



«БЕКІТЕМІН»
Медицина колледжінің
директоры Кушкарлова А.М.

«17» 08 2019 г.

ОҚУ ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

Мамандығы: 0302000 "Мейіргер ісі"

Біліктілігі: 0302043 «Жалпы практика мейіргері»

Оқу түрі: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 3 жыл 10 ай, 2 жыл 10 ай

Циклдар мен пәндер индексі: ЖКП 04

Курс : 2 курс

Семестр: III

Пән: «Генетикамен медициналық биология»

Бақылау нысаны: Емтихан

Барлық сағат / кредит көлемі : 60/2

СӨЖ: 15

СООЖ: 5

Аудиториялық сабақтар: 40



Оқу жұмыс бағдарламасы Қазақстан Республикасының ЖМББС мен үлгілік кәсіптік оқу бағдарламасына өзгертулер мен толықтырулар енгізу туралы ҚР ДСЖӘД министрлігінің 15.07.2015 ж №647 бұйрығы негізінде құрастырылды.

Биология және биохимия кафедрасының мәжілісінде қарастырылды және бекітілді.

«27» 08 2019 ж.

Хаттама № 1

Кафедра меңгерушісі PhD

Б.Ф.Ташмұхамбетов

Төрағасы : А.Ш.

Өміркұлов А.Ш

Оқытушы: Г.С.

Алипбаева Г.С.

Түсіндірме жазба

Пәндік оқу бағдарламасының мақсаты: Білім алушыларға медициналық биологияның қазіргі заманғы білімін, комплексті пән ретінде, ДНҚ технология және жануар жасушасының медициналық ұйымының жаңа білімдерін біріктіретін, сондай-ақ жоғарғы технология және қазіргі заманғы биологияның, клиникалық тәжірибеде және жалпы кәсіби пәнді меңгеру үшін қалыптастыру.

Пәнді игеру міндеттері:

1. Ауру таралуының алдын-алуы және тиімді диагностикалау үшін ағзадағы молекулярлы-генетикалық және жасушалы механизмдер қызметінің қалыпты және патологиялық түсінігін қалыптастыру, медицинадағы молекулярлы-генетикалық әдістер мен технологияларды қолдану принциптері;
2. Медициналы-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 рөлін оқыту;
6. Ғылыми әдебиеттермен жұмыс тәжірибесін және биомедицинаның электронды дерек қорларының тәжірибесін оқыту.

Оқытудың соңғы нәтижелері:

- генетикалық және жасушалық гомеостаз тұрақтылығының негізгі механизмдерін түсінеді;
- ақпараттық макромолекулалардың құрылысы мен қызметі, берілу механизмдері мен генетикалық ақпарат экспрессиясын біледі;
- жасушааралық әрекеттердің қамтамасыз етілуіндегі биологиялық мембраналар рөлі, мембраналық тасымалдау механизмдері мен сигналдың қалыпты немесе патологиялық жағдайын біледі;
- адамның тұқым қуалайтын ауруының пайда болу механизмі және себептері, диагностикалау принциптері, емдеу және профилактикасы;
- медицинада медициналы-генетикалық әдістер мен технологияны қолданудың негізгі принциптері.

Құзіреттілігі:

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» акционерлік қоғамы жанындағы медицина колледжі Биология және биохимия кафедрасы	17 беттің 4 беті	

Медициналық биология бойынша (оқушы-желі (интернет), оқу, анықтама, ғылыми) ақпаратпен жұмыс бойынша өзіндік білімі мен ептілігін көрсете білуі керек.

Пәннің қысқаша мазмұны:

1. Медициналық биология және медициналық генетиканың пәні мен міндеті, даму кезеңдері. Отандық және шетелдік ғалымдардың жетістіктері.
2. Биологиялық макромолекулалар ақуыздар және нуклеин қышқылдары: қасиеті, қызметі. Нуклеин қышқылы және ақуыз биосинтезі.
3. Жасушаның генетикалық аппараты. Медициналы –генетикалық зерттеу әдістері және олардың медициналық маңызы. Жасушаның молекулалық биологиясы. Даму генетикасы және медициналық генетиканың негізі.
4. Тұқым қуалайтын аурудың пренатальды диагностикалау әдісі.

5. Оқу сағатын бөлу

Семестр	Циклдар мен пәндер индексі	Бақылау нысаны	Барлығы (сағат/кредит)	Оқу уақытының көлемі (сағ.)				
				Теориялық сабақ				Клиникадағы практикалық сабақтар
				СӨЖ	ӨСӨЖ	Аудиториялы сабақтар	Симуляция	
3	Генетикамен медициналық биология	Емтихан	60/2	15	5	40		

6. Реквизитке дейін: Жалпы биология 10-11 сынып. Химия.

6.1 Реквизиттен кейінгі: «Анатомия, физиология».

№	Пән атауы	Бөлімдер атауы
1	Жалпы биология 10-11 сынып. Химия.	Прокариот және эукариоттың құрылымы мен биологиялық қасиеттерін. Жасушаның химиялық құрамы. Атқаратын қызметі.
Реквизиттен кейінгі		
2	Анатомия, физиология.	Ағзаның сыртқы және ішкі құрылысы, атқаратын қызметі.

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» акционерлік қоғамы жанындағы медицина колледжі Биология және биохимия кафедрасы		17 беттің 5 беті

2. Пәннің постреквизиттері:

Медициналық – генетикалық және хромосомалық деңгейде зерттеу жұмыстары;

Биологиялық объектілермен зертхана жағдайында заманауи эксперименттік жұмыс әдістерін қолданады;

Денсаулықты қалыптастыру факторларын бағалайтын молекулалық-генетикалық үдерістер білімін қолдануға және қорғаныс-бейімдеуші, реттелу мен өзіндік реттелудің қалыпты немесе патология жағдайын түсіндіруге қабілетті;

Медицинада медициналық-генетикалық әдістер мен технологияларды қолданудың негізгі принциптерін түсінеді;

Адамның тұқым қуалайтын ауруын анықтау үшін генеалогиялық әдіс;

7. Сабақтардың тақырыптары мен түрлері бойынша сағаттарға бөлу

7.1 Оқушының өзіндік жұмысын ұйымдастыру жоспары (БӨЖ)

№	БӨЖ тақырыптары	Тапсырма/ БӨЖ оқыту формасы	БӨЖ бақылау формасы	БӨЖ тапсыру мерзімі	Сағат саны
1	Жасушалық және молекулалық деңгейіндегі тіршілік ету қызметінің негізгі үрдістері. Медициналық биологияның негізгі бағыттары, оның басқа медико-биологиялық пәндермен байланысы.	Презентация, глоссарии, тест	3 апта	16.09.19-20.09.19	1
2	Жасушаның молекулалық биологиясы. Жасушаның биологиялық ақпараттық құрылымы нуклеин қышқылдары және ақуыздар.	Презентация, глоссарии, тест	4 апта	23.09.19-27.09.19	1
3	Жасушалық цикл. Митоз. Апоптоз.	Презентация, глоссарии, тест	5 апта	01.10.19-04.10.19	1



4	Цитогенетика негіздері. Көбею. Мейоз.	Презентация, гlossарии, тест	6 апта	07.10.19- 11.10.19	1
5	Молекулалық генетика негіздері. Жалпы генетика негіздері.Тұқым қуалаудың жалпы заңдылықтары. Мендель заңдары.	Презентация, гlossарии, тест	7 апта	14.10.19- 18.10.19	1
6	Медициналық генетика негіздері. Гендік және хромосомдық аурулар.	Презентация, гlossарии, тест	8 апта	21.10.19- 25.10.19	1
7	Адамның популяциялық генетика негіздері.	Презентация, гlossарии, тест	8 апта	04.11.19- 08.11.19	1
8	Даму биологиясы. Онтогенез. Дамудың генети- калық негіздері. Проэмбриональді дамудың жалпы заңдылықтары. Гаметогенез. Ұрықтанудың биологиялық мәні.	Презентация, гlossарии, тест	9 апта	11.11.19- 15.11.19	1
9	Онтогенез. Эмбриональді дамудың жалпы заңдылық тары. Дамудың генетикалық және жасушалық негіз дері. Гисто-органогенез.	Презентация, гlossарии, тест	10 апта	18.11.19- 22.11.19	1
10	Постэмбриональді дамудың жалпы заңдылықтары. Онтогенез механизмдері. Адам репродукциясының ерекшеліктері. Адамның репродуктивтік денсаулығын қорғау. Геронтология негіздері.	Презентация, гlossарии, тест	11 апта	25.11.19- 29.11.19	1
11	Дамудың туа біткен ақаулары. Тератогенез.	Презентация, гlossарии, тест	12 апта	02.12.19- 06.12.19	1
12	Мүшелер жүйесінің	Презентация,	13 апта	09.12.19-	1

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» акционерлік қоғамы жанындағы медицина колледжі			17 беттің 7 беті
Биология және биохимия кафедрасы			

	эволюциясы. Филогенез. Антропогенез.	гlossарии, тест		13.12.19	
13	Паразитизм биологиясы. Медициналық паразитология негіздері. Медициналық протозоология.	Презентация, гlossарии, тест	14 апта	23.12.19-27.12.19	1
14	Медициналық гельминтология	Презентация, гlossарии, тест	15 апта	06.01.19	1
15	Медициналық арахноэтномология.	Презентация, гlossарии, тест	15 апта	08.01.19	1
Барлығы:					15

7.2 ОБӨЖ тақырыптары және олардың мазмұны

№	Тақырыбы	Қысқаша мазмұны	Сағат саны
1	Тіршілік ету қызметінің жасушалық және молекулалы-генетикалық негізгі үрдістері.	Тірі ағзаның жасушалық, ұлпалық, мүшелік, ағзалық, популяциялық және биосфералық деңгейлері туралы түсінік.	1
2	Геном. Ген. Гендердің жіктелуі.	Геннің құрылымы. Денвер және Париж классификациясы.	1
3	Тұқым қуалайтын патологиялардың диагностикалық әдістері және алдын алу шаралары.	Тұқым қуалайтын аурулардың алдын алу және анықтау әдістері.	1
4	Тұқым қуалаудың жалпы заңдылықтары. Г. Мендель заңдары және Т. Морганның хромосомалық теориясы.	Г. Мендель мен Т. Морганның тәжірибелері.	1
5	Даму биологиясы. Эмбриональді және постэмбриональді даму заңдылықтары.	Онтогенез. Гисто- оргоногенез. Геронтология – қартаю туралы ғалым.	1
Барлығы:			5

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» акционерлік қоғамы жанындағы медицина колледжі Биология және биохимия кафедрасы		17 беттің 8 беті

7.3 Аудиториялық сабақтардың тақырыптары және олардың мазмұны

№	Аудиториялық сабақтардың тақырыптары	Қысқаша мазмұны	Сағат саны
1	Тірі ағзаның құрылымдық деңгейлері. Тірі ағзаның түпкілікті қасиеттері. Жасушалық құрылымның типтері.	Зат алмасу. Көбею. Өсу. Даму. Эукариотты және прокариотты жасушалар.	2
2	Генетикалық ақпаратты кодтау принциптері және жүзеге асыру жолдары.	Генетикалық код. Ген. Геном.	2
3	Жасушаның биологиялық ақпараттық құрылымы нуклеин қышқылдары және ақуыздар.	Ақуыздың және нуклейн қышқылының құрылысы, атқаратын қызметі. I, II, III реттік құрылымы.	2
4	Жасушалық цикл. Митоз. Апоптоз.	Пресинтетикалық, постсинтетикалық кезең. Митоз фазасы, маңызы.	2
5	Цитогенетика негіздері.	Тұқымқуалаушылықтың негізгі заңдылықтары.	2
6	Көбею. Мейоз	Көбею жолдары. Мейоздың фазалары. Мейоздың биологиялық маңызы.	2
7	Молекулалық генетика негіздері. Жалпы генетика негіздері. Тұқымқуалаудың жалпы заңдылықтары. Мендель заңдары.	Г. Мендель тәжірибелері. Г. Мендельдің I, II, III- заңы.	2
8	Медициналық генетика негіздері. Гендік және хромосомдық аурулар.	Даун; Патау, Эдвардс, Клейнфельтер т.б синдромдар.	2
9	Тұқым қуалайтын патологиялардың диагностикалық әдістері және алдын алу шаралары.	Инвазиялық әдістер және инвазиялық емес әдістер.	2
10	Адамның популяциялық генетика негіздері. Аралық бақылау.	Популяциялық генетика. Х. Ваинберг заңы.	2

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» акционерлік қоғамы жанындағы медицина колледжі		17 беттің 9 беті
Биология және биохимия кафедрасы		

11	Онтогенез. Дамудың генетикалық негіздері. Прозембриональді дамудың жалпы заңдылықтары. Гаметогенез. Ұрықтанудың биологиялық мәні.	Ағзаның жеке дамуы. Сперматогенез. Овогенез. Ұрықтану.	2
12	Онтогенез.Эмбриональді дамудың жалпы заңдылықтары. Дамудың генетикалық және жасушалық негіздері. Гистоорганогенез.	Провизорлық мүшелер. Амнион. Хорион. Саруызды қапшық. Алантайс. Плацента.	2
13	Постэмбриональді дамудың жалпы заңдылықтары. Онтогенез механизмдері.	Ювенильдік кезең. Жыныстық жетілген кезең (репродуктивтік). Көрілік кезең. Тура даму және тура емес даму.	2
14	Адам репродукциясының ерекшеліктері. Адамның репродуктивтік денсаулығын қорғау.	Акселерация балалар мен жасөспірімдердің өсуі мен дамуы.	2
15	Геронтология негіздері.	Қартаюдың негізгі теориялары. Қартаюдың морфофизиологиялық сипаттамасы.	2
16	Дамудың туа біткен ақаулары.Тератогенез.	Тератология. Тератогендік факторлар.	2
17	Паразитизм биологиясы. Медициналық паразитология негіздері. Медициналық протозоология.	Үштік параллелизм. Аралық, тұрақты қожайын.	2
18	Медициналық гельминтология	Жұмыр құрттар типі. Жалпақ құрттар типі. Өкілдерінің тудыратын паразиттік аурулары.	2
19	Медициналық арахноэтномология. Аралық бақылау.	Буын аяқтылар типі. Өрмекшітәрізділер класы. Бунақденелілер класы.	2
20	Емтихан.	Тест сұрақтары.	2
Барлығы:			40

8.Оқыту және оқыту әдістері:

- Аудиториялық: Дәріс ,тақырыптық. шолу...
- Симуляция:тестілеу, сауалнама жүргізу (жазбаша сұрау), жағдайлық есептерді шешу, орындалған тапсырмаларды тексеру және т.с.с., өзін-өзі бағалау, шағын топтармен жұмыс жасағанда топтық бағалау.
- БӨЖ: Презентация, глоссарий, тест.
- ОБӨЖ: Рефераттар.

Бағалау

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

баға

Рейтинг шкаласы

Әріптік жүйе бойынша бағалау	Балл	Сандық эквиваленті	Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау
A	95 - 100	4,0	Өте жақсы
A-	90 - 94	3,67	
B+	85 - 89	3,33	Жақсы
B	80 - 84	3,0	
B -	75 - 79	2,67	
C+	70 - 74	2,33	Қанағаттанарлық
C	65 - 69	2,0	
C-	60 - 64	1,67	
D+	55-59	1,33	
D	50-54	1,0	
F	0-49	0	Қанағаттанарлықсыз
Бағалау критерийлері	Өте жақсы" A": Студент тақырып аумағында толық жауап береді Жақсы "B": Студент тақырып аумағында білімін көрсетеді..... Қанағаттанарлық "C+D": Студент тақырып аумағында білімі бар Қанағаттанарлықсыз "F": Студент тақырып аумағында кейбір түсініктері бар.		

Пән бойынша қорытынды баға мынадай формула бойынша бақылау нысандарының белгіленген қатынасына сүйене отырып ресми енгізілген кезде автоматты түрде есептеледі:

Қорытынды баға = (АБ (аудиториялық, семинарлар) + АБ Симуляция + АБ (аралық бақылау) + СӨЖ) = **ЖР** (жіберу рейтингі) x 60% + баға (Э x 40%)

Емтихан(жеке): қорытынды тест

Әдістемелік нұсқауларды (ұсынымдар) орындау жөніндегі :

Аудиторияға (дәрістерге, семинарларға) дайындық кезінде берілген үлестіру материалын мұқият оқып, қайталау.

Бағалау критерийлері:

Қорытынды тест: бүкіл курстың білімін және түсінігін тексеру.

Тестте 50-ден 100-ге дейін сұрақ беріледі, әр дұрыс жауапқа 1 ұпайдан есептеледі.

Орындалған тапсырмаларды жүктеу үшін белгіленген мерзім: оқу курсын аяқтаған сәттен бастап екі апта. Уақытында тапсырылмаған жағдайда төмендету коэффициенті қолданылады: мысалы 0,75-0,9

Бақылау формасы	Бағасы	Бағалау критерийі
Реферат дайындау және қорғау	Өте жақсы 95-100 балл 90-94 балл	Реферат ұқыпты орындалған және белгіленген мерзімде тапсырылған, машинада кемінде 10 беттен кем емес, кемінде 5 әдеби көзді қолдана отырып, өз бетінше жазылған. Реферат тақырыбына сәйкес схемалар, кестелер және суреттер келтірілген. Рефератты қорғау кезінде мәтінді оқымайды, әңгімелейді. Барлық қойылған сұрақтарға сенімді және қатесіз жауап береді.
	Жақсы 85-89 балл 80-84 балл 75-79 балл	Реферат ұқыпты орындалған және белгіленген мерзімде тапсырылған, машинада кемінде 10 беттен кем емес, кемінде 5 әдеби көзді қолдана отырып, өз бетінше жазылған. Реферат тақырыбына сәйкес схемалар, кестелер және суреттер келтірілген. Рефератты қорғау кезінде мәтінді оқымайды, әңгімелейді. Сұрақтарға жауап беру кезінде принципіалды емес қателер жібереді.
	Қанағаттанарлық 70-74 балл 65-69 балл 60-64 балл 50-54 балл	Реферат ұқыпты орындалған және белгіленген мерзімде тапсырылған, машинада кемінде 10 беттен кем емес, кемінде 5 әдеби көзді қолдана отырып, өз бетінше жазылған. Рефератты қорғау кезінде мәтінді оқиды. Сұрақтарға сенімсіз жауап береді, принципті қателіктер жібереді.
	Қанағаттанарлықсыз 25-49 балл 0-24 балл	Реферат ұқыпсыз орындалған және белгіленген мерзімде тапсырылмаған, өзі 10 беттен кем емес, 5-тен кем әдебиетті қолдана отырып жазылған. Рефератты қорғау кезінде мәтінді оқиды. Сұрақтарға жауап беру кезінде дөрекі қателер жібереді, материалға бағдарланбайды.

Бақылау формасы	Бағасы	Бағалау критерийі
Презентация тақырыбы	Өте жақсы 95-100 балл 90-94 балл	Презентация өз бетінше, белгіленген мерзімде, 20 слайдтан кем емес көлемде орындалған. 5 әдебиеттен кем емес

		пайдаланылған. Слайдтар мазмұнды және қысқа. Қорғау кезінде автор тақырып бойынша терең білімдерін көрсетеді. Талқылау кезінде сұрақтарға жауап беру кезінде қателер жібермейді.
	Жақсы 85-89 балл 80-84 балл 75-79 балл	Презентация өз бетінше, белгіленген мерзімде, 20 слайдтан кем емес көлемде орындалған. 5 әдебиеттен кем емес пайдаланылған. Слайдтар мазмұнды және қысқа. Қорғау кезінде автор тақырып бойынша жақсы білімдерін көрсетеді. Өзі түзететін сұрақтарға жауап беру кезінде принципті емес қателіктер жібереді.
	Қанағаттанарлық 70-74 балл 65-69 балл 60-64 балл 50-54 балл	Презентация өз бетінше, белгіленген мерзімде, 20 слайдтан кем емес көлемде орындалған. 5 әдебиеттен кем емес пайдаланылған. Слайдтар мазмұнды және қысқа. Қорғау кезінде автор тақырып бойынша жақсы білімдерін көрсетеді. Өзі түзететін сұрақтарға жауап беру кезінде принципті емес қателіктер жібереді..
	Қанағаттанарлықсыз 25-49 балл 0-24 балл	Презентация белгіленген мерзімде тапсырылмаған, көлемі 20 слайдтан кем. 5-тен кем әдебиет көздері қолданылған. Слайдтар мазмұнды емес. Қорғау кезінде автор сұрақтарға жауап беру кезінде өрескел қателіктер жібереді. Өз материалында бағдарланбайды.

Бақылау түрі	Бағасы	Бағалау критерийі
Ауызша жауап (тексеру әңгімесі)	Өте жақсы 95-100 балл 90-94 балл	Студент жауап беру кезінде ешқандай қателік, сәйкессіздік жібермеген жағдайда қойылады. Оқылып отырған пәннің теориясына, концепциясына және бағыттарына сүйенеді және оған сыни баға береді, басқа пәндердің ғылыми жетістіктерін қолданады.
	Жақсы 85-89 балл 80-84 балл 75-79 балл	Студент жауап беру кезінде маңызды қателік жібермегенде, студенттің өзінің түзетуімен маңызды емес сәйкессіздіктер мен қателіктер

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» акционерлік қоғамы жанындағы медицина колледжі Биология және биохимия кафедрасы		17 беттің 14 беті

	70-74 балл	жібергенде, оқытушы көмегімен бағдарлама материалдарын жүйелей білгенде қойылады.
	Қанағаттанарлық 65-69 балл 60-64 балл 50-54 балл	Студент жауап беру кезінде маңызды сәйкессіздіктер мен қателіктер жібергенде, тек оқытушы көрсеткен оқу әдебиеттерімен шектелгенде, материалдарды жүйелеуде едәуір қиыншылық танытқанда қойылады.
	Қанағаттанарлықсыз	Студент жауап беру кезінде маңызды қателіктер жібергенде, сабақ тақырыбы бойынша негізгі әдебиетті қолданбаса, пәннің ғылыми терминологиясын пайдалана алмай, логикалық, стилистикалық қателіктер жібергенде қойылады.

Бақылау түрі	Бағасы	Бағалау критерийі
Кроссворд	Өте жақсы 95-100 балл 90-94 балл	Студент кроссвордқа жауап берген кезде 20 тапсырманы шешті, жауаптар нақты болды.
	Жақсы 85-89 балл 80-84 балл 75-79 балл 70-74 балл	Студент кроссвордқа жауап берген кезде 15-20 тапсырманы шешті, студенттің өзінің түзетуімен маңызды емес қателіктер жіберді.
	Қанағаттанарлық 65-69 балл 60-64 балл 50-54 балл	Студент кроссвордқа жауап берген кезде 10-15 тапсырманы шешті, маңызды сәйкессіздіктер мен қателіктер жіберді, қателіктер оқытушымен түзетілді. Жауап беру кезінде едәуір қиналды.
	Қанағаттанарлықсыз 25-49 балл 0-24 балл	Студент кроссвордқа жауап берген кезде 5-10 тапсырманы шешті, маңызды сәйкессіздіктер мен қателіктер жіберді. Жауап беру кезінде едәуір қиналды және оқытушының көмегін қажет етті.

Бақылау түрі	Бағасы	Бағалау критерийі
Эссені дайындау және қорғау	Өте жақсы 95-100 балл 90-94 балл	Эссе ұқыпты орындалған және белгіленген уақытында жазылып тапсырылған, студенттің өз ойымен 5 беттен кем емес компьютерде басылған. Мәселе бойынша өз ойы қысқаша тезис түрінде дәлелдермен баяндалған. Қорғау кезінде студент тексті оқымай, айтып береді. Берілген сұрақтардың барлығына сенімді, қатесіз жауап береді.
	Жақсы 85-89 балл 80-84 балл 75-79 балл 70-74 балл	Эссе ұқыпты орындалған және белгіленген уақытында жазылып тапсырылған, студенттің өз ойымен 4 беттен кем емес компьютерде басылған. Мәселе бойынша өз ойы қысқаша тезис түрінде аргументтерсіз баяндалған. Қорғау кезінде студент тексті оқымай, айтып береді. Берілген сұрақтарға жауап беру барысында маңызды емес қателіктер жібереді.
	Қанағаттанарлық 65-69 балл 60-64 балл 50-54 балл	Эссе ұқыпты орындалған және белгіленген уақытында жазылып тапсырылған, студенттің өз ойымен 3 беттен кем емес компьютерде басылған. Мәселе бойынша өз ойын шашыраңқы түрде аргументтерсіз баяндаған. Қорғау кезінде студент тексті оқып береді. Берілген сұрақтарға сенімсіз жауап береді, маңызды қателіктер жібереді.
	Қанағаттанарлықсыз 25-49 балл 0-24 балл	Эссе ұқыпсыз орындалған және студенттің өз ойымен 3 беттен кем емес компьютерде басылған. Мәселе бойынша өз ойын шашыраңқы түрде баяндаған. Аргументтер жоқ. Қорғау кезінде студент тексті оқып береді. Берілген сұрақтарға жауап беру барысында маңызды қателіктер жібереді, материалға бағдарламайды.

Бақылау түрі	Бағасы	Бағалау критерийі
--------------	--------	-------------------

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» акционерлік қоғамы жанындағы медицина колледжі Биология және биохимия кафедрасы		17 беттің 16 беті

Шағын топпен жұмыс	Өте жақсы 95-100 балл 90-94 балл	Топтық жұмысқа белсенді түрде қатысып, жауап беруде ерекше ой-пікірін көрсеткенде, білімінің тереңдігін байқатып, тақырыпты басқа да салалардағы ғылыми жетістіктермен ұштастыра білгенде қойылады.
	Жақсы 85-89 балл 80-84 балл 75-79 балл 70-74 балл	Топтық жұмысқа белсенді түрде қатысып, жауап беруде материалды білетінін көрсетіп, студенттің өзінің жөндеуімен маңызды емес сәйкессіздіктер мен қателіктер жібергенде қойылады.
	Қанағаттанарлық 65-69 балл 60-64 балл 50-54 балл	Топтық жұмысқа баяу түрде қатысып, бағдарлама материалдарын жүйелеуде едәуір қателіктер жібергенде қойылады.
	Қанағаттанарлықсыз 25-49 балл 0-24 балл	Топпен жұмыс істеуге қатыспағанда, оқытушы сұрақтарына жауап беруде көп қателіктер жіберіп, жауап беруде ғылыми терминологияны пайдаланбағанда қойылады.

Бақылау түрі	Бағасы	Бағалау критерийі
Тест тапсырмаларын орындау	Өте жақсы	86-100% дұрыс жауап
	Жақсы	70-85% дұрыс жауап
	Қанағаттанарлық	50-69% дұрыс жауап
	Қанағаттанарлықсыз	50% төмен дұрыс жауап

10.Көрнекілік құралдар және ОТҚ:

1. Презентациялар
2. Мультимедиялық жүйе
3. Теледидар
4. Микроскоптар
5. Дайн және уақытша препараттар
6. Муляждар
7. Жабдықтар (пинцеттер, заттық әйнек және жабын әйнегі)

11.1 Негізгі әдебиеттер.

1. Мустафин. - ; Мин. образования и науки РФ. Рекомендовано ГБОУ ВПО "Первый Мос. гос. мед. ун-т им. И. М. Сеченова". - М. : ГЭОТАР - Медиа,

2. Ковшарь, А. Ф. Биология: жалпы білім беретін мектептің 11-сыныбына арналған оқулық (жаратылыстану-математика бағыты) / А. Ф. Ковшарь, А. Р. Соловьева, Қ. Қайым. - 2-бас., өнд. толықт. ; ҚР Білім және ғыл. Министрлігі ұсынған. - Алматы : Атамұра, 2014. - 416 бет.
3. Ковшарь, А. Ф. Биология: учеб. для 11 кл. общеобразовательной школы (естественно-математическое направление) / А. Ф. Ковшарь, А. Р. Соловьева, К. Кайым. - 2-е изд., дораб. ; Рек. М-вом образования и науки РК. - Алматы : Атамұра, 2014. - 384 с.
4. Касымбаева, Т. Общая биология: учеб. для 10 кл. естественно-математического направления общеобразовательных школ / Т. Касымбаева, К. Мухамбетжанов. - 3-е изд., перераб. и доп. ; Утв. М-вом образования и науки РК. - Алматы : Мектеп, 2014. - 368 с.
5. Пехов, А. П. Биология. Медицинская биология, генетика и паразитология: учебник для вузов / А. П. Пехов. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2012. - 656 с.
6. Тель, Л. З. Биология негіздері. I-II бөлім. Валеология және экология элементтерімен: мектептерге, жоғары және орта оқу орындарына арналған оқу құралы / Л. З. Тель, Е. Д. Дәленов. - Алматы : Эверо, 2011. - 348 бет. с.

Электронды басылымдар.

1. Биология [Электронный ресурс] : руководство к лабораторным занятиям: учеб. пособие / О. Б. Гигани [и др.]. - Электрон. текстовые дан. (39,9 Мб). - М. : Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2012. - 272 с. эл. опт. диск (CD-ROM)
2. Пехов, А. П. Биология [Электронный ресурс] : учебник / А. П. Пехов. - Электрон. текстовые дан. (42,9 Мб). - М. : Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2010. - 664 с. эл. опт. диск