**“Өсімдіктер биоалуантүрлілігі” курсы бойынша**

**Зертханалық сабақтардың əдістемелік нұсқаулары**

**КІРІСПЕ**

**№ 1. Зертханалық сабақтың мақсаты** - Төменгі жəне жоғары сатыдағы

өсімдіктердің биологиялық алуантүрлілігімен жəне олардың экосистемада тіршілік етуінің маңыздылығымен таныстыру. Студенттер теориялық курстың материалдарын меңгерумен қатар, практикалық сабақтарды өту барысында төменгі және жоғары сатыдағы өсімдіктермен жұмыс жасау дағдысын қалыптастырулары тиіс.

**Негізгі міндеттемелер:**

1. Теориялық білімді нығайту;

2. Əртүрлі систематикалық топтарға жататын бұрынғы кездерде тіршілік еткен жəне қазіргі кездерде кездесетін өсімдіктердің негізгі сипаттамаларын білу;

3. Өсімдіктер дүниесінің алуантүрлілігін жəне оның қалыптасуының негізгі

заңдылықтарын, структурасын, кеңістікте таралуын, құрылысын жəн эволюциясын білу;

4. Экожүйедегі өсімдіктердің алатын орны мен ролін, олардың табиғаттағы жəне шаруашылықтағы маңызын білулері тиіс.

**№2. Зертханалық сабақ Өсімдіктер клеткасының құрылысының негізгі ерекшеліктері.**

**Мазмұны:** Өсімдіктер клеткасының құрылысы мен сырт бейнесі. Клеткада жүретін плазмолиз, деплазмолиз құбылыстары.

**Сабақтың мақсаты:** Өсімдіктер клеткасының құрылысымен танысу жəне цитоплазма қозғалысын, плазмолиздің, деплазмолиздің жүруін бақылау.

**Материалдар:** мниумның, су өсімдігі элодеяның жапырақтары, пияздың пиязшығы.

**Тапсырма:**

1.Элодея өсімдігінің жапырағының клеткаларының құрылысының ерекшеліктерімен танысу.

2.Пияздың пиязшығының қабықшасының клеткаларының құрылысының

Ерекшеліктерімен танысу.

3.Паренхималық жəне прозенхималық клеткаларды көру.

4.Клеткадағы қосалқы заттарды суретке салу.

**Əдебиеттер:**

Бегенов А.Б., Б. Тыныбеков, А. Ахметова, Ә.Чилдибаева Өсімдіктер анатомиясы мен морфологиясының зертханалық практикумы. Алматы 2011ж.

Əметов Ə. Ботаника. 2000; 2005, 14-50бб; 50-65бб.

Мухитдинов Н.М., Бегенов А.Б., Айдосова С.С. Өсімдіктер морфологиясы мен анатомиясы.1993, 3-48бб.

**№3. Зертханалық сабақ Өсімдік ұлпалары.**

**Мазмұны:** Ұлпа туралы түсінік жəне оның классификациялануы.

**Сабақтың мақсаты:** Өсімдік ұлпаларының типтерімен танысу. Түзуші, негізгі, жабындық ұлпа қызметтері мен құрылысымен танысу.

**Материалдар:** Жиде, аюқұлақ өсімдіктерінің құрғақ жапырақтары жəне піспеген алмұрт жемісі. Асқабақ, күнбағыс, беде, жөке, усасыр, селягинелла, қарағай сабақтарының көлденең жəне ұзынынан кесілген тұрақты препараттары.

**Тапсырма:**

1.Апикальды, бүйірлік меристемаларды көріп суретке салу.

3.Эпидермисті, эпидермистің негізгі клеткаларын, устьицасын көріп суретке салу.

4.Камелидің жапырағының құрылысын салу.

**Əдебиеттер:**

Бегенов А.Б., Б. Тыныбеков, А. Ахметова, Ә.Чилдибаева Өсімдіктер анатомиясы мен морфологиясының зертханалық практикумы. Алматы 2011ж.

Əметов Ə. Ботаника. 2000; 2005, 14-50бб; 50-65бб; 85-94бб.

Мухитдинов Н.М., Бегенов А.Б., Айдосова С.С. Өсімдіктер морфологиясы мен анатомиясы.1993, 12-83бб.

**№4. Зертханалық сабақ Өсімдік ұлпалары.**

**Мазмұны:** Ұлпа туралы түсінік жəне оның классификациялануы.

**Сабақтың мақсаты:** Өсімдік ұлпаларының типтерімен танысу. Арқаулық, Өткізгіш, Бөліп шығарушы ұлпа қызметтері мен құрылысымен танысу.

**Материалдар:** Жиде, аюқұлақ өсімдіктерінің құрғақ жапырақтары жəне піспеген алмұрт жемісі. Асқабақ, күнбағыс, беде, жөке, усасыр, селягинелла, қарағай сабақтарының көлденең жəне ұзынынан кесілген тұрақты препараттары.

**Тапсырма:**

1.Склеренхимамен, колленхимамен, склереидтермен танысу.

2.Механикалық талшықтармен танысу. Зығырдың склеренхимасының жəне

Колленхимасының клеткаларының құрылысымен танысу.

3.Флоэмасы мен ксилемасының құрылысымен танысу.

4.Өткізгіш шоқтарының типтерімен танысу, суретке салып жекелей бөліктерін белгілеу.

5. Сүт жолдары мен безді түктердің суретін салу.

**Əдебиеттер:**

Бегенов А.Б., Б. Тыныбеков, А. Ахметова, Ә.Чилдибаева Өсімдіктер анатомиясы мен морфологиясының зертханалық практикумы. Алматы 2011ж.

Əметов Ə. Ботаника. 2000; 2005, 14-50бб; 50-65бб; 85-94бб.

Мухитдинов Н.М., Бегенов А.Б., Айдосова С.С. Өсімдіктер морфологиясы мен анатомиясы.1993, 12-83бб.

**№5. Зертханалық сабақ Жапырақ – Өркеннің бүйірлік мүшесі. Жапырақ морфологиясы мен анатомиясы**

**Мазмұны:** Жапырақ жəне оның классификациясы. Дара- жəне қосжарнақты шөптесін өсімдіктердің жапырақтарының анатомиялық құрылысы.

**Сабақтың мақсаты:** Студенттерді өсімдіктердің вегетативті мүшесі жапырақтың морфологиялық жəне анатомиялық құрлысының ерекшеліктерімен таныстыру.

**Материалдар:** Түрлі өсімдіктер жапырағының гербарийлері, тұрақты препараттар: қарағайдың қылқаны, камелия өсімдігінің жапырақ тақтасы, жоңышқа, купена, қара бидай, жүгері жəне рдестің сабақтарының препараттары.

**Тапсырма:**

1. Жапырақ: сипаттамасы, атқаратын қызметі, жапырақтын морфологиялық және анатомиялық ерекшеліктері.
2. Жай жəне күрделі жапырақтар. Жапырақ жүйкелері.
3. Жапырақтың анатомиялық құрылысын тұрақты препараттан көріп салу, жекелеген бөліктерін белгілеу.

**Əдебиеттер:**

Бегенов А.Б., Б. Тыныбеков, А. Ахметова, Ә.Чилдибаева Өсімдіктер анатомиясы мен морфологиясының зертханалық практикумы. Алматы 2011ж.

Əметов Ə. Ботаника. 2000; 2005, 109-144бб; 145-157бб.

Мухитдинов Н.М., Бегенов А.Б., Айдосова С.С. Өсімдіктер морфологиясы мен анатомиясы.1993, 152-250бб.