

**Студенттердің ӨЖСӨЖ жұмыстарын орындаудағы  
әдістемелік нұсқаулар мен қорытындылар**

<b>№</b>	<b>Тақырыбы</b>	<b>Орындау түрі</b>	<b>Тапсыру мерзімі</b>
1.	Клетканың мембраналы және мембранасыз органоидтары	Сөзжұмбақтар дайындау	2-ші апта
2.	Дене клеткаларының бөлінуі митоз	Рөлдік ойындар ұйымдастару	4-ші апта
3.	Клетканың құрылысы, құрамы	Тест құрастыру	5ші апта
4.	Прокариоттар және эукариоттар	Кейс дайындау	6- ші апта
5.	Клетка бетінің мамандалған құрылымдары	Сұрақ-жауап	9 -ші апта
6.	Цитоплазманың қозғалысы	Талдау	10- ші апта
7.	Хромосомалар.Хроматин.Митоздық хромосоманың матриксі. Жыныс хроматині	Талқылау	11 -ші апта
8.	Интерфазалық ядро	Сөзжұмбақтар дайындау	12 -ші апта
9.	Цитология пәні бойынша	Тест құрастыру	13 -ші апта
10.	Клетканың бөлінуі	Кейс дайындау	14- ші апта

## **СӨЖ № 1**

Тақырып: Клетканың мембраналы және мембранасыз органоидтары

Тапсырма:

1. Тиісті әдебиеттерден «Клетканың мембраналы және мембранасыз органоидтары» тақырыбын оқып, ойға салу, сөзжұмбақтар дайындау.

Ұсынылатын әдебиеттер

Негізгі:

1. А.Нұрышева.,М.Нұрышев Цитология. Алматы. Қарасай,2006- Б. 3-14.
2. К.С.Сапаров “Жалпы цитология негіздері” Алматы. 1994-Б. 5-16.
3. А.А. Сартаев., Р.К. Жексембиев “Цитологиядан лабораториялық оқулық” Алматы. 1999- Б.42-43.
4. Р.Қ.Жексембиев “Цитология және гистология негіздерінен” лабораториялық жұмыстар. Алматы. 2001-Б. 6.
5. К.С.Сапаров, Ж.Базарбаева “Цитологиядан практикум” 1999.

Қосымша:

1. С.Г.Мамонтов., В.Б. Захаров., Г.Кисымова “Жалпы биология”
2. П.Кепп., К.Арме “Введение в биологию” Москва. Мир. 1989.
3. В.И. Фурсов “Введение в биологию” Алматы

## **СӨЖ № 2**

Тақырып: Дене клеткаларының бөлінуі митоз

Тапсырма:

1. Тиісті әдебиеттерден «Цитоплазма және цитоплазмалық органоидтар тарауларының мазмұнын оқып, ойға салу.
2. Микроскоп арқылы дайын препараттармен: «Клетканың жалпы морфологиясы; Гольджи аппараты; Бауыр клеткаларының хондриосомаларың – танысып, суреттерін салу.

Ұсынылатын әдебиеттер

Негізгі:

1. А.Нұрышева.,М.Нұрышев. Цитология. Алматы. 2006- Б. 3-14.
2. К.С.Сапаров “Жалпы цитология негіздері” Алматы. 1994-Б. 5-16.
3. А.А. Сартаев., Р.К. Жексембиев “Цитологиядан лабораториялық оқулық” Алматы. 1999- Б.42.
4. Р.Қ.Жексембиев “Цитология және гистология негіздерінен” лабораториялық жұмыстар. Алматы. 2001-Б. 6.
5. К.С.Сапаров, Ж.Базарбаева “Цитологиядан практикум” 1999.

Қосымша:

1. С.Г.Мамонтов., В.Б. Захаров., Г.Кисымова “Жалпы биология”
2. П.Кепп., К.Арме “Введение в биологию” Москва. Мир. 1989.
3. В.И. Фурсов “Введение в биологию” Алматы

### **СӨЖ № 3**

Тақырып: Клетканың құрылысы, құрамы

Тапсырма:

1. Тиісті әдебиеттерден «Митохондриялар. Эндоплазмалық торң тақырыптарын оқып, ойға салу.
2. Дайын препараттардан: «Тышқан бауыр, сілекей, бездерінің, нерв клеткаларындағы - эндоплазмалық торды; «Тышқан ішегінің эпителий клеткаларындағы, сілекей бездеріндегі, қарынасты бездер клеткасындағы, бауыр клеткасындағы - митохондрия құрылысымен танысып, суреттерін салу.
3. Аталған тақырыптар материалдарын конспектiлеу.

Ұсынылатын әдебиеттер

Негізгі:

1. А.Нұрышева.,М.Нұрышев Цитология. Алматы. 2006- Б. 58-61, 75-83.
2. К.С.Сапаров “Жалпы цитология негіздері” Алматы. 1994-Б. 17-20, 28-34.
3. А.А. Сартаев., Р.К. Жексембиев “Цитологиядан лабораториялық оқулық” Алматы. 1999- Б.9-10.
4. Р.Қ.Жексембиев “Цитология және гистология негіздерінен” лабораториялық жұмыстар. Алматы. 2001-Б. 7-8.
5. К.С.Сапаров, Ж.Базарбаева “Цитологиядан практикум” 1999.

Қосымша:

1. С.Г.Мамонтов., В.Б. Захаров., Г.Кисымова “Жалпы биология”
2. П.Кепп., К.Арме “Введение в биологию” Москва. Мир. 1989.
3. В.И. Фурсов “Введение в биологию” Алматы.

### **СӨЖ № 4**

Тақырып: Прокариоттар және эукариоттар

Тапсырма:

1. Тиісті әдебиеттерден «Клеткалық мембраналар.Плазмалық мембраналар.ң тақырыптарын оқып, ойға салу.
2. Дайын кестеден - Фагоцитоз және пиноцитоз процесстерімен танысып, суреттерін салу.
3. Аталған тақырыптар материалдарын конспектiлеу.

Ұсынылатын әдебиеттер

Негізгі:

1. А.Нұрышева.,М.Нұрышев Цитология. Алматы. 2006- Б. 47-55.
2. К.С.Сапаров “Жалпы цитология негіздері” Алматы. 1994-Б. 11-17.
3. К.С.Сапаров, Ж.Базарбаева “Цитологиядан практикум” 1999.

Қосымша:

1. С.Г.Мамонтов., В.Б. Захаров., Г.Кисымова “Жалпы биология”
2. П.Кепп., К.Арме “Введение в биологию” Москва. Мир. 1989.
3. В.И. Фурсов “Введение в биологию” Алматы
4. С.Г.Мамонтов., В.Б. Захаров., Т.А. Козлова “Основы биологии” М. 1993.

### **СӨЖ № 5**

Тақырып: Клетка бетінің мамандалған құрылымдары

Тапсырма:

1. Тиісті әдебиеттерден «Тургор және плазмолиз» тақырыптарын оқып, ойға салу.
2. Аталған тақырыптар материалдарын конспектiлеу.

Ұсынылатын әдебиеттер

Негізгі:

1. А.Нұрышева.,М.Нұрышев Цитология. Алматы. 2006.
2. К.С.Сапаров “Жалпы цитология негіздері” Алматы. 1994
3. К.С.Сапаров, Ж.Базарбаева “Цитологиядан практикум” 1999.

Қосымша:

1. С.Г.Мамонтов., В.Б. Захаров., Г.Кисымова “Жалпы биология”
2. П.Кепп., К.Арме “Введение в биологию” Москва. Мир. 1989.
3. В.И. Фурсов “Введение в биологию” Алматы
4. С.Г.Мамонтов., В.Б. Захаров., Т.А. Козлова “Основы биологии” М. 1993.

### **СӨЖ № 6**

Тақырып: Цитоплазманың қозғалысы

Тапсырма:

1. Тиісті әдебиеттерден «Клетканың химиялық құрамы» тарауларын оқып, ойға салу.
2. Аталған тақырыптар материалдарын конспектiлеу.

Ұсынылатын әдебиеттер

Негізгі:

1. А.Нұрышева.,М.Нұрышев Цитология. Алматы. 2006- Б. 29-31
2. К.С.Сапаров “Жалпы цитология негіздері” Алматы. 1994-Б. 7- 17.
3. К.С.Сапаров, Ж.Базарбаева “Цитологиядан практикум” 1999.

Қосымша:

1. С.Г.Мамонтов., В.Б. Захаров., Г.Кисымова “Жалпы биология”

### **СӨЖ № 7**

Тақырып: Хромосомалар.Хроматин.Митоздық хромосоманың матриксі. Жыныс хроматині

Тапсырма:

1. Тиісті әдебиеттерден «Көмірсуларға тақырыптарын оқып, ойға салу. Сарапталған материалдар негізінде мәнжазба әзірлеу.

2. Аталған тақырыптар материалдарын конспектілеу.

Ұсынылатын әдебиеттер

Негізгі:

1. А.Нұрышева.,М.Нұрышев Цитология. Алматы. 2006- Б. 31-33.
2. К.С.Сапаров “Жалпы цитология негіздері” Алматы. 1994-Б. 7-17.
3. К.С.Сапаров, Ж.Базарбаева “Цитологиядан практикум” 1999.

Қосымша:

1. С.Г.Мамонтов., В.Б. Захаров., Г.Кисымова “Жалпы биология”

2. П.Кепп., К.Арме “Введение в биологию” Москва. Мир. 1989.

3. В.И. Фурсов “Введение в биологию” Алматы

### **СӨЖ № 8**

Тақырып: Интерфазалық ядро

Тапсырма:

1.Тиісті әдебиеттерден «Пластидтерге тақырыптарын оқып, ойға салу.

2. Аталған тақырыптар материалдарын конспектілеу.

3. «Хлоропластлар, хромопластлар, лейкопластлар» тақырыбына мәнжазба әзірлеу.

Ұсынылатын әдебиеттер

Негізгі:

1. А.Нұрышева.,М.Нұрышев Цитология. Алматы. 2006- Б. 84-92.
2. К.С.Сапаров “Жалпы цитология негіздері” Алматы. 1994-Б. 32-34.
3. К.С.Сапаров, Ж.Базарбаева “Цитологиядан практикум” 1999.

Қосымша:

1. С.Г.Мамонтов., В.Б. Захаров., Г.Кисымова “Жалпы биология”

2. П.Кепп., К.Арме “Введение в биологию” Москва. Мир. 1989.

3. В.И. Фурсов “Введение в биологию” Алматы.

### **СӨЖ № 9**

Тақырып: Цитология пәні бойынша

Тапсырма:

1. Тиісті әдебиеттерден «Клетка орталығын тақырыптарын оқып, ойға салу.

2. Микросуреттерден клетка орталығының құрылысымен танысып, суреттерін салу.

#### 4. Аталған тақырып материалдарын конспектілеу.

Ұсынылатын әдебиеттер

Негізгі:

1. А.Нұрышева.,М.Нұрышев Цитология. Алматы. 2006- Б. 92-95.
2. К.С.Сапаров “Жалпы цитология негіздері” Алматы. 1994-Б. 27-28.
3. А.А. Сартаев., Р.К. Жексембиев “Цитологиядан лабораториялық оқулық” Алматы. 1999- Б.44.
4. Р.Қ.Жексембиев “Цитология және гистология негіздерінен” лабораториялық жұмыстар. Алматы. 2001-Б. 39.
6. К.С.Сапаров, Ж.Базарбаева “Цитологиядан практикум” 1999.

Қосымша:

1. С.Г.Мамонтов., В.Б. Захаров., Г.Кисымова “Жалпы биология”
2. П.Кепп., К.Арме “Введение в биологию” Москва. Мир. 1989.
3. В.И. Фурсов “Введение в биологию” Алматы.

#### **СӨЖ № 10**

Тақырып: Клетканың бөлінуі Тапсырма:

1. Тиісті әдебиеттерден «Клеткалардың бөлінуің «Клеткалық цикл» тақырыптарын оқып, ойға салу.
2. Аталған тақырып материалдарын конспектілеу.
3. «Клеткалардың бөлінуің тақырыбына мәнжазба(реферат) әзірлеу.

Ұсынылатын әдебиеттер

Негізгі:

1. А.Нұрышева.,М.Нұрышев Цитология. Алматы. 2006- Б. 121-130.
2. К.С.Сапаров “Жалпы цитология негіздері” Алматы. 1994-Б. 42-48.
3. А.А. Сартаев., Р.К. Жексембиев “Цитологиядан лабораториялық оқулық” Алматы. 1999- Б.18-19
4. Р.Қ.Жексембиев “Цитология және гистология негіздерінен” лабораториялық жұмыстар. Алматы. 2001-Б. 17-20.
5. К.С.Сапаров, Ж.Базарбаева “Цитологиядан практикум” 1999.

Қосымша:

1. С.Г.Мамонтов., В.Б. Захаров., Г.Кисымова “Жалпы биология”
2. П.Кепп., К.Арме “Введение в биологию” Москва. Мир. 1989.
3. В.И. Фурсов “Введение в биологию” Алматы.