

**Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі
«Оңтүстік Қазақстан Медицина Академиясы» АҚ жанындағы
медицина колледжі**



ЖҰМЫС ОҚУ БАҒДАРЛАМАСЫ

ПӘН: ЖКП 02 «Медициналық биология және медициналық генетика негіздері»

Мамандық: 09120100-«Емдеу ісі»

Біліктілік: 4S09120101-«Фельдшер»

Курс: 2 курс

Семестр: III семестр

Бақылау түрі: сараланған сынақ

Барлық сағат/кредит көлемі – 48 сағат/2 кредит

Аудиториялық – 8

Симуляциялық – 40

Шымкент, 2025 ж.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы «Медициналық биология және медициналық генетика негіздері» пәні бойынша жұмыс оқу бағдарламасы		
81-11-2025		
12 беттің 2 беті		

«Медициналық биология және медициналық генетика негіздері» пәні бойынша жұмыс оқу бағдарламасы.

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2023 жылғы 09 қаңтардағы №4 бұйрығымен бекітілген Мемлекеттік жалпыға бірдей міндетті стандарттар мен үлгілік кәсіптік оқу бағдарламасы негізінде әзірленді.

Мамандығы: 09120100 «Емдеу ісі», біліктілігі: 4S09120101 «Фельдшер» бойынша оқу жұмыс жоспарының негізінде әзірленген.

«Морфологиялық пәндер» кафедрасының оқытушысы: Қажымұратова Г.Т

«Морфологиялық пәндер» кафедрасының мәжілісінде қаралды және ұсынылды.

Хаттама № 1 «27» 08 2025 ж.

Кафедра меңгерушісі:  Ералхан А.Қ.

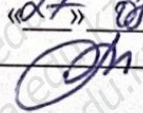
Пәндік циклдік комиссия мәжілісінде қаралды.

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.

Төрайымы:  Мамбеталиева Г.О.

ONTUSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы «Медициналық биология және медициналық генетика негіздері» пәні бойынша жұмыс оқу бағдарламасы		81-11-2025 12 беттің 3 беті

1.1. Кіріспе:

Медициналық биология және медициналық генетика негіздері пәні — медицина саласындағы білімнің іргетасын қалайтын, адам ағзасының тіршілік процестерін молекулалық, жасушалық және тұқымқуалаушылық деңгейде түсіндіретін маңызды пәндердің бірі. Адам ағзасының құрылымын, қызметін, тұқым қуалау заңдылықтарын және әртүрлі биологиялық жүйелердің өзара әрекетін түсіндіру арқылы болашақ медицина қызметкерлерін биологиялық және генетикалық біліммен қамтамасыз ету.

1.2. Пәннің мақсаты:

Білім алушыларға молекулалық биологияның қазіргі заманғы білімін, комплексі пән ретінде, ДНҚ технология және жануар жасушасының молекулалық ұйымының жаңа білімдерін біріктіретін, сондай-ақ жоғарғы технология және қазіргі заманғы биологияның, клиникалық тәжірибеде және жалпы кәсіби пәнді меңгеру үшін қалыптастыру.

1.3. Оқытудың міндеттері:

1. Ауру таралуының алдын-алуы және тиімді диагностикалау үшін ағзадағы молекулярлы-генетикалық және жасушалық механизмдер қызметінің қалыпты және патологиялық түсінігін қалыптастыру, медицинадағы молекулярлы-генетикалық әдістер мен технологияларды қолдану принциптері;
2. Молекулярлы-генетикалық лабораторияларда жоғарғы технологиялы құрылғылармен жұмыс жасау қажетті тәжірибелерін алу;
3. Трансгенді ағзаларды қалыптастыру әдісін меңгеру, медицинада биотехнология әдісін қолдану;
4. Ауруды диагностикалауда қазіргі заманғы гендік инженерия технологияны оқыту;
5. Тұқым қуалау өзгергіштігінің пайда болу механизмі мен себебін, және олардың адам тұқым қуалаушылық патологиясының қалыптасу ролін оқыту;
6. Ғылыми әдебиеттермен жұмыс тәжірибесін және биомедицинаның электронды дерек қорларының тәжірибесін оқыту.

1.4. Оқытудың соңғы нәтижелері:

1. Медицинада молекулалық-генетикалық әдістер мен технологияларды қолданудың негізгі принциптерін түсінеді;
2. Адамның тұқым қуалайтын ауруын анықтау үшін генеалогиялық әдіс;
3. Адам кариотипінің патологиялық және қалыпты тану үшін хромосоманың әртүрлі түрлері;

1.5. Пәннің пререквизиттері: Жалпы биология, химия, молекулалық биология, эволюциялық биология.

1.6. Пәннің постреквизиттері: Генетикалық терапия және жасушалық терапия. Клиникалық генетика, биомедицина және иммуногенетика.

1.7. Тақырыптық жоспары:

1.7.3. Аудиториялық сабақтардың тақырыптары және қысқаша мазмұны:

№	Аудиториялық сабақтардың тақырыптары	Қысқаша мазмұны	Сағат саны
1	Молекулалық биология және генетиканың негізгі бағыттары, медико-биологиялық пәндермен өзара байланысы. Тіршіліктің мәні мен тірі ағзалардың қасиеттері. Жасушалық	Молекулалық биология және медициналық генетиканың түсінігінің анықтамасы. Жасушалық деңгей, ұлпалық деңгей, ағзалық деңгей және популяциялық деңгей.	1

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		81-11-2025
«Медициналық биология және медициналық генетика негіздері» пәні бойынша жұмыс оқу бағдарламасы		12 беттің 4 беті

	деңгейдің типтері. Жасушалық деңгейдің функционалдық құрылымдық ұйымдасу деңгейі.		
2	Биологиялық макромолекулалар. Тұқым қуалаушылық акпараттың берілуі. Ақуыздар. Нуклеин қышқылдары. ДНҚ репликациясы.	Ақуыз құрылымы, биологиялық активті төмен молекулалы пептидтер, жоғары молекулалы пептидтер. Ақуыз классификациясы және қызметі. Нуклеин қышқылдарының жалпы құрылысы: нуклеотидтердің құрылымы.	1
3	Медициналық генетика негіздері. Мүшелер жүйесінің эволюциясы. Филогенез. Омыртқалылардың терісінің, қаңқасының филогенезі.	ДНҚ транскрипциясы. Транскрипция механизмдері. Транскрипция факторлары. Транскрипция кезеңдері. Трансляция тетіктері мен кезеңдері.	1
4	Омыртқалылардың асқорыту жүйесінің филогенезі. Омыртқалылардың тыныс алу жүйесінің, қанайналу жүйесінің филогенезі.	Балықтардың, қосмекенділердің, жорғалаушылардың және құстардың асқорыту жүйесі туралы түсінік. Омыртқалылардың өкпесінің филогенезі және жүрегінің, артерия доғаларының құрылысы.	1
5	Омыртқалылардың жүйке жүйесінің филогенезі. Омыртқалылардың зәр шығару жүйесінің филогенезі.	Омыртқалылардың бас миы туралы түсінік. Мезонефрос, метонефрос және пронефрос.	1
6	Медициналық паразитология мәселелері. Медициналық паразитология негіздері. Медициналық протозоология. Қарапайымдылар типі. Саркодалылар және талшықтылар класы.	Жалған, уақытша, тұрақты, экто және эндопаразиттер. Аралық және түпкілікті қожайын. Қарапайымдылар типінің табиғатта таралуы, олардың тудыратын аурулары, алдын алу шаралары	1
7	Медициналық протозоология. Қарапайымдылар типі. Споривиктер мен инфузориялар класы. Медициналық гельминтология. Жалпақ құрттар типі. Сорғыштар класы. Таспа құрттар класы.	Балантидий және қан споровиктер отряды. Жалпақ құрттар типінің өкілдері, тудыратын аурулары және алдын алу шаралары.	1

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		81-11-2025
«Медициналық биология және медициналық генетика негіздері» пәні бойынша жұмыс оқу бағдарламасы		12 беттің 5 беті

8	Медициналық гельминтология. Жұмыр құрттар типі. Медициналық арахноэтномология. Буынаяқтылар типі.	Жұмыр құрттар типінің өкілдері, тудыратын аурулары және алдын алу шаралары. Буынаяқтылар типі өкілдерінің ерекшеліктері.	1
Барлығы:			8

1.7.4. Симуляциялық сабақтардың тақырыптық жоспары.

№	Тақырыбы	Қысқаша мазмұны	Сағат саны
1	Молекулалық биология және генетиканың негізгі бағыттары, медикобиологиялық пәндермен өзара байланысы.	Молекулалық биология және медициналық генетиканың түсінігінің анықтамасы. Жасуша циклының кезеңдері. Жасушалардың түрлі типтегі бөліну әдістері.	3
2	Биологиялық макромолекулалар. Тұқым қуалаушылық ақпараттың берілуі.	Ақуыз құрылымы, биологиялық активті төмен молекулалы пептидтер, жоғары молекулалы пептидтер. Нуклеин қышқылдарының жалпы құрылысы: нуклеотидтердің құрылымы.	3
3	Ақуыздар. Нуклеин қышқылдары. ДНҚ репликациясы.	Ақуыз классификациясы және қызметі.	3
4	Мүшелер жүйесінің эволюциясы. Филогенез	Гомологиялық ұқсастық. Аналогиялық ұқсастық. Субституция, гетеротопия, гетеробатмия.	3
5	Омыртқалылардың тері, қаңқа жүйесінің филогенезі	Балықтардың, қосмекенділердің, жорғалаушылардың және құстардың тері	3
6	Омыртқалылардың асқорыту жүйесінің филогенезі.	Балықтардың, қосмекенділердің, жорғалаушылардың және құстардың асқорыту жүйесі туралы түсінік.	3
7	Омыртқалылардың тыныс алу жүйесінің, қанайналу жүйесінің филогенезі.	Омыртқалылардың өкпесінің филогенезі және жүрегінің, артерия доғаларының құрылысы	2
	№1 Аралық бақылау	1-7 тақырыптар аралығында ауызша/жазбаша түрде бақылау жұмысы.	1

ONȚÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		81-11-2025
«Медициналық биология және медициналық генетика негіздері» пәні бойынша жұмыс оқу бағдарламасы		12 беттің 6 беті

8	Омыртқалылардың жүйке жүйесінің филогенезі. Омыртқалылардың зәр шығару жүйесінің филогенезі.	Омыртқалылардың бас миы.	3
9	Медициналық паразитология мәселелері. Медициналық паразитология негіздері.	Мезонефрос, метонефрос және пронефрос. Жалған, уақытша, тұрақты, экто және эндопаразиттер. Аралық және түпкілікті қожайын.	3
10	Қарапайымдылар типі. Саркодалылар және талшықтылар класы.	Қарапайымдылар типінің табиғатта таралуы, олардың тудыратын аурулары, алдын алу шаралары. Лейшмания туысы. Көпталшықтылар отряды туралы түсінік.	3
11	Споралылар класы. Инфузориялар класы.	Қарапайымдылар типі өкілдерінің ерекшеліктер	3
12	Медициналық гельминтология. Жалпақ құрттар типі. Сорғыштар класы. Таспа құрттар класы.	Балантидий және қан споравиктер отряды. Жалпақ құрттар типінің өкілдері, тудыратын аурулары және алдын алу шаралары	3
13	Медициналық гельминтология. Жұмыр құрттар типі.	Жұмыр құрттар типіне жалпы сипаттама беру.	2
	№2 Аралық бақылау	8-13 тақырыптар аралығында ауызша/жазбаша түрде бақылау жұмысы.	1
14	Медициналық арахноэтномология. Буынаяқтылар типі.	Буынаяқтылар типі өкілдерінің ерекшеліктері Бунақденелілер класы өкілдерінің ерекшеліктері	1
	Барлығы:		40

1.8. Оқыту әдістері:

Аудиториялық сабақтар – арнайы жабдықталған оқу бөлмелерінде (аудиторияларда) оқытушы мен білім алушының қатысуымен өтетін дәстүрлі сабақ түрі. Оқытушы тікелей қатысады. Білім алушылардың қатысуы нақты тіркеледі. Жоспарланған уақыт пен орында өтеді. Аудиториялық сабақ бұл тікелей байланыс, түсінбеген тұсты бірден сұрау мүмкіндігі.

Симуляциялық сабақтар - мәселелік, ақпараттық, әңгіме, дәріс-презентация, бинарлық. Аудиториямен кері байланыс дәріс тақырыптары бойынша білім алушылармен блиц-сауалнама, әңгіме, ауызша сұрау, тест тапсырмаларын шешу, тақырып сұрақтарын талқылау; шағын топпен жұмыс, пікірталас, ситуациялық тапсырмаларды шешу, презентация, карточкалармен жұмыс, дебат.

1.9. Білімгерлердің білімін және дағдыларын бағалау әдістері:

Ағымдық бақылау: ауызша сұрақ жауап жүйесінде жүргізіледі.

Аралық бақылау: ауызша сұрақ жауап 7 және 13 аптасында өткізіледі.

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		81-11-2025
«Медициналық биология және медициналық генетика негіздері» пәні бойынша жұмыс оқу бағдарламасы		12 беттің 7 беті

Қорытынды бақылау: сараланған сынақ.

Білім алу нәтижелерінің суммарлық бағалануы пәннің бағдарламасына (силлабусқа) сай қойылған ағымды бағалар негізінде жүргізіледі.

Платонус бағдарламасымен автоматты түрде есептелген жіберілу рейтингі (ағымды және аралық бақылаулардың ортақ баллы қорытынды бағасы ретінде алынады. Қорытынды бақылау ауызша өткізіледі. Баға Платонус жүйесіне қойылады.

Өріптік жүйемен бағалау	Баллдың сандық эквиваленті	Пайыздық өлшем	Дәстүрлі жүйемен 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

Пәннің оқыту нәтижелерін бағалау критерийлері

ОН №	Оқыту нәтижелерінің атауы	Қанағаттанарлықсыз	Қанағаттанарлық	Жақсы	Өте жақсы
БҚ 1.1	Оқыту. Ақпаратты басқару, сыни ойлау және шешім қабылдау дағдыларын қолдана отырып оқу мақсатын қояды	Өзін – өзі дамыту: өзінің үздіксіз кәсіби дамуын ұзақ мерзімді жоспарлау және қойылған мақсаттарға жету үшін оқытудың ең тиімді әдістерін тандаудан қорқады. Сыни ойлау және шешім қабылдау:	Өзін – өзі дамыту: өзінің үздіксіз кәсіби дамуын ұзақ мерзімді жоспарлау және қойылған мақсаттарға жету үшін оқытудың ең тиімді әдістерін тандайды.	Өзін – өзі дамыту: өзінің үздіксіз кәсіби дамуын ұзақ мерзімді жоспарлау және қойылған мақсаттарға жету үшін оқытудың ең тиімді әдістерін тандайды. Сыни ойлау және шешім қабылдау: қиын	Өзін – өзі дамыту: өзінің үздіксіз кәсіби дамуын ұзақ мерзімді жоспарлау және қойылған мақсаттарға жету үшін оқытудың ең тиімді әдістерін тандайды. Сыни ойлау және шешім қабылдау: қиын жағдайларда мәселелерді және әлеуетті шешу жолдарын анықтайды, фактілерді, пайымдауларды

		қиын жағдайларда мәселелерді және әлеуетті шешу жолдарын анықтау қиынға соғады, фактілерді, пайымдауларды талдай алмайды.		жағдайларда мәселелерді және әлеуетті шешу жолдарын анықтайды.	қисынды талдайды және оның кәсіби қызметі шеңберінде негізделген шешімдер қабылдайды.
БҚ 1.2	Байланыс және командада жұмыс істеу. технологиялардың кең спектрін пайдалана отырып, әр түрлі жағдайларда әртүрлі адамдармен тиімді өзара іс-қимыл жасай алады.	Коммуникативтік дағдылар: мәдениет, сенім, салт-дәстүр, өмір салты және түрлі тілдердегі дүниетаным бойынша ерекшеленетін адамдармен тиімді қарым-қатынасты жеткіліксіз көрсетеді. Топта жұмыс істеу: әр түрлі кәсіби топтарда жұмыс істей отырып, жауапкершілікті сезіне алмайды, бірлескен жұмыстың нәтижелілігі мақсатында өзін-өзі басқарудың жеке дағдыларын	Коммуникативтік дағдылар: мәдениет, сенім, салт-дәстүр, өмір салты және түрлі тілдердегі дүниетаным бойынша ерекшеленетін адамдармен тиімді қарым-қатынасты көрсетеді. Топта жұмыс істеу: әр түрлі кәсіби топтарда жұмыс істей отырып, жауапкершілікті көрсетеді.	Коммуникативтік дағдылар: мәдениет, сенім, салт-дәстүр, өмір салты және түрлі тілдердегі дүниетаным бойынша ерекшеленетін адамдармен тиімді қарым-қатынасты көрсетеді. Топта жұмыс істеу: әр түрлі кәсіби топтарда жұмыс істей отырып, жауапкершілікті көрсетеді, бірлескен жұмыстың нәтижелілігі мақсатында өзін-өзі басқарудың жеке дағдыларын көрсетеді.	Коммуникативтік дағдылар: мәдениет, сенім, салт-дәстүр, өмір салты және түрлі тілдердегі дүниетаным бойынша ерекшеленетін адамдармен тиімді қарым-қатынасты көрсетеді. Топта жұмыс істеу: әр түрлі кәсіби топтарда жұмыс істей отырып, жауапкершілікті көрсетеді, бірлескен жұмыстың нәтижелілігі мақсатында өзін-өзі басқарудың жеке дағдыларын көрсетеді. Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар: кәсіби мақсаттарда

		көрсете алмайды. Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар: кәсіби максаттарда тиімді ақпарат алмасу үшін түрлі ақпараттық коммуникациялық технологияларды пайдалануды білмейді.			тиімді ақпарат алмасу үшін түрлі ақпараттық коммуникациялық технологияларды пайдаланады.
БК 2.1	Денсаулықты нығайту. Білім алушыларға кеңес беру арқылы салауатты өмір салтын қалыптастыру және денсаулықты нығайту	Салауатты өмір салты: халықтың денсаулығын нығайтуға бағытталған алдын - алу жұмысын реттейтін нормативтік-құқықтық құжаттарды білмейді және пайдалана алмайды, салауатты өмір салтының ұлттық және халықаралық стратегиялық бағдарламаларының әдістері мен технологияларын меңгермеген.	Салауатты өмір салты: халықтың денсаулығын нығайтуға бағытталған алдын - алу жұмысын реттейтін нормативтік-құқықтық құжаттарды біледі және пайдаланады.	Салауатты өмір салты: халықтың денсаулығын нығайтуға бағытталған алдын - алу жұмысын реттейтін нормативтік-құқықтық құжаттарды біледі және пайдаланады, салауатты өмір салтының ұлттық және халықаралық стратегиялық бағдарламаларының әдістері мен технологияларын меңгерген.	Салауатты өмір салты: халықтың денсаулығын нығайтуға бағытталған алдын - алу жұмысын реттейтін нормативтік-құқықтық құжаттарды біледі және пайдаланады, салауатты өмір салтының ұлттық және халықаралық стратегиялық бағдарламаларының әдістері мен технологияларын меңгерген. Созылмалы және әлеуметтік-маңызды аурулары бар пациенттерді

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		81-11-2025
«Медициналық биология және медициналық генетика негіздері» пәні бойынша жұмыс оқу бағдарламасы		12 беттің 10 беті

		Созылмалы және әлеуметтік-маңызды аурулары бар пациенттерді диспансерлік бақылауды жүзеге асыра алмайды			диспансерлік бақылауды жүзеге асырады
--	--	---	--	--	---------------------------------------

Аралық бақылауды ауызша/ жазбаша бағалау критерийлері

Тақырыптар бойынша бағалау критерийлері	
Өте жақсы A (4,0;95-100%) A- (3,67;90-94%) бағаларына сәйкес келеді	Егер білім алушы барлық тапсырмаларды орындағанда, жауап берген кезде ешқандай дәлелсіз жауап және қателер жібермеген жағдайда қойылады. Оқу пәні бойынша тұжырымдама, бағыттар мен теорияларға сүйеніп оған сыни баға бере алғаны үшін, басқа пәндердің ғылыми жетістіктерін пайдалана алғаны үшін қойылады.
Жақсы B+ (3,3; 85-89%) B (3,0; 80-84%) B- (2,67; 75-79%) C+ (2,33; 70-74%) бағаларына сәйкес келеді	Егер білім алушы жауап беру кезінде нақты принципиялды емес және принципиялды қателер жібергенде, білім алушы өз қатесін жөндеген жағдайда, оқытушының көмегімен оқу материалын бір жүйеге келтіргені үшін қойылады.
Қанағаттанарлық C (2,0; 65-69%) C- (1,67;60-64%) D+ (1,33; 55-59%) D (1,00; 50-54%) бағаларына сәйкес келеді	Егер білім алушы жауап беру кезінде принципиялды қателер жібергенде, оқытушы нұсқаған бір ғана әдебиетпен шектелгенде, материалдарды жүйелеуде үлкен қиындықтарға кездескен жағдайда қойылады.
Қанағаттанарлықсыз F (0,00; 0-49%) бағаларына сәйкес келеді	Егер білім алушы жауап беру кезінде принципиялды қателер жібергенде, сабақ тақырыбы бойынша негізгі әдебиеттерді қолданбаса, пәннің ғылыми терминологиясын пайдалана алмаса, күрделі стилистикалық және логикалық қателермен жауап берсе қойылады.

Сараланған сынақ нәтижелерін ауызша/жазбаша бағалау критерийлері

Тақырыптар бойынша бағалау критерийлері	
Өте жақсы A (4,0;95-100%) A- (3,67;90-94%) бағаларына сәйкес келеді	Егер білім алушы жауап беру кезінде ешқандай қателіктерді жібермеген жағдайда қойылады. Оқылатын пән бойынша теорияларға, тұжырымдамаларға және бағыттарға сүйенеді және оларға сыни бағасын береді, басқа пәндердің ғылыми жетістіктерін қолданады. Тест бойынша дұрыс жауаптардың 86-100% береді.

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы		81-11-2025
«Медициналық биология және медициналық генетика негіздері» пәні бойынша жұмыс оқу бағдарламасы		12 беттің 11 беті

Жақсы B+ (3,3; 85-89%) B (3,0; 80-84%) B- (2,67; 75-79%) C+ (2,33; 70-74%) бағаларына сәйкес келеді	Егер білім алушы жауап беру кезінде өрескел қателіктер жібермесе, принципіалды емес немесе білім алушылардың өздері түзеген принципіалды қателер жіберсе, оқытушының көмегімен бағдарламалық материалды жүйелей алған жағдайда қойылады. Тест бойынша дұрыс жауаптардың 75-85% береді.
Қанағаттанарлық C (2,0; 65-69%) C- (1,67; 60-64%) D+ (1,33; 55-59%) D (1,00; 50-54%) бағаларына сәйкес келеді	Егер білім алушы жауап беру кезінде нақты емес және принципіалды қателер жібергенде, оқытушы көрсеткен оқу әдебиеттермен шектелсе, материалды жүйелеуде үлкен қиындықтарға кездескен жағдайда қойылады. . Тест бойынша дұрыс жауаптардың 50-74% береді.
Қанағаттанарлықсыз F (0,00; 0-49%) бағаларына сәйкес келеді	Егер білім алушы жауап беру кезінде принципіалды қателіктер жіберсе, сабақ тақырыбы бойынша негізгі әдебиеттермен жұмыс жасамаса, пәннің ғылыми терминологиясын қолдана алмаса, өрескел стилистикалық және логикалық қателіктермен жауап берген жағдайда қойылады. Тест бойынша дұрыс жауаптардың 50% кем береді.

1.10. Материалдық-техникалық жабдықтау: (оқулықтар, кестелер, видеосабактар, проекторлар)

1.10.1. Негізгі әдебиеттер:

1. Медициналық генетика : мед. училищелер мен колледждерге арналған оқулық = Медицинская генетика : учебник для мед. училищ и колледжей / ред. Н. П. Бочков; қазақ тіліне ауд. Б. Н. Дюсенбекова. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015.
2. Қуандықов, Е. Ө. Медициналық биология және генетика [Мәтін] : оқулық / Е. Ө. Қуандықов. - Алматы : Эверо, 2014. - 312 б. С
3. Акуленко, Л. В. Биология медициналық генетика негіздерімен [Текст] : мед. училищелер мен колледждерге арналған оқулық / Л. В. Акуленко, И. В. Угаров ; қазақ тіліне ауд. Қ. А. Естемесова. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 416 бет с
4. Бурунбетова, Қ. Қ. Генетика негіздері [Мәтін] : оқулық / Қ. Қ. Бурунбетова ; ҚР БҒМ. - Алматы : Дәуір, 2013. - 264 бет. с.
5. Қоштаева С.Қ., Шынпейсова Г.П., Исмаилова А.А. Молекулалық биология, медициналық генетика. Оқу құралы. , 2019

1.10.2. Қосымша әдебиеттер:

1. Қазымбет, П. Медициналық және биологиялық терминдердің түсіндірме сөздігі. Т. 1 [Мәтін] : сөздік / П. Қазымбет, Даленов, А. Жақанов. - Астана : ЖІШС "Медициналық Радиобиология Ғылыми Орталығы" ; Алматы : Эверо, 2014. - 220 бет. С
2. Ньюссбаум, Р. Л. Медициналық генетика [Текст] : оқу құралы / Р. Л. Ньюссбаум, Р. Р. Мак-Иннес, Х. Ф. Виллард; орыс тіліндегі ред. Н. П. Бочков ; Қазақ тіліне ауд. А. А. Төребеков. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 528 бет. +эл. опт. диск (CD-ROM)
3. Бегімкүл Б. Генетика. Практикум. Издательство "Фолиант", 2011

1.10.3. Интернет-ресурстар:

1. Биология медициналық генетика негіздерімен [Электронный ресурс] : мед. училищелер мен колледждерге арн. оқулық / Л. В. Акуленко, И. В. Угаров ; қазақ тіл. ауд. Қ. А. Естемесова. -

ONȚUSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Морфологиялық пәндер» кафедрасы «Медициналық биология және медициналық генетика негіздері» пәні бойынша жұмыс оқу бағдарламасы		81-11-2025 12 беттің 12 беті

Электрон. текстовые дан. (43.6Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 416 б. с. - ISBN 978-5-9704-3463-5 :

2. Медициналық биология, генетика және радиобиология. Шынпейсова Г.П. , 2019

<https://aknurpress.kz/login>

3. Медициналық биология және генетика. Уалшерова А.Н., Исмаилова А.А. , 2019

<https://aknurpress.kz/login>

4. Генетика негіздері: Оқулық. / ҚР Білім және ғылым министрлігі, ҚР Жоғары оқу орындарының қауымдастығы. - Алматы: Дәуір, 2013. - 264б. <http://rmebrk.kz/>

5. Рубан, Э. Д. Генетика человека с основами медицинской генетики : учебник / Э. Д. Рубан. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2024. — 319 с. — ISBN 978-5-222-35268-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/137101.html>

6. Никитина, Е. А. Генетика пола человека : учебное пособие / Е. А. Никитина, А. Ф. Сайфитдинова, Т. Г. Зачевило. — Санкт-Петербург : Издательство РГПУ им. А. И. Герцена, 2022. — 140 с. — ISBN 978-5-8064-3235-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/131697.html>

7. Костерин, О. Э. Основы генетики : учебник / О. Э. Костерин. — 2-е изд. — Новосибирск : Новосибирский государственный университет, 2022. — 650 с. — ISBN 978-5-4437-1323-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/128138.html>

8. Аксенов, П. А. Генетика : учебно-методическое пособие / П. А. Аксенов, В. А. Брынцев, Т. Г. Махрова. — Москва : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2021. — 146 с. — ISBN 978-5-7038-5430-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/123690.html>

9. Генетика : учебное пособие / М. Н. Ситников, З. И. Боготова, М. М. Биттуева [и др.]. — Нальчик : Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова, 2019. — 119 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/110223.html>

10. Антипов, В. Е. Сборник задач по медицинской генетике с решениями / В. Е. Антипов. — Самара : РЕАВИЗ, 2012. — 112 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/18429.html>