**Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті**

**Биология және биотехнология факультеті**

**Биоалуантүрлілік және биоресурстар кафедрасы**

**«6В05108Биомедицина» мамандығы бойынша білім беру бағдарламасы**

**СӨЖ тақырыптары:**

СОӨЖ Қабылдау және кеңес беру

1 СӨЖ. **«**Өсімдіктер клеткасы. Цитоплазма. Пластидтер, ядро, вакуоль. Клетка қабықшасы».

СОӨЖ Қабылдау және кеңес беру

2 СӨЖ «Өсімдіктер ұлпалары, Арқаулық және өткізгіш ұлпалар**»**

 3 СӨЖ «Тамыр және тамырлар жүйесі**».** «Өркен және өркендер жүйесі. Өркен морфологиясы.

СОӨЖ Қабылдау және кеңес беру

4 СӨЖ Жоба «Қосжарнақты және дара жарнақты шөптесін өсімдіктердің сабақтарының анатомиялық құрылысымен танысу»

СОӨЖ Қабылдау және кеңес беру

5 СӨЖ Прокариоттар, Көк-жасыл,Эвгленалы, Диатомды, Қоңыр, Қызыл, Жасыл, Хара балдырлар бөлімдері. Саңырауқұлақтар патшалығы. Төменгі сатыдағы саңырауқұлақтардың негізгі бөлімдері.Жоғарғы сатыдағы саңырауқұлақтар. Макро - және микромицеттер.

СОӨЖ Қабылдау және кеңес беру

6 СӨЖ Жоғарғы сатыдағы архегониялы өсімдіктер.Ашық тұқымдылар немесе қарағайлар бөлімі.Көп жемістілер немесе магнолия тәрізділер қатарлар тобы. Раушантектес бос желектілер қатарлары.

СОӨЖ Қабылдау және кеңес беру

7 СӨЖ Талдар, шамшаттар, қалақайлар, шатыргүлділер, капусталар, раушандар, бұршақтар, алқалар, ерінгүлділер тұқымдастары. Күрделігүлділер тұқымдастары. Даражарнақтылар немесе лилиопсидтер класы.

**Әдебиеттер:**

1. Ә.Ә. Әметов Ботаника. Алматы: Дәуір, 2005-512 бет.

2. Мухитдинов Н.М., Бегенов А.Б., Айдосова С.С. Өсімдіктер морфологиясы мен анатомиясы, Оқулық, Алматы, 2001. 280 бет.

3. Мухитдинов Н.М., Бегенов А.Б., Айдосова С.С. Өсімдіктер морфологиясы мен анатомиясының практикумы, Оқулық, Алматы, 1994.. 118бет.

**Қосымша:**

1. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология: В 3-х т. Т.1 -368 с.; Т.2.-325с.; Т.З. -376с. М.,1990.
2. Курсанов Л.И. и др. Ботаника. В 2-х т. М., 1966.
3. Хржановский В.Г., Пономоренко С.Ф. Ботаника: Учеб.пособие. М. 1982. 432 с.
4. Жуковский П.М. Ботаника М., 1982. 623 с.
5. Гордеева Т.Н. и др. Практический курс систематики растений. Москва.1986.224с.
6. Васильев А.Е и др. Ботаника. Морфология и анатомия растений М., 1987
7. Курсанов Л.И и др. Ботаника Т.1. М.1966
8. Хржановский В.Г. и др Ботаника Т.1. М. 1982
9. Аметов А.А. Ботаника, Алматы 2000, 511 бет.
10. Современная ботаника М.1990
11. Лотова Л. И. Морфология и анатомия высших растений М., 2000. 528 бет

Интернет ресурстары:

www.biblio-globus.us/description.aspx?product\_no=8871800