

СИСТЕМАТИКА ПОКРЫТОСЕМЕННЫХ РАСТЕНИЙ



УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

ПО БОТАНИКЕ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

*Базовая кафедра общего земледелия, растениеводства,
селекции и семеноводства им. профессора Ф. И. Бобрышева*

СИСТЕМАТИКА ПОКРЫТОСЕМЕННЫХ РАСТЕНИЙ

Учебно-методическое пособие по ботанике
*для лабораторных занятий и самостоятельной работы бакалавров
направления 05.03.06 – «Экология и природопользование»*

Ставрополь
2022

УДК 58
ББК 28.5
С40

Авторский коллектив:

*Е. Л. Голосная, Н. С. Чухлебова, Е. Б. Дрепа, А. С. Голубь,
И. А. Донец, О. В. Мухина*

Систематика покрытосеменных растений : учебно-методическое
С40 пособие / Е. Л. Голосная, Н. С. Чухлебова, Е. Б. Дрепа и др. ;
Ставропольский гос. аграрный ун-т. – Ставрополь, 2022. – 88 с.

Учебно-методическое пособие входит в серию учебно-методических разработок, способствующих овладению бакалаврами теоретическими и практическими основами материала по ботанике, приобретению умений и навыков исследовательской и самостоятельной работы, повышению уровня знаний и умений по разделам: «Морфология органов растений» и «Систематика покрытосеменных растений».

Пособие развивает способность бакалавров к распознаванию видов растений и семейств по морфологическим признакам вегетативных и генеративных органов, закономерностей онтогенеза, географического распространения и экологии представителей покрытосеменных и ассоциаций растительных сообществ.

**УДК 58
ББК 28.5**

Введение

Учебно-методическое пособие предназначено для лабораторных занятий и самостоятельной внеаудиторной работы по рациональному использованию растений в хозяйственной деятельности бакалавров биологических направлений, правильное понимание задач в области охраны природы требуют фундаментальных знаний видового состава растительных сообществ: естественных (фитоценозов) и искусственных (агрофитоценозов). Способность узнавать культурные, декоративные и дикорастущие представители местной флоры, принадлежащие к группам: кормовых, лекарственных, ядовитых, вредных и сорных растений, позволит будущим специалистам успешно ставить и выполнять задачи по рациональному использованию природных ресурсов родного края.

Учебно-методическое пособие включает задания для аудиторных и самостоятельных занятий, рисунки по морфологии органов растений и видовому составу наиболее распространенных в регионе семейств отдела покрытосеменных.

Пособие предназначено для бакалавров направления 05.03.06. – «Экология и природопользование».

РАЗДЕЛ ОРГАНОГРАФИЯ

Дата занятия _____

Лабораторная работа № 1.

ТЕМА: МОРФОЛОГИЯ КОРНЯ И СТЕБЛЯ

Цель занятия: закрепление теоретических знаний по морфологии семян, проростков и корневых систем. Приобретение навыков их практического применения в практической деятельности.

План занятия:

- 1. Строение семени и проростка зерновки пшеницы (*Triticum aestivum*) и фасоли (*Phaseolus vulgaris*) (визуально).*
- 2. Типы корней и корневых систем и видоизменение корней: корнеплоды и корнеклубни, их морфологическое строение.*
- 3. Изучить строение побега и типы листорасположения на стебле.*
- 4. Ознакомиться с типами стеблей по положению в пространстве и форме поперечного сечения. Описать гербарий и указать характер положения стебля в пространстве и тип листорасположения.*
- 5. Изучить основные типы ветвления побегов и кущения злаков.*

Материалы и оборудование:

1. Микроскоп.
2. Готовые препараты продольного среза зерновки пшеницы.
3. Предварительно замоченные семена фасоли.
4. Проростки пшеницы и фасоли.
5. Гербарные образцы корневых систем.
6. Плакаты.

Содержание работы

Задание 1. Рассмотреть готовый препарат продольного среза зерновки пшеницы при малом увеличении микроскопа. Найти эндосперм, зародыш и его части. Обратить внимание на околоплодник, который срастается с семенной кожурой. Указать на *рис. 1.* части зародыша семени, эндосперм, семенную кожуру и околоплодник зерновки пшеницы. Визуально

рассмотреть проростки пшеницы, обратить внимание на первый зародышевый лист – coleoptиль. На *рис. 2* выполнить обозначения.

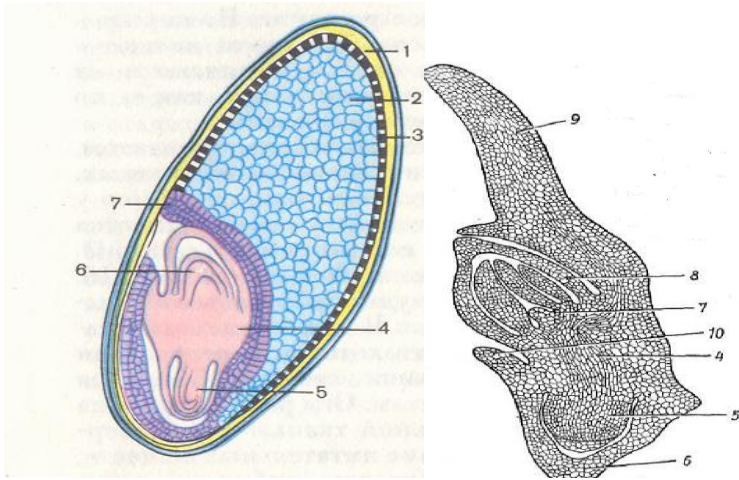


Рис. 1. Строение зерновки и зародыша пшеницы (Triticum aestivum).

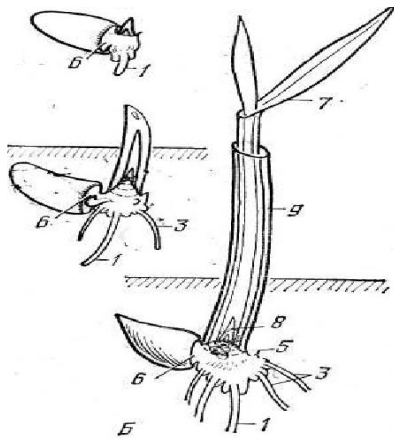


Рис 2.. Строение проростков пшеницы (Triticum aestivum).

Выводы: _____

Задание 2. Изучить типы корней и корневых систем. На *рис. 3* выполнить обозначения, указать главный корень, придаточные и боковые корни. В выводах описать типов корней, в состав каких корневых систем они входят. Для какого класса отдела покрытосеменных характерна та или иная корневая система? Рассмотреть и описать гербарий «Морфология корня». Назвать типы корневых систем, и какие корни их составляют?

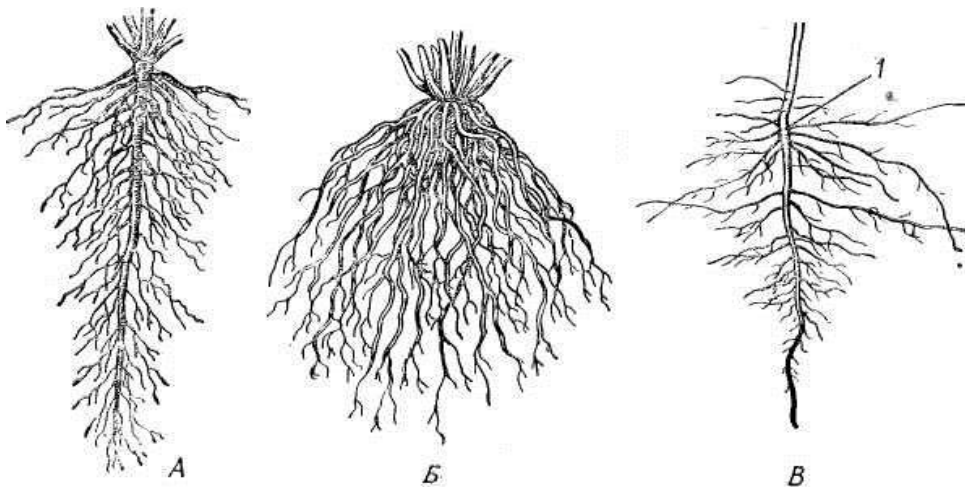


Рис. 3. Типы корней и корневых систем.

Выводы: _____

Задания 3. На *рис. 4. А.* выполнить обозначения по строению побега. Указать части побега: стебель, листья, почки (верхушечная, боковая, адвентивная), узел, междоузлие, угол пазухи листа. Определить и описать типы листорасположения, дать определение побега.

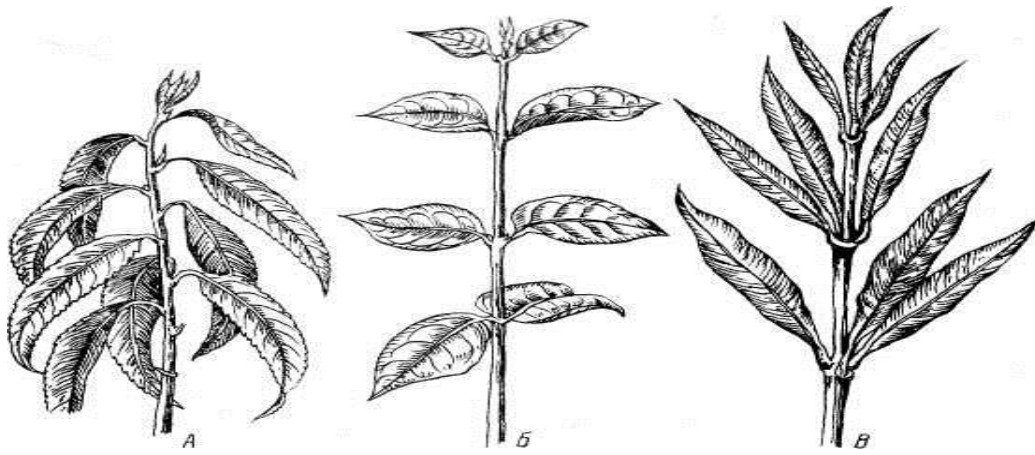


Рис. 4. Строение побега и типы листорасположения

Выводы:

Задания 4. Рассмотреть рис. 5. Указать характер положения стебля в пространстве и тип листорасположения на стебле. На рис. 6 указать типы поперечного сечения стебля: округлый; трехгранный, бороздчатый, сплюснутый; четырехгранный, крылатые ребристый, многогранный.

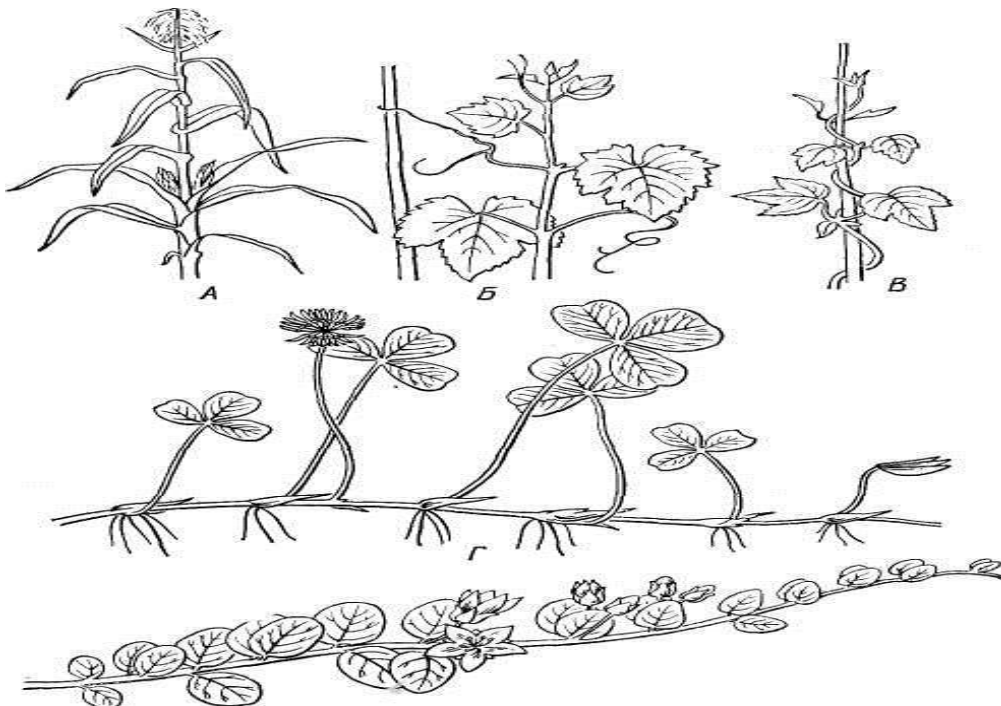


Рис.5. Характеристика положения стебля в пространстве.

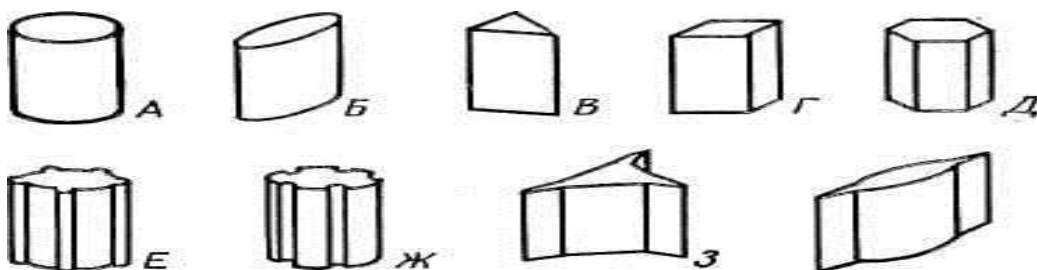


Рис. 6. Формы поперечного сечения стебля.

Выводы: _____

Задания 5. Изучить типы ветвления побегов и кущение злаков. На рис.7 и 8 выполнить обозначения типов ветвления побегов и кущения злаков: дихотомическое, моноподиальное, симподиальное, ложнодихотомическое. В выводах дать характеристику каждому типу ветвления.

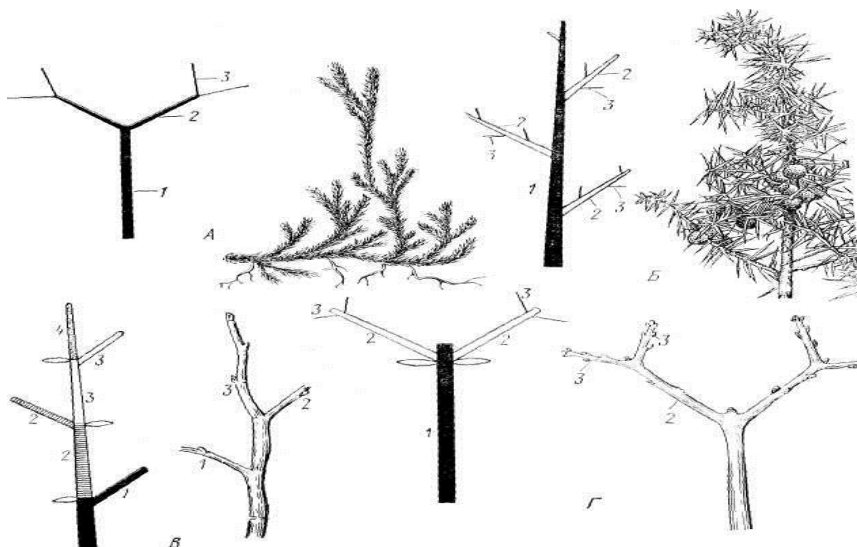


Рис.7. Типы ветвления побегов

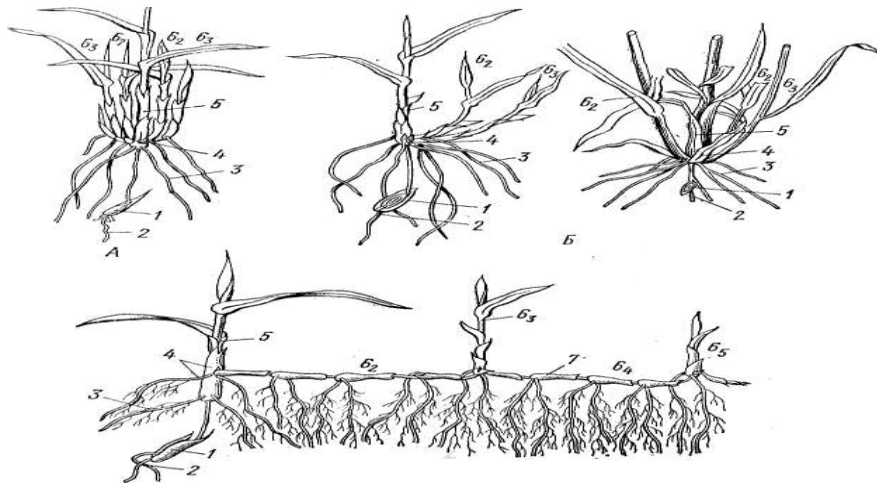


Рис.8. Типы кущения злаков (симподиальное ветвление).

Выводы: _____

Задание 6. (самостоятельно). Ознакомьтесь с метаморфозами побега. Заполнить таблицу.

Таблица 1 - Метаморфозы побега

Надземные метаморфозы		
№ п./п.	Тип метаморфоза и пример	Функция
1.	Колючка (боярышник)	Уменьшение площади испарения, защитная.
2.		
3		
Подземные метаморфозы		
1	Клубнелуковица (гладиолус)	Вегетативное размножение, запас питательных веществ.
2		
3		

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Письменно ответить на вопросы:

1. По какому признаку классифицируют семена?
2. Как устроены зародыши пшеницы и фасоли?
3. Что такое корневая шейка?
4. Какие части стебля называют гипокотилем и эпикотилем?
5. Всегда ли при прорастании семени семядоли выносятся на поверхность почвы? От чего это зависит?
6. Какие органы растения называют вегетативными?
7. Какие бывают типы корневых систем?
8. Каково происхождение главного корня?
9. Какой из вегетативных органов зародыша трогается в рост первым при прорастании семени?

10. Какие органы растения принимают участие в образовании корнеплодов?
11. Стебли, каких растений растут за счет вставочного (интеркалярного) роста?
12. В чем отличие дихотомического ветвления и ложнодихотомического?
13. В чем отличия ползучего стебля и стелющегося?
14. В чем разница укороченного побега и удлиненного?
15. Какая разница между пазушными и придаточными почками?
16. По какому признаку выделяют гомологичные и аналогичные органы?
17. Какие бывают типы листорасположения?
18. Что такое побег? Что называют узлом, междоузлием, пазухой листа?
19. Как классифицируют почки по назначению, местонахождению?
20. Что такое корневище, как отличить корневище от корня?
21. Что представляет собой метамер побега?

Дата занятия _____

Лабораторная работа №2. ТЕМА. МОРФОЛОГИЯ ЛИСТА

Цель занятия: закрепление теоретических знаний по морфологии листа и приобретение навыков их практического применения при определении растений

План:

1. Части простого и сложного листа на примере злака (*Hordeum vulgare*) и шиповника (*Rosa canina*).
2. Типы жилкования, окрайна и формы простых листьев. Описать по гербарии простые цельные листья, указать их форму, жилкование и окрайну.
3. Описать по гербарии простые изрезанные листья, указать их типы по жилкованию и степени рассечения.
4. Изучить основные типы сложных листьев, описать гербарий.

Материал:

1. Гербарий «Морфология листа».
2. Плакаты.

Содержание работы

Задание 1. Выполнить обозначения частей листа на рис. 9: В выводах дать определение простого и сложного листа.

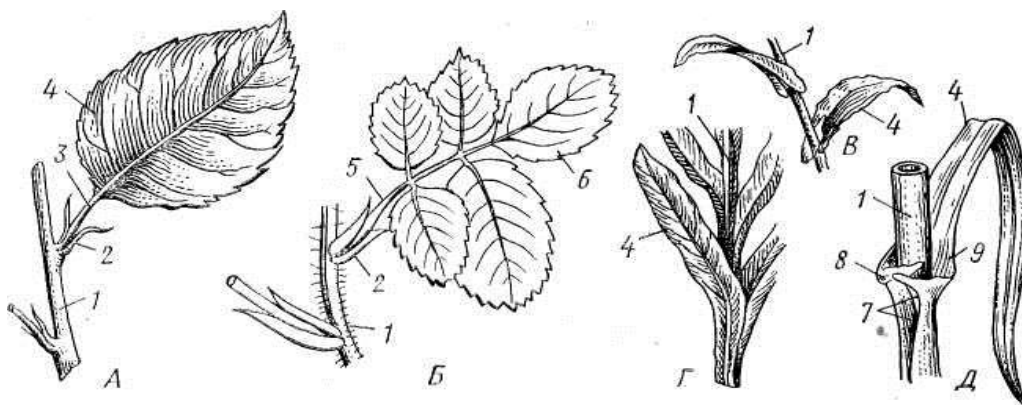


Рис. 9. Строение и типы листьев.

Выводы: _____

Задание 2. Ознакомьтесь с признаками классификации простых цельных листьев: форма, окрайина, жилкование. Выполнить обозначения на *рис. 10, 11, 12*. В выводах указать, какие типы жилкования характерны для класса однодольные и двудольные.

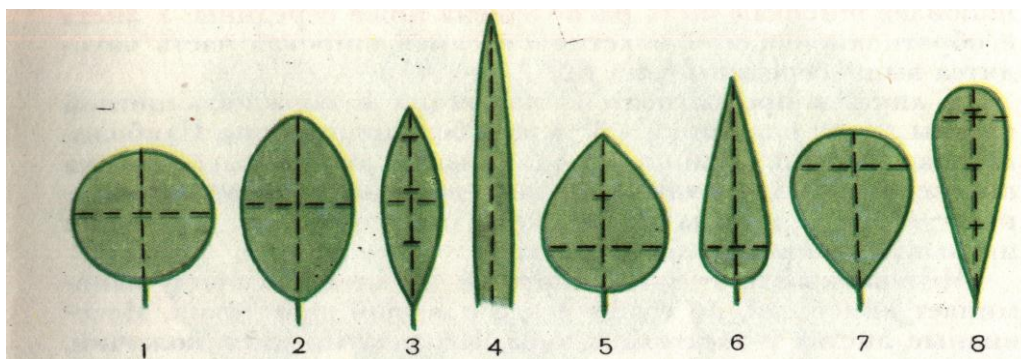


Рис. 10. Форма простых цельных листьев

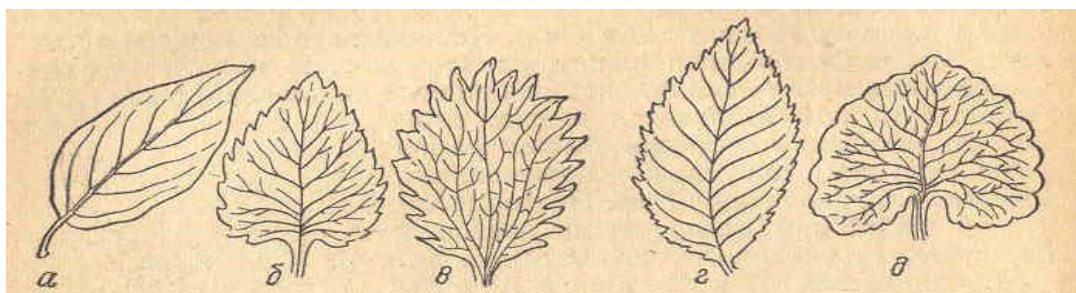


Рис 11. Типы края цельных листьев.



Рис. 12 . Типы жилкования листа:

Задание 3. Выполнить обозначения на рис. 13 учитывая признаки классификации не цельных, а простых листьев с изрезанной листовой пластинкой: тип жилкования (1, 2, 3) и степень расщепления (А, Б, В). Дать характеристику простым изрезанным листьям по гербарию, указать их типы по жилкованию и степени расщепления.

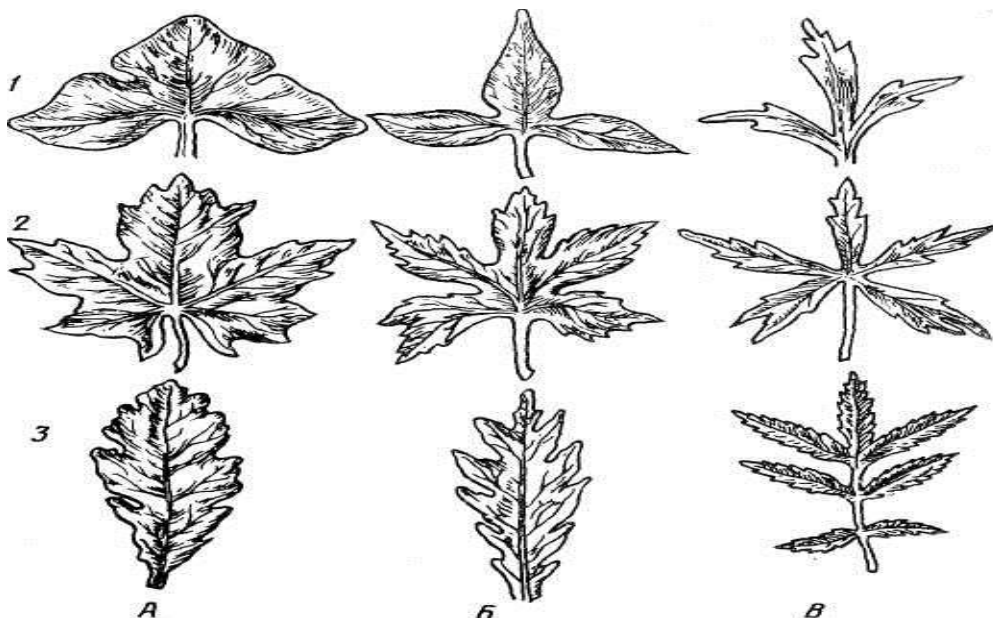


Рис. 13. Простые листья с изрезанной листовой пластинкой:

А – лопастные; Б – раздельные; В – рассеченные

Выводы: _____

Задание 4. Изучить основные типы сложных листьев: пальчатосложный и непарноперистосложный, самостоятельно зарисовать тройчатосложный лист, выполнить обозначения *рис.14*.

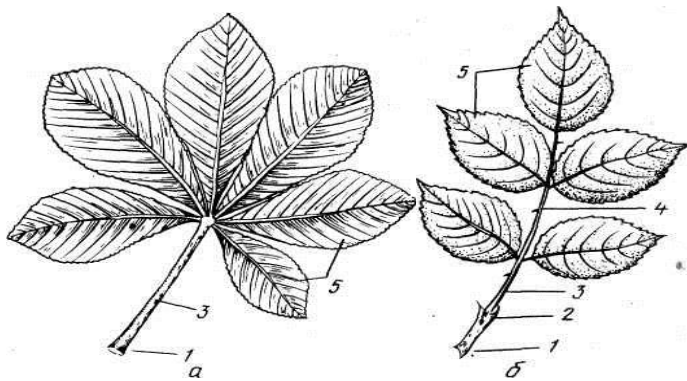


Рис.14. Сложные листья.

Выводы: _____

Описать по гербарию простые цельные листья, указать их форму, жилкование и окраину.

Описать по гербарию сложные листья, используя признаки их классификации: количество листочков на рахисе, расположение листочков на рахисе.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Письменно ответить на вопросы:

1. Какие части листа характерны для злаков? Какие типы края листа вы знаете?
2. Какие признаки учитываются при классификации простых цельных листьев?
3. Для какого класса отдела Покрытосеменных характерны перистое и пальчатое жилкование листа?
4. Для какого класса отдела Покрытосеменных характерны параллельное и дуговое жилкование листа?
5. Какие признаки учитываются при классификации простых изрезанных листьев?
6. Как называется лист, имеющий перистосетчатое жилкование и степень изрезанности не превышающую $\frac{1}{4}$ листовой пластинки?
7. По каким признакам классифицируют сложные листья?
8. Внести в таблицу 2 метаморфозы листа и указать их функции

Таблица 2 – Метаморфозы листа

№ п./п.	Метаморфоз, пример	Функция
1.	Усик (гороха)	Опорная
2.		
3		
4		
5		

Глоссарий
по морфологии вегетативных органов покрытосеменных
(для самостоятельной работы студентов)

Аналогичные органы (греч. Analogia соответствие, соразмерность) - органы растений, имеющие одинаковые формы и выполняющие одинаковые функции, но различающиеся по происхождению.

Базальный (греч. basis основание) – расположенный в основании, в морфологически нижней части.

Вегетативные органы – органы, осуществляющие в основном питание и выполняющие функции индивидуальной жизни растения; к ним относятся корень, стебель, лист и их метаморфозы.

Гетерофиллия (греч. heteros иной, разный; phyllon лист) - разнолистность растения, обусловленная наследственностью или разными условиями среды, в которых находятся разные части растения.

Гомологичные органы (греч. homologia соответствие) – органы, имеющие одинаковое происхождение, но различающиеся по форме и функциям.

Дихотомическое ветвление (греч. diche надвое, пополам; tome сечение, рассечение) – вильчатое ветвление, когда точка роста разделяется на две новые, дающие одинаково растущие ветви.

Кладодии (греч. klados ветвь; eido быть похожим) – листообразно видоизмененные (метаморфизированные) ассимилирующие побеги с редуцированными листьями (см. филлокладии).

Латеральные органы – боковые, в противоположность верхушечным и осевым.

Мозаика листьев – расположение листьев (побегов), при котором они не затеняют друг друга.

Моноподиальное ветвление – система ветвления, при которой оси побегов (главного и боковых) не прекращают расти в длину, развиваясь из года в год от верхушечной почки (конуса нарастания).

Ортотропные органы – вертикально направленные органы растений.

Симбиоз (греч. symbiosis совместная жизнь) – сожительство двух организмов, относящихся к разным видам.

Симподиальное ветвление – тип ветвления, в котором главная ось стебля прекращает рост или сдвигается в сторону, а ее место занимает боковая ветвь, растущая по направлению главной оси.

Транспирация (лат. trans – через, насквозь; spirare дышать, выдыхать) – физиологически регулируемый процесс испарения растением воды.

Тропизмы – закономерные изгибы или направления органов растений, вызываемые односторонним действием какого-либо фактора раздражителя (силы тяжести, света, влаги и т.д.).

Филлокладии – видоизмененные побеги (метаморфозы побегов), имеющие листообразные стебли и редуцированные до чешуек или колючек листья.

Дата занятия _____

Дата занятия _____

Лабораторная работа №3. ТЕМА: ГЕНЕРАТИВНЫЕ ОРГАНЫ ПОКРЫТОСЕМЕННЫХ

Цель занятия:

Закрепление теоретических знаний по строению цветка, соцветий и плодов. Научиться составлять формулы цветков.

План:

1. Строение цветка с двойным и простым околоцветником.
2. Выписать обозначения формулы цветка. Ознакомиться с диаграммой и составить формулу цветка груши, лютика.

3. Изучить моноподиальные и симподиальные соцветия. Рассмотреть гербарий соцветий.
4. Ознакомиться с морфологической классификацией плодов. Заполнить таблицу классификации плодов

Содержание работы

Задание 1. Ознакомиться со строением цветка с двойным и простым околоцветником на *рис. 15 и 16*. Выполнить обозначения частей цветка.

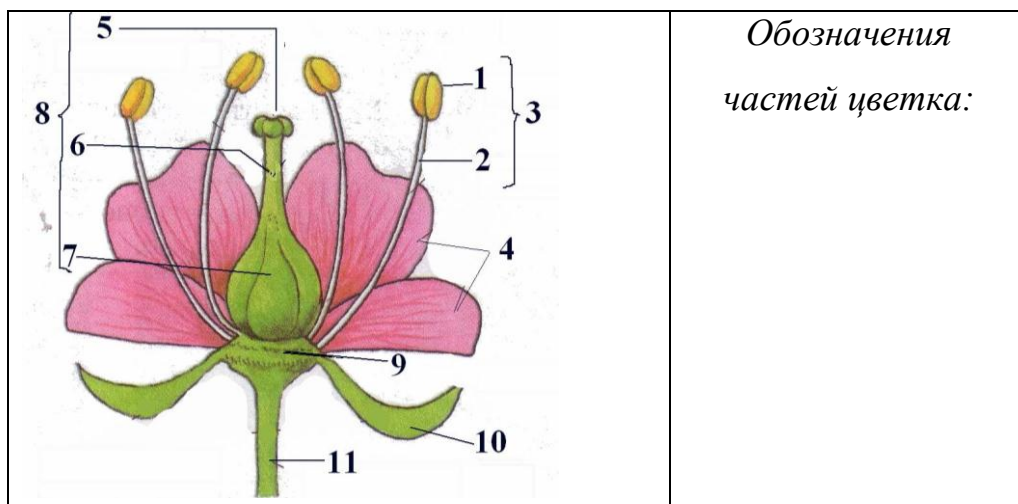


Рис. 15. Строение цветка с двойным околоцветником.

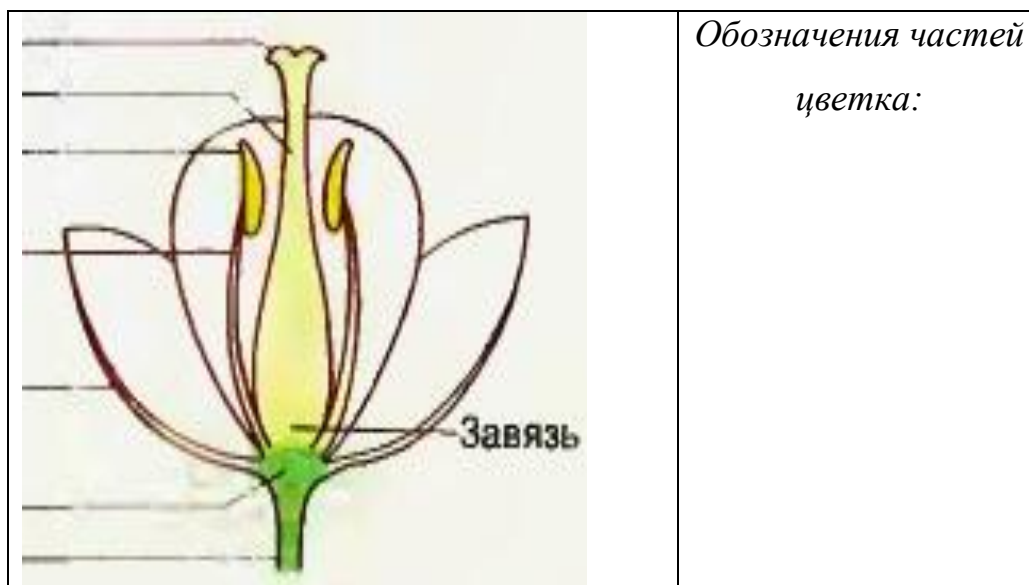


Рис.16. Строение цветка с простым околоцветником.

Выводы _____

Задание 2. Выписать обозначения формулы цветка. Ознакомиться с диаграммой цветка. Составить формулы цветков лютика (*Ranunculus*) и груши (*Pyrus*).

Обозначения частей цветка, используемые для составления его формулы.

Задание 3. Изучить моноподиальные и симподиальные типы соцветий на рис. 17. Рассмотреть гербарий соцветий. В выводах дать характеристику форм соцветий, привести примеры.

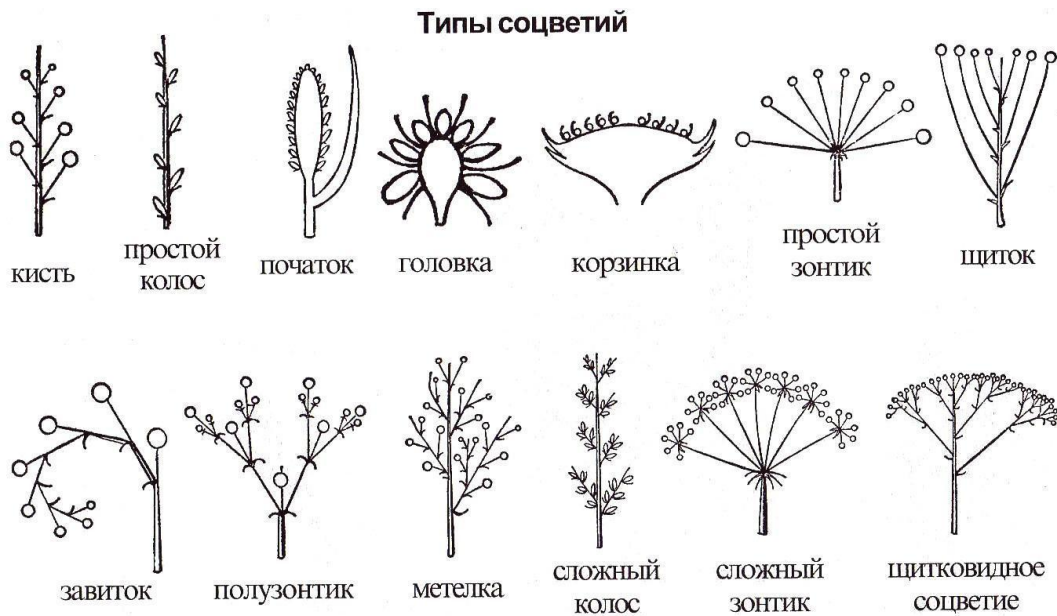


Рис. 17. Типы моноподиальных и симподиальных соцветий.

Выводы _____

Задание 4. Ознакомьтесь с морфологической классификацией плодов по рис. 18. Выполнить обозначения. Заполнить таблицу классификации плодов. В выводах указать, из каких частей цветка образуется семя, околоплодник, плод. Дать краткую характеристику плодов. Что такое соплодия, привести примеры.

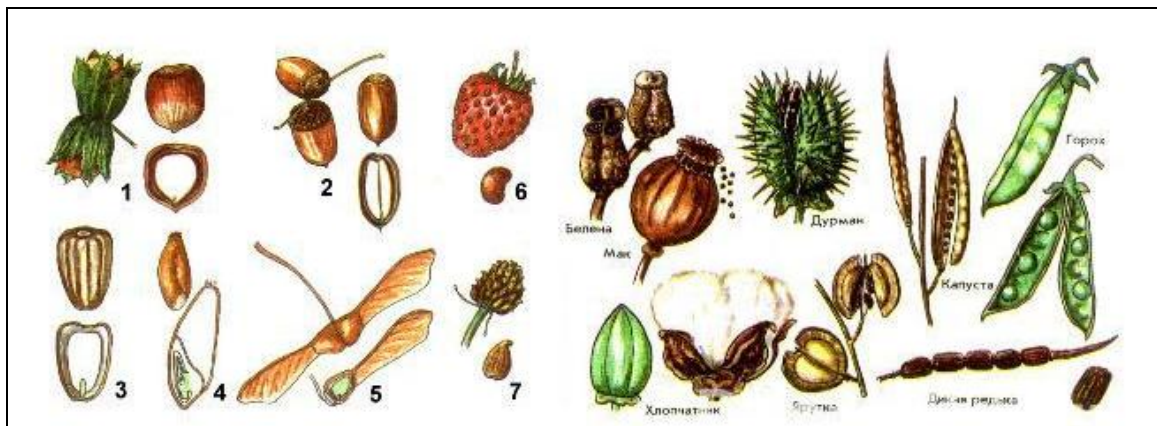


Рис.18. Плоды покрытосеменных растений

Таблица 3 – Морфологическая классификация плодов

Плоды	Сухие	Сочные
Односемянные	<i>Зерновка (пшеница)</i>	<i>Костянка (вишня, слива, персик и. т.д.)</i>
Многосемянные	<i>Листовка (сокирки)</i>	<i>Ягода настоящая (томат)</i>

Выводы: _____

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Письменно ответить на вопросы:

1. Для какого отдела высших растений характерен цветок?
2. Указать функции цветка?
3. Какие части цветка относятся к околоцветнику?
4. В какой части цветка происходит микроспорогенез?
5. Где происходит мегаспорогенез?
6. Что такое опыление и его типы?
7. Чем отличается пыльца от микроспоры?
8. Назовите части семяпочки и зародышевого мешка.
9. Какие процессы проходят в семяпочке?
10. Как называется половой процесс у покрытосеменных?
11. Назовите типы завязи пестика?
12. Из какой завязи образуются настоящие и ложные плоды?

ГЛОССАРИЙ

по морфологии генеративных органов покрытосеменных (для самостоятельной работы)

Актиноморфный цветок - правильный, имеет несколько плоскостей симметрии, например цветок вишни, яблони.

Андроцей (греч. *андрос* – мужчина, *ойкос* - дом, жилище) - совокупность тычинок в цветке (носителей мужского пола).

Венчик (лат. *королла*) – ярко окрашенная часть околоцветника, состоящая из лепестков.

Гинецей (греч. *гинеэ* – женщина, *оикион* – дом) – совокупность всех пестиков цветка или плодолистиков цветка.

Головка – тип простого моноподиального, (одна главная ось) соцветия с укороченной осью, иногда с утолщенной верхушкой с множеством сидячих или с короткими цветоножками цветков, например, род клевер.

Дихазий, или полузонттик (греч. *дихазо* – делю надвое) – симподиальное (определенное), или цимоидное соцветие, у которого под верхушечным цветком развиваются две супротивные боковые оси, заканчивающиеся цветком, например семейство гвоздичных.

Завиток – цимоидное (определенное) соцветие, однолучевой верхушечный – монохазий, в котором ниже верхушечного цветка, отходят одноцветковые оси в одну и ту же сторону, образуя завиток, например: семейство бурачниковых, пасленовые.

Завязь – нижняя утолщенная и полая часть пестика, в которой находятся семяпочки. Стенки завязи развиваются в околоплодник.

Зерновка – односемянный ореховидный плод, околоплодник и семенная кожура которого срастаются, семейство мятликовые (злаки).

Зигоморфный цветок (греч. *зигон* – ярмо, пара, *морфе* - форма) – тип цветка, через околоцветник которого можно провести одну плоскость симметрии, делящую его на две симметричные половины.

Зонтик – простое моноподиальное соцветие с укороченной осью цветоножками одинаково длины, отходящих от верхушки оси (первоцвет, лук), сложный зонтик состоит из множества простых, семейство сельдерейные, или зонтичные.

Извилина – монохазий, однолучевой верхоцветник, от главной одноцветковой оси последовательно отходят (вправо, влево...) одноцветковые боковые оси.

Кисть – простое моноподиальное (неопределенное), или ботрическое соцветие с удлиненной осью на которой поочередно расположены цветки на одинаковых по длине цветоножках (сем. капустные, или крестоцветные).

Колос простой, или колосок – простое моноподиальное, или ботрическое соцветие с удлиненной главной осью и сидячими цветками, род подорожник.

Колос сложный, или колос (лат. *спика*) – сложное моноподиальное соцветие, на главной оси которого находятся сидячие колоски, род пшеница, рожь, ячмень.

Коробочка (лат. *капсула*) – сухой многосемянной раскрывающийся плод, состоящий из нескольких сросшихся плодолистиков, сем. гвоздичных, маковых.

Костянка (лат. *друпа*) – сочный односемянный плод, эндокарпий (внутренний слой околоплодника) состоит из механической ткани – склереид, род вишня, слива.

Листовка (лат. *фалликулюс*) – сухой апокарпный дву - многосемянный плод, раскрывающийся по брюшному шву, и состоящий из одного плодолистика, род сокирки, сем. лютиковых.

Метелка (лат. *паникула*) – сложное моноподиальное, или ботрическое сильно разветвленное соцветие, состоящее из множества простых кистей, или колосков.

Опыление – процесс переноса пыльцы с пыльника тычинки на рыльце пестика или на семязачаток голосеменных.

Орех (лат. *нукс*) – псевдомонокарпий односемянной сухой невскрывающийся плод с плотным склерофицированным перикарпием (околоплодником), например орех лещины.

Орешек (лат. *нукула*) – сухой односемянный невскрывающийся плодник апокарпного типа, образованный одним плодолистиком.

Пестик (лат. *пестиллум*) – находится в центре цветка, специализированный орган семенного размножения цветковых растений, содержащий семязачатки. После двойного оплодотворения развивается в плод.

Плод (лат. *фруктус*) – образованный из завязи пестика, после двойного оплодотворения. Состоит из семени и околоплодника (*перикарпа*)

Початок (лат. *спадикс*) – моноподиальное, или ботрическое соцветие с утолщенной мясистой осью и тесно сидящими на ней цветками, сем. ароидных.

Пыльник – микроспорангий, состоящий из пыльцевых мешков, в которых проходит процесс микроспорогенеза (мейоз), в результате которого образуются микроспоры.

Пыльцевое зерно, пыльца – мужской гаметофит семенных растений, состоит из экзины (наружная оболочка), интины (внутренняя оболочка), вегетативной клетки и двух спермиев. Пыльца развивается из микроспоры.

Семя – генеративный орган расселения растений. Образуется из семязачатков. У цветковых растений семя покрыто околоплодником и находится внутри плода. У голосеменных растений семя находится открыто, на семенных чешуях женской шишки.

Семязачаток, семязачаток – мегаспорангий цветковых растений, в котором формируются мегаспоры, затем восьмиядерный зародышевый мешок, в котором находится яйцеклетка, после оплодотворения, которой семязачаток развивается в семя.

Соплодие (лат. *инфрустускентиа*) – плод, образованный из соцветия, например, соплодия рода свекла (клубочки), тута, ананас.

Стручок (лат. *силиква*) – длинный ценокарпный (сросшийся из двух плодолистиков), сухой многосемянной плод, имеющий перегородку с семенами, сем. капустных, или крестоцветных.

Стручочек (лат. *силикула*) – по строению такой же, как стручок, но длина его менее чем в 2,5 раза превышает ширину, или длина и ширина примерно одинаковы, например, сем. капустных.

Тыквина – ценокарпный, сочный плод, образованный из нижней завязи, экзокарпий жесткий, мезо - и эндокарпий сочные, например, плоды семейства тыквенные.

Тычинка (лат. *стамен*) – видоизмененный микроспорофилловый лист, в котором развиваются микроспоры, затем пыльца (мужской гаметофит). Т. состоит из тычиночной нити, пыльника и связника.

Ценеобий (греч. *конобиос* – совместная жизнь) – сухой плод, распадающийся на 4 орешка, например, у сем. яснотковых, или губоцветных, бурачниковых.

Чашелистики - видоизмененные вегетативные листья, стерильной части цветка, чашелистики образуют чашечку двойного околоцветника или простого чашечковидного околоцветника.

Чашечка (лат. *каликс*) – нижняя, или наружная часть двойного околоцветника, состоит из листочков, обычно окрашена в зеленый цвет.

Щиток (лат. *корумбус*) – моноподиальное, или ботрическое соцветие, выражена главная ось, на которой нижние цветки имеют длинные цветоножки, а верхние короткие, в результате цветки располагаются примерно на одном уровне, например, род груша.

Эндосперм (греч. *эндо* – внутри, *сперма* – семя) – запасаящая ткань в семенах покрытосеменных (имеет тройной набор хромосом) для питания зародыша, у голосеменных (гаплоидный набор хромосом).

Ягода (лат. *бакка*) – ценокарпный сочный дву - или многосемянной плод, образованный из верхней завязи, с сочным мезокарпием и кожистым экзокарпием, например, плоды винограда, помидор.

Дата занятия _____

Лабораторная работа № 4.

Коллоквиум. Тема: "Морфология вегетативных и генеративных органов покрытосеменных растений".

Дата занятия _____

**Раздел: СИСТЕМАТИКА ОТДЕЛА ПОКРЫТОСЕМЕННЫХ
РАСТЕНИЙ. КЛАССА ДВУДОЛЬНЫХ**

Лабораторная работа №5.

**ТЕМА: БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И
ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ СЕМЕЙСТВ: ЛЮТИКОВЫХ,
МАКОВЫХ, ГВОЗДИЧНЫХ, МАРЕВЫХ, ГРЕЧИШНЫХ**

План занятия:

- 1. Изучить и выписать характерные признаки семейств по схеме морфологического анализа.*
- 2. Рассмотреть по гербарию №1 представителей выше указанных семейств.*
- 3. Составить таблицу №4 сравнительной характеристики видов семейства Лютиковых.*

Материалы:

1. Гербарная папка №1.
2. Плакаты.

Содержание работы

Задание 1. Изучить характерные признаки семейств, выписать их по схеме морфологического анализа. Заполнить таблицу №4 по сравнительной характеристике видов семейства Лютиковых.

Ботаническая характеристика семейства Лютиковых (Ranunculaceae)

1. Систематическая принадлежность:

Отдел _____ Класс _____

2. Количество видов – свыше 2000.

3. Жизненная форма. _____

4. Корневая система. _____

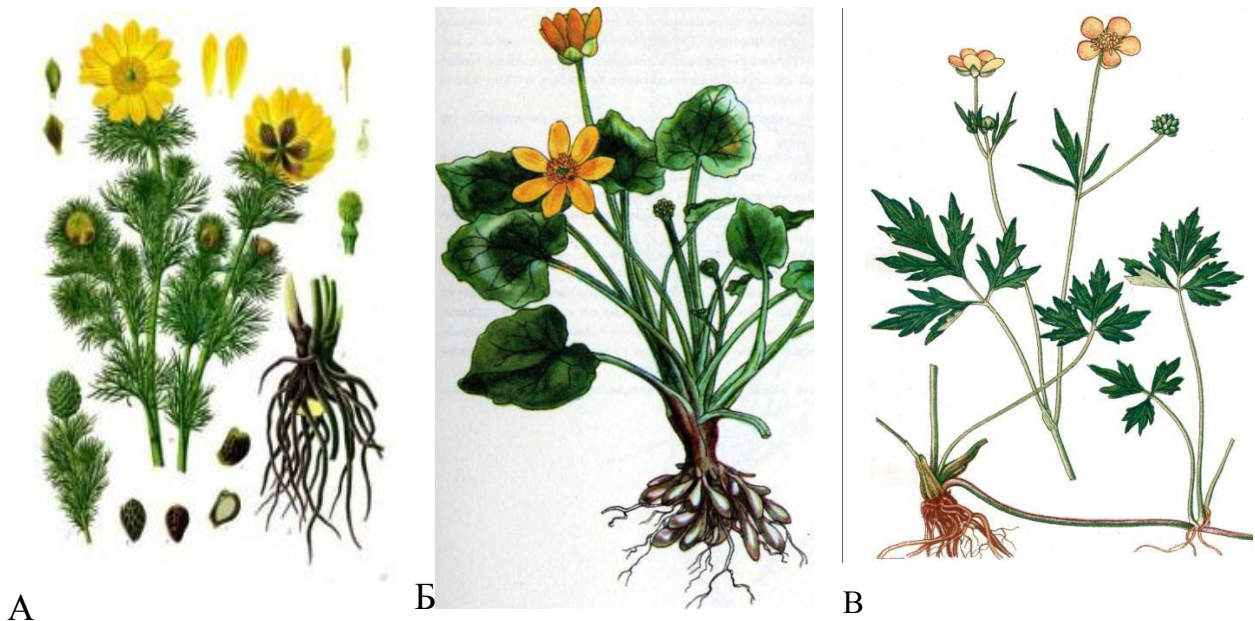


Рис.19.Представители семейства Лютиковых (*Ranunculaceae*):

А.Горицвет весенний.	<i>Adonis vernalis</i>
Б. Чистяк калужницелистный.	<i>Ficaria calthifolia</i>
В. Лютик ползучий. Л. полевой	<i>Ranunculus repens, R.arvensis</i>
В. Сокирки растопыренные	<i>Consolida divaricata</i>

5. Расположение побегов в пространстве. _____

6. Листорасположение. Морфологическая характеристика листьев.

7. Типы соцветий. _____

8. Строение цветка. Составить словесное описание и формулу цветка.

9. Плоды _____

10. Хозяйственное значение представителей семейства. _____

Таблица 4 – Сравнительная характеристика видов сем-ва Лютиковых

Название вида	Жизненная форма	Стебель	Лист	Форма соцветия	Плод	Хозяйственное значение
<i>Горицвет весенний</i>	<i>Многолетник</i>	<i>Прямостоячий</i>	<i>Прост. Перисто-рассеченный</i>	<i>цветок одиночный</i>	<i>многоорешек</i>	<i>Лекарст.</i>
<i>Чистяк калужницелистный Лютик ползучий.</i>						

Ботаническая характеристика семейства

Маковых (Papaveraceae)

1. Систематическая принадлежность:

Отдел _____ Класс _____

2. Количество видов – 450.

3. Жизненная форма _____

4. Корневая система. _____

5. Расположение побегов в пространстве.

6. Листорасположение. Морфологическая характеристика ЛИСТЬЕВ.



Рис.20. Представители семейства Маковых.

А. Мак самосейка	<i>Papaver rhoeas</i>
Б. Чистотел Большой	<i>Chelidonium majus</i>

7. Типы соцветий. _____

8. Строение цветка. Составить словесное описание и формулу цветка.

9. Плоды. _____

10. Хозяйственное значение. _____

Ботаническая характеристика семейства Маревых (Chenopodiaceae)

1. Систематическая принадлежность:

Отдел _____ Класс _____

2. Количество видов – 1500.

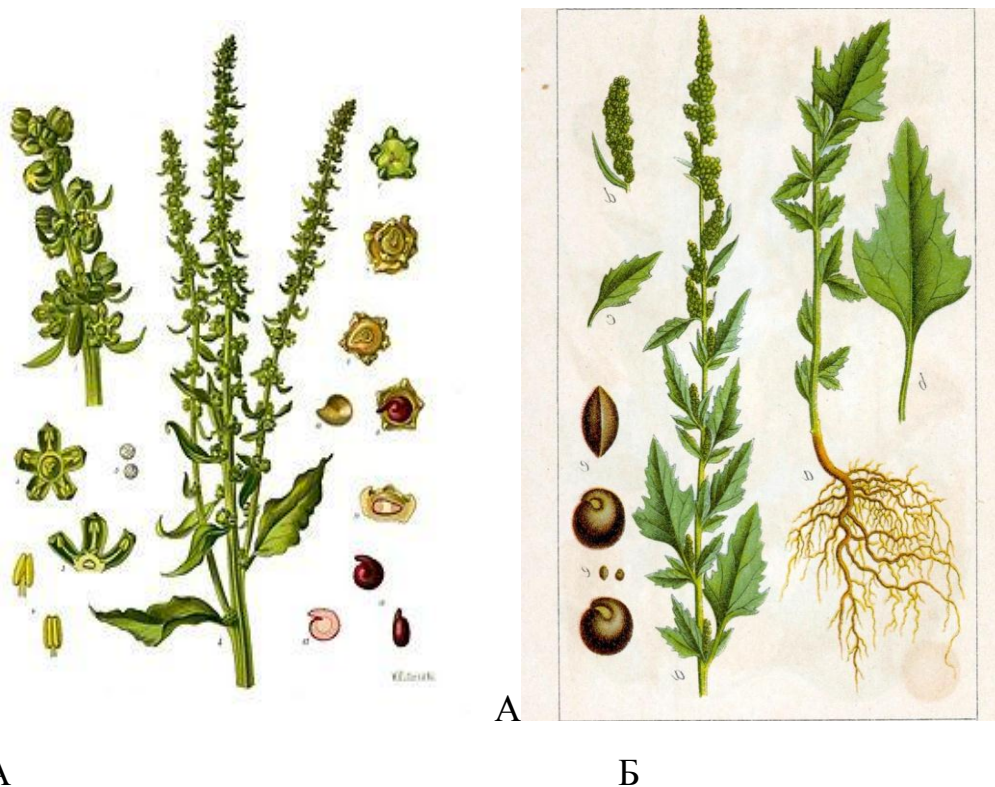


Рис. 21. Представители семейства Маревых.

<i>А. Свекла обыкновенная</i>	<i>Beta vulgaris</i>
<i>Б. Лебеда татарская</i>	<i>Atriplex tatarica</i>
<i>В. Кохия простертая</i>	<i>Kochia prostrata</i>

3. Жизненная форма _____

4. Корневая система. _____

5. Расположение побегов в пространстве. _____

6. Листорасположение. _____ Морфологическая _____ характеристика
листьев. _____

7. Типы соцветий. _____

8. Строение цветка. Составить словесное описание и формулу цветка

9. Плод. _____

10. Хозяйственное значение. _____

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

(домашняя работа)

Задание 1. Выучить наизусть названия семейств: лютиковые, маковые, гвоздичные, маревые, гречишные и их представителей на русском и латинском языках. Знать их хозяйственное значение.

Задание 2. Составить общую характеристику семейств Гвоздичные и Гречишные по схеме морфологического анализа. Выучить латинские названия растений.

Ботаническая характеристика семейства Гвоздичных (Caryophyllaceae)

1. Систематическая принадлежность:

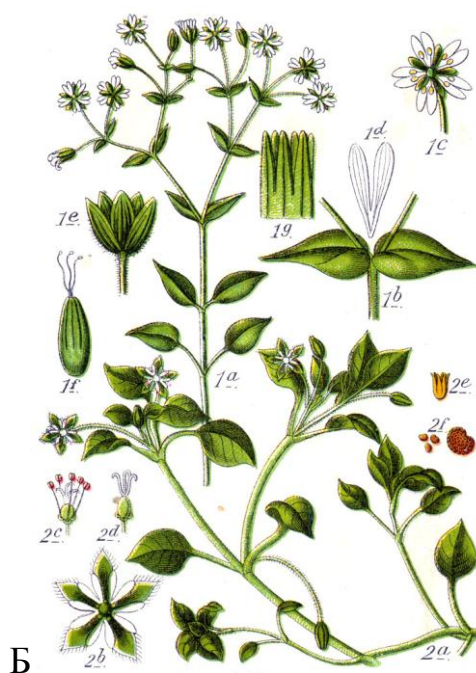
Отдел _____ Класс _____

2. Количество видов – 2000.

3. Жизненная форма. _____



А



Б

Рис. 22. Представители семейства Гвоздичных.

А. Куколь посевной	<i>Agrostemma githago</i>
Б. Звездчатка средняя	<i>Stellaria media</i>

4. Корневая система. _____

5. Расположение стебля в пространстве _____

6. Листорасположение. Морфологическая характеристика листьев.

7. Типы соцветий. _____

8. Строение цветка. Составить словесное описание и формулу цветка.

9. Плод. _____

10. Хозяйственное значение. _____

Ботаническая характеристика семейства Гречишных (Polygonaceae)

1. Систематическая принадлежность:

Отдел _____ Класс _____

2. Количество видов – 800.

3. Жизненная форма. _____

4. Корневая система. _____

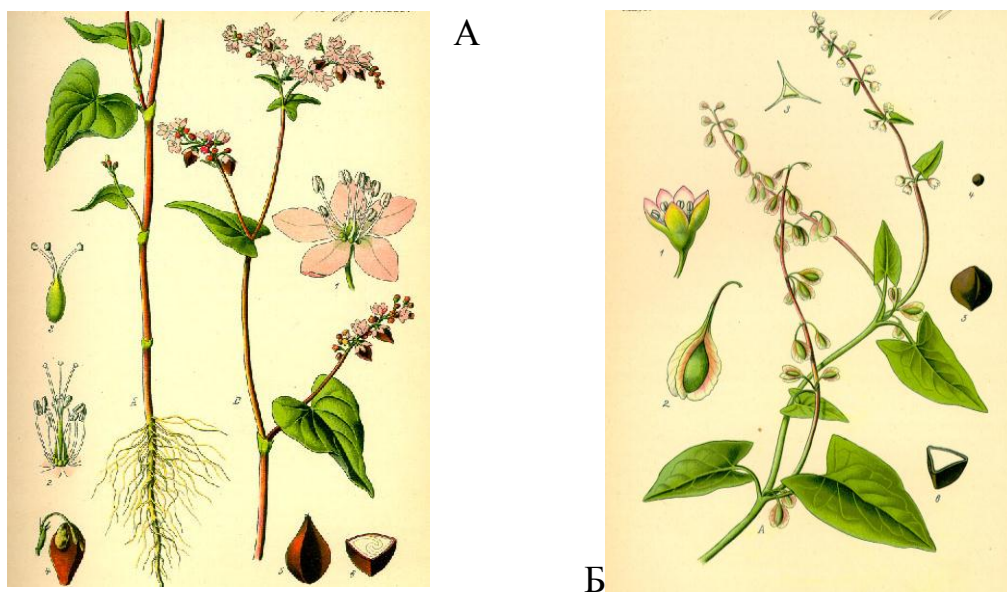


Рис. 23. Представители семейства Гречишных.

<i>А. Гречиха посевная</i>	<i>Fagopyrum esculentum</i>
<i>Б. Фаллопия вьюнковая,</i>	<i>Fallopia convolvulus</i>

5. Расположение побегов в пространстве. _____

6. Листорасположение. Морфологическая характеристика листьев.

7. Типы соцветий. _____

8. Строение цветка. Составить словесное описание и формулу цветка.

9. Плод. _____

10. Хозяйственное значение. _____

Дата занятия _____

Лабораторная работа №6.

ТЕМА: БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ЗНАЧЕНИЕ СЕМЕЙСТВ ТЫКВЕННЫХ, КАПУСТНЫХ (КРЕСТОЦВЕТНЫХ), МОЛОЧАЙНЫХ, РОЗОВЫХ.

План:

- 1. Изучить и составить схемы морфологического анализа этих семейств. Выучить латинские названия семейств и видов растений.*
- 2. Изучить по гербарию №1 представителей выше указанных семейств.*
- 3. Составить таблицу сравнительной характеристики видов семейства Розоцветных.*

Материалы и оборудование:

1. Гербарная папка №1.
2. Плакаты.

Содержание работы

Задание 1. Изучить характеристику семейств, выписать их признаки по схеме морфологического анализа.

Задание 2. Рассмотреть по гербарию №1 представителей выше указанных семейств.

Ботаническая характеристика семейства Тыквенных

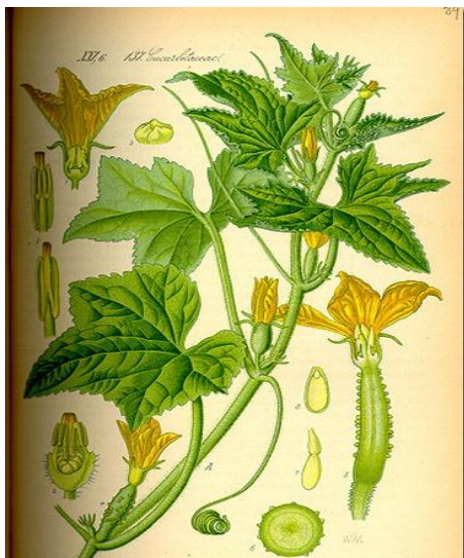
1. Систематическая принадлежность

Отдел _____ Класс _____

2. Количество видов – 700.

3. Жизненная форма. _____

4. Корневая система. _____



А



Б

Рис. 24. Представители семейства Тыквенных.

А. Огурец посевной	<i>Cucumis sativus</i>
Б. Тыква обыкновенная	<i>Cucurbita pepo</i>

5. Расположение побегов в пространстве. _____

6. Листорасположение. Морфологическая характеристика листьев.



А



Б

Рис. 25. Представители семейства Тыквенных.

А. Арбуз посевной	<i>Citrullus lanatus</i>
Б. Дыня посевная	<i>Melo sativa</i>

7. Типы соцветий. _____

8. Строение цветка. Составить словесное описание и формулы цветков.

9. Плод. _____
10. Хозяйственное значение. _____

**Ботаническая характеристика
 семейства Капустных, или Крестоцветных (Brassicaceae)**

1. Систематическая принадлежность:
 Отдел _____ Класс _____
2. Количество видов – 3000.
3. Жизненная форма. _____
4. Корневая система. _____

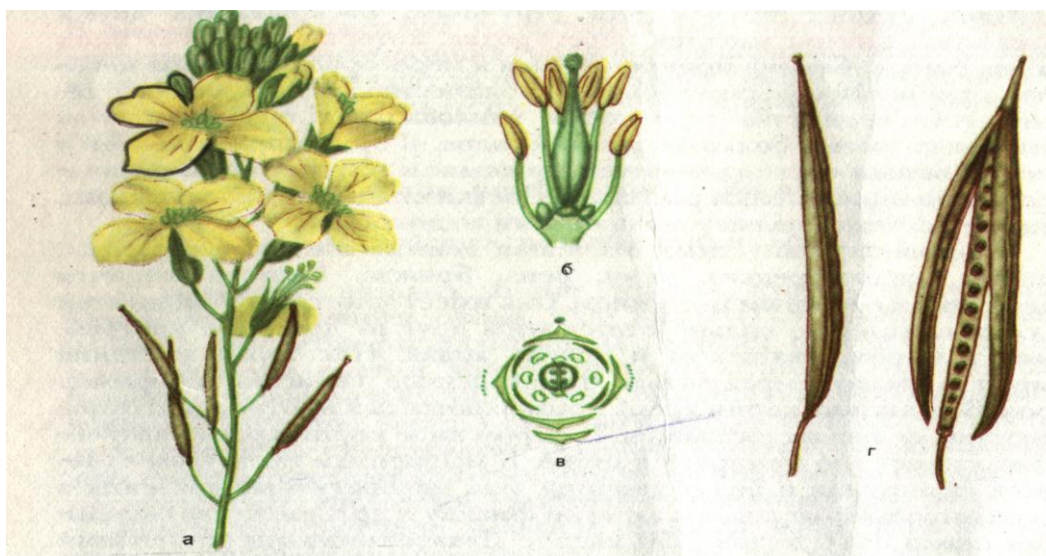


Рис. 26. Генеративные органы семейства Капустных (Крестоцветных).

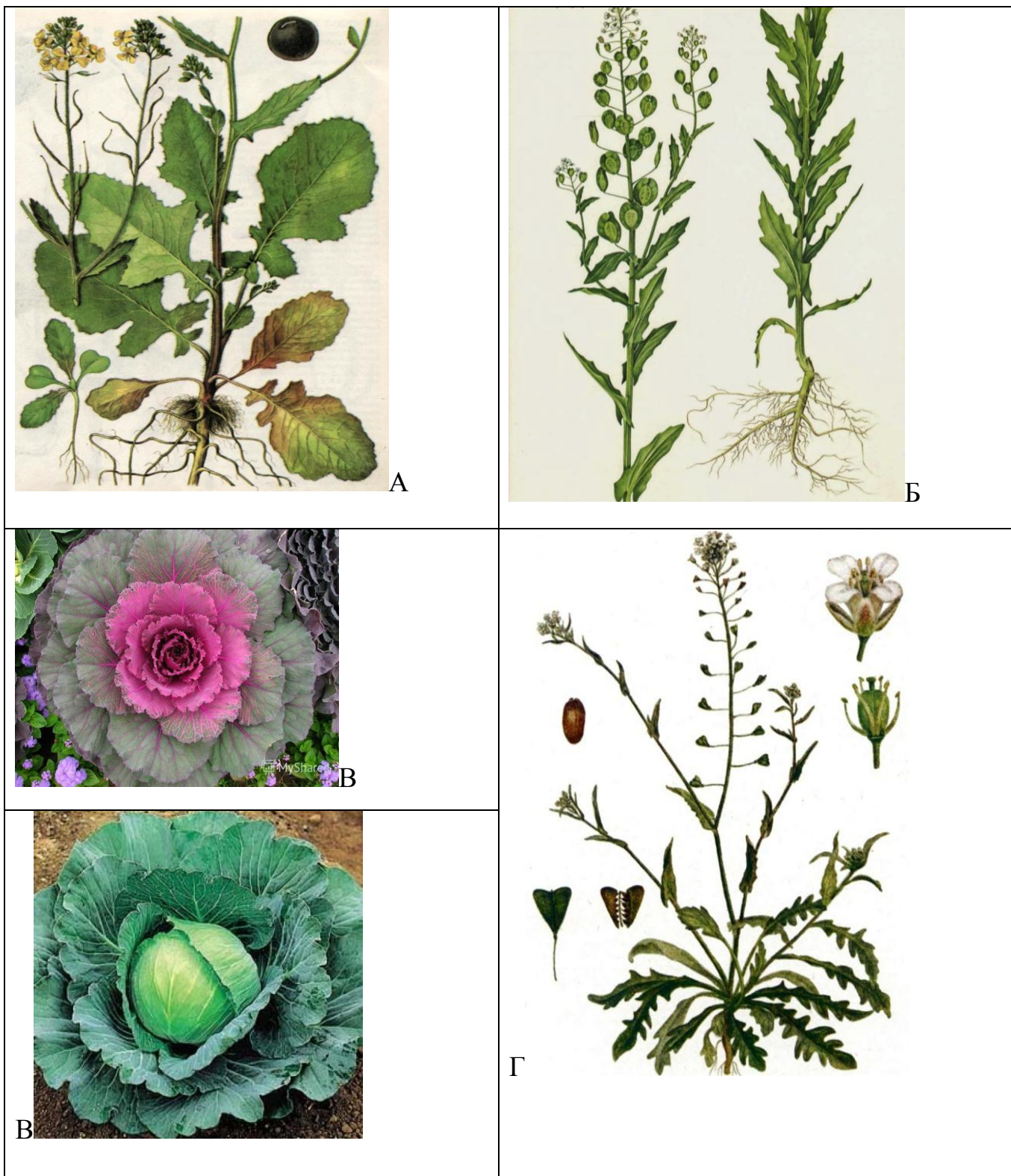


Рис. 28. Представители семейства Капустных (Крестоцветные)

А. Горчица полевая	<i>Sinapis arvensis</i>
Б. Ярутка полевая	<i>Thlaspi arvense</i>
В. Капуста огородная	<i>Brassica oleracea</i>
Г. Пастушья сумка	<i>Capsella bursa-pastoris</i>

5. Расположение побегов в пространстве. _____

6. Листорасположение. Морфологическая характеристика листьев.

7. Типы соцветий. _____

8. Строение цветка. Составить словесное описание и формулу цветка. _____

9. Плоды. _____

10. Хозяйственное значение. _____

Ботаническая характеристика семейства Молочайных (Euphorbiaceae)

1. Систематическая принадлежность:

Отдел _____ Класс _____

2. Количество видов – 7500.

3. Жизненная форма. _____

4. Корневая система. _____

5. Расположение побегов в пространстве. _____

6. Листорасположение. Морфологическая характеристика листьев. _____

7. Типы соцветий. _____

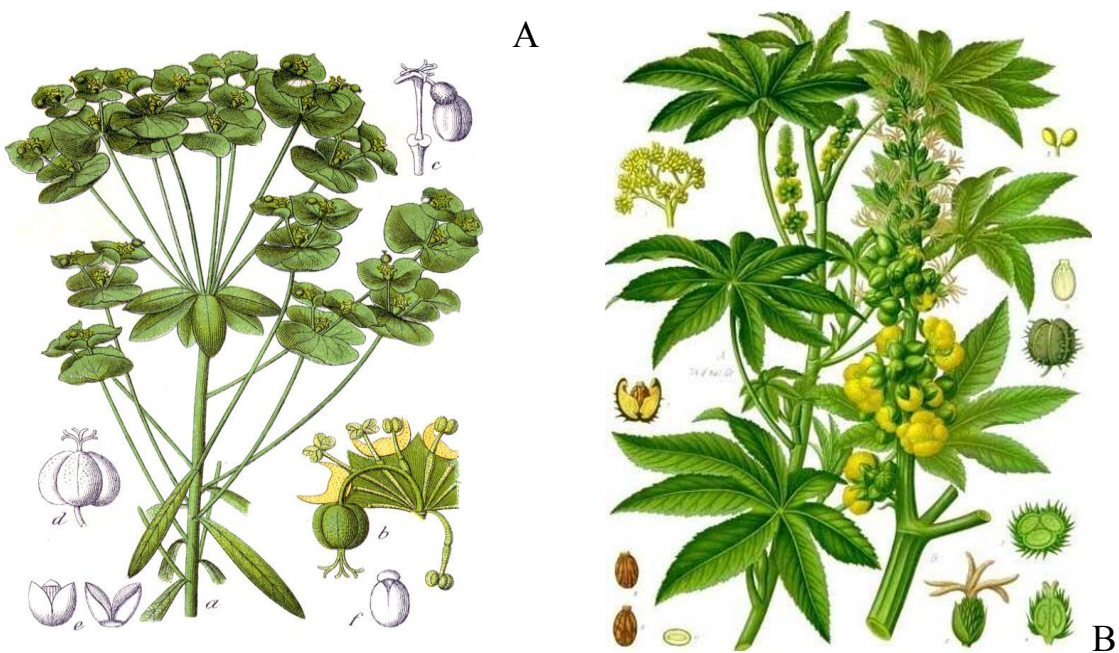


Рис. 29. Представители семейства Молочайных.

А. Молочай степной	<i>Euphorbia stepposa</i>
Б. Клещевина обыкновенная	<i>Ricinus communis</i>

8.Строение цветка. Составить словесное описание и формулу цветка. _____

9.Плод. _____

10.Хозяйственное значение. _____

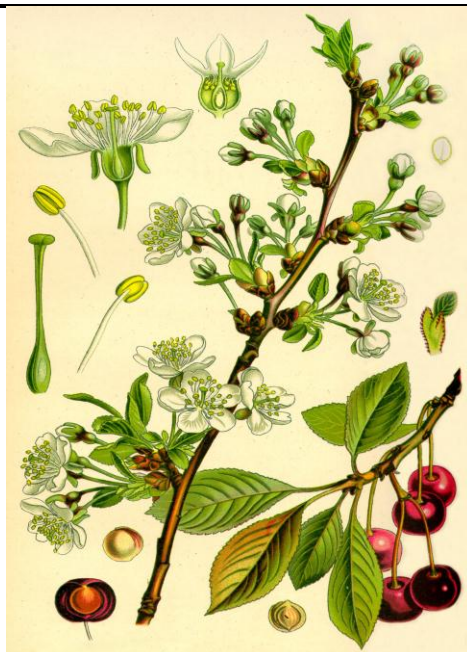
Ботаническая характеристика семейства Розовых (Rosaceae)

1. Систематическая принадлежность:
2. Отдел _____ Класс _____
3. Количество видов – 3000.
4. Жизненная форма. _____
5. Корневая система. _____

5.Расположение побегов в пространстве. _____



А



Б

Рис.30. Представители семейства Розовых.

А. Роза собачья, шиповник	<i>Rosa canina</i>
Б. Вишня обыкновенная	<i>Cerasus vulgaris</i>

6. Листорасположение. Морфологическая характеристика листьев.

7. Типы соцветий.

8.Строение цветка. Составить словесное описание и формулу цветка.

1. Плоды.

2. Хозяйственное значение. _____

Задание 3. Составить таблицу сравнительной характеристики подсемейств и видов семейства Розовых.

Таблица 5 – Сравнительная характеристика подсемейств и видов семейства Розовых

Название вида	Жизненная форма	Стебель	Лист	Соцветие	Плод	Хозяйственное значение
<i>Подсемейство Спирейных</i>						
<i>Подсемейство шиповниковых</i>						
<i>Подсемейство Яблоневых</i>						
Яблоня домашняя	<i>дерево</i>	<i>прямостоячий</i>	<i>Простой с прилистниками</i>	<i>щиток</i>	<i>яблоко</i>	<i>Пищевое, лекарст Декор.</i>
<i>Подсемейство Сливовых</i>						

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Подготовка к коллоквиуму по теме: Ботаническая характеристика и хозяйственное значение семейств: Лютиковых, Маковых, Гвоздичных, Маревых, Гречишных, Тыквенных, Капустных (Крестоцветных), Молочайных, Розовых. Выучить латинские названия видов и уметь различать их по морфологическим признакам (гербарная папка №1.)

Дата занятия _____

Лабораторная работа №7.

**ТЕМА: БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СЕМЕЙСТВ:
БОБОВЫХ, ЛЕНОВЫХ, СЕЛЬДЕРЕЙНЫХ, ВИНОГРАДНЫХ**

План:

1. Изучить и составить схему морфологического анализа выше указанных семейств. Выучить латинские названия семейств.
2. Рассмотреть по гербарию №2 представителей изучаемых семейств.

Материалы:

1. Гербарная папка №2., Плакаты.

Содержание работы

**Ботаническая характеристика семейства Бобовых (Мотыльковых)
(Fabaceae)**

1. Систематическая принадлежность:

Отдел _____ Класс _____

2. Количество видов – 17000., в России около 2000 видов.

3. Жизненная форма. _____

4. Корневая система, ее особенности _____

5. Расположение побегов в пространстве. _____

6. Листорасположение. Морфологическая характеристика листьев. _____

7. Типы соцветий.



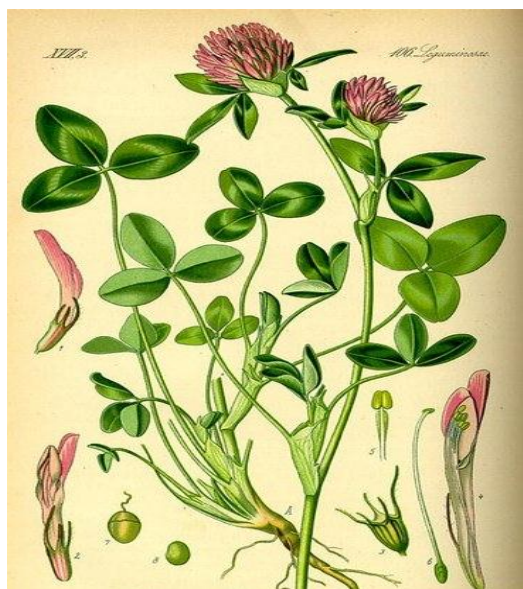
А



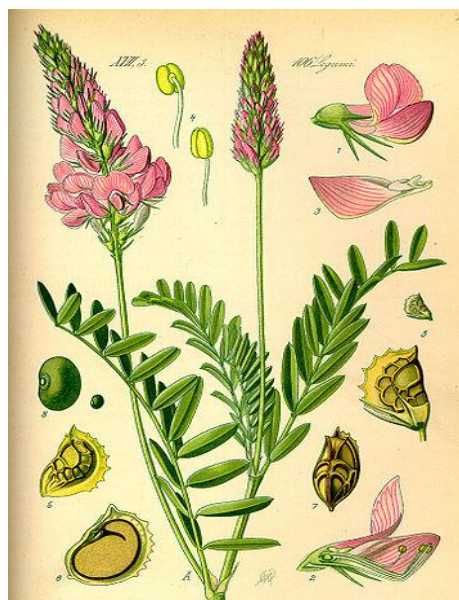
Б



В



Г



Д

Рис 31. Представители семейства Бобовых.

А. Акация белая	<i>Robinia pseudo-acacia</i>
Б. Люцерна посевная	<i>Medicago sativa</i>
В. Донник желтый	<i>Melilotus officinalis</i>

<i>Г. Клевер луговой</i>	<i>Trifolium pratense</i>
<i>Д. Эспарцет донской</i>	<i>Onobrychis tanaitica</i>

8.Строение цветка. Составить словесное описание и формулу цветка. _____

9. Плод. _____

10.Хозяйственное значение. _____

Ботаническая характеристика семейства Леновых (Linaceae)

1. Систематическая принадлежность:

Отдел _____ Класс _____

2.Количество видов – 300.

3.Жизненная форма _____

4.Корневая система. _____

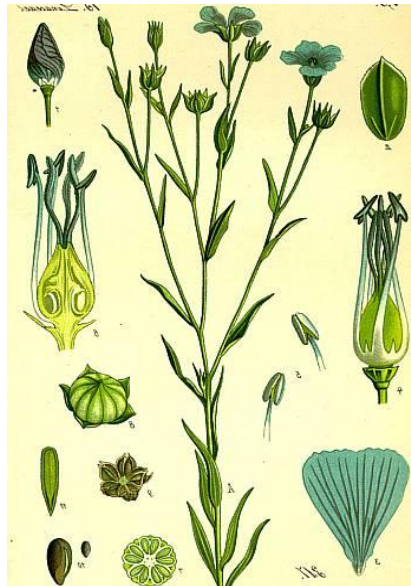


Рис. 32. Лен культурный – *Linum usitatissimum*

5.Расположение побегов в пространстве. _____

6. Листорасположение. Морфологическая характеристика листьев.

7. Типы соцветий. _____

8. Строение цветка. Составить словесное описание и формулу цветка. _____

9. Плоды. _____

10. Разновидности льна и их хозяйственное значение

**Ботаническая характеристика
семейства Сельдерейных или Зонтичных (Апиáceae)**

1. Систематическая принадлежность:

Отдел _____ Класс _____

2. Количество видов – 3000.

3. Жизненная форма. _____

4. Корневая система. _____

5. Расположение побегов в пространстве. _____

6. Листорасположение. Морфологическая характеристика листьев.

7. Типы соцветий. _____

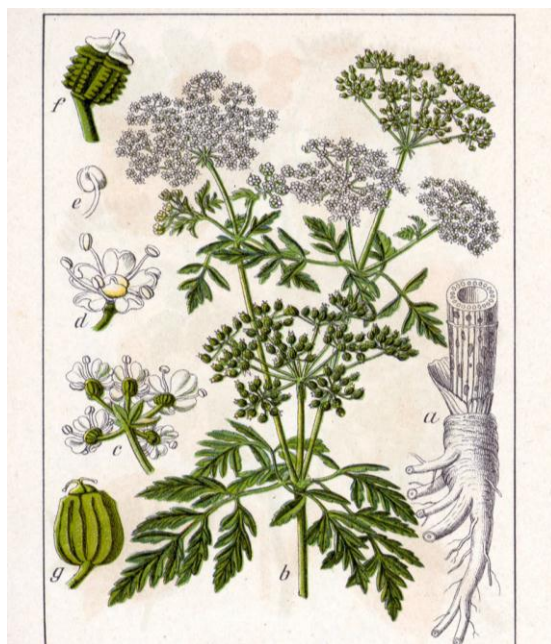
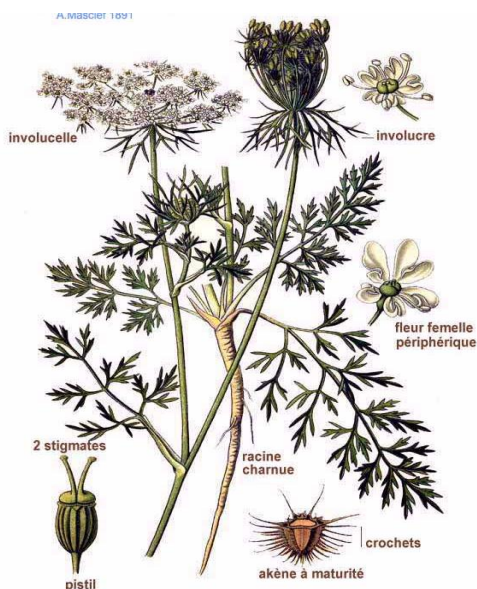


Рис. 33. Представители семейства Сельдерейных (Зонтичных).

А. Морковь дикая	<i>Daucus carota</i>
Б. Болиголов пятнистый	<i>Conium maculatum</i>

8. Строение цветка. Составить словесное описание и формулу цветка. _____

9. Плоды. _____

11. Хозяйственное значение. _____

Ботаническая характеристика семейства Виноградных (Vitaceae)

1. Систематическая принадлежность:

Отдел _____ Класс _____

2. Количество видов – 700.

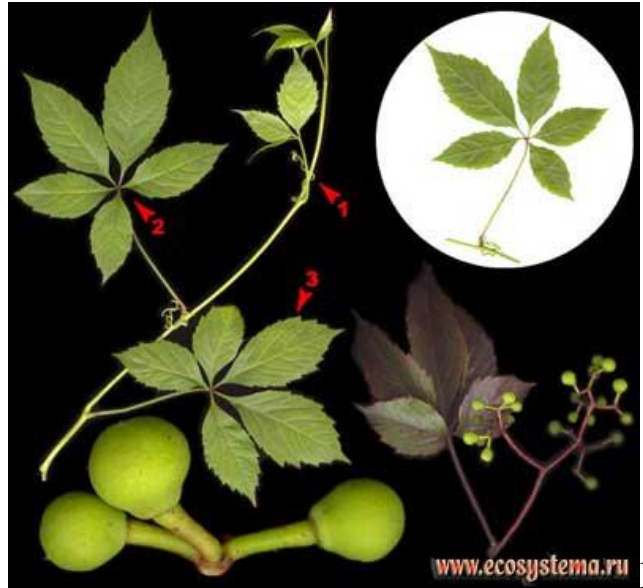
3. Жизненная форма. _____

4. Корневая система. _____

5. Расположение побегов в пространстве. _____



А



Б

Рис. 34. Представители семейства Виноградных.

А Виноград культурный	<i>Vitis vinifera</i>
Б. Девичий виноград пятилисточковый	<i>Parthenocissus quinquefolia</i>

6. Листорасположение. Морфологическая характеристика листьев. _____

7. Типы соцветий. _____

8. Строение цветка. Составить словесное описание и формулу цветка. _____

9. Плоды. _____

10. Хозяйственное значение. _____

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

(домашнее задание)

Задание: 1. Заполнить таблицу №6, сравнительной характеристики видов семейства Бобовых (Мотыльковых) на примере рисунков растений в лабораторной работе №8. Выучить латинские названия растений.

2. Выучить ботаническую характеристику, русские и латинские названия и хозяйственное значение семейств и видов, рассмотренных в лабораторной работе №8.

Таблица 6 – Сравнительная характеристика подсемейств и видов семейства Бобовых (Мотыльковых)

Название вида	Жизнен- ная форма	Лист	Тип соцвети я	Плод	Хозяйст- венное значение
<i>А. Акация белая</i>					
<i>Б. Люцерна посевная</i>					
<i>В. Донник желтый</i>					
<i>Г. Клевер луговой</i>					
<i>Д. Эспарцет донской</i>					

Вопросы для самоконтроля

1. Назовите характерный признак семейства Сельдерейных.
2. В какой части соцветия расположены обертки и оберточка семейства Сельдерейных?

Дата занятия _____

Лабораторная работа №8

Тема: БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ СЕМЕЙСТВ: ВЬЮНКОВЫХ, ПОВИЛИКОВЫХ,

**БУРАЧНИКОВЫХ, НОРИЧНИКОВЫХ, ЯСНОТКОВЫХ,
ПАСЛЕНОВЫХ, АСТРОВЫХ (СЛОЖНОЦВЕТНЫХ).**

План:

1. Изучить и составить схему морфологического анализа семейств.
Выучить латинские названия семейств и видов.
2. Рассмотреть по гербарию №2 представителей семейств.

Материалы: 1. Гербарная папка №2., Плакаты.

Содержание работы

Ботаническая характеристика семейства Бурачниковых (Boraginaceae)

1. Систематическая принадлежность:
2. Отдел _____ Класс _____
2. Количество видов – 2500.
3. Жизненная форма. _____
4. Корневая система. _____



A



B

Рис. 35. Представители семейства Бурачниковых.

А. Синяк обыкновенный	<i>Echium vulgare</i>
Б. Чернокорень лекарственный	<i>Cynoglossum officinale</i>

5. Расположение побегов в пространстве. _____

6. Листорасположение. Морфологическая характеристика листьев.

7. Типы соцветий. _____

8. Строение цветка. Составить словесное описание и формулу цветка. _____

9. Плод. _____

10. Хозяйственное значение. _____

Ботаническая характеристика семейства Норичниковых (Scrophulariaceae)

1. Систематическая принадлежность:

Отдел _____ Класс _____

2. Количество видов – 5000.

3. Жизненная форма. _____

4. Корневая система. _____

Рис. 36 Вероника дубравная - Veronica chamaedris



5. Расположение побегов в пространстве.

6. Листорасположение. Морфологическая характеристика листьев.

7. Типы соцветий. _____



Рис. 37 Представители семейства Норичниковых.

<i>А. Коровяк восточный</i>	<i>Verbascum orientale</i>
<i>Б. Лянька обыкновенная</i>	<i>Linaria vulgaris</i>

8. Строение цветка. Составить словесное описание и формулу цветка. _____

9. Плоды. _____

10. Хозяйственное значение. _____

**Ботаническая характеристика
семейства Яснотковых, или Губоцветных (Lamiaceae)**

1. Систематическая принадлежность:

Отдел _____ Класс _____

2. Количество видов – 3500.

3. Жизненная форма. _____

4. Корневая система. _____

5. Расположение побегов в пространстве. _____

6. Листорасположение. _____ Морфологическая характеристика
листьев. _____

7. Типы соцветий. _____

8. Строение цветка. Составить словесное описание и формулу
цветка. _____

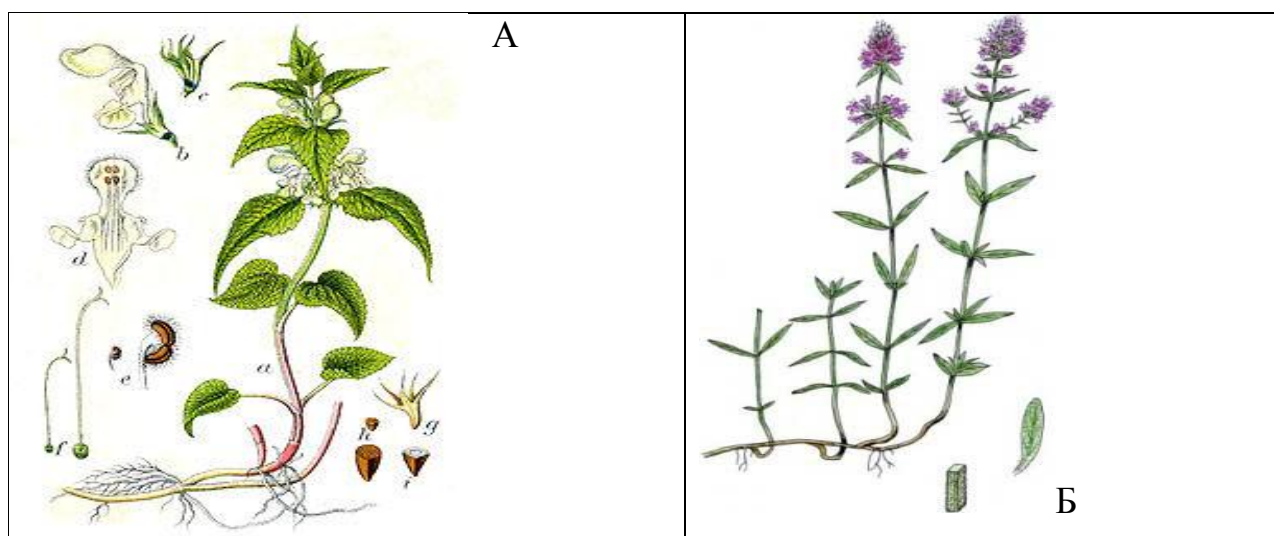


Рис. 38. Представители семейства Яснотковых (Губоцветных).

<i>А. Яснотка белая</i>	<i>Lamium album</i>
<i>Б. Чабрец, или Тимьян Маршалла</i>	<i>Thymus Marschallianus</i>

9. Плод. _____

10. Хозяйственное значение. _____

Ботаническая характеристика семейства Пасленовых (Solanaceae)

1. Систематическая принадлежность:

Отдел _____ Класс _____

2. Количество видов – 2500.

3. Жизненная форма. _____

4. Корневая система. _____

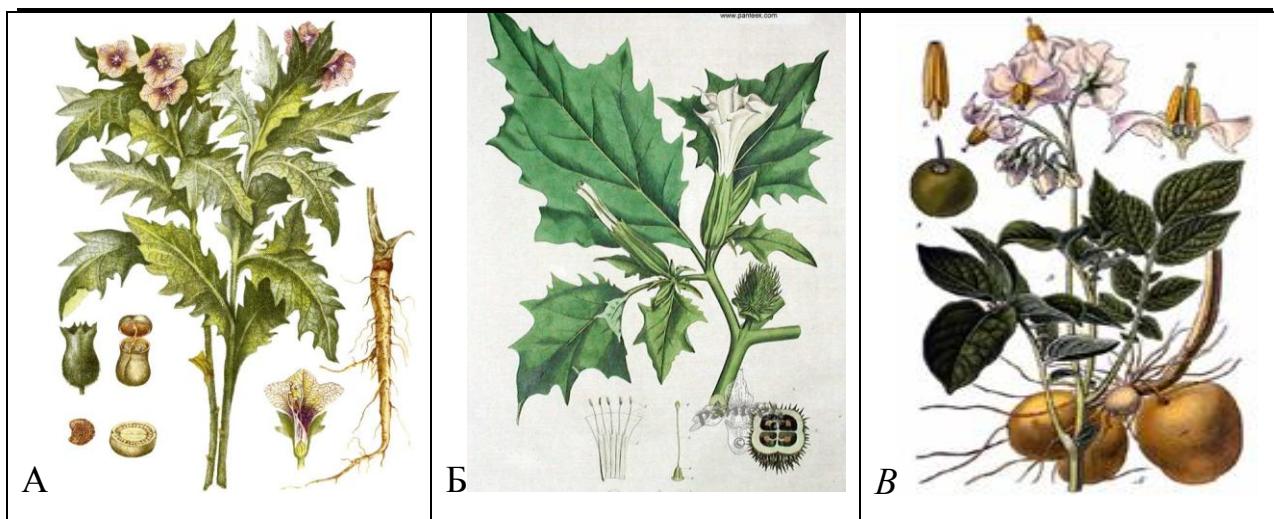


Рис. 39. Представители семейства Пасленовых.

<i>А. Белена черная</i>	<i>Hyoscyamus niger</i>
<i>Б. Дурман вонючий</i>	<i>Datura stramonium</i>
<i>В. Картофель, паслен клубненоносный</i>	<i>Solanum tuberosum</i>

5. Расположение побегов в пространстве.

6. Листорасположение. Морфологическая характеристика листьев. _____

7. Типы соцветий. _____

8. Строение цветка. Составить словесное описание и формулу цветка. _____

9. Плоды. _____

10. Хозяйственное значение. _____

**Ботаническая характеристика
семейства Астровых, или Сложноцветных (Asteraceae)**

1. Систематическая принадлежность:

Отдел _____ Класс _____

2. Количество видов – 25 тыс.

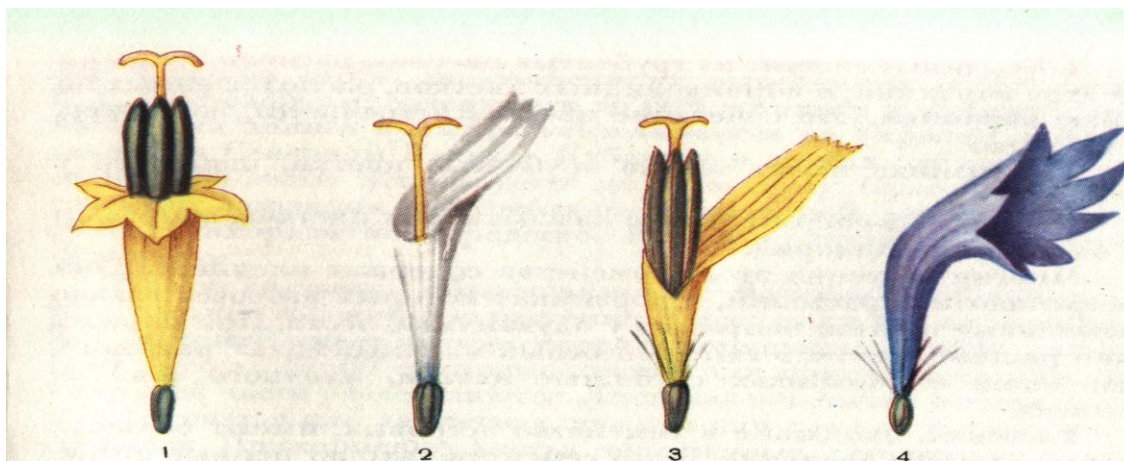
3. Жизненная форма. _____

4. Корневая система. _____

5. Расположение побегов в пространстве. _____

6. Листорасположение. Морфологическая характеристика листьев. _____

7. Типы соцветий. _____



1. Трубчатый, 2. Ложноязычковый, 3. Язычковый, 4 - Воронковидный

Рис.40. Типы цветков семейства Астровых.



А



Б



В



Г

Рис. 41. Семейство Астровых, подсемейство Трубчатозветных.

А. Подсолнечник однолетний	<i>Helianthus annuus</i>
----------------------------	--------------------------

<i>Б. Василек синий</i>	<i>Centaurea cyanus</i>
<i>В. Амброзия полыннолистная</i>	<i>Ambrosia artemisiifolia</i>
<i>Г. Тысячелистник обыкновенный</i>	<i>Achillea millefolium</i>



Рис.42 . Семейство Астровых, подсемейство Язычкоцветных

<i>А. Цикорий обыкновенный</i>	<i>Cichorium intibus</i>
<i>Б. Осот полевой</i>	<i>Sonchus arvensis</i>

8. Строение цветка. Составить словесное описание и формулы плодуших цветков _____

9. Плод. _____

10. Хозяйственное значение.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Задание:

1. Составить ботаническую характеристику семейств *Вьюнковых* и *Повиликовых* по схеме морфологического анализа. Выучить латинские названия семейств.
2. Выучить ботаническую характеристику, русские и латинские названия и хозяйственное значение семейств и видов, рассмотренных в лабораторной работе №.8,9

Ботаническая характеристика семейства *Вьюнковых (Convolvulaceae)*

1. Систематическая принадлежность:

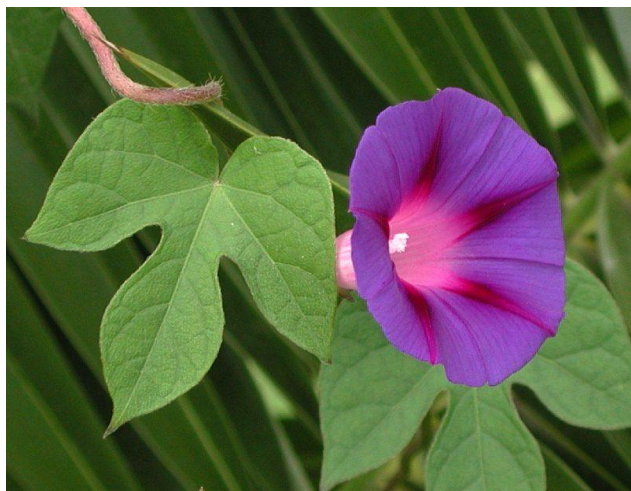
Отдел _____ Класс _____

2. Количество видов – 1500.

3. Жизненная форма. _____



А



Б

Рис.43. Представители семейства *Вьюнковых*.

А. Вьюнок полевой	<i>Convolvulus arvensis</i>
Б. Ипомея пурпурная	<i>Ipomoea purpurea</i>

4. Корневая система. _____
5. Расположение побегов в пространстве. _____

6. Листорасположение. Морфологическая характеристика листьев.

7. Типы соцветий. _____

8. Строение цветка. Составить словесное описание и формулу цветка. _____

9. Плоды. _____

10. Хозяйственное значение. _____

Ботаническая характеристика семейства Повиликовых (Cuscutaceae)

1. Систематическая принадлежность:

Отдел _____ Класс _____

2. Количество видов – 150. (карантинные, паразитные).

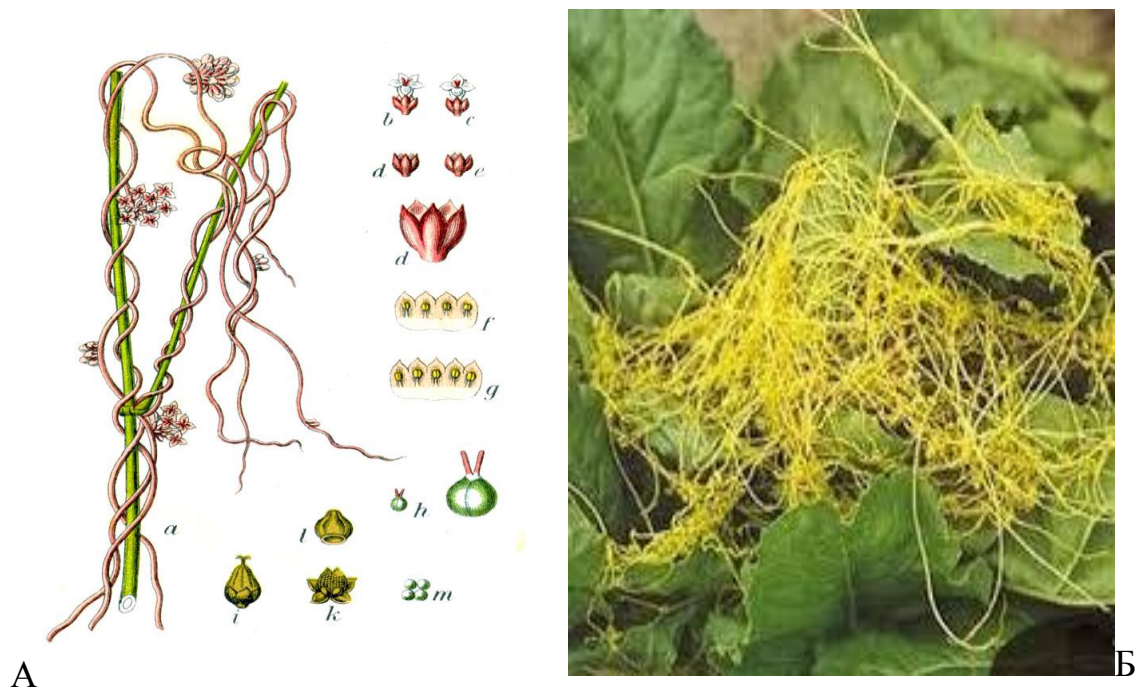


Рис.44. Представители семейства Повиликовых.

А. Повилика европейская	<i>Cuscuta europaea</i>
Б. Повилика полевая	<i>Cuscuta campestris</i>

3. Жизненная форма. _____

4. Корневая система. _____

5. Расположение побегов в пространстве. _____

6. Листорасположение. Морфологическая характеристика
листьев. _____

7. Типы соцветий. _____
8. Строение цветка. Составить словесное описание и формулу
цветка. _____

9. Плод. _____
10. Хозяйственное значение. _____

Дата занятия _____

ОТДЕЛ ПОКРЫТОСЕМЕННЫХ КЛАСС ОДНОДОЛЬНЫХ

Лабораторное занятие №9

ТЕМА: БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ СЕМЕЙСТВ: ОСОКОВЫХ И МЯТЛИКОВЫХ (ЗЛАКИ)

План:

- 1. Изучить и составить ботаническую характеристику семейств осоковых и мятликовых по схеме морфологического анализа. Выучить латинские названия семейств и видов растений.*

2. Изучить по гербарию №3 представителей семейств.
3. Составить таблицу отличительных признаков хлебных злаков по соцветиям.

Материалы и оборудование: Гербарий №3, Плакаты.

Содержание работы

Ботаническая характеристика семейства Осоковых (Cyperaceae)

1. Систематическая принадлежность:

Отдел _____ Класс _____

2. Количество видов – 5 000.
3. Жизненная форма. _____
4. Корневая система. _____



Рис.45. Представители семейства Осоковых.

<i>А. Камыш озерный</i>	<i>Scirpus lacustris</i>
<i>Б. Осока вздутая</i>	<i>Carex rostrata</i>

5. Расположение побегов в пространстве.

6. Листорасположение. Морфологическая характеристика
листьев. _____

7. Типы соцветий. _____

8. Строение цветка. Составить словесное описание и формулу
цветка. _____

9. Плод. _____

10. Хозяйственное значение. _____

**Ботаническая характеристика
семейства Мятликовых, или Злаки (Poaceae)**

1. Систематическая принадлежность:

Отдел _____ Класс _____

2. Количество видов – 11 тыс., В России 1000 видов.

3. Жизненная форма. _____

4. Корневая система. _____

5. Типы кущения и тип стебля мятликовых. _____

6. Листорасположение. Морфологическая характеристика
листьев. _____

7. Типы соцветий. _____

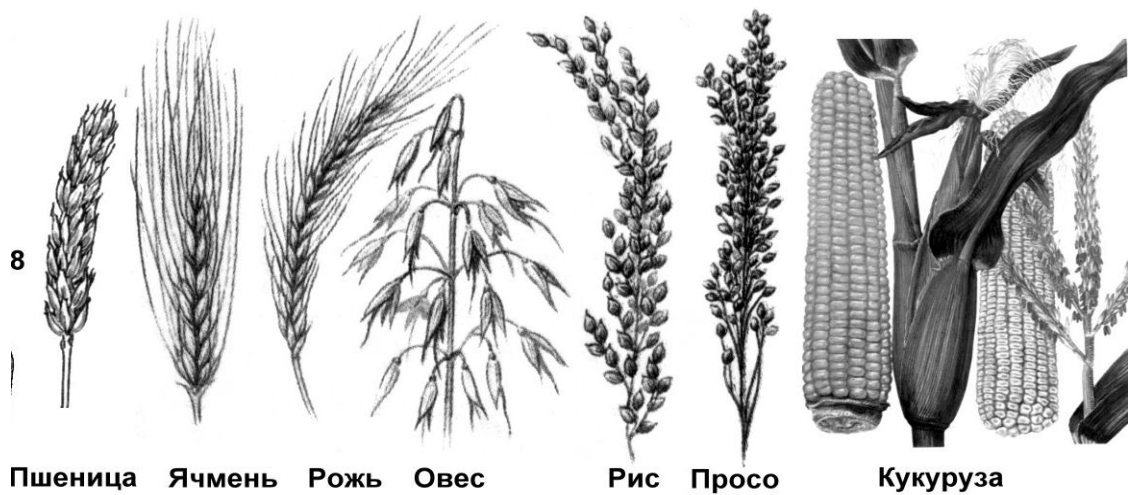
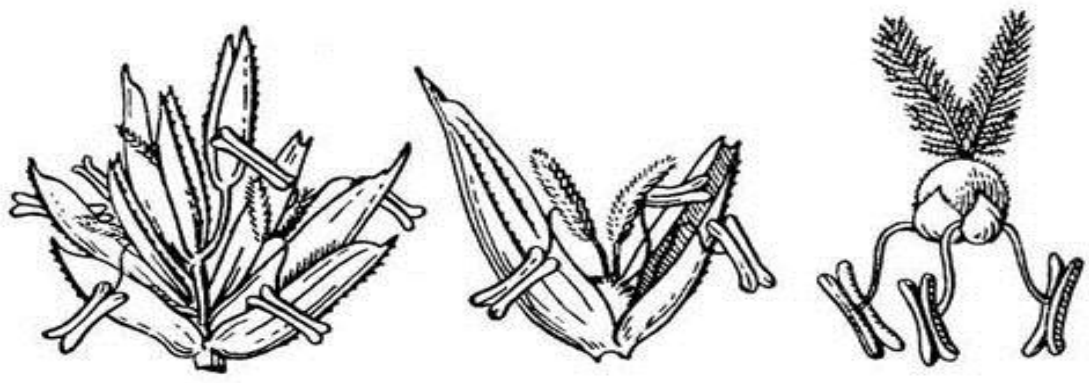


Рис. 46. Типы соцветий семейства Мятликовых:

Выполнить обозначения частей колоска и цветка пшеницы (*Triticum*)



А. колосок Б. цветок В. цветок без колосковых чешуй

Рис. 47. Строение колоска и цветка пшеницы (*Triticum*).

8. Составить словесное описание и формулу цветка.

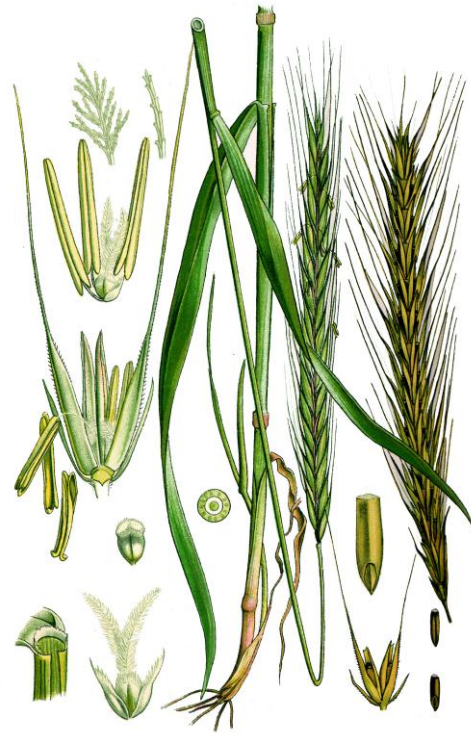
9. Плод. _____

10. Хозяйственное значение. _____

Выучить латинские названия представителей семейства на *рис. 48 и 49*.



А



Б



В



Г

Рис.48. Представители семейства Мятликовых (злаки).

<i>А.Пшеница мягкая</i>	<i>Triticum aestivum</i>
<i>Б.Рожь посевная</i>	<i>Secale cereale</i>
<i>В. Ячмень многорядный</i>	<i>Hordeum vulgare</i>
<i>Г.Овес пустой (Овсяг)</i>	<i>Avena fatua</i>

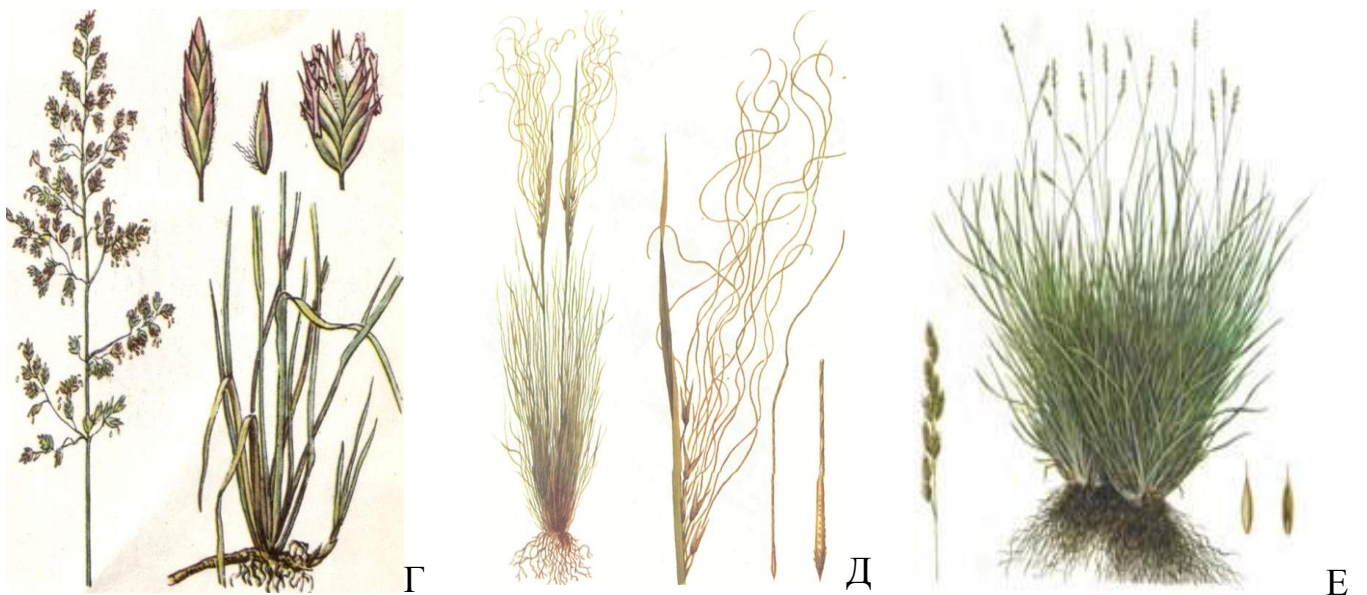
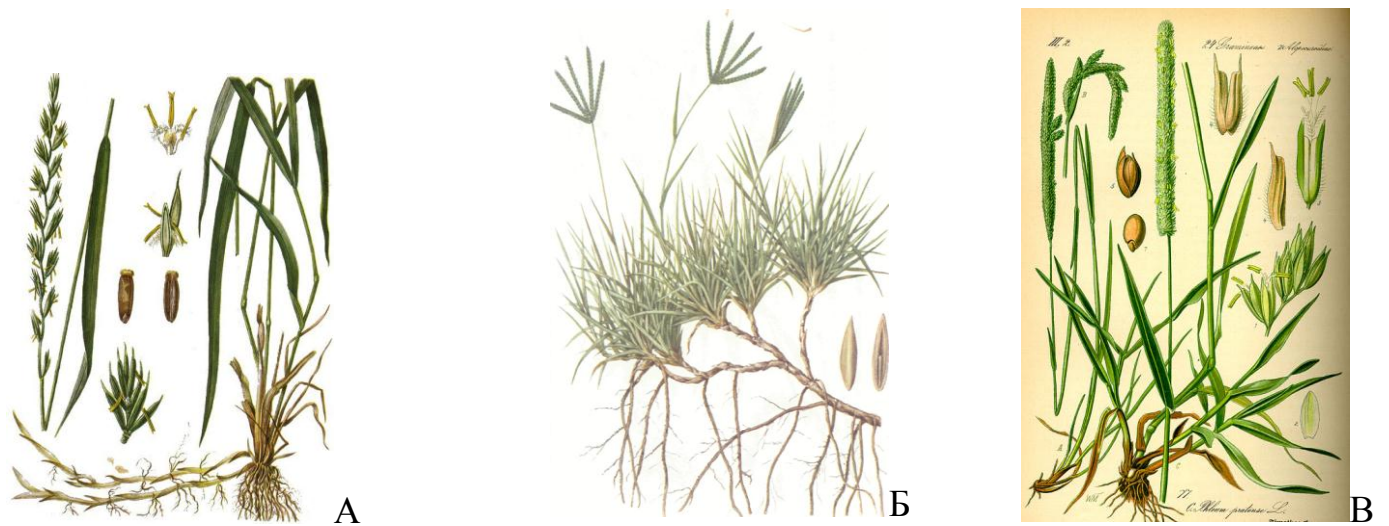


Рис. 49. Сем. Мятликовых (Злаки.). Многолетние травы.

А. Пырей ползучий	<i>Elytrigia repens</i>
Б. Свиной палец	<i>Cynodon dactylon</i>
В. Тимофеевка луговая	<i>Phleum pratense</i>
Г. Мятлик луговой	<i>Poa pratensis</i>
Д. Ковыль Лессинга	<i>Stipa lessingiana</i>
Е. Овсяница валлиская	<i>Festuca valesiaca</i>

Задание 2. Изучить по гербарию №3 представителей семейств.

Задание 3. Составить таблицу отличительных признаков родов и видов хлебных злаков по строению соцветиям.

Таблица 7 – Отличие родов и видов хлебных злаков по строению соцветий

№ п./п.	Род, вид	Признаки		
		Тип соцветия	Колосков на уступе колоса, шт.	В колоске цветков, шт.
1.	<i>Пшеница мягкая</i>			
2.	<i>Пшеница твердая</i>			
3.	<i>Рожь посевная</i>			
4.	<i>Ячмень многорядный</i>			
5.	<i>Я. двурядный</i>			
6.	<i>Овес посевной</i>			
7.	<i>Овес пустой</i>			

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

**ТЕМА: БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И
ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ СЕМЕЙСТВ: ЛИЛЕЙНЫХ,
ЛУКОВЫХ, ИРИСОВЫХ (КАСАТИКОВЫХ)**

План:

- 1. Изучить характерные признаки семейств и внести в таблицу №8
Выучить латинские названия семейств и видов растений.*



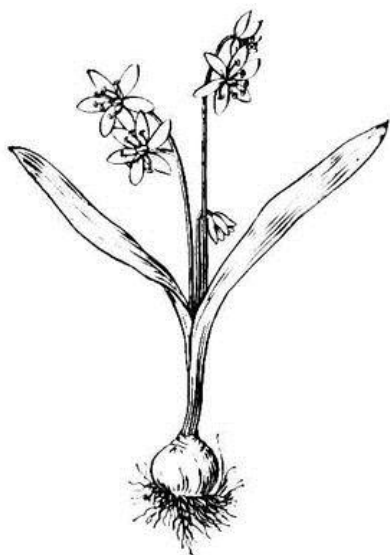
А



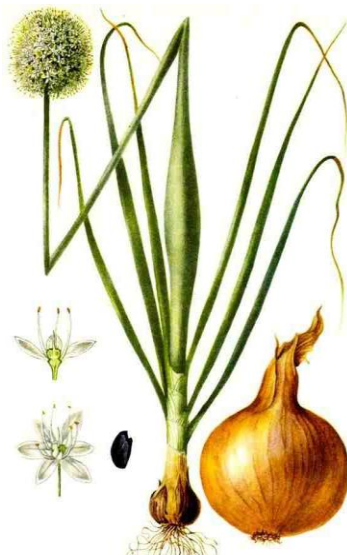
Б



В



Г



Д



Е

Рис. 50. Представители семейств Лилейных, Луковых, Ирисовых

А. Тюльпан Шренки	<i>Tulipa schrenkii</i>
Б. Рябчик императорский	<i>Fritillaria imperialis</i>
В. Лилия тигровая; Л. белая	<i>Lilium candidum</i> ; <i>L. album</i>
Г. Пролеска сибирская	<i>Scilla sibirica</i>
Д. Лук репчатый	<i>Allium cepa</i>
Е. Ирис низкий	<i>Iris pumila</i>

Таблица 8 – Сравнительная характеристика признаков семейств

Признаки	Лилейные	Луковые	Ирисовые
Количество видов	Во флоре РФ 230	313рода лук	1800, у нас 14
Жизненные формы			
Вегетативные органы:			
а) подземные органы;			
б) стебель (типы по расположению в пространстве и форме поперечного сечения)			
в) листья простые или сложные, наличие прилистников;			
г) жилкование;			
д) листорасположение.			
Генеративные органы:			
а) соцветие (указать тип)			
б) цветок (особенность строения, формула)			
в) плоды (указать тип)			

Занятие (контроль)

КОЛЛОКВИУМ. ОПРОС ПО ГЕРБАРНОЙ ПАПКЕ №1,2, 3.

Тема: Ботаническая характеристика и хозяйственное значение представителей семейств классов Двудольные и Однодольные.

Вопросы для самоконтроля

1. Характерные признаки семейства Пасленовых. Укажите практическое значение культурных и дикорастущих растений из этого семейства. Напишите формулу цветка.
2. Назовите русское и латинское название волокнистых растений семейства льновые.
3. Характерные признаки и систематическое положение свеклы. Назовите по-русски и по-латыни кормовые семейства Бобовых.
4. Характерные признаки семейства Сельдереиных (Зонтичных). Назовите важнейшие культурные и дикорастущие растения.
5. Характерные признаки семейства Вьюнковых. Значение представителей.
6. Характерные признаки семейства Повиликовых. Значение представителей.
7. Характерные признаки семейства Гречишных. Назовите дикорастущие и культурные растения этого семейства.
8. Характерные признаки семейства Тыквенных. назовите овощные растения из этого семейства. Напишите формулы цветков.
9. Характерные признаки семейства Астровых (Сложноцветных), укажите представителей и их практическое значение.
10. Назовите типы корзинок и типы цветков семейства Астровых. Типы цветков и корзинок у Астровых (Сложноцветных). Приведите примеры и рисунки. Напишите формулы.
11. Характерные признаки семейства Лилейных, назовите наиболее распространенные овощные, дикорастущие и декоративные растения
12. Характерные признаки семейства Мятликовых (Злаки). Назовите важнейших представителей на русском и латинском языках.

ЛАТИНСКИЙ АЛФАВИТ

<u>Буква</u>	<u>Звук</u>	<u>Произношение</u>
Aa	[а]	а
Bb	[б]	бэ
Cc	[ц, к]	цэ
Dd	[д]	дэ
Ee	[э]	э
Ff	[ф]	эф
Gg	[г]	гэ
Hh	[х, г]	ха
Ii	[и]	и
Jj	[й]	йота
Kk	[к]	ка
Ll	[л']	эль
Mm	[м]	эм
Nn	[н]	эн
Oo	[о]	о
Pp	[п]	пэ
Qq	[кв]	ку
Rr	[р]	эр
Ss	[с, з]	ас
Tt	[т]	тэ
Uu	[у]	у
Vv	[в]	вэ
Ww	[в]	дубль вэ
Xx	[кс, кз]	икс
Yy	[и]	ипсилон
Zz	[з]	зэта

Произношение букв, их сочетаний и транскрипция

Буква и сочетание букв	Произношение	В каких случаях	Пример, транскрипция и перевод на русский язык
Аа	а	В большинстве случаев	Агропурон (Агропирон) – житняк.
ае	э	В большинстве случаев	Aegilops (Эгилёпс) – эгилопс.
аё	аэ	В этом случае над буквой «е» ставятся две точки	Aëneus (Аэнэус) – аёнеус.
аи	ау	Во всех случаях	Sentaurea (Цэнтаурэа) – василек.
аеа	еа	Во всех случаях	Nymphaea (Нимфеа) – кувшинка.
Вв	б	Во всех случаях	Beta (Бэта) – свекла.
Сс	к	Перед а, о, и, перед всеми согласными	Capsella (Капсэлла) – пастушья сумка. communis (коммунис) – обыкновенный. Cucumis (Кукумис) – огурец. Crepis (Крэпис) – скерда.
Сс	ц	Перед е, і, у, ае, ое	Cerasus (Сэразус) – вишня. Cirsium (Цирзиум) – бодяк. Cyperus (Ципэрус) - сыть.
Са	ка	Во всех случаях	Carex (Карэкс) – осока.
Со	ко	Во всех случаях	Colutea (Колютэа) – пузырник.
Си	ку	Во всех случаях	Cuscuta (Кускута) – повилика.
Се	це	Во всех случаях	Cerinte (Цэринтэ – восковник.)
Сі	ци	Во всех случаях	Cicer (Цицэр) – нут.

Cy	ци	Во всех случаях	Cydonia (Цидония) – айва.
Caе	цээ	Во всех случаях	Cornaceae (Корнацээ) – Кизилловые.
Ch	х	Во всех случаях	Chara (Хара) – хара. Echium (Эхиум) – синяк.
Dd	д	Во всех случаях	Daucus (Даукус) – морковь.
Ee	э	Во всех случаях	Lens (Лэнс) – чечевица. Erysimum (Эризимум) – желтушник.
Eu	эу	Во всех случаях	Euphorbia (Эуфорбиа) – молочай.
Ff	ф	Во всех случаях	Fagopyrum (Фагопирум) – гречиха. Fagus (Фагус) – бук.
Gg	г	Во всех случаях	Fragaria (Фрагариа) – земляника. Galega (Галега) – козлятник.
Hh	х – г	Как на украинском Языке	Humulus (Хумулус) – хмель. Hordeum (Гордэум) – ячмень.
Ii	и	В большинстве случаев	Inula (Инула) – девясил. Iris (Ирис) – ирис.
Ii	й	После «а», «е», «о», «у»	Descurainia (Дэскурайния) – дескурайния. Dioica (Диойка) – крапива.
Ja	я	Во всех случаях	Jasminum (Ясминум) – жасмин.
Jo	ё	Во всех случаях	major (маёр) – большой.
Ju	ю	Во всех случаях	Juglans (Югланс) – орех. Juniperus (Юнипэрус) – можжевельник.
Kk	к	Во всех случаях	Kochia (Кохиа) – кохия.
Ll	ль	Во всех случаях	Malva (Мальва) – мальва.

La	ля	Во всех случаях	Lanium (Лямиум) – яснотка.
Lo	лѐ	Во всех случаях	Lolium (Лѐлиум) – плевел.
Lu	лю	Во всех случаях	Lupinus (Люпинус) – люпин.
Ls	льз	Во всех случаях	Excelsior (Эксцэльтиор)
Mm	м	Во всех случаях	Malus (Малюс) – яблоня.
Nn	н	Во всех случаях	Prunus (Прунус) – слива.
Ns	нз	Во всех случаях	pratense (пратэнзэ) – луговой.
Ngu	нгв	Во всех случаях	Sanguisorba (Сангвизорба) – кровохлебка.
Oo	о	В большинстве случаев	Orobanche (Оробанхэ) – зарази́ха.
Oe	э	В большинстве случаев	Oenothera (Энотэра) – ослинник. Schoenus (Схэнус) – схенус.
Oë	оэ	В этом случае над буквой «е» ставится две точки	Aloë (Алоэ) – алоэ.
Pp	п	В большинстве случаев	Pyrus (Пирус) – груша. Persica (Пэрзика). – персик.
Ph	ф	Во всех случаях	Phaseolus (Фазэолюс) – фасоль. Phacelia (Фацэлиа) – Фацелия
Qq	кв	Употребляется только в сочетании «qu»	Quercus (Квэркус) – дуб. Equisetum (Эквизэту́м) – хвощ.
Rr	р	Во всех случаях	Raphanus (Рафанус) – редька.
Rs	рз	Во всех случаях	Cirsium (Цирзиум) – бодяк.
Rh	р	Буква «h» не произносится	Rhinanthus (Ринантус) – погребок.
Ss	с	В начале и в конце слов	Rubis (Рубус) – малина. Secale (Сэкале) – рожь.
Ss	з	Между двумя гласными или между согласной	Rosa (Роза) – роза. Alsine (Альзинэ) – мокричник.

		«m», «l», «r», «n», и гласной	Cirsium (Цирзиум) – бодяк.
Su	св	Перед гласной, с которой составляет один слог	Suaeda (Свэда) – сведа.
Sch	сх	Во всех случаях	Schizandra (Схизандра) – лимонник.
Tt	т	Во всех случаях	Tulipa (Тулипа) – тюльпан.
Ti	ци	После гласной	Nicotiana (Никоциана) – табак.
Ti	ти	После согласной	Tradescantia (Традэскантиа) – традесканция.
th	т	Буква «h» не произносится	Thesium (Тезиум) – ленец.
Uu	у	В большинстве случаев	Ulmus (Ульмус) – вяз, ильм, берест. Rubus (Рубус) – малина, ежевика
Vv	в	Во всех случаях	Vicia (Вициа) – вика. Viola (Виола) – виола.
Ww	в	Во всех случаях	Wisteria (Вистэриа) – глициния.
Xx	кс	Во всех случаях	Carex (Карэкс) – осока. Salix (Саликс) – ива, верба.
Yy	И	Во всех случаях	Agropyron (Агропирон) – житняк.
Zz	З ц	Почти во всех случаях В словах, заимствованных из греческого	Zea (Зэа) – кукуруза. Zinnia (Цинниа) – циния.

ПРАВИЛА НАЗВАНИЙ ТАКСОНОВ

Названия семейства на латинском языке пишется с большой буквы и оканчивается на *aceae*, например: *Fabaceae* – Бобовые, *Asteraceae* – Астровые, род обозначается одним словом и пишется на латыни с большой буквы: *Medicago* – люцерна. Вида обозначается двумя словами (бинарная номенклатура по К.Линнею) *Medicago sativa* – люцерна посевная. Первое слово обозначает род – люцерна (имя существительное), второе слово видовой эпитет – посевная (прилагательное).

ИЗУЧЕНИЕ ВИДОВОГО СОСТАВА МЕСТНОЙ ФЛОРЫ ОТДЕЛА ПОКРЫТОСЕМЕННЫХ РАСТЕНИЙ

Особенностью систематики Цветковых растений является их большое разнообразие. Растения отличаются по месту обитания, внешнему строению, жизненным циклам или формам, роли в природе и хозяйственной деятельности человека.

Отдел Цветковые, или Покрытосеменные (*Angiospermae*) растения объединяет 530 семейств и не менее 240 тыс. видов. Это наиболее приспособленные к жизни на Земле растения. Они доминируют в растительном покрове, растут во всех климатических зонах и приспособлены к различным экологическим условиям.

Прямое полезное использование имеют более 2500 видов, а около 1 тысячи культивируются в качестве сельскохозяйственных растений. Общее количество используемых в качестве пищевых, лекарственных, медоносных, эфирно-масличных, кормовых видов достигает 30 тысяч видов. Отрицательное воздействие на сельскохозяйственную деятельность человека оказывают сеgetальные (сорно-полевые), вредные (вызывающие порчу продукции), ядовитые (вызывающие отравления) растения, численность которых достигает несколько тысяч видов.

Флора Ставропольского края и Карачаево-Черкесской Республики включает 121 семейство, 792 рода и около 2800 видов отдела

Покрытосеменных. Более 90% флоры региона – это травы степей, лугов, и других типов растительных сообществ.

Активное умение ориентироваться в колоссальном количестве видов цветковых растений, умение выделить в местной флоре растения культивируемые, дикорастущие полезные, дикорастущие вредные, и сорные виды, знание их морфологических признаков, свойств и значения является для работников сельского хозяйства профессиональными качествами.

На лекциях, лабораторных, самостоятельных занятиях и во время летней практики по систематике отдела Покрытосеменных, или Цветковых растений бакалавр должен получить знания о разнообразии мира растений. При изучении раздела «Систематика растений» бакалавр обязан знать на память русские и латинские названия, а также характерные особенности строения, жизненные формы и значение семенных растений из списка важнейших семейств, культурных и дикорастущих видов, произрастающих на территории Ставропольского края. Названия растений даны по книге С.К. Черепанова «Сосудистые растения России и сопредельных государств» (1995). Знание этих растений проверяется преподавателем во время лабораторных работ, на коллоквиумах и во время экзаменов.

Сокращения русских слов

Вредн. – вредное; корм. – кормовое; лек. – лекарственное; медон. – медоносное; пищ. – пищевое; перган. – перганосное; сорн. – сорное; технич. – техническое; ядов. – ядовитое.

**Семейства и виды отдела покрытосеменных растений
для самостоятельной и аудиторной работы бакалавров,
направление 05.03.06. – «Экология и природопользование».**

Вид, его систематическое положение и значение	Жизненная форма	Латинское название и русская транскрипция
Отдел Покрытосеменные растения – Magnoliophyta, или Angiospermae <i>(Магнолиофита, или Ангиоспэрмэ)</i>		
Класс МАГНОЛИОПСИДЫ, или ДВУДОЛЬНЫЕ	–	Classis Magnoliopsida. или Dicotyledoneae <i>(Магнолиопсида, или</i> <i>Дикотиледонэ)</i>
Сем. Лютиковые		Ranunculaceae <i>(Ранункуляцээ)</i>
Горицвет весенний (лек., декор., ядов., охраняемый вид.)	Многолетник	<i>Adonis vernalis</i> <i>(Адонис вэрналис)</i>
Чистяк колузницелистный (декор., ядов.)	Многолетник	<i>Ficaria valtersiana</i> <i>(Фикариа калтифолиа)</i>
Лютик полевой, (сорн., ядов.)	Однолетник	<i>Ranunculus arvensis</i> <i>(Ранункулюс арвэнзис)</i>
Ветреница лютиковая, (ядов., медон.)	Многолетник	<i>Anemone ranunculoides</i> <i>(Анемоноидэс</i> <i>ранункулёидэс)</i>
Сокирки растопыренные, (медон., ядов., сорн.)	Однолетник	<i>Consolida divaricata</i> <i>(Консолида дивариката)</i>
Сем. Маковые	–	Papaveraceae <i>(Папавэрацээ)</i>
Мак самосейка	Однолетник	<i>Papaver rhoeas</i>

(сорн., ядов.)		<i>(Папавэр рэас)</i>
Чистотел крупный (ядов., лек.)	Многолетник	<i>Chelidonium majus</i> <i>(Хэлидониум маюс)</i>
Сем. Гвоздичные	-	Caryophyllaceae (Кариофильяцээ)
Звездчатка средняя (сорн., лек., пищ.)	Однолетник	<i>Stellaria media</i> <i>(Стэльляриа мэдиа)</i>
Ясколка дубровидная (сорн.)	Однолетник	<i>Cerastium nemorale</i> <i>(Церастиум нэморале)</i>
Сем. Маревые	–	Chenopodiaceae (Хэноподиацээ)
Свекла обыкновенная, (корм., тех., пищ.)	Двулетник	<i>Beta vulgaris</i> <i>(Бэта вульгарис)</i>
Марь белая, (сорн., корм., ядов., перганос.)	Однолетник	<i>Chenopodium album</i> <i>(Хэноподиум альбум)</i>
Лебеда татарская, (сорн., корм., ядов. - семена)	Однолетник	<i>Atriplex tatarica</i> <i>(Атриплекс татарика)</i>
Сем. Гречишные	–	Polygonaceae (Полигонацээ)
Фаллопия вьюнковая, (сорн., ядов., медон.)	Однолетник	<i>Fallopia convolvulus</i> <i>(Фальлёпия конвольвулюс)</i>
Щавель конский, (сорн., вредн., лек.)	Многолетник	<i>Rumex confertus</i> <i>(Румэкс конфэртус)</i>
Сем. Тыквенные	–	Cucurbitaceae (Кукурбитацээ)
Тыква обыкновенная, (пищ., корм., медон., лек.)	Однолетник	<i>Cucurbita pepo</i> <i>(Кукурбита пэпо)</i>
Огурец посевной, (пищ., лек., медон.)	Однолетник	<i>Cucumis sativus</i> <i>(Кукумис сативус)</i>
Арбуз съедобный,	Однолетник	<i>Citrullus lanatus</i>

(пищ., леч., мед., корм.)		<i>(Цитрульлюс ланатус)</i>
Дыня посевная, (пищ., лек., медон.)	Однолетник	Melo sativa <i>(Мэлё сатива)</i>
Сем. Капустные, или Крестоцветные	—	Brassicaceae <i>(Брассикацээ)</i>
Капуста огородная, (пищ., корм., лек.)	Двулетник	Brassica oleracea <i>(Брассика олерацэа)</i>
Горчица полевая, или сурепа (корм., медон., пищ., техн.)	Однолетник	Sinapis arvensis <i>(Синапис арвэнзис)</i>
Пастушья сумка, (сорн., лек., корм., медон., пищ.)	Однолетник	Capsella bursa-pastoris <i>(Капсэля бурза- пасторис)</i>
Ярутка полевая, (сорн., вредн.)	Однолетник	Thlaspi arvense <i>(Тлясти арвэнзе)</i>
Сем. Молочайные	—	Euphorbiaceae <i>(Эуфорбиацээ)</i>
Молочай степной, (ядов., медон.)	Многолетник	Euphorbia stepposa <i>(Эуфорбиа стэпноза)</i>
Клещевина обыкновенная, (техн., лек., ядов.)	Однолетник	Ricinus communis <i>(Рицинус коммунис)</i>
Сем. Розовые	—	Rosaceae <i>(Розацээ)</i>
Шиповник, или роза собачья, (декор., лек., пищ., медон.)	Кустарник	Rosa canina <i>(Роза канина)</i>
Лапчатка серебристая, (лек.)	Многолетник	Potentilla argentea <i>(Патэнтилья аргэнтэа)</i>
Лабазник обыкновенный, (корм., лек., мед., декор.)	Многолетник	Filipendula vulgaris <i>(Филипендуля вульгарис)</i>

Репейник аптечный, (лек., вредн. – плоды.)	Двулетник	<i>Agrimonia eupatoria</i> (<i>Агримония эупатория</i>)
Вишня обыкновенная, (пищ., медон.)	Дерево	<i>Cerasus vulgaris</i> (<i>Церазус вульгарис</i>)
Яблоня восточная, (пищ., медон.)	Дерево	<i>Malus orientalis</i> (<i>Малюс ориэнталис</i>)
Сем. Бобовые, или Мотыльковые	–	Fabaceae (Фабацээ)
Акация белая, или Робиния ложноакация (медон., деркор.)	Дерево	<i>Robinia pseudo-acacia</i> (<i>Робиния псеудо-акация</i>)
Люцерна посевная, (корм., медон.)	Многолетник	<i>Medicago sativa</i> (<i>Мэдикаго сатива</i>)
Люцерна румынская, (корм., медон.)	Многолетник	<i>Medicago romanica</i> (<i>Мэдикаго романика</i>)
Клевер луговой, (корм., лек., медон.)	Многолетник	<i>Trifolium pratense</i> (<i>Трифолиум пратэнзэ</i>)
Эспарцет донской, (корм., медон.)	Двулетник	<i>Onobrychis tanaitica</i> (<i>Онобрисис танаитика</i>)
Чина клубненосная, (корм., медон.)	Многолетник	<i>Lathyrus tuberosus</i> (<i>Лятирус тубэрозус</i>)
Вика мышиная, или горошек мышиный (корм., медон.)	Многолетник	<i>Vicia cracca</i> (<i>Вициа кракка</i>)
Донник лекарственный, (корм., медон. лек.)	Двулетник	<i>Melilotus officinalis</i> (<i>Мелилётус оффициналис</i>)
Сем Льновые	-	Linaceae (Линацээ)
Лён культурный, (техн., пищ., лек.)	Однолетник	<i>Linum usitatissimum</i> (<i>Линум узитатиссимум</i>)

Сем. Сельдерейные, или Зонтичные	–	Apiaceae (Апиациээ)
Морковь обыкновенная, (корм., сорн.)	Двулетник	<i>Daucus carota</i> (<i>Даукус карота</i>)
Болиголов пятнистый, (ядов., лек.)	Двулетник	<i>Conium maculatum</i> (<i>Кониум макулятум</i>)
Сем. Виноградные	–	Vitaceae (Витацээ)
Виноград культурный, (пищ., лек., техн.)	Древовидная лиана	<i>Vitis vinifera</i> (<i>Витис винифэра</i>)
Сем. Повиликовые	–	Cuscutaceae (Кускутацээ)
Повилика европейская, (карантинный сорняк, ядов.)	Однолетник	<i>Cuscuta europaea</i> (<i>Кускута эуропэа</i>)
Сем. Бурачниковые	–	Boraginaceae (Борагинацээ)
Синяк обыкновенный (медон., ядов., сорн.)	Двулетник	<i>Echium vulgare</i> (<i>Эхиум вульгарэ</i>)
Чернокорень лекарственный (ядов., лек., медон., вредн.- плоды)	Двулетник	<i>Cynoglossum officinale</i> (<i>Циноглэссум оффицинале</i>)
Сем. Норичниковые	–	Scrophulariaceae (Скрофуляриациээ)
Коровяк восточный (лек., корм.)	Двулетник	<i>Verbascum orientale</i> (<i>Вербаскум ориэнтале</i>)
Льнянка обыкновенная (сорн., лек., ядов.)	Многолетник	<i>Linaria vulgaris</i> (<i>Линариа вульгарис</i>)
Вероника дубравная (сорн.)	Многолетник	<i>Veronica chamaedris</i> (<i>Вэроника хамэдрис</i>)

Сем. Яснотковые, или Губоцветные	–	Lamiaceae (<i>Лямиацээ</i>)
Яснотка белая, или Глухая крапива (сорн., медон.)	Многолетник	<i>Lamium album</i> (<i>Лямиум альбум</i>)
Чабрец, или Тимьян Маршалла, (лек., медон.)	Кустарничек	<i>Thymus Marschallianus</i> (<i>Тимус Маршаллианус</i>)
Шалфей дубравный, (лек., медон., корм.)	Многолетник	<i>Salvia nemorosa</i> (<i>Сальвия нэмороза</i>)
Сем. Пасленовые	–	Solanaceae (<i>Солянацээ</i>)
Картофель, или паслен клубненосный, (пищ., техн., ядов)	Многолетник	<i>Solanum tuberosum</i> (<i>Солянум тубэрозум</i>)
Белена черная, (ядов., лек., сорн.)	Двулетник	<i>Hyoscyamus niger</i> (<i>Хиосциамус нигэр</i>)
Дурман вонючий, (ядов., лек., сорн.)	Однолетник	<i>Datura stramonium</i> (<i>Датура страмониум</i>)
Сем. Астровые, или Сложноцветные	–	Asteraceae (<i>Астэрацээ</i>)
Подсолнечник однолетний (пищ., техн., корм., медон.)	Однолетник	<i>Helianthus annuus</i> (<i>Гэлиантус аннуус</i>)
Тысячелистник обыкновенный (лек., медон, сорн.)	Многолетник	<i>Achillea millefolium</i> (<i>Ахильлеа мильефолиум</i>)
Ромашка ободранная, или лекарственная (лек.)	Однолетник	<i>Chamomilla recutita</i> (<i>Хамэмилья рэкутита</i>)
Полынь горькая, (лек., сорн., вредн.)	Многолетник	<i>Artemisia absinthium</i> (<i>Артэмизиа абсинтиум</i>)

Амброзия полыннолистная, (сорн., корм. – гранулы в фазе вегетации, вредн.)	Однолетник	Ambrosia artemisiifolia (Амброзия артэмизиифолия)
Василек синий, (сорн., лек., медон.)	Однолетник	Centaurea cyanus (Центаурэа сианус)
Цикорий обыкновенный, (лек., медон., корм., пищ., сорн.)	Многолетник	Cichorium intibus (Цихориум интибус)
Осот полевой, (злостный сорняк, медон., корм.)	Многолетник	Sonchus arvensis (Сонхус арвэнзис)
Бодяк седой, (злостный сорняк, медон., вредн.)	Многолетник	Cirsium incanum (Цирзиум инканум)
Класс ЛИЛИОПСИДЫ, или ОДНОДОЛЬНЫЕ	–	Classis Liliopsida, или Monocotyledoneae (Лилиопсида, или Монокотиледонэ)
Сем. Лилейные	–	Liliaceae (Лилиацээ)
Тюльпан Шренка (исчез., декор., ядов.)	Многолетник- эфемероид	Tulipa schrenkii (Тулипа Шренкии)
Пролеска сибирская (декор., медон.)	Многолетник- эфемероид	Scilla sibirica (Сцильля сибирика)
Ирисовые, или Касатиковые	–	Iridaceae (Иридацээ)
Ирис низкий (Находится под охраной)	Многолетник	Iris pumila (Ирис пумиля)
Сем. Луковые	–	Alliaceae (Альлиацээ)
Лук репчатый (пищ., лек., медон.)	Многолетник- эфемероид	Allium cepa (Альлиум цепа)
Сем. Осоковые	–	Superaceae (Ципэрацээ)

Осока вздутая (корм., перганос, индикат. на заболочен. почвы)	Многолетник	Carex rostrata (Карэкс рострата)
Камыш озерный, (корм.)	Многолетник	Scirpus lacustris (Сцирпус лякустрис)
Сем. Мятликовые, или Злаки	—	Роасеае (Поацээ)
Пшеница мягкая, (пищ., корм., техн., лек.)	Однолетник	Triticum aestivum (Тритикум эстивум)
Пшеница твердая, (пищ., корм., лек.)	Однолетник	Triticum durum (Тритикум дурум)
Рожь посевная, (пищ., корм., техн.)	Однолетник	Secale cereale (Сэкале серэале)
Ячмень многорядный, (корм., пищ.)	Однолетник	Hordeum vulgare (Гордэум вульгарэ)
Ячмень двурядный (корм., пищ.)	Однолетник	Hordeum distichon (Гордэум дистихон)
Пырей ползучий, (корм., сорн., лек.)	Многолетник	Elytrigia repens (Элитригиа рэпэнс)
Плевел многолетний, или Райграс пастбищный	Многолетник	Lolium perenne Лоллум пэрэннэ
Тимофеевка луговая, (корм.)	Многолетник	Phleum pratense (Флеум пратэнсэ)
Тонконог гребенчатый, (корм.)	Многолетник	Coeleria cristata (Кэлериа кристата)
Овсяница валисская, или типчак (корм.)	Многолетник	Festuca valesiaca (Фэстука валезиака)
Ежа сборная, (корм.)	Многолетник	Dactylis glomerata (Дактилис глёмэрата)
Кострец безостый,	Многолетник	Bromopsis inermis

(корм.)		<i>(Бромопсис инэрмис)</i>
Неравноцветник кровельный (корм., сорн., вред. ости)	Многолетник	Anisanta tectorum <i>(Анизанта тэкторум)</i>
Мятлик луговой, (корм.)	Многолетник	Poa pratensis <i>(Поа пратэнзис)</i>
Ковыль Лессинга, (корм.)	Многолетник	Stipa lessingiana <i>(Стипа лессингиана)</i>
Ковыль волосатик, или тырса (корм., вредн. - плоды)	Многолетник	Stipa capillata <i>(Стипа капильлята)</i>
Тростник южный, (корм.)	Многолетник	Phragmites australis <i>(Фрагмитэс аустралис)</i>
Овес посевной, (пищ., корм.)	Однолетник	Avena sativa <i>(Авэна сатива)</i>
Овёс пустой, или Овсяг (злостный сорняк, корм.)	Однолетник	Avena fatua <i>(Авэна фатуа)</i>
Суданская трава (корм., условно ядов.)	Однолетник	Sorghum sudanense <i>(Соргум суданэнзэ)</i>
Кукуруза, (пищ.,корм.,лек.)	Однолетник	Zea mays <i>(Зэа маис)</i>

ЛИТЕРАТУРА Основная:

1. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»: [Демина, М. И.](#), Соловьев, А. В., Чечеткина, Н. В. [Ботаника \(органогRAFия и размножение растений\): учеб. пособие.](#) - М. :РГАЗУ, 2011. – 158 с. -
2. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»: [Родман, Л. С.](#), Козловская, Н. Н. Ботаника. Часть 2. : учеб. пособие. - М.: Издательство РГАУ-МСХА, 2010. – 113 с.
3. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»: [Яковлев, Г. П. Ботаника](#) / Г.П. Яковлев, В. А Челомбитько, В. И. Дорофеев: учеб. пособие для студентов вузов/ под ред. Р. В. Камелина. -3-е изд., испр. и доп. - СПб.: СпецЛит,2008.– 689 с.
4. Чухлебова, Н. С. Ботаническая характеристика и хозяйственное значение семейств отдела покрытосеменных : учеб. - метод. пособие для бакалавров по агр. направлениям / Н. С. Чухлебова, Е.Л. Попова О. Г. Шабалдас, И.Б. Высоцкая; СтГАУ. - Ставрополь, 2012. - 109 с. - (Гр. УМО).
5. Чухлебова, Н. С. Систематика растений: учеб. - метод. пособие для бакалавров по специальностям 110202.62 – Агрономия, 250700.62- Ландшафтная архитектура, 022000.62 - Экология и природопользование / / Н. С. Чухлебова, А.С. Голубь, Е.Л. Попова; СтГАУ.- Ставрополь: АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2013. – 116с.
6. Чухлебова, Н.С. Систематика и учебная практика по ботанике: учеб. - метод. Пособие / Н.С. Чухлебова, А.С. Голубь, Е.Б. Дрепа; Ставропольский гос аграрный ун-т. – Ставрополь,2014.-104с.

Оглавление

Введение.....	3
Лабораторная работа №1. Тема: Морфология корня и стебля.....	4
Лабораторная работа №2. Тема: Морфология листа.....	12
Глоссарий по морфологии вегетативных органов покрытосеменных.....	17
Лабораторная работа №3. Тема: Генеративные органы покрытосеменных.....	18
Глоссарий по морфологии генеративных органов покрытосеменных ..	23
Лабораторная работа №4. Коллоквиум. Тема: "Морфология вегетативных и генеративных органов покрытосеменных растений".....	27
Лабораторная работа №5. Тема: Ботаническая характеристика и хозяйственное значение семейств: лютиковых, маковых, гвоздичных, маревых, гречишных.....	27
Самостоятельная работа	32
Лабораторная работа №6. Тема: Ботаническая характеристика и хозяйственное значение семейств тыквенных, капустных (крестоцветных), молочайных, розовых.....	35
Лабораторная работа №7. Тема: Ботаническая характеристика и хозяйственное значение семейств: бобовых, леновых, сельдерейных, виноградных.....	43
Лабораторная работа № 8. Тема: Ботаническая характеристика и хозяйственное значение семейств: вьюнковых, повиликовых, бурачниковых, норичниковых, яснотковых, пасленовых, астровых (сложноцветных).....	49
Самостоятельная работа.	58

Лабораторное занятие № 9. Тема: Ботаническая характеристика и хозяйственное значение семейств: осоковых и мятликовых (злаки).....	60
Самостоятельная работа. Тема: Ботаническая характеристика и хозяйственное значение семейств: лилейных, луковичных и ирисовых (касатиковых).....	66
Занятие (контроль). Коллоквиум. опрос по гербарной папке № 1,2, 3. Тема: Ботаническая характеристика и хозяйственное значение представителей семейств класса двудольных и однодольных.	68
Латинский алфавит.....	70
Произношение букв, их сочетаний и транскрипция	71
Правила названий таксонов. Изучение видового состава местной флоры отдела покрытосеменных растений	75
Семейства и виды отдела покрытосеменных растений для самостоятельной и аудиторной работы бакалавров, направление 05.03.06. – «Экология и природопользование.....	77
Литература.....	86

Подписано в печать 10.03.2022.
 Формат 60x84¹/₁₆. Бумага офсетная. Гарнитура «Times New Roman».
 Усл. печ. л. 5,12. Тираж 100 экз. Заказ № 83.

Отпечатано с готового оригинал-макета в типографии издательско-полиграфического комплекса СтГАУ «АГРУС», г. Ставрополь, ул. Пушкина, 15.
 Тел. 35-06-94.



СИСТЕМАТИКА ПОКРЫТОСЕМЕННЫХ РАСТЕНИЙ

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

ПО БОТАНИКЕ