. Кардиомиопатиялар (дилатациялық, гипертрофиялық, рестриктивтік). Б) Жүйке жүйесінің негізгі қызметтік бұзылыстары. Нервтік импульстардың қозғыштығы мен өткізгіштігінің бұзылыстары. ОЖЖ-нің реттелуінің бұзылыстары. Ми қанайналымының бұзылыстары. Жұлынның бұзылыстары (өткізгіштік қызметтері, рефлекстер). Ауырсыну патофизиологиясы: түрлері, механизмдері.	
11	А) Жалпы қанайналым бұзылыстары. Инфаркт. Б) Көмірсу алмасуының бұзылыстары. Су-тұз алмасуының бұзылыстары.	А) Артериялық және веналық гиперемия, ишемия, стаз; тромбоз, эмболия. Анықтамасы, себептері; түрлері (ақ, қызыл, аралас); морфологиясы және асқынулары. Б) Гипергликемия, гипогликемия; қант диабетінің патогенезі; асқынулары. Сусыздану, артық сұйықтық жиналу; ісінулер; электролиттік тепе-теңдіктің бұзылыстары.	
12	А) Иммунопатологиялық процестер. Б) Коллапс және естен тану. Анықтамасы және себептері.	А) Аллергия түрлері (I–IV типтері); морфологиясы; иммунитет бұзылыстарының рөлі. Б) Анықтамасы; негізгі себептері; патофизиологиялық механизмдері; шоктан айырмашылығы.	
13	А) Бауыр патологиясы. Б) Ас қорыту жүйесінің патофизиологиясы.	А) Бауыр дистрофиялары: Майлы дистрофия (стеатоз). Ақуыздық дистрофия. Гликогендік өзгерістер. Гепатиттер (жедел, созылмалы, вирустық). Цирроз: макронодулярлы, микронодулярлы. Патогенез және морфология. Б) Ас қорыту ағзаларының қызметтік бұзылыстары. Ауыз қуысы, асқазан және ішек моторикасының бұзылыстары. Асқазан сөлінің секрециясының бұзылыстары. Құсу, іш өту, іш қату – патогенезі. Ас қорыту жеткіліксіздігі.	

14	А) Бүйрек патологиясы. Б) Бүйрек жеткіліксіздігі және оның түрлері. Зәр түзілуінің бұзылыстары.	А) Бүйрек склерозы және бүрісуі: Бастапқы бүрісілген бүйрек (гипертониялық). Екіншілік бүрісілген бүйрек (нефриттен кейін). Бүйректің амилоидозы. Бүйрек ісіктері. Б) Жедел бүйрек синдромы (ЖБС): Себептері (пререналдық, реналдық, постреналдық). Сатылары және патогенезі. Созылмалы бүйрек жеткіліксіздігі (СБЖ): Патогенезі. Морфологиясы (бүрісілген бүйрек). Уремия – өзін-өзі улану синдромы ретінде.	
	Аралық бақылау №2		
	Қорытынды:		
	Патологиялық анатомия: Патологиялық физиология:		

3.10. Әдебиеттер: Патологиялық физиология пәні бойынша:

Қазақ тілінде

Негізгі әдебиеттер:

1. Патофизиология. Екітомдық. 2 т. :оқулық / қазақтіл. ауд. С. Б. Жәутікова ; ред. В. В. Новицкий. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2018. - 464 б. +(CD-ROM).
2. Патофизиология. 2 томдық. 1 т.: оқулық / қазақтіл. ауд. Б. А. Жетпісбаев ; ред. В. В. Новицкий. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2017. - 640 бет.с.
3. Нұрмұхамбетұлы, Ә. Клиникалық патофизиология. I - том: окулық Патофизиология-II және оның клиникалық медицинадағы мәселелеріне нұсқама. - 2-ші бас. - Алматы :Эверо, 2016. - 180б. с.
4. Нұрмұхамбетұлы, Ә. Клиникалық патофизиология. 2 -т. Патофизиология - 2 және оның клиникалық медицинадағы маңызды мәселелеріне нұсқама :оқулық. - 2-ші бас. - Алматы :Эверо, 2016. - 252 бет с.
5. Нұрмұхамбетұлы, Ә. Клиникалық патофизиология. 3 т. Патофизиология - II және оның клиникалық медицинадағы маңызды мәселелеріне нұсқама: оқулық. - 2-ші бас. - Алматы :Эверо, 2016. - 248 бет.с.
6. Адо Патофизиология:Оқулық. 1 том.-Эверо,2015
7. Адо Патофизиология:Оқулық. 2 том.-Эверо,2015
8. Нұрмұхамбетұлы, Ә. Патофизиология. 1 том :оқулық / Ә. Нұрмұхамбетұлы. - өнд., толықт. 3-бас. - Алматы :Эверо, 2015. - 182 бет
9. Нұрмұхамбетұлы, Ә. Патофизиология. 2 том: оқулық / Ә. Нұрмұхамбетұлы. - өнд., толықт. 4-бас. - Алматы :Эверо, 2015. - 214 бет
10. Нұрмұхамбетұлы, Ә. Патофизиология. 3 том: оқулық / Ә Нұрмұхамбетұлы. - өнд., толықт. 4-бас. - Алматы :Эверо, 2015. - 216 бет
11. Нұрмұхамбетұлы, Ә. Патофизиология. 4 том: оқулық / Ә. Нұрмұхамбетұлы. - өнд., толықт. 4-бас. - Алматы :Эверо, 2015. - 154 бет

Қосымша әдебиеттер:

1. Патологиялық физиология. Тәжірибелік сабақтарға нұсқау:оқу құралы = Патофизиология. Руководство к практическим занятиям : учеб.пособие / В. В. Новицкий [ж. б.]; ред. баск. В. В. Новицкий, О. И. Уразова ; қаз. тіліне ауд. С. Б. Жәутікова. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 768 бет.с.
2. Уразалина, Н. М. Тест тапсырмалары. I-бөлім. Жалпы нозология, этиология және патогенез, тұқым қуалаушылық реактивтік патологиясы және аллергия - Алматы :Эверо, 2014. - 202 бет
3. Уразалина, Н. М. Тест тапсырмалары. II-бөлім. Біртектес дерттікұр дістер: - Алматы :Эверо, 2014. - 184 бет.
4. Жәутікова, С. Б. Мамандандырылғанпатологиялық физиология курсы : оқу-әдістемелік құралы. - Қарағанды : ЖК "АқНұр", 2013
5. Жәутікова, С. Б. Патологиялық физиология пәні бойынша ситуациялық есептер жинағы: оқу-әдістемеліkқұрал . - Қарағанды : ЖК "АқНұр 2013.

Электронды басылымдар:

1. Патология. Екітомдық. 1 т [Электронный ресурс] : оқулық / қаз.тіл. ауд. С. А. Апбасова ; ред. М. А. Пальцев. - Электрон.текстовые дан. (1,42Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 536 бет.эл
2. Патология: оқулық: 2 т.[Электронный ресурс] /М.А.Пальцев,В.С.Пауков редакциясынан басқарғандар:М.:ГЭОТАР.- Медиа.2015
3. Патологиялық физиология. Тәжірибелік сабақтарға нұсқау [Электронный ресурс] :оқу құралы = Патофизиология. Руководство к практическим занятиям : учебное пособие / ред. В. В. Новицкий. - Электрон.текстовые дан. (63,4Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 768 бет.эл. опт. диск
4. Патологиялық физиология.Досжанова М.П. , 2015 Aknurpress / https://aknurpress.kz/reader/web/2476
5. Әділман Нұрмұхамбетұлы / Патофизиология: Оқулық (5-ші басылым). Қарағанды: «Medet Group» ЖШС, 2022 https://aknurpress.kz/reader/web/3199
6. Патологиялық физиология: 1 том. Оқулық/қазақ тіліне аударған, жауапты редактор Ж.Б.Ахметов., – Алматы: Эверо, 2020 - 240 с. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/88/
7. Патологиялық физиология: 2 том. Оқулық/қазақ тіліне аударған, жауапты редактор Ж.Б. Ахметов. , – Алматы: Эверо, 2020 - 200 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/91/
8. Патологиялық физиология: 3 том. Оқулық/қазақ тіліне аударған, жауапты редактор Ж.Б. Ахметов., – Алматы: Эверо, 2020 - 344 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/94/

Патологиялық анатомия пәні бойынша:

Қазақ тілінде.

Негізгі әдебиеттер:

1. Ахметов , Ж. Б. Патологиялық анатомия: оқулық / Ж. Б. Ахметов . - 4-ші бас., өңделген және толықтырылған ; ҚР Денсаулық сақтау мин. оқу- әдістемелік бірлестігінде жоғары мед.оқу орындарының студ. арналған. - М. : "Литтерра", 2016. - 792 бет с.
2. Струков, А. И. Патологиялық анатомия : оқулық /. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 984 бет. С
3. Патология. Екі томдық. 1 том.: оқулық / Ред. бас. М. А. Пальцев, Қаз. тіл. ауд. С. А. Апбасова. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 536 бет с. : ил.

4. Ахметов, Ж. Б. Патологиялық анатомия : оқулық / Ж. Б. Ахметов. - ; ҚР денсаулық сақтау министрлігі. - Алматы : Эверо, 2014. - 700 бет. С
5. Струков, А. И. Патологиялық анатомия : оқулық . - 5-бас., стереотип. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 984 бет. эл. опт. диск (CD-ROM)
6. Струков, А. И. Патологиялық анатомия: оқулық - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
7. Кисманова, Г. Н. Жалпы патологиялық процестер нұсқауы: оқу құралы . - Алматы : Эверо, 2010
8. Струков, А. И. Патологиялық анатомия (Жалпы бөлімі): оқулық . - 2-ші басылым. – Ақтөбе : ЖШС "М. Стиль", 2010
9. Струков, А. И. Патологиялық анатомия (Жеке аурулар бөлімі. II бөлім. 1-ші кітап) : оқулық. – Ақтөбе : ЖШС "М Стиль", 2010
10. Струков, А. И. Патологиялық анатомия (Жеке аурулар бөлімі. II бөлім 2-ші кітап) : оқулық . - 2-ші басылым. – Ақтөбе : ЖШС "М. Стиль", 2010..
11. Ахметов Ж. Б. Патологиялық анатомия. 1-ші кітап: оқу куралы. - 2-бас., қайта өнд..- Алматы, 2009.
12. Ахметов Ж. Б. Патологиялық анатомия. 2-ші кітап : оқу куралы. - 2-бас., қайта өнд..- Алматы, 2009.

Қосымша әдебиеттер:

1. Патологиялық анатомия атлас: оқу құралы = Патологическая анатомия : атлас: учеб. пособие - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 1128 бет.

3.11. Пәнді оқытудың түрлері мен әдістері:

<u>Патологиялық анатомия мен патологиялық физиология пәні бойынша:</u>

- **Аудиториялық сабақтар:** кіріспе, жалпы шолу.
- **Симуляция:** анатомиялық препараттармен, муляждармен, кестелермен, планшеттермен жұмыс жасау, кіші топтарда жұмыс жасау, ауысша сұрау, тестілік тапсырмаларды шешу,ситуациялық тапсырмаларды шешу.

3.12. Білім алушылардың білімі мен дағдыларын бағалау әдістері:

Ағымдағы бақылау: тест тапсырмаларын шешу, анатомиялық құрылымдарды муляждарда, планшеттерде, кестелерде немесе анатомиялық препараттарда көрсету арқылы ауызша сұрау, кестелермен жұмыс. Тақырыптың негізгі сұрақтарын талқылау.

Аралық бақылау: теориялық және практикалық материалдардың нәтижелерін қорыту. Өткен тақырыптар бойынша ауызша және жазбаша сұрау түріндегі коллоквиум, дәріс, симуляциялық сабақтар тақырыптары бойынша тестілеу, ауызша сұрау (8-9-шы және 17-18-ші аптада). Өтілген теориялық, симуляциялық сабақтарынан алған білімдерінің нәтижелерін қорытындылау.

Қорытынды бақылау: тестілеуді қамтитын емтихан, тестілеу ретінде өтеді, мұнда емтиханның үлес салмағы 40% құрайды. Қорытынды тест: барлық курстың білімі мен түсінігін тексеруге.Тестте 1-ден 50-ге дейінгі сұрақтан, әр дұрыс жауап-2 баллды құрайды. Platonus ААЖ-де тестілеу түріндегі емтихан.

***Баға қоюдың саясаты*:**

Жалпы бағалау (60+40%) (ағымдық + қорытынды рейтинг) жалпы бағалау шкаласы бойынша қойылады:

Бағалау	Қолданылатын бақылау құралдарының сипаттамасы (кейс, жоба, сыни талдау, модельді әзірлеу, презентация, тест…)	Барлығы
АғБ 1 (АғБ А (аудиториялық сабақ, семинарлар): жеке және топтық тапсырмалар, топтық тақырыптық дискуссияларға қатысу).	3 сыни талдауға тапсырма: - бақылау сұрақтары, - тапсырмалар - тесттер	15%
АғБ 2 (АғБ С (симуляция): симуляциялық курсқа қатысу, тәжірибелік дағдыларды топтық және жеке орындауға қатысу.	Практикалық дағдыларды пысықтау және құзыреттіліктердің орындалуын талқылау; Талқыланатын мәселелер бойынша аргументтерді таныстыру.	20%
Аралық бақылау	Курс бойынша тесттер	15%
СӨЖ орындау	СӨЖ тақырыптарын белгіленген мерзімде орындау (рефераттар, эссе, презентациялар)	10%
Емтиханға жіберу рейтингі		x 60%
Қорытынды емтихан	Пән тақырыптары бойынша тесттер (100 сұрақ) және билеттер: теориялық сұрақтар, ситуациялық есептер және БӨЖ бойынша сұрақтар	X 40%
Курс бойынша қорытынды баға		0-100 балл

Рейтинг шкаласы

Бағалаудың әріптік жүйесі	Сандық эквивалент	Ұпайлардыңмазмұнды пайызы	Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау
A	4,00	95-100	Өте жақсы
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	Жақсы
B	3,00	80-84	
B-	2,67	75-79	
C+	2,33	70-74	
C	2,00	65-69	Қанағаттанарлық
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D	1,00	50-54	
F	0,00	0-49	Қанағаттанарлықсыз

Бағалау критерийлері	**Өте жақсы «А»**: Студент бұл салада толық әрі жан-жақты жауап береді. **Жақсы «В+» – «С+»**: Студент бұл салада жақсы деңгейдегі білімін көрсетеді. **Қанағаттанарлық «С» – «D»**: Студент бұл салада базалық білімге ие. **Қанағаттанарлықсыз «F»**: Студент бұл салада тек үстірт түсінікке ие.

Пән бойынша қорытынды баға ресми ведомостьқа енгізілген кезде бақылау формаларының белгіленген қатынасына сәйкес автоматты түрде есептеледі келесі формула бойынша:
Қорытынды баға = ((ТК (Аудиториялық сабақтар, семинарлар) + **ТК** (Симуляция) + **ТК** (Аралық бақылау) + СӨЖ) = **РД (рейтингтік допуск)** × 60% + **экзамен бағасы (Э)** × 40%
Емтихан (жеке түрде): қорытынды тест.
Орындауға арналған әдістемелік нұсқаулар (ұсынымдар):
Аудиториялық сабақтарға (дәрістерге, семинарларға) дайындық барысында ұсынылған таратпа материалдарды мұқият оқып, қайталау.
Бағалау критерийлері:
Қорытынды тест: бүкіл курс бойынша білім мен түсінікті тексеру үшін.
Тестте 50 сұрақ болады, әрбір дұрыс жауап — 2 балл.
Тапсыру мерзімдері:
Орындаған тапсырмаларды жүктеу үшін белгіленген мерзім — оқу курсы аяқталған күннен бастап екі апта ішінде.
Кеш тапсырылған жағдайда төмендету коэффициенті қолданылады: мысалы, 0,75 – 0,9.
Материалдық-техникалық қамтамасыз ету:

- **Жабдықтар:** компьютерлер, мультимедиялық проектор, интерактивті тақта.
- **Қосымша материалдар:** планшеттер, плакаттар, қаңқа, муляждар, торстар.