

Ұзақ мерзімді жоспар бөлімі: Жасушалық биология	Мектеп: Әл-Фараби атындағы бейіндік мектеп	
Күні:	Мұғалім: Манаева Б.Б.	
Сынып: 11	Қатысушылар саны:	Қатыспағаны:
Сабақ тақырыбы	ОБЪЕКТ МИКРОМЕТР ЖӘНЕ ОКУЛЯРЛЫҚ МИКРОМЕТР АРҚЫЛЫ ЖАСУШАНЫҢ НАҚТЫ МӨЛШЕРІН АНЫҚТАУ	
Осы сабақ арқылы жүзеге асырылатын оқу мақсаттары	- жасушаның нақты өлшемін анықтау	
Сабақтың мақсаттары	- жасушаның нақты өлшемін табу үшін объект микрометр мен окуляр микрометрді қолдану	
Бағалау критерийі	- жасушаның нақты мөлшерін окуляр-микрометр және микрометр көмегімен есептей алады	
Тілдік мақсаттар	Пәндік лексика және терминология: Объект микрометр, окуляр микрометр, диффрагма, тор, окуляр болгы	
Құндылықтарды дарыту	- Сыйластық - Ынтымақтастық - Ашықтық	
Пәнаралық байланыс	Математика. Оқушылар торларды өлшеу үшін есептеу мен калибрлеу амалдарын жасау керек.	
АКТ қолдану дағдылары	Интерактивті тақта, компьютер, видео, интернет ресурстары.	
Бастапқы білім	Микроскоп құрылысы мен жасушаның сызықтық ұлғаюы жөніндегі жалпы білім	

Сабақ барысы

Сабақтың жоспарланған кезеңдері	Жоспарланған іс-әрекеттер	Ресурстар
Сабақтың басы 0-5 мин	<p>I. (W/f) Starter: алдыңғы білімді белсендіру үшін мұғалім оқушыларды келесі сұрақтарға жауап беруді сұрайды:</p> <p>II. 1. Кейбір үлгілерді Жарық микроскоп астында көрмес бұрын, неге бояу қажет екенін түсіндіріңіз.</p> <p>III. 2. Үлгілерді бояу үшін түрлі бояғыштар неге пайдаланылатынын түсіндіріңіз</p> <p>IV. 3. Жарық микроскопиясында үлгілермен қолдануға болатын екі бояғыш атаңыз.</p> <p>V. 4. Микроскоп үшін микропрепараттарды дайындаудың екі әдісін атаңыз.</p> <p>VI. 5. Микроскопқа окуляр көрсетіңіз</p> <p>7. Микрометр дегеніміз не?</p>	Сұрақтар
Сабақтың ортасы 6-10 мин	<p>(Т) Жарық микроскобін қалай пайдалануға болады?</p> <p>Жарық микроскоп микро объектіні көру үшін қолданылады</p> <p>1. Қарастырылып отырған нысанды микроскоптың нысандық</p>	https://www.slideshare.net/MrOakes/as-biology-lesson-

үстеліне қойыңыз.

2. Ең аз қуаты бар линзаны таңдаңыз

3. Объективтен сәл төмен зат үстелін көтеру үшін реттеу бұрышын пайдаланыңыз.

4. Окулярға қараңыз (окуляр линзасы бар). Нысан үстелін линзадан төмен жылжыту үшін параметрді қолданыңыз.

5. Нақты суретті алғанға дейін реттеу бұрандасы арқылы фокустауды реттеңіз.

6. Егер үлкен үлкейген суретті көру керек болса, қуатты линзаға ауысып, оны ауыстырыңыз.

Окуляр - микрометрді және микрометрді қалай пайдалану керек Сіздің үлгіңіздің өлшемін қалай білуге болады? Ол үшін окуляр – микрометр объект – микрометр қажет, олар сызғыштарға ұқсайды.

* Окулярда окуляр үшін тор орнатылған • Бұл бірліктер емес, сандармен мөлдір сызғыш. Сондықтан сіз окулярға қараған кезде шкаланы көресіз

* Объект-микрометр заттық үстелге орналастырылған-бұл дәл шкаласы бар заттық шыны (онда өлшем бірліктері бар) және ол белгілі бір ұлғаюда окуляр торындағы бөлу көлемін анықтау үшін қолданылады •

Бұл дегеніміз, сіз нысанды-микрометрді алып тастағанда және оны үлгіні қамтитын заттық шынымен ауыстырғанда; үлгі өлшемін өлшей аласыз. Бұл жұмыс істейді, өйткені сіз окуляр торындағы бөлу шын мәнінде қандай ұзындығын анықтады.

(W) мұғалім студенттермен бір мысал талқылайды.

1. Окуляр-микрометр және линза-микрометрмен үйлесімді.

2. Объектив-микрометрге әрбір бөлу ұзындығы 0,1 мм (Төменде суретті қараңыз))

3. Мұндай ұлғаюда 1 объектив - микрометрге бөлу окуляр-микрометрге 4,5 бөлумен сәйкес келеді.

4. Окуляр торындағы 1 бөлу өлшемін анықтау үшін 0,1-ді 4,5-ге бөлу керек:

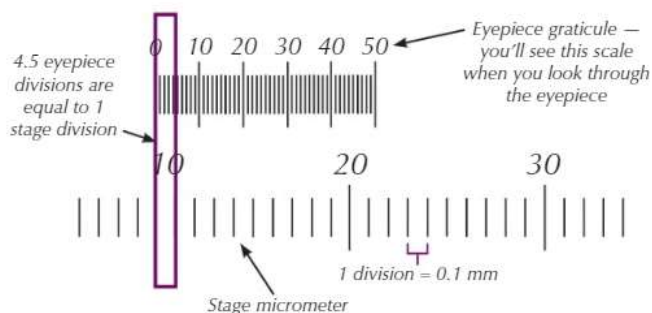
$1 \text{ окуляр торында бөлу} = 0,1 : 4,5 = 0,02 \text{ мм}$

5. Сонымен, егер сіз микроскоп астындағы объектіге қарап, оның ұзындығы 20 окуляр бөлігін құрайтын болса, онда ол өлшенетінін білесіз $20 \times 0,02 = 0,4 \text{ мм}$

Егер сіз микроскоппен түрлі объектілерге қарасаңыз, ал оның окулярының ұзындығы 37 бөлікті құраса, сіз оның өлшенетінін білесіз.

$37 \times 0,02 = 0,8 \text{ мм}$

Бірақ басқа үлкейтуге ауыссаңыз, калибрлеуді қайта орындау қажет.



(I/f) студенттер жұмыс парағымен жұмыс істейді.

Оқушылар тапсырмаларды жұмыс парағынан орындағаннан кейін, мұғалім жауаптарды талқылауды ұйымдастырады.

[2-measuring-cells](https://studylib.net/doc/8383508/a-calibrating-the-eyepiece-graticule#)

<https://studylib.net/doc/8383508/a-calibrating-the-eyepiece-graticule#>

11-20 мин

21-35 мин

<p>Сабақ соңы</p> <p>36-40 мин</p>	<p>Кері байланыс</p> <p>Рефлексия</p> <p>Менің ойымша...</p> <p>Өйткені ...</p> <p>Мен оны мысалда дәлелдеуге болады...</p> <p>Осыған орай, Мен бұл ...</p>	
------------------------------------	--	--

Қосымша ақпарат

<p>Дифференциалды оқыту – Көбірек қолдау көрсету үшін не істейсіз?</p> <p>Қабілеті жоғары оқушыларға қандай міндеттер қоюды жоспарлайсыз?</p>	<p>Бағалау – оқушылардың берілген материалды меңгеру деңгейін қалай тексересіз?</p>	<p>Денсаулықты сақтау және қауіпсіздік ережелері</p>
<p>- <i>Нұсқауларды саралайды</i></p> <p>- <i>Жеке және топтық қолдау</i></p> <p>- <i>Олардың кейбірінің фразалардың мәнін түсіндіріңіз</i></p> <p>- <i>Тілді жеңілдету</i></p>	<p>Формативті бағалау: ауызша және жазбаша</p>	<p>Денсаулықты нығайту әдістері</p> <p>Үзілістер және белсенді жаттығулар</p>
<p>Рефлексия</p> <p><i>Сабақ мақсаттары/оқу мақсаттары шынайы болды ма? Оқушылар бүгін нені білді?</i></p> <p><i>Оқыту ахуалы қандай болды?</i></p> <p><i>Жоспарланған саралау тиімді болды ма?</i></p> <p><i>Сабақтың уақыттық кезеңдері сақталды ма?</i></p> <p><i>Сабақ жоспарынан қандай ауытқулар болды, неліктен?</i></p>	<p><i>Бұл бөлімді сабақ туралы өз пікіріңізді білдіру үшін пайдаланыңыз. Өз сабағыңыз туралы сол жақ бағанда берілген сұрақтарға жауап беріңіз.</i></p>	

Жалпы бағалау

Сабақтың қандай екі аспектісі жақсы өтті (сабақ беру әрі оқу туралы ойланыңыз)?

1:

2:

Қандай екі нәрсе сабақты жақсартуға алатын еді (сабақ беру әрі оқу туралы ойланыңыз)?

1:

2:

Мен сабақ кезінде келесі сабаққа дайындалуға көмектесетіндей сынып немесе белгілі бір оқушылар туралы не білдім?