**«Клетка биологиясы» пәні бойынша**

**СӨЖ орындау үшін әдістемелік нұсқаулар**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тақырып/СӨЖ тапсырмасы | СӨЖ мақсаты | Бет нөмірі көрсетілген ұсынылатын әдебиеттер  | СӨЖ орындау формасы/ Өж қабылдау формасы | Тапсырма берілген күні | Тапсырма қабылдау күні | «Чатқа» шығатын күні мен уақыты | СӨЖ бағалау шарттары | Балл |
| СӨЖ 1**.** Цитология тарихы. Жарық және электронды микроскоптардың жұмыс істеу әдістері. Биомембрананың құрылымы мен қызметі. | Студенттердің терминология, цитология тарихының фактілерін, клеткалық теория постулаттарын, клеткалар мен ұлпаларды зерттеудегі әдістерді, биомембрана қызметі мен ұйымдастыру бойынша білімдерін тексеру. | * 1. 1. Ченцов Ю.С.
	2. Введение в клеточную биологию. Оқулық. М., МГУ, 2004. .6-267 бет
	3. 2. Ченцов Ю.С. Общая цитология. Оқулық.М., МГУ, 1995.
 | Ауызша және тестік тапсырмалар | 1-2 апта | 3апта | Кесте бойынша | Сұрақтарға толық дұрыс жауап. Тесттік тапсырмаларға жауаптар |  |
| СӨЖ2. 1.Клетканың бір мембраналы органеллаларының құрылысы мен қызметі (вакуолярлы жүйе).2. Клетканың екі мембраналы органеллаларының құрылысы мен қызметі (митохондриялар мен пластидтер). | Вакуолярлық жүйенің клеткалык органеллаларының ұйымдастыру және қызмет етуібойыншастуденттердің білім деңгейін анықтау. | * 1. 1. Ченцов Ю.С.
	2. Введение в клеточную биологию. Оқулық. М., МГУ, 2004. 276-322бет. с.323-369.
	3. 2. Ченцов Ю.С. Общая цитология. Оқулық. М., МГУ, 1995.
 | Презентациялық жұмысты қорғау | 3-4апта | 5апта | Кесте бойынша | 2 сұраққа толық дұрыс жауап. Тесттік тапсырмаларға жауаптар |  |
| 1. СӨЖ3. Клетка ядросының құрылысы мен қызметі. ДНҚ жинақталуында гистонды және гистонды емес белоктардың қызметтік рөлі.
 | Студенттердің клеткалықядро және ДНҚ жинастыру деңгейлерінің ұйымдастыру және қызмет етуібойыншабілім деңгейлерін анықтау. | * 1. 1. Ченцов Ю.С.
	2. Введение в клеточную биологию. Оқулық. М., МГУ, 2004. с.50-83; с.102-149.
	3. 2. Ченцов Ю.С. Общая цитология. Оқулық. М., МГУ, 1995. с.
 | Презентациялық жұмысты қорғау, тест тапсырмалары | 7 апта | 8 апта | Кесте бойынша | Сұраққа толық жауап |  |
| Коллоквиум 1 | Жалпы қарастырылған тақырыптар бойынша студенттердің білім деңгейлерін анықтау. | * 1. 1. Ченцов Ю.С.
	2. Введение в клеточную биологию. Оқулық. М., МГУ, 2004. с.370-423.
	3. 2. Ченцов Ю.С. Общая цитология. Оқулық. М., МГУ, 1995. с.
 | Ауызша жауап | 6апта | 7апта | Кесте бойынша | Коллоквиумның сұрақтарына толық және нақты жауап |  |
| СӨЖ 4. 1.Ядрошықтың құрылымы мен қызметі.2. Клетка циклы.3. Клетка циклының реттелуі.4. Клетка циклының бақылау нүктелері. | Студенттердің клеткалық циклдың ядрошықтары мен оның реттелуін ұйымдастыру және қызмет етуібойыншабілім деңгейлерін анықтау. | * 1. 1. Ченцов Ю.С.
	2. Введение в клеточную биологию. Оқулық. М., МГУ, 2004. с.151-214; с.470-479. 83-102.
	3. 2. Ченцов Ю.С. Общая цитология. Оқулық. М., МГУ, 1995. с.
 | Бақылау жұмысы. Тесттік тапсырмалар. | 11 апта | 12 апта | Кесте бойынша | 4 сұраққа толық дұрыс жауап. Тесттік тапсырмаларға жауаптар |  |
| Бақылау тест тапсырмалары | Студенттердің клеткалық бөліну әдістері (митоз және мейоз) мен механизмдері бойыншабілім деңгейлерін анықтау. | * 1. 1. Ченцов Ю.С.
	2. Введение в клеточнуюбиологию. Оқулық. М., МГУ, 2004. с.424-467.
	3. 2. Ченцов Ю.С. Общая цитология. Оқулық. М., МГУ, 1995. с.
 | Бақылау жұмысы. Тесттік тапсырмалар. | 13апта | 14апта | Кесте бойынша | сұраққа толық дұрыс жауап. Тесттік тапсырмаларға жауаптар |  |
| Коллоквиум 2 | Клеткалық саралау және клеткалық өлім (некроз және апоптоз) туралы студенттердің білім деңгейін анықтау. | * 1. 1. Ченцов Ю.С.
	2. Введение в клеточную биологию. Оқулық. М., МГУ, 2004. с.21- 23, 479-487.
	3. 2. Ченцов Ю.С. Общая цитология. Оқулық. М., МГУ, 1995. с.
 | Ауызша жауап | 14апта | 15апта | Кесте бойынша | Коллоквиумның сұрақтарына толық және нақты жауап |  |