

ФГБОУ ВО СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Чухлебова Н.С.

СИСТЕМАТИКА РАСТЕНИЙ

Учебно-методическое пособие

Для лабораторной и самостоятельной работы
студентов-бакалавров очной и заочной форм обучения
направления: «Агрономия», очной формы – «Ландшафтная архитектура»,
«Экология и природопользование»

Ставрополь
«Агрус»
2020

УДК 58

Рецензент

доктор сельскохозяйственных наук, профессор В.К. Дридигер

Чухлебowa, Н.С.

Ч Систематика растений: учебно-методическое пособие / Н.С.Чухлебowa., Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь: АГРУС, 2020. – 152 с.: цв.ил.

Приведены задания, выполнение которых организует и направляет самостоятельную работу студентов-бакалавров, способствует развитию аналитического подхода к изучению материала и накоплению опыта практического применения теоретических знаний по систематике растений. Представлены задания по выполнению контрольной работы для бакалавров заочной формы обучения, узловые темы лекций по строению цветка и систематике низших и высших растений, вопросы для самоконтроля знаний, глоссарий тесты по генеративным органам отдела покрытосеменных. Даны сведения систематического положения, жизненных форм и хозяйственного значения более 300 видов принадлежащим к 37 семействам цветковых растений произрастающих в фитоценозах и агрофитоценозах Ставропольского края, указаны правила их гербаризации.

ВВЕДЕНИЕ

Ботаника – сложная система научных дисциплин, изучающих растительный мир во всём его богатстве форм и жизненных проявлений. В подготовке будущих специалистов биологического направления ботаника как фундаментальная наука занимает особое место.

В настоящее время на обработанных землях возделывается около 2000 видов растений. В мировом пищевом рационе большую роль играют пшеница, рис и кукуруза, а также ячмень, овёс, просо и прочие злаки. В культуру введены многие виды овощных, плодовых, технических и кормовых растений, используются интродуцированные и местные декоративные виды для ландшафтного строительства.

Человек широко использует естественные запасы в природе лекарственных, технических, кормовых, декоративных и других растений. Луговые и степные фитоценозы региона, служат источником кормов для скота. Важную и сложную проблему представляет охрана типичных участков растительности с редкими и исчезающими видами растений. Одним из основных направлений их охраны является организация заповедников и заказников. Ответственность за судьбу родного края должна быть в сознании каждого специалиста связанного с агрономией, экологией и природопользованием.

Бакалавры агрономы, экологи - природопользователи, должны уметь определить растение, знать методы гербаризации, различать по морфологическим признакам не менее 150 – 200 видов культурных, сорных и дикорастущих растений, помнить их русские и латинские названия, их принадлежность к вышестоящим таксонам, значение в природе и народном хозяйстве.

Бакалавр должен уметь правильно оценивать состояние окружающей среды по степени развития растений и их видовому составу, быть знатоком природы. Ботанические знания видового состава местной флоры необходимы при разработке вопросов возделывания сельскохозяйственных культур, рационального использования растительных богатств нашей страны, преобразовании и охране.

ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Бакалавры заочной формы обучения – специальность 110400.62 – «Агрономия» на первом курсе по дисциплине ботаника выполняют контрольную работу, сдают зачет и экзамен, бакалавры по специальности 022000.62 – «Экология и природопользование» сдают экзамен. Бакалавры очной формы по специальностям: 110400.62 – «Агрономия», 250700.62 – «Ландшафтная архитектура», в первом семестре сдают зачет, во втором семестре экзамен. Бакалавры специальности 022000.62 – «Экология и природопользование» во втором семестре сдают экзамен.

Перед сдачей зачета и экзамена необходимо отработать лабораторный практикум и овладеть теоретическим материалом по объектам, изучаемым на занятиях и самостоятельно. Бакалавр должен уметь собрать, загербаризовать и смонтировать гербарий растений произрастающих в фитоценозах и агрофитоценозах по месту проживания. Научные названия собранных видов гербария уточняются с помощью преподавателя до экзаменационной сессии или во время сессии на лабораторных занятиях. Методика сбора, сушки и оформления гербария изложена в данных методическом пособии, с. 21 – 23.

Для зачета и экзамена бакалавр должен иметь правильно оформленный гербарий, знать русские и латинские названия растений указанных в списке важнейших семейств и видов, в соответствии с выбранной специальностью, (с. 66 – 88). При сдаче экзамена необходимо иметь зачтенную контрольную работу и тетрадь по лабораторным и лекционным занятиям.

Бакалавры очной формы обучения собирают гербарий самостоятельно до сессии и во время учебной практики по ботанике, 100 видов на звено из четырех человек.

Самостоятельная работа с литературой

Для работы в межсессионный период и выполнения контрольной работы следует пользоваться учебником из списка основной литературы

(с. 118). Дополнительную литературу используют в случае краткого изложения материала в основной литературе. Изучать дисциплину необходимо по разделам, используя вопросы для самоконтроля знаний помещенных в конце раздела. Обратить внимание на наличие указателей ботанических терминов и названий растений, помещенных в конце учебника. Для усвоения материала по ботанике следует использовать перечень вопросов для самоконтроля знаний и задания для контрольной работы (с. 10 – 21). Особенностью ботаники является наличие специальных терминов латинского или греческого происхождения. Термины и их краткие пояснения по разделам «Генеративные органы покрытосеменных» и «Систематика растений» приведены в глоссарии (с. 49 – 58).

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Оформление обложки тетради

ФГБОУ ВПО Ставропольский государственный аграрный университет

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО БОТАНИКЕ

Бакалавра _____

(фамилия, имя, отчество)

Факультет _____

Специальность _____

Курс _____ Шифр (№ зачетной книжки) _____

Обратный адрес

На первой странице тетради указать номер задания, т.е. номер варианта (последние две цифры шифра – номера зачетной книжки) и далее последовательно указывать вопросы и ответы, приводить рисунки, где они требуются.

Варианты контрольной работы определяются по таблице, (с. 9). Бакалавр выполняет номера контрольных вопросов, указанных в клетке таблицы, соответствующей его шифру, причем по горизонтали берется последняя цифра шифра, по вертикали – предпоследняя.

Каждый вопрос, должен быть, пронумерован, четко отделен от ответа, причем сначала ставится порядковый номер вопроса контрольной работы, а затем номер, взятый из таблицы, (с. 9).

Например: 1(7), 2 (35), 3 (52). Нельзя переписывать сразу все вопросы. После каждого вопроса должен быть четкий и полный ответ, изложенный своими словами. Выполняя работу, особенно тщательно надо отнестись к ботаническим терминам. Текст работы выполняется с интервалом в 1 см между строчками, оставляя поля не менее 3 см, для заметок рецензента. Объем контрольной работы не должен превышать одной ученической тетради.

Рисунки способствуют лучшему усвоению материала, делают знания образными, конкретными. Рисунки оформляются крупным планом, простыми и цветными карандашами. При цветных изображениях синий цвет дается целлюлозным обложкам (эпидермис, основная ткань), красный – одревесневшим обложкам клеток (древесные волокна, каменные клетки, стенки сосудов проводящих тканей). Опробковевшие оболочки окрашивать коричневым цветом. Каждый рисунок, должен быть, правильно подписан, а его части детально обозначены.

Необходимо усвоить строение цветка и правила написания формул цветков, используя в учебнике тему: «Репродуктивные, или генеративные органы покрытосеменных растений». В данном пособии приведены обозначения по строению цветка, примеры составления и чтения формул цветков растений различных семейств.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Контрольная работа по ботанике включает 100 вариантов. Студент выполняет задание того варианта, номер которого соответствует последней цифре шифра его зачетной книжки, обозначенного по горизонтали, и предпоследней - по вертикали. Весь программный материал разбит на 151 вопросов

(с.10– 21). Каждый вариант включает 8 вопросов, которые охватывают различные разделы курса.

При выполнении контрольных вопросов по теме «Учение о растительной клетке» обратите внимание на строение клетки и ее органоидов в световом и электронном микроскопе. Описывая органоиды, укажите их субмикроскопическое строение, химический состав и функции. Излагая материал по производным протопласта (продуктам жизнедеятельности клетки), обратите внимание на места отложения их в клетке, тканях и органах растений.

При описании разных типов тканей укажите особенности их строения и местонахождение в теле растений. Подробно излагайте материал по проводящим пучкам (открытый или закрытый по наличию камбия). Укажите ткани входящие в состав ксилемы и флоэмы.

При ответе на вопросы по анатомии вегетативным органам растений детально описывайте внутреннее строение, обязательно укажите тип проводящего пучка.

Четко раскрывайте поставленный вопрос по теме «Цветок», «Плоды и семена». Ответы иллюстрируйте рисунками в соответствии с заданием.

В разделе «Систематика», если речь идет о систематическом положении вида растения, то необходимо указать таксономические (систематические) единицы более высокого ранга, к которым он относится: род, семейство, подкласс, класс, отдел.

При описании жизненного цикла архегониальных растений, четко покажите чередование двух поколений: спорофита (бесполое поколение) и гаметофита (половое поколение). Укажите, какое поколение преобладает в жизненном цикле.

В вопросах по характеристике семейств цветковых растений, задания выполняется по следующему плану:

1. Указать название семейства на латинском языке.
2. Жизненные формы (деревья, кустарники, полукустарники, травы: многолетние, двухлетние, однолетние)

3. Подземные органы (типы корневых систем, видоизменения корней и побегов).

4. Надземные органы: стебли, листья и листорасположение, цветок (дать описание и составить формулу цветка), плод.

5. Назвать представителей этого семейства, указать их научное название и значение в природе и деятельности человека. В некоторых вопросах требуется привести примеры растений, имеющих определенное практическое значение: пищевое, кормовое, ядовитое, лекарственное, овощное и др.

6. В заключении отмечаются некоторые мероприятия по охране и рациональному использованию этих растений.

Ботаническая характеристика семейства может быть составлена по схеме, данной в методическом пособии с грифом УМО: Чухлебова, Н.С. и др. «Ботаническая характеристика и хозяйственное значение семейств отдела Покрывосеменных. – Ставрополь: ООО «Курсив», 2012. – С.7-8.

Номера вопросов контрольной работы

Предпоследняя-цифра шифра	Последняя цифра шифра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	9, 30, 36, 66, 83, 88, 127, 134	9, 25, 32, 53, 88, 90, 118, 130	9, 17, 45, 67, 81, 91, 119, 133	6, 10, 42, 62, 83, 95, 120, 149	10, 17, 43, 49, 85, 94, 122, 151	9, 10, 44, 67, 81, 96, 99, 115	7, 20, 37, 47, 85, 87, 100, 116	8, 16, 46, 50, 82, 93, 102, 130	8, 26, 39, 59, 81, 90, 119, 136	8, 22, 40, 59, 79, 87, 109, 141
1	8, 15, 41, 71, 82, 97, 113, 120	9, 18, 31, 61, 84, 89, 111, 123	6, 22, 39, 68, 88, 91, 108, 132	6, 17, 40, 71, 89, 97, 107, 135	6, 19, 34, 47, 89, 95, 110, 146	6, 18, 37, 58, 79, 87, 103, 127	7, 11, 31, 75, 84, 85, 117, 134	7, 12, 33, 59, 82, 97, 114, 145	2, 15, 34, 77, 82, 92, 104, 129	3, 19, 43, 54, 84, 95, 105, 125
2	5, 22, 33, 74, 88, 96, 106, 117	2, 12, 38, 76, 87, 93, 122, 147	2, 20, 45, 58, 86, 87, 124, 144	3, 17, 31, 59, 79, 88, 128, 140	1, 12, 34, 77, 89, 94, 133, 137	1, 11, 18, 68, 90, 98, 118, 136	3, 26, 33, 60, 81, 95, 126, 141	3, 12, 31, 58, 90, 98, 142, 136	1, 20, 43, 60, 82, 91, 134, 149	1, 15, 38, 59, 70, 82, 109, 148
3	4, 26, 37, 72, 83, 88, 139, 147	4, 17, 43, 50, 89, 94, 112, 143	4, 19, 45, 63, 81, 90, 111, 116	1, 11, 32, 54, 92, 93, 113, 138	5, 29, 34, 60, 79, 89, 103, 130	5, 25, 31, 71, 88, 97, 106, 129	5, 27, 33, 67, 81, 87, 101, 127	14, 28, 31, 56, 86, 92, 110, 136	13, 28, 37, 64, 82, 91, 102, 123	28, 30, 43, 61, 90, 96, 125, 132
4	14, 29, 34, 50, 90, 98, 115, 150	8, 29, 38, 60, 85, 87, 104, 142	20, 25, 45, 62, 88, 93, 104, 137	17, 26, 44, 47, 90, 92, 138, 145	6, 26, 40, 61, 91, 94, 111, 130	14, 26, 34, 54, 79, 89, 105, 140	18, 27, 41, 68, 83, 97, 112, 146	12, 27, 33, 64, 91, 98, 126, 148	9, 23, 40, 72, 83, 88, 122, 137	11, 24, 34, 68, 88, 92, 120, 131
5	14, 24, 43, 61, 84, 87, 119, 135	5, 24, 38, 54, 84, 89, 127, 142	7, 25, 33, 75, 82, 97, 140, 151	14, 25, 33, 49, 92, 95, 121, 133	3, 21, 33, 76, 87, 96, 102, 109	2, 22, 38, 72, 86, 89, 101, 117	3, 22, 39, 64, 94, 98, 100, 116	10, 22, 43, 61, 79, 88, 101, 116	4, 23, 35, 51, 88, 93, 114, 118	3, 23, 31, 64, 84, 90, 111, 120
6	11, 12, 39, 47, 87, 92, 104, 119	11, 15, 37, 58, 81, 95, 113, 121	7, 11, 36, 63, 83, 92, 109, 122	11, 18, 35, 54, 80, 88, 105, 123	6, 12, 32, 90, 98, 124, 129, 65	12, 25, 44, 51, 81, 96, 120, 137	18, 23, 38, 48, 82, 85, 118, 138	9, 18, 35, 65, 80, 88, 125, 141	2, 18, 42, 54, 87, 95, 126, 144	18, 27, 32, 51, 88, 97, 127, 149
7	19, 28, 43, 69, 83, 89, 128, 149	7, 19, 44, 52, 87, 91, 129, 146	14, 16, 32, 73, 95, 82, 131, 145	15, 16, 42, 54, 82, 93, 130, 149	10, 17, 44, 69, 84, 88, 130, 148	17, 27, 36, 65, 80, 87, 132, 145	9, 17, 39, 59, 83, 87, 104, 132	17, 28, 35, 52, 88, 95, 133, 147	1, 15, 45, 66, 81, 90, 133, 146	2, 15, 42, 52, 88, 98, 136, 148
8	15, 27, 32, 48, 83, 87, 136, 143	9, 16, 44, 69, 83, 97, 130, 138	4, 19, 44, 52, 89, 93, 102, 142	7, 20, 46, 62, 81, 92, 104, 137	5, 21, 45, 66, 83, 85, 106, 140	8, 12, 39, 66, 83, 88, 108, 146	13, 28, 35, 62, 83, 87, 112, 143	13, 18, 46, 78, 92, 97, 104, 114	11, 29, 32, 70, 83, 88, 121, 132	7, 30, 42, 73, 90, 92, 118, 145
9	15, 28, 36, 49, 80, 91, 129, 140	7, 16, 41, 74, 81, 91, 125, 146	13, 20, 36, 48, 88, 96, 103, 141	5, 20, 35, 49, 86, 92, 105, 144	4, 21, 42, 70, 80, 89, 107, 146	12, 27, 41, 53, 92, 95, 110, 150	13, 17, 32, 47, 81, 88, 111, 146	10, 14, 42, 70, 86, 91, 113, 115	22, 30, 43, 62, 83, 87, 136, 143	8, 30, 44, 53, 81, 92, 125, 144

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ВЫПОЛНЕНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. История открытия клетки. Клеточная теория строения организма.
2. Нарисуйте растительную клетку при увеличении светового микроскопа и сделайте обозначения строения клетки. Химический состав цитоплазмы и ядра.
3. Пластиды как органоиды специфические для зеленых растений. Типы пластид и их пигменты. Приведите рисунки.
4. Опишите органоиды клетки, видимые с помощью электронного микроскопа, укажите их роль в жизнедеятельности клетки. Приведите рисунки.
5. Цитоплазма, ее химический состав, физическое состояние. Понятие об элементарной мембране. Приведите рисунки. Свойства цитоплазмы.
6. Как осуществляется связь между клетками? Что такое плазмодесмы, поры, межклеточное вещество? Мацерация.
7. Ядро, его строение и химический состав. Функции ядра. Роль ядра в процессе передачи наследственности и в синтезе белков.
8. Хлоропласты, их пигменты. Фотосинтез.
9. Опишите строение хлоропластов и митохондрий под электронным микроскопом.
10. Хлоропласты, их строение и функции. Космическая роль зеленых растений. Значение работ К.А.Тимирязева по фотосинтезу.
11. Поступление веществ в растительную клетку. Осмотические свойства клетки. Осмос и плазмолиз.
12. Опишите типы деления ядра и клетки (амитоз, митоз и мейоз).
13. Клеточная стенка, ее физические и химические свойства. Химические изменения клеточной оболочки.
14. Вакуоль и химический состав клеточного сока.

- 15.Опишите пигменты клеточного сока. Объясните, от чего зависит окраска различных органов растений.
- 16.Понятия о ферментах, фитонцидах, антибиотиках, витаминах, их роль в жизни растений.
- 17.Опишите основные группы основных питательных веществ и места их отложения в клетке.
- 18.Крахмал ассимиляционный (первичный) и крахмал запасной. Нарисуйте крахмальные зерна клубней картофеля, семян пшеницы, ячменя, гречихи.
- 19.Отличие растительной клетки от животной. Условия жизнедеятельности протопласта. Анабиоз.
- 20.Понятия о растительных тканях. Классификация тканей.
- 21.Опишите образование, строение и функции образовательных тканей. В каких местах тела растений они находятся? Приведите рисунки.
- 22.Опишите прокамбий. Какие постоянные ткани образуются из клеток прокамбия?
- 23.Опишите покровные ткани. Образование, строение и функции эпидермиса и перидермы. Приведите рисунки.
- 24.Строение и работа устьичного аппарата, приведите рисунки. Газообмен и транспирация у растений.
- 25.Перидерма стебля древесного растения. Чечевички. Корка, ее образование, строение и использование в народном хозяйстве. Приведите рисунки.
- 26.Опишите отличия оболочки клеток колленхимы, склеренхимы и пробки, приведите рисунки.
- 27.Значение лубяных и древесных волокон в растении, их расположение и строение. Приведите рисунки.
- 28.Опишите различные типы основной ткани. Приведите рисунки.
- 29.Опишите образование, строение и функции проводящих тканей: сосудов (трахей), трахеид и ситовидных трубок. Приведите рисунки.

- 30.Строение сосудисто-волокнистого пучка (на примере кукурузы). Типы проводящих пучков. Приведите рисунки.
- 31.Опишите выделительные ткани растений (железистые волоски, выделительные ходы, млечники и т.д.). Бальзамы, эфирные масла, смолы и камеди.
- 32.Типы корней и корневых систем. Приведите рисунки.
- 33.Корнеплод происхождение и развитие его частей: корня, шейки и головки. Клубни корневого происхождения, корневые отпрыски.
- 34.Клубеньки на корнях бобовых растений, их строение образования. Значение клубеньков. Микориза ее строение и значение. Приведите рисунки.
- 35.Почка, ее строение. Типы почек по происхождению и расположению на растении. Типы почек по назначению или функции.
- 36.Дайте определение побега и его схематический рисунок. Типы листорасположения.
- 37.Типы ветвления побегов и кущения злаков. Приведите рисунки. Значение чеканки побегов.
- 38.Надземные метаморфозы побега. Укороченные и удлинённые побеги. Приведите примеры и рисунки.
- 39.Подземные метаморфозы побега, их значение и функции. Приведите рисунки.
- 40.Строение листа злаков и шиповника. Приведите рисунки. Укажите признаки классификации простых листьев.
- 41.Сложные листья, их типы. Приведите рисунки.
- 42.Нарисуйте типы жилкования листьев и формы листовых пластинок по их расчленению. Понятие о гетерофилии.
- 43.Опишите метаморфозы листа. Приведете рисунки.
- 44.Опишите происхождение шипов у розы, малины, крыжовника и колючек у боярышника, яблони, барбариса и кактуса.

- 45.Естественное вегетативное размножение растений. Приведите примеры.
- 46.Искусственное вегетативное размножение. Приведите примеры.
- 47.Прививки, их типы. Подвой и привой. Приведите примеры и рисунки.
- 48.Первичное анатомическое строение корня. Приведите рисунок.
- 49.Вторичное анатомическое строение корня. Приведите рисунок.
- 50.Опишите переход к вторичному строению корня. Приведите рисунок.
- 51.Опишите различия в анатомическом строении корнеплодов моркови, редиса и свеклы. Приведите схемы поперечных разрезов.
- 52.Функции типичного надземного стебля. Опишите строение конуса нарастания стебля и образование прокамбия. Вставочный рост стебля
- 53.Приведите рисунки конуса нарастания стебля и кончика корня, опишите различия в их строении и выполнении функций.
- 54.Анатомическое строение типичного стебля однодольного растения. Приведите рисунок.
- 55.Анатомическое строение травянистого двудольного растения. Приведите рисунок.
- 56.Анатомическое строение древесного двудольного растения. Приведите рисунок.
- 57.Перечислите тканевые элементы первичной и вторичной коры древесного двудольного растения. Опишите образование годичных колец древесины и значение сердцевинных лучей.
- 58.Камбий и его роль в жизни растений. Образование годичных колец. Приведите рисунок.
- 59.Опишите главные отличия центрального цилиндра стебля и корня. Функции перicycle корня.
- 60.Опишите различия в анатомическом строении стеблей травянистых растений. Приведите рисунки.

61. Вторичные меристемы стебля и корня, их возникновение и роль в растении.
62. Лист, его развитие и функции.
63. Анатомическое строение листовой пластинки Двудольных и Однодольных растений. Приведите рисунок.
64. Развитие листа. Зависимость строения листьев от экологических условий. Листопад.
65. Сравните строение проводящих пучков стеблей и корней у Двудольных растений. Приведите рисунки.
66. Сравните строение проводящих пучков листьев и корней Однодольных растений. Приведите рисунки.
67. Строение цветка и его функции.
68. Происхождение цветка. Приведите основные теории.
69. Цветки с простым и двойным околоцветником. Типы цветков по форме околоцветника. Напишите формулы трех видов растений.
70. Пестик, понятие о плодолистике. Типы завязи по числу гнезд. Приведите рисунки.
71. Кратко опишите образование мегаспор (мегаспорогенез) и формирование женского гаметофита (зародышевого мешка) в семязпочке цветкового растения. Значение редукционного деления.
72. В крупном масштабе нарисуйте семязпочку в продольном разрезе с зародышевым мешком. Из каких частей семязпочки развиваются те или иные части семени?
73. Опишите кратко строение пыльника и строение пыльцевого зерна. Приведите рисунки.
74. Кратко опишите процесс образования микроспор в гнездах пыльника и пыльцевого зерна. Значение редукционного деления.
75. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Работы академика С.Г. Навашина.

- 76.Образование зародыши и эндосперма у цветковых растений. Что такое перисперм?
- 77.Цветение и опыление растений. Клейстогамия. Дихогамия. Гетеростилия. Приведите примеры и рисунки.
- 78.Типы и формы соцветий. Нарисуйте схемы, приведите примеры.
- 79.Развитие плода. Околоплодник и его строение. Опишите происхождение и строение плода типа коробочка. Приведите рисунки.
- 80.Классификация плодов. Многосемянные и односемянные плоды. Опишите происхождение и строение плодов типа зерновка и семянка. Приведите рисунки.
- 81.Опишите основные типы сочных односемянных и много семенных плодов. Приведите рисунки.
- 82.Развитие семени из семяпочки. Многозародышевость семени (полиэмбриония). Приведите примеры. Апомиксис.
- 83.Развитие зародышей, семян и плодов без оплодотворения (партеногенез, апогамия, апоспория). Партенокарпия.
- 84.Основные типы семян. Опишите строение плодов типа орех желудь. Приведите рисунки.
- 85.Строение семени с эндоспермом (у пшеницы) и без эндосперма (у гороха). Приведите рисунки. Прораствание семян, проростки Однодольных и двудольных растений. Приведите рисунки.
- 86.Классификация жизненных форм и их характеристика. Привести примеры.
- 87.Систематика растений как наука. Таксономические единицы растительного мира.
- 88.Понятие о виде растений. Филогенетические системы растительного мира.
- 89.Строение первых сухопутных растений.

- 90.Опишите, как составляются видовые названия растений согласно бинарной номенклатуре К. Линнея. Напишите 6 видов (из них 2 вида одного рода).
- 91.Характерные признаки низших растений и их классификация. Лишайники, их строение и биология.
- 92.Укажите отличия низших от высших (среда обитания, строение тела, окраска, питание и размножение).
- 93.Какие зеленые водоросли живут в планктоне и бентосе? Укажите и систематическое положение. Приведите рисунки.
- 94.Сравните строение тела хламидомонады и, спирогиры и хары. Приведите рисунки.
- 95.Кратко охарактеризуйте бурые и красные водоросли (среда обитания, строение тела), укажите их практическое значение.
- 96.Типы спор низших и высших грибов. Формирование сумки базидии. Приведите рисунки.
- 97.Способы заражения грибами-паразитами из класса Хитридиомицеты. Опишите и зарисуйте внешний вид пораженных органов растений.
- 98.Какие растения и органы поражают грибы - паразиты их класса Аскомицеты (сумчатые)? Составьте таблицу и дайте пояснения.
- 99.Общая характеристика и классификация класса Аскомицеты (сумчатые). Опишите грибы-сапрофиты из этого класса.
100. Грибы-паразиты из класса Базидиомицеты (базидиальные). Опишите жизненный цикл однохозяинного паразита. Зарисуйте схему жизненного цикла.
101. Особенности среды обитания водорослей и грибов, и их роль в круговороте веществ в природе. Классификация грибов. Что такое планктон и бентос.
102. Общая характеристика лишайников. В чем состоит различие в питании водорослей, грибов и лишайников?

103. Происхождение и пути развития высших растений. Классификация высших растений.
104. Что такое спорофит и гаметофит? Как они чередуются в жизненном цикле разных отделов высших растений? Нарисуйте схему одного жизненного цикла.
105. У каких архегониальных растений в жизненном цикле преобладает бесполое поколение (спорофит)?
106. Сравните жизненный цикл плауна булавовидного и селлагинеллы. Нарисуйте колоски и заростки этих растений.
107. Строение спорофита современных высших растений на примере голосеменных.
108. Строение и эволюция гаметофитов современных высших споровых растений. Приведите рисунки однополых и обоеполых гаметофитов.
109. Жизненный цикл сосны обыкновенной. Приведите рисунки семяпочки и пыльцевого зерна.
110. Развитие мужского и женского гаметофита сосны обыкновенной. Дайте рисунки сформированных гаметофитов.
111. Строение, развитие шишек, оплодотворение и развитие семян у голосеменных растений (на примере сосны).
112. Сравните голосеменные и покрытосеменные растения по морфологическим и анатомическим признакам и способу оплодотворения.
113. Характерные признаки покрытосеменных. Отличие Однодольных от Двудольных. Перечислите наиболее важные культурные растения Вашего района и укажите семейства, к которым они относятся.
114. Характеристика семейства Лютиковые. Укажите представителей (15 видов) и их практическое значение. Нарисуйте разные типы цветков и плодов.

115. Характеристика семейства Маревые. Укажите представителей (10 видов) и их практическое значение. Приведите рисунок строения цветка.
116. Характеристика семейства Молочайные. Укажите представителей и их практическое значение. Приведите рисунки соцветий и цветков.
117. Характеристика семейства Бобовых, или Мотыльковых. Важнейшие дикорастущие и культурные растения из этого семейства (15 видов). Зарисуйте разные типы листьев, типичное строение цветка и плода. Формула цветка.
118. Укажите характерные признаки семейства Бобовых, или Мотыльковых, на примере гороха. Нарисуйте его цветок, плод и лист. Напишите русские и латинские названия луговых растений из этого семейства. Формула цветка.
119. Охарактеризуйте семейство Капустных (Крестоцветных), укажите культурные, сорные и дикорастущие виды из этого семейства (20 видов). Нарисуйте разные типы плодов, типичное строение цветка с околоцветником и без него. Формула цветка.
120. Укажите характерные признаки семейства Капустных (Крестоцветных) на примере капусты. Нарисуйте плод и цветок. Напишите русские и латинские названия сорных растений из разных семейств.
121. Характеристика семейства Розановых (Розоцветных). Укажите важнейшие плодовые, ягодные и дикорастущие растения из этого семейства. Нарисуйте разные типы цветков.
122. Ботаническая характеристика яблони. Нарисуйте плод в поперечном разрезе и укажите происхождение частей околоплодника. Напишите русские и латинские названия декоративных растений из разных семейств (20 видов).

123. Ботаническая характеристика смородины. Укажите по-латыни и по-русски важнейшие плодовые и ягодные растения из различных семейств.
124. Ботаническая характеристика винограда. Нарисуйте схему побега и цветков. Напишите по-русски и по-латыни названия важнейших овощных растений и укажите семейства, к которым они относятся (20 видов).
125. Характеристика семейства Пасленовых. Укажите практическое значение культурных и дикорастущих растений из этого семейства. Нарисуйте цветок и плод. Напишите формулу цветка.
126. Ботаническая характеристика льна. Нарисуйте цветок и плод. Напишите русские и латинские названия волокнистых растений, распределив их по семействам.
127. Ботаническая характеристика свеклы. Нарисуйте цветок, соплодие, корнеплод. Дайте по-русски и по-латыни список кормовых растений и укажите семейства, к которым они относятся (20 видов).
128. Характеристика семейства Сельдереиных (Зонтичных). Укажите важнейшие культурные и дикорастущие растения. Нарисуйте цветок, плод и соцветие (схема).
129. Характеристика семейства Вьюнковых. Приведите рисунок и формулу цветка. Укажите значение представителей.
130. Характеристика семейства Повиликовых. Приведите рисунок и формулу цветка. Укажите значение представителей.
131. Ботаническая характеристика семейства Гречишные. Опишите важнейшие дикорастущие и культурные растения этого семейства.
132. Характеристика семейства Тыквенных. Укажите овощные растения из этого семейства. Нарисуйте женский и мужской цветок. Напишите формулы цветков.

133. Ботаническая характеристика семейства Норичниковые. Приведите рисунки строения цветков этого семейства. Напишите латинские названия представителей этого семейства.
134. Ботаническая характеристика семейства Бурачниковые. Приведите рисунки строения соцветий, цветка. Напишите формулу цветка. Приведите примеры представителей этого семейства на русском и латинском языках. Укажите значение представителей.
135. Охарактеризуйте семейство Астровых (Сложноцветных), укажите представителей и их практическое значение. Нарисуйте разные типы корзинок, типы плодущих цветков и укажите их формулы.
136. Типы цветков и корзинок у Астровых (Сложноцветных). Приведите примеры и рисунки. Напишите формулы.
137. Укажите кратко самые характерные признаки семейств: Бобовых, Капустных, Зонтичных и Астровых.
138. Ботаническая характеристика семейства Лилейных, укажите наиболее распространенные овощные, дикорастущие и декоративные растения (20 видов). Нарисуйте цветок, плод и подземные видоизменения побега.
139. Ботаническая характеристика лука. Укажите характерные признаки семейства Луковых. Напишите русские и латинские названия лекарственных растений из других семейств класса Однодольных.
140. Ботаническая характеристика семейства Мятликовые (Злаки). Укажите важнейших представителей. Нарисуйте цветок и схему простого колоска. Напишите русские и латинские названия луговых растений из этого семейства.
141. Характерные черты семейства Мятликовые (Злаки) на примере пшеницы. Нарисуйте схему простого колоска пшеницы. Напишите русские и латинские названия луговых растений из семейств Бобовых и Мятликовых.

142. Опишите способы размножения сорных растений из класса Однодольных и Двудольных.
143. Надземные и подземные метаморфозы побега и корня у культурных растений. Приведите рисунки луковицы и клубня картофеля.
144. Соцветия характерные для представителей класса Однодольных и Двудольных. Приведите схемы.
145. География растений как наука. Понятие о флоре и растительности. Ареал и его типы.
146. Дайте понятие о растительном сообществе. Приведите примеры растительных сообществ Вашего района и укажите, как они используются.
147. Вода как экологический фактор. Экологические группы растений по отношению к воде. Особенности анатомического строения ксерофитных и суккулентных растений.
148. Температура как экологический фактор. Типы растений по отношению к этому фактору.
149. Свет как экологический фактор. Типы растений по отношению к этому фактору.
150. Воздух как экологический фактор. Охрана воздуха от загрязнений.
151. Почва как экологический фактор. Растения как индикаторы почвенных условий. Охрана почв от эрозии и загрязнений.

УКАЗАНИЯ ПО ГЕРБАРИЗАЦИИ РАСТЕНИЙ

Бакалавр должен собрать, засушить, научно оформить, систематизировать и сдать гербарий в количестве 25 листов.

Растения для гербария рекомендуется собирать в той местности, где живет или работает студент. Растения можно собирать в различных местобитаниях. Рекомендуется собирать дикорастущие растения (луговые, степные, сорные и т.д.), а также культурные растения. В гербарии, должны

быть, представлены растения различных семейств, особенно мятликовых (злаки), бобовых (мотыльковых), капустных (крестоцветных), астровых (сложноцветных), сельдерейных (зонтичных), розоцветных, пасленовых и др. Собирая растения, нужно помнить о бережном отношении к природе. Не следует собирать редкие и особо ценные растения, не выкапывать с корнями многолетние растения, находящиеся под охраной.

Для систематического гербария собирают побеги деревьев, кустарников, многолетних трав длиной 15 – 20 см, однолетние растения и все жизненные формы злаков с корневой системой в фазу цветения, начиная с ранней весны и заканчивая поздней осенью. Растения некоторых семейств собирают с цветками и плодами (семейства: бобовых, капустных, сельдерейных, астровых, осоковых).

Собранные растения сушат в газетах «рубашках» под прессом, ежедневно меняя газеты-прокладки. При этом растение из газеты-«рубашки» не вынимают до полного высыхания собранного растения. Если растение высохло, то при поднятии над листом бумаги все органы растения располагаются горизонтально. Собранные растения определяются с помощью определителя растений.

В случае затруднений определение растений может быть выполнено в период лабораторно-экзаменационной сессии с помощью преподавателя.

Собранные и высушенные растения пришиваются к листу чистой бумаги форматом А-3 (чертежные листы). В правом нижнем углу гербарного листа бумаги прикрепляется этикетка размером 8×12 см. Этикетки приклеивают только по вертикальной правой стороне этикетки, а не по всей поверхности этикетки.

Виды растений гербария группируются по семействам. Латинские названия видов являются общепринятыми в мировой ботанической литературе. Они служат для научного наименования систематических единиц растительного мира: видов, родов, семейств, подклассов, классов, отделов.

ОБРАЗЕЦ ЭТИКЕТКИ

Г Е Р Б А Р И Й	
ФГБОУ ВПО СТАВРОПОЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АГРАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА	
Семейство _____	
(русское и латинское название)	
Вид _____	
(русское название)	

(латинское название)	
Место обитания _____	
Место сбора _____	
Дат сбора _____	Собрал _____
	Определил _____

Необходимо научиться правильно, писать и читать латинские названия. Правила произношения латинских букв и буквенных сочетаний, указания в отношении ударения, изложены в данном учебно-методическом пособии (с.53 – 57).

Виды растений, не вошедшие в обязательные списки для запоминания бакалаврами разных специальностей, но часто встречающихся в фитоценозах и агрофитоценозах Ставропольского края и прилегающих регионов могут быть использованы для оформления гербария во время практики (с. 90 –95).

СИСТЕМАТИКА РАСТЕНИЙ И ТАКСОНОМИЧЕСКИЕ ЕДИНИЦЫ

Систематика – в переводе на русский язык означает упорядоченный.

Теоретической основой систематики является эволюционное учение Дарвина. Систематика опирается на данные всех разделов биологии и одновременно служит базой многих общетеоретических и прикладных наук.

Систематика растений – наука о различии и сходстве растительных организмов и причинах их происхождения и распределения на земной поверхности. Задачи систематики:

- 1) изучение и описание существующих и вымерших видов;
- 2) установление родственных (филогенетических) отношений между группами растений;
- 3) расположение описанных видов в такую систему, которая отражала бы историю развития мира.

Существует большое разнообразие схем классификации растений. Искусственные системы классифицируют растения по одному случайному признаку. Еще древнегреческий философ Теофраст объединял растения в такие группы: травы, кустарники, деревья. В естественных системах растения объединяются не по одному признаку, а по их комплексу. При разработке филогенетических систем большое значение имеет эволюционное происхождение растений. Эти системы разработаны для покрытосеменных растений.

В систематике растений существуют определенные методы исследований:

1) Сравнительно-морфологический метод, суть его заключается в сопоставлении сходства и различий в строении разных групп растений, что позволяет судить об истории их развития.

2) Эмбриологический метод – позволяет установить родственные связи растений на основании изучения развития зародыша и эндосперма.

3) Палеоботанический метод – дает возможность судить о развитии и распространении растений на основании изучения вымерших растений.

4) Онтогенетический метод – основан на изучении индивидуального развития растений.

5) Биохимический метод – основан на изучении химического состава растений.

6) Цитологический метод – основан на изучении химического состава растений.

Таксономические категории и таксоны

Таксономические категории – это определенные ранги, или уровни классификации. Основными таксономическими категориями считаются: вид (*Species*); род (*Genus*); семейство (*Familia*); порядок (*Ordo*); класс (*Classis*); отдел (*Divisio*); царство (*Regnum*). Таксономические категории абстрактны. Совокупность реально существующих организмов, отнесенных к определенной таксономической категории, называется таксоном. Таксон – понятие конкретное. Например, ранги *род* или *вид* являются таксономическими категориями, а род люцерны (*Medicago*) и вид (*Medicago sativa*) – конкретные таксоны.

Ботаническая номенклатура

Таксономические категории	Таксоны, на примере спиреи средней
Царство (Regnum)	Растения (<i>Plantae</i>)
Отдел (Divisio)	Покрывосеменные (<i>Angiospermae</i>)
Класс (Classis)	Двудольные (<i>Dicotyledoneae</i>)
Подкласс (Subclassis)	Розиды (<i>Rosidae</i>)
Порядок (Ordo)	Розоцветные (<i>Rosales</i>)
Семейство (Familia)	Розовые (<i>Rosaceae</i>)
Род (Genus)	<i>Спирея</i> (<i>Spiraea</i>)
Вид (Species)	<i>Спирея средняя</i> (<i>Spiraea media</i>)

Основной таксономической единицей систематики является *вид*, это объективная реальность, данная нам в ощущении и существующая независимо от нашего сознания. Вид продукт длительного исторического развития и естественного отбора. По Вавилову Н.И.: «Вид – это морфофизиоло-

гическая система, связанная в своем генезисе с определенной средой и ареалом». Вид характеризуется полиморфизмом, т.е. разнообразным по составу внутри вида. Н. И Вавиловым разработана внутривидовая классификация: вид → подвид → группа разновидностей → сорт (культурных растений) → форма (дикорастущих растений).

Правило давать видам двойное название – *бинарная номенклатура*, введено К.Линнеем в 1753 г. Согласно бинарной номенклатуре вид состоит из 2-х латинских слов: родового названия и видового эпитета. Например: пшеница твердая – *Triticum durum*, род – *Triticum* (имя существительное), видовой эпитет – *durum* (имя прилагательное). Названия семейства на латинском языке пишется с большой буквы и имеет окончание *aceae*, например: *Fabaceae*, *Asteraceae*, порядок – *ales*, подкласс – *idea*, класс – *psida*, отдел – *phyta*.

НИЗШИЕ РАСТЕНИЯ

Объекты ботаники в современной системе органического мира относятся к трем царствам: Дробянки (*Mychota*), Грибы (*Mycota, Fungi*) и Растения (*Plantae*). Это клеточные организмы, представляющие 2 группы: прокариоты – предъядерные и эукариоты – ядерные организмы. Царство Дробянки относятся к прокариотам, а Царства Грибы и Растения – эукариотам.

Исторически весь растительный мир делится на две группы: низшие и высшие растения.

Общая характеристика низших растений:

1. Тело низших растений называется *слоевище*, или *таллом*, т.к. не имеет органов (корень, стебель, лист). Слоевище бывает одноклеточным (хлорелла), колониальным (вольвокс), многоклеточным нитчатым (спирогира) и многоклеточным, имитирующим органы растений (хара), его величина от нескольких микрометров до 30-ти и более метров (бурые водоросли).

2. Тело низших растений не дифференцировано на высокоспециализированные ткани (исключение бурые и зеленые водоросли).
3. Питаются всей поверхностью тела – гетеротрофно (бактерии, грибы) и автотрофно (водоросли, лишайники). Гетеротрофы бывают сапрофиты, паразиты и симбионты.
4. Размножаются вегетативным (частями тела), собственно бесполом (спорами и зооспорами) и половым способом (изогамия, гетерогамия и оогамия).
5. Спорангии, зооспорангии и гаметангии (оогоний и антеридий) одноклеточные.
6. Зигота не развивается в зародыш, а после периода покоя делится мейозом или митозом.
7. Среда обитания – вода, увлажненные места, почва, воздух, живые организмы.

КЛАССИФИКАЦИЯ НИЗШИХ РАСТЕНИЙ

Надцарство Предклеточные

1. Отдел Вирусы (*Virophyta*)

Надцарство Прокариоты – Царство Дробянки (*Mychota*)

2. Отдел Архобактерии (*Archeobacteria*)
3. Отдел Настоящие бактерии (*Bacteria*)
4. Отдел Цианобактерии (Сине-зеленые водоросли) (*Cyanobacteria*)

Надцарство Ядерные (*Eucariota*)

Царство Грибы(*Mycota*)

5. Отдел Грибы (*Mycota, Fungi*)
6. Отдел Слизевики (*Mухomycota*)
7. Отдел Лишайники (*Lichenomycota*)

Царство растения (*Plantae*)

Низшие растения, или Водоросли (*Algae* – морская трава)

8. Отдел Красные водоросли или Багрянки (*Rhodophyta*)
9. Отдел Зеленые водоросли (*Chlorophyta*)

10. Отдел Диатомовые водоросли (*Diatomeophyta*)

11. Отдел Бурые водоросли (*Phaeophyta*)

ВЫСШИЕ РАСТЕНИЯ

В процессе эволюции высшие растения появились от высокоорганизованных зеленых или бурых водорослей, которые приспособились к жизни на суше более 400 млн. лет назад. Причиной выхода высших растений на сушу является ритмически повторяющиеся приливы и отливы, как результат воздействия Луны.

Общая характеристика высших растений:

1. Тело высших растений состоит из органов (стебель, лист, корень).
2. Органы дифференцированы на высокоспециализированные ткани (образовательные, основные, покровные, механические, проводящие, выделительные).
3. Питаются автотрофно за счет фотосинтеза.
4. Органы собственно бесполого размножения (спорангии) многоклеточные. Споры образуются в результате деления мейозом и бывают следующих типов: *изоспоры* (морфологически и физиологически одинаковые), *микроспоры* и *мегаспоры*.
5. Из микроспор развивается мужской гаметофит, из мегаспор – женский гаметофит. Мужской гаметофит семенных растений – пыльца. Женский гаметофит голосеменных – эндосперм (гаплоидный набор хромосом), женский гаметофит покрытосеменных – восьмиядерный зародышевый мешок.
6. Органы полового размножения (гаметангии) многоклеточные:
 - а) женский гаметангий называется *архегоний*;
 - б) мужской гаметангий называется *антеридий*.
7. Половой процесс (оплодотворение) – оогамия, и у споровых растений зависит от наличия воды. Половой процесс семенных растений не

зависим от воды, пыльца – мужской гаметофит распространяется различными агентами: насекомыми, ветром, водой.

8. У споровых растений из зиготы развивается зародыш нового спорофита, у семенных растений – зародыш семени.

9. Жизненный цикл высших растений состоит из двух ритмически сменяющихся друг друга поколений:

а) бесполое поколение – спорофит ($2n$);

б) половое поколение – гаметофит (n).

Таким образом, наблюдается четкое чередование двух поколений, или смена ядерных фаз. Жизненный цикл высших растений является общей закономерностью для всех споровых и семенных растений

10. Среда обитания высших растений – суша, водные цветковые растения это вторичное приспособление растений в процессе эволюции к водной среде обитания.

КЛАССИФИКАЦИЯ ВЫСШИХ РАСТЕНИЙ

Споровые растения

1. Отдел Моховидные, Мхи (*Bryophyta*):

Класс Антоцеротовые, род – антоцерос.

Класс Печеночники, род – маршанция.

Класс Листостебельные (настоящие) мхи, род – кукушкин лен.

2. Отдел Риниофита (*Rhyniophyta*).

3. Отдел Псилотовидные (*Psylotophyta*).

4. Отдел Плауновидные (*Lycopodiophyta*):

Класс Плауновые, род – плаун, вид – плаун булавовидный.

Класс Полушниковые, вид – селлагинелла селлагинелловидна.

5. Отдел Хвощевидные (*Equsetophyta*):

Класс Хвощовые, род хвощ, вид – хвощ полевой.

6. Отдел Папоротниковидные (*Polypodiophyta*):

Класс Ужовниковые.

Класс Мараттиопсиды.

Класс Полиподиопсиды, род щитовник, вид щитовник мужской.

Семенные растения

7. Отдел Голосеменные (*Gymnospermae*), или Сосновые(*Pinophyta*):

Класс Семенные папоротники.

Класс Саговниковые.

Класс Беннеттитовые.

Класс Гнетовые.

Класс Гинкговые, род Гинкго, вид – гинкго двулопастной (реликтовое растение).

Класс Хвойные, род: сосна, ель, пихта, кипарис, туя.

8. Отдел Покрытосеменные (*Angiospermae*), или Магнолиевые (*Magnoliophyta*):

Класс Двудольные.

Класс Однодольные.

ТЕСТЫ

Царство: Дробянки, Грибы, Водоросли

Вариант 1

1. Введите правильный ответ:

Бактерии относятся к надцарству...

2. Введите правильный ответ.:

У наземных грибов мицелий имеет ... строение.

3. Введите правильный ответ:

Тело водорослей не имеет органов и называется ...

4. Выберите правильный ответ

Твердая и пыльная головня пшеницы размножается вегетативно при помощи

1. зооспор
2. спор
3. хламидоспор
4. конидий

5. Выберите правильный ответ

В клетках грибов отсутствуют органоиды

1. ядро
2. митохондрии
3. пластиды
4. рибосомы

6. Выберите правильный ответ

В цикле развития базидиальных грибов доминирует

1. гаплоидный мицелий
2. диплоидный мицелий
3. дикарионный мицелий
4. полиплоидный мицелий

7. Выберите правильный ответ:

Половой процесс отсутствует у грибов класса

1. Базидиомицеты
2. Аскомицеты
3. Дейтеромицеты
4. Зигомицеты

8. Установить последовательность направление эволюции плодовых тел сумчатых грибов

1. апотеций
2. перитеций
3. клейстотеций

9. Установите последовательность типов мицелия в цикле развития грибов класса Аскомицеты (от доминирующего и далее)

1. дикарионный
2. гаплоидный
3. диплоидный

10. Установить соответствие классов высших грибов и их представителей

1. Аскомицеты	А.Пыльная головня пшеницы
2. Базидиомицеты	Б. Фузариоз
3. Дейтеромицеты	В. Спорынья ржи
	Г. Дрожжи
	Д. Линейная ржавчина злаков
	Е. Твёрдая головня пшеницы

11. Установить соответствие способов питания и отделов низших организмов

1. Автотрофный	А. Вирусы
2. Гетеротрофный	Б. Бактерии
	В. Грибы
	Г. Водоросли
	Д. Лишайники

ТЕСТЫ

Царство: Дробянки, Грибы, Водоросли

Вариант 2

1. Введите правильный ответ:

Органеллы водорослей содержащие хлорофилл называются...

2. Введите правильный ответ:

Мицелий высших грибов имеет строение

3. Введите правильный ответ:

Бактерии и грибы, питающиеся органическими веществами живых организмов называются

4. Выберите правильный ответ

В клетках грибов откладываются запасные углеводы в виде

1. белков
2. жиров
3. крахмала
4. гликогена

5. Выберите правильный ответ

Гриб паразит ольпидий капустный размножается при помощи

1. спор
2. хламидоспор
3. зооспор
4. конидий

6. Выберите правильный ответ

Дрожжи вегетативно размножаются

1. спорами
2. конидиями
3. аскоспорами

4. почкованием

7. Выберите правильный ответ

В цикле развития класса Оомицетов доминирует

1. гаплоидный мицелий
2. диплоидный мицелий
3. дикарионный мицелий
4. полиплоидный мицелий

8. Выберите правильный ответ:

В цикле развития сумчатых грибов доминирует

1. гаплоидный мицелий
2. диплоидный мицелий
3. дикарионный мицелий
4. полиплоидный мицелий

9. Установить последовательность в классификации отдела Грибы

1. Базидиомицеты
2. Оомицеты
3. Аскомицеты
4. Дейтеромицеты
5. Зигомицеты
6. Хитридиомицеты

10. Установить соответствие способов питания и отделов низших организмов

1. Гетеротрофный	А. Лишайники
2. Автотрофный	Б. Вирусы
	В. Грибы
	Г. Бактерии
	Д. Водоросли

11. Установите соответствие классов низших грибов и их представителей

1. Хитридиомицеты	А. Мукор головчатый
2. Оомицеты	Б. Ольпидий капустный
3. Зигомицеты	В. Фитофтора картофеля
	Г. Рак картофеля

ТЕСТЫ
Высшие споровые и семенные растения
Вариант 1.

1. *Введите правильный ответ:*

В жизненном цикле голосеменных и покрытосеменных доминирует (преобладает) ...

2. *Введите правильный ответ:*

В жизненном цикле папоротника доминирует (преобладает)...

3. *Выберите правильный ответ*

Спорофит Папоротника орляка представляет собой

1. спороносный побег
2. коробочку на ножке
3. корневищную траву с надземными побегами метамерного строения
4. корневищную траву с крупными листьями (вайями)

4. *Выберите правильный ответ*

Деление клеток мейозом у высших споровых растений осуществляется

1. при образовании спор
2. при прорастании спор
3. при развитии зиготы
4. при развитии зародыша

5. *Выберите правильный ответ*

Гаметофитом у голосеменных является

1. зеленая сердцевинная пластинка
2. стебель с листьями
3. первичный эндосперм
4. образование в виде луковицы

6. *Выберите правильный ответ*

Гаметофитом у мхов является

1. образование в виде луковицы
2. стебель с листьями
3. первичный эндосперм
4. зеленая сердцевинная

7 *Выберите правильный ответ*

Спорофит настоящего мха состоит из

1. корней
2. стеблей
3. листьев

4. коробочки на ножке

8. Установить последовательность эволюционного развития отделов

1. Плауновые
2. Хвощёвые
3. Покрытосеменные
4. Моховые
5. Голосеменные
6. Папоротниковые

9. Установить последовательность фаз развития в чередовании поколений высших растений на примере папоротника

1. гаметофит
2. мейоз
3. спорофит
4. гаметы
5. споры
6. оплодотворение
7. зигота
8. зародыш нового спорофита

10. Установите соответствие между преобладающим поколением жизненного цикла и представителями высших архегониальных растений

1. Гаметофаза	А. С елагинелла
2. Спорофаза	Б. Сфагнум
	В. Сосна обыкновенная
	Г. Хвощ полевой

11. Установите соответствие между типом шишек голосеменных и процессами в них происходящими

1. Шишка первого года жизни	А. Микроспорогенез
2. Шишка второго года жизни	Б. Оплодотворение
3. Шишка третьего года жизни	В. Мегаспорогенез
4. Мужская шишка	Г. Опыление
	Д. Созревание семян

ТЕСТЫ
Высшие споровые и семенные растения
Вариант 2..

1. *Введите правильный ответ:*

В жизненном цикле мхов преобладает... поколение

2. *Введите правильный ответ:*

В жизненном цикле папоротника доминирует (преобладает)...поколение

3. *Введите правильный ответ:*

Гаметофит Плауна булавовидного представляет собой

1. спороносный побег
2. вегетативный побег
3. автотрофный таллом
4. гетеротрофный таллом

4. *Выберите правильный ответ*

Деление клеток мейозом у высших споровых растений осуществляется

1. при развитии зародыша
2. при прорастании спор
3. при развитии зиготы
4. при образовании спор

5. *Выберите правильный ответ*

Гаметофитом у мхов является

1. зеленая сердцевинная пластинка
2. стебель с листьями
3. первичный эндосперм
4. образование в виде луковицы

. *Выберите правильный ответ*

Гаметофитом у папоротника щитовника мужского является

1. образование в виде луковицы
2. стебель с листьями
3. первичный эндосперм
4. зеленая сердцевинная

7 *Установите последовательность редукции у гаметофитов*

1. голосеменных
2. папоротникообразных

3. покрытосеменных

8. Установить последовательность эволюционного развития и классификации высших растений

1. Плауновые
2. Хвощёвые
3. Покрытосеменные
4. Моховые
5. Голосеменные
6. Папоротниковые

9. Установить последовательность фаз развития в чередовании поколений высших растений на примере кукушкина льна

1. мейоз
2. гаметофит
3. спорофит
4. гаметы
5. споры
6. оплодотворение
7. зигота
8. зародыш нового спорофита

10. Установите соответствие между преобладающим поколением жизненного цикла и представителями высших споровых растений

1. Спорофаза	А. Кукушкин лён
2. Гаметофаза	Б. Плаун булавовидный
	В. Папоротник орляк
	Г. Хвощ полевой

11. Установите соответствие между типом шишек голосеменных и процессами в них происходящими

1. Шишка первого года жизни	А. Оплодотворение
2. Шишка второго года жизни	Б. Опыление
3. Шишка третьего года жизни	В. Микроспорогенез
4. Мужская шишка	Г. Созревание семян
	Д. Мегаспорогенез

ОТДЕЛ ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ

Морфология цветка

Цветок - укороченный, ограниченный в росте спороносный побег, в котором формируются споры, гаметы, происходит половой процесс, в результате образуются семена и плоды. Цветок – это орган бесполого и полового размножения покрытосеменных растений.

Строение цветка и символика обозначения его частей:

- 1. Цветоложе и цветоножка – имеют стеблевое происхождение.
- 2. *Calyx* (Каликс) – **Ca** – чашечка обычно зеленого цвета, состоит из чашелистиков – видоизмененных листьев.
- 3. *Corolla* (Королла) – **Co** – венчик состоит из яркоокрашенных лепестков.
- 4. *Androeceum* (Андроцей) – **A** – тычинки – микроспорофилловые листочки, участвуют в образовании микроспор и пыльцы (мужского гаметофита)
- 5. *Gynoeceum* (Гинецей) – **G** – пестики, состоят из плодолистиков (мегаспорофиллов), или (карпелей), в которых находятся семязпочки (мегаспорангии) они служат для образования мегаспор и восьмиядерного зародышевого мешка (женского гаметофита).

Типы и формы околоцветника.

К околоцветнику относятся чашечка и венчик (видоизмененные вегетативные листья).

Типы околоцветника:

- *Двойной* – в цветке имеются: чашечка и венчик (**Ca Co**). Цветки, имеющие двойной околоцветник называются *гетерохламидными* (*гетерос* – разный; *хламида* – покрывало)
- *Простой* околоцветник (*Perigonium* – **P**) бывает двух типов:
 - а) простой чашечковидный состоит только из чашелистиков: **P_{Ca 5}**;
 - б) простой венчиковидный состоит только из лепестков венчика:

$P_{Co\ 3+3}$. Цветки, имеющие простой околоцветник называются *гомохламидными* (*гомос* – одинаковый; *хламида* – покрывало).

- *Цветок голый*, или беспокровный – околоцветник отсутствует (род ива).

Формы околоцветника:

- *Актиноморфный* – правильный, через околоцветник можно провести несколько плоскостей симметрии, например: цветок яблони, вишни, тюльпана. Обозначается звездочкой – * (радиальная симметрия).
- *Зигоморфный* – неправильный, через околоцветник можно провести только одну плоскость симметрии, например: цветок гороха, шалфея. Обозначается стрелкой вверх – $\uparrow$ (моносимметрия)
- *Ассиметричный* – через околоцветник нельзя провести ни одной плоскости симметрии, например: цветок орхидеи, валерианы, канны.

Типы чашечки:

1. Свободнолистная: **Ca_5** .
2. Сростнолистная, или спайнолистная на это указывают скобки: **$Ca_{(5)}$** .

Типы венчика:

1. Раздельнолепестной, например: **Co_5 ; Co_4 ; Co_{3+3}**
2. Сростнолепестной, или спайнолепестной на это указывают скобки:
 - а) воронковидный, например: **$Co_{(5)}$** ;
 - б) колокольчиковидный: **$C_{(5)}$** ;
 - в) двугубый: **$Co_{(2)+(3)}$** ;
 - г) язычковидный: **$Co_{(5)}$** ;
 - д) трубчатый: **$Co_{(5)}$** .
3. Мотылькового типа: **$Co_{1+2+(2)}$** .

Собственно цветок. Включает тычинки и пестики.

Андроцей (*Androeceum* – дом мужчин) – совокупность всех тычинок цветка. Тычинка состоит из тычиночной нити, пыльника и связника.

Андроцей и его типы:

- 1. *Многобратственный* – A_{∞} – все тычинки свободные, или не сросшиеся между собой, например: лютик, яблоня.
- 2. *Двубратственный* – $A_{(9)+1}$ – девять тычинок сросшиеся тычиночными нитями, а одна тычинка свободная, например: люцерна, донник и другие виды семейства бобовых.
- 3. *Однобратственный* – $A_{(5)}$ – все тычинки срастаются пыльниками, например: подсолнечник из семейства астровых.
- 4. *Четырёхсильный* – A_{2+4} – две тычинки имеют короткие тычиночные нити, а четыре тычинки имеют длинные тычиночные нити, например: представители семейства капустных.
- 5. *Двусильный* – A_{2+2} – две тычинки короткие, а две длинные, например: представители семейства яснотковых.

Строение пестика:

- 1. *Завязь* – расширенная часть пестика, внутри которой находится одна или несколько семязачатков, или семязачатков.
- 2. *Столбик* – служит для выдвижения рыльца, это способствует улавливанию пыльцы.
- 3. *Рыльце* – часть пестика для улавливания пыльцы во время опыления, если столбик отсутствует, рыльце будет сидячим на завязи, например: род мак.

Типы завязи:

1. *Верхняя завязь* ($\underline{G_1}$) – завязь срастается с цветоложем только донцем, из верхней завязи образуются настоящие плоды, например: ягода томата и винограда. Верхняя завязь, обозначается чертой внизу.
2. *Нижняя завязь* ($G \text{---}_{(5)}$) – завязь срастается с цветоложем не только донцем, но и боковыми стенками, из нижней завязи образуются ложные плоды, например: ложная ягода крыжовника, черной смородины; тыква тыква, арбуза, огурца. Обозначается чертой сверху.

3. *Средняя завязь* ($G_{(3)-}$) – завязь сростается с цветоложем до середины завязи, например: род свекла, спирея. Обозначается чертой с боку.

Гynoecium (Гинецей – дом женщин) – G – совокупность всех плодолистиков, или пестиков цветка.

Типы гинецея:

1. Апокарпный простой (пестик в цветке один, состоящий из одного плодолистика), например: вишня, слива – G_1
2. Апокарпный сложный (в цветке много пестиков, не сросшихся между собой, каждый пестик состоит из одного плодолистика), например: род малина – G_∞ , лютик – G_∞ .
3. Ценокарпный гинецей (в цветке один пестик, сросшийся из нескольких плодолистиков) например: род яблоня – $G_{(5)}$, тюльпан – $G_{(3)}$.

Половые типы цветков

1. *Совершенные*, или обоеполые цветки имеют и тычинки и пестики, например: цветки яблони, вишни, тюльпана, пшеницы, ячменя.
2. *Несовершенные*, или однополые цветки бывают двух типов:
 - А). *Мужские цветки* (σ), в цветке только тычинки, пестики отсутствуют.
 - Б). *Женские цветки* (ρ), в цветке только пестики, тычинки отсутствуют.

В связи с однополовостью цветков растения бывают:

1. *Однодомными* – на одном растении тычиночные и пестичные цветки, например: род огурец, арбуз, кукуруза (в метелке мужские цветки, в початке – женские.).
2. *Двудомными* – раздельнополые цветки находятся на разных растениях, например: род хмель, щавель, конопля (матерка имеет женские цветки, посконь – мужские).
3. *Трёхдомные* – род мыльнянка, смолёвка.

4. *Полигамные* – на одном растении имеются и раздельнополые, и обоеполые цветки, например: род ясень, дыня, подсолнечник.

Формула цветка – это буквенное и цифровое отображение частей цветка. Диаграмма цветка – это графическое отображение строения цветка, на поперечном срезе его частей.

ОБРАЗЦЫ НАПИСАНИЯ ФОРМУЛЫ ЦВЕТКА

Формула правильного цветка

Семейство Розановых, или Розовых – *Rosaceae*

Вид: Вишня обыкновенная – *Cerasus vulgaris* * Ca₅Co₅ A[∞] G₁

Формула неправильного цветка

Семейство Бобовых, или Мотыльковых – *Fabaceae*

Вид: Горох посевной – *Pisum sativum* ↑ Ca₍₅₎ Co₁₊₂₊₍₂₎ A₍₉₎₊₁ G₁

Семейство Яснотковых, или Губоцветных - *Lamiaceae*

Вид: Яснотка белая - *Lamium album* ↑ Ca₍₅₎ Co_[(2)+(3)] A₂₊₂ G₍₂₎

Формула раздельнополых цветков

Семейство Тыквенных – *Cucurbitaceae*

Вид: Тыква обыкновенная – *Cucurbita pepo*:

Мужской (тычиночный) – * ♂ Ca₍₅₎ Co₍₅₎ A₍₂₎₊₍₂₎₊₁ G₀

Женский (пестичный) цветок – * ♀ Ca₍₅₎ Co₍₅₎ A₀ G₍₃₎—

Правила чтения формулы цветков различных семейств:

* Ca₅ Co₅ A[∞] G_∞ (семейство Лютиковые) Данная формула читается следующим образом: цветок актиноморфный (правильный) с двойным околоцветником. Чашечка свободнолистная из 5 чашелистиков. Венчик свободнолепестной из пяти лепестков. Андроцей многобратственный, гинецей апокарпный сложный, т.е. пестиков больше 12, значит много. Завязь верхняя (подчеркнуто внизу).

* Ca₄ Co₄ A₂₊₂ G₍₂₎ (семейство Капустные, или Крестоцветные):
цветок актиноморфный (правильный) с двойным околоцветником. Чашеч-

ка свободнолистная из 4 чашелистиков. Венчик свободнолепестной из пяти лепестков. Андроцей двусильный, гинецей ценокарпный, т.е. пестик один сросшийся из двух плодолистиков. Завязь верхняя (подчеркнуто внизу).

$\uparrow \text{Ca}_{(5)} \text{Co}_{1+2+(2)} \text{A}_{(9)+1} \underline{\text{G}}_1$ (семейство Бобовые) - цветок зигоморфный (неправильный), с двойным околоцветником. Чашечка сростнолистная из пяти чашелистиков. Венчик имеет лепестки: 1 – парус, 2 – весла, (2) – лепестки срастаются в лодочку. Андроцей двубратственный (9)+1 – тычинок срастаются, одна свободная. Гинецей апокарпный простой (из одного плодолистика). Завязь верхняя.

Семейство Тыквенные (цветки раздельнополые)

$\text{♂} * \text{Ca}_{(5)} \text{Co}_{(5)} \text{A}_{(2)+(2)+1} \text{G}_0$ – цветок мужской, актиноморфный (правильный), с двойным околоцветником. Чашечка сростнолистная из пяти чашелистиков. Венчик сростнолепестной, из пяти лепестков. Андроцей трехбратственный.

$\text{♀} * \text{Ca}_{(5)} \text{Co}_{(5)} \text{A}_0 \text{G}_{(3)}^-$ – цветок женский, актиноморфный с двойным околоцветником. Чашечка сростнолистная, из пяти чашелистиков. Венчик сростнолепестной, из пяти лепестков. Гинецей ценокарпный (сросшийся) из трех плодолистиков. Завязь нижняя (черта вверху).

$* \text{P}_{3+3} \text{A}_{3+3} \text{G}_{(3)}$ (семейство Лилейные) – цветок правильный с простым венчикообразным околоцветником. Венчик свободнолепестной, из шести лепестков расположенных в два круга по три. Тычинки свободные, расположены в два круга по три. Гинецей ценокарпный, из трех плодолистиков. Завязь верхняя (черта внизу).

$\uparrow \text{P}_{(2)+2} \text{A}_3 \text{G}_{(2)}$ - (семейство Мятликовые, или Злаки) – цветок зигоморфный (неправильный) с простым околоцветником из двух сросшихся цветочных чешуй (внутренняя цветочная чешуя) и двух свободных лядикул (пленчатый околоцветник). Андроцей из трех тычинок. Гинецей ценокарпный (сросшийся) из двух плодолистиков. Завязь верхняя.

ТЕСТЫ ПО ГЕНЕРАТИВНЫМ ОРГАНАМ ЦВЕТКОВЫХ РАСТЕНИЙ

Вариант № 1.

Часть А. Выберите правильный ответ

Задания	Варианты ответов
А.1. Гинецей, состоящий из множества сросшихся между собой пестиков, называется	1) апокарпным простым; 2) апокарпным сложным; 3) монокарпный; 4) ценокарпным
А.2. Женским гаметофитом покрытосеменных растений является	1) интегумент; 2) зародышевый мешок; 3) нуцеллус; 4) халаза
А.3. Мужской гаметофит покрытосеменных растений развивается из	1) пыльника; 2) изоспоры; 3) микроспоры; 4) мегаспоры
А.4. После двойного оплодотворения околоплодник (перикарп) формируется из	1) стенок семяпочки; 2) стенок завязи; 3) завязи пестика; 4) столбика пестика;
А.5. Клетки эндосперма покрытосеменных растений имеют набор хромосом	1) гаплоидный; 2) диплоидный 3) триплоидный; 4) моноплоидным
А.6. Сухой многосемянной плод, состоящий из двух сросшихся плодолистиков и имеющий перегородку с семенами, называется	1) боб; 2) листовка; 3) коробочка; 4) стручок.
А.7. Растения, которые цветут и плодоносят один раз в жизни, называются	1) поликарпическими 2) ремонтантными 3) монокарпическими 4) полигамными

А.8. Семена, состоящие из зародыша и семенной кожуры, относят к типу смян	1) с эндоспермом; 2) без эндосперма; 3) с периспермом 4) с эндоспермом и периспермом
А.9. Односемянной сухой плод, у которого семенная кожура срастается с околоплодником, называется	1) крылаткой; 2) орехом; 3) семянкой; 4) зерновкой.
А.10. Плод, образованный из нижней завязи называется	1) ложным; 2) настоящим 3) сборным; 4) соплодием.
Часть Б. Введите правильный ответ	
Б.1. Цветок это видоизменённый побег	
Б.2. Двойной околоцветник состоит из...	

Часть С.

1. Установите последовательность эволюционного развития гинецея:

1. лизикарпный
2. апокарпный простой
3. синкарпный
4. апокарпный сложный

С.2. Установить последовательность в расположении частей цветка (снизу вверх цифрами)

1. венчик
2. цветоложе
3. чашечка
4. цветоножка
5. гинецей
6. андроцей

Часть Д.1.

1. Установите соответствие между структурами цветка и процессами в них происходящими:

1. Пыльник тычинки	А. Участвует в образовании женского гаметофита
2. Семяпочка	Б. Участвует в образовании околоплодника
3. Стенки завязи пестик	В. Участвует в образовании микроспор и мужского гаметофита
	Г. Участвует в образовании мегаспор

Д.2. Установите соответствие между типом семян и их строением

1. Семя с эндоспермом	А. Зародыш с крупными семядолями, семенная кожура.
2. Семя без эндосперма	Б. Зародыш, питательная ткань, образованная из клеток нуцеллуса, семенная кожура.
3. Семя с периспермом	В. Зародыш, питательная ткань, образованная из оплодотворенного центрального ядра, семенная кожура.

Вариант № 2.

Часть А. Выберите правильный ответ

Задания	Варианты ответов
А.1. Гинецей, состоящий из одного плодолистика, называется	1) апокарпным простым; 2) апокарпным сложным; 3) синкарпным; 4) ценокарпным.
А.2. Мужским гаметофитом покрытосеменных растений является	1) тычинка; 2) пыльник; 3) микроспора; 4) пыльца

А.3. Женским гаметофитом покрытосеменных растений является	1) интегумент; 2) зародышевый мешок; 3) нуцеллус; 4) халаза.
А.4. Восьмиядерный зародышевый мешок развивается из	1) нуцеллуса; 2) интегумента; 3) микроспоры; 4) мегаспоры
А.5. После двойного оплодотворения семя развивается из	1) завязи пестика; 2) семязпочки 3) нуцеллуса; 4) интегумента.
А.6. При образовании микроспор и мегаспор, клетки делятся	1) митозом; 2) амитозом; 3) мейозом; 4) не делятся
А.7. Клетки эндосперма покрытосеменных растений имеют набор хромосом	1) гаплоидный; 2) диплоидный 3) триплоидный; 4) моноплоидный.
А.8. Тип семян с эндоспермом имеет растение	1) огурец; 2) помидор; 3) фасоль; 4) пшеница.
А.9. Односеменной сочный плод, эндокарп которого, состоит из склереид, называется	1) орех; 2) зерновка; 3) костянка, 4) крылатка
А.10. Растения цветущие и плодоносящие два и более раз в течение года, называются	1) поликарпическими; 2) ремонтантными; 3) монокарпическими 4) полигамными
Часть Б. Введите правильный ответ:	
Б.1. К околоцветнику цветка относятся ...	
Б.2. Простой околоцветник бывает двух типов: ...	

Часть С.1. Установите последовательность процессов происходящих в

семяпочке покрытосеменных растений:

1. двойное оплодотворение
2. мегаспорогенез
3. мегагаметогенез

С.2. Установить последовательность в расположении частей цветка снизу вверх:

1. цветоложе
2. чашечка
3. венчик
4. андроцей
5. гинецей
6. цветоножка

Часть Д.1. Установите соответствие между частями гинецея и их превращением после двойного оплодотворения

1. Семяпочка	А. Участвует в образовании плода
2. Стенки завязи	Б. Участвует в образовании семени
3. Пестик	В. Участвует в образовании околоплодника

Д.2. Установить соответствие между типом гинецея и плода

1. Апокарпный простой	А. Коробочка мака
2. Апокарпный сложный	Б. Стручок капусты
3. Ценокарпный из двух плодолистиков	В. Листовка живокости
4. Ценокарпный из множества плодолистиков	Г. Боб гороха
	Д. Сборная листовка
	Е. Коробочка белены
	Ж. Костянка вишни
	З. Коробочка дурмана

ГЛОССАРИЙ

Автогамия (греч. *аутос* – сам, *гамос* – брак) – самоопыление и самооплодотворение у цветковых растений, у низших – диатомовых водорослей, базидиальных грибов – слияние двух ядер в одной клетке.

Актиноморфный цветок – см. *Цветок*.

Аллогамия (греч. *аллос* – чужой, *гамос* – брак) – перекрестное опыление, опыление одного цветка пыльцой др. цветка или др. растений.

Амфимиксис (греч. *амфи* – около, с обеих сторон, *миксис* – смешение) – двойное оплодотворение цветковых растений.

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

Антеридий (греч. *антерос* – цветущий) – мужской орган полового размножения (мужской *гаметангий* низших и высших архегониальных растений).

Антиподы (греч. *антиподес* – расположенные напротив) – три клетка зародышевого мешка покрытосеменных растений расположенные в халазальной части семязпочки.

Антропохория (греч. *антропос* – человек, *хорео* – распространяюсь) – растения и грибы, плоды, семена и споры которых, человек распространяет случайно.

Апомиксис (греч. *апо* – без, *миксис* – смешение) – образование зиготы без слияния гамет.

Апотеций (греч. *апотеке* – кладовая, хранилище) – открытое, в виде блюдца плодовое тело сумчатых грибов, на котором формируются аски (сумка) с аскоспорами.

Ареал (лат. *ареа* – площадь, пространство) – часть земной поверхности, в пределах которой распространен определенный таксон (вид, род, семейство и т.д.).

Архегоний (греч. *архе* – начало, *гоне* – рождение) – многоклеточный женский орган полового размножения (*гаметангий*) высших архегониальных растений, в котором находится яйцеклетка.

Бактерии (греч. *бактерон* – палочка) – прокариоты (безъядерные микроорганизмы), выделенные в отдельное царство Дробянки.

Бинарная номенклатура (лат. *би* – двойной, *номе* – имя) – двойное название основной таксономической единицы – вида. Название любого вида состоит из двух латинских слов. Введено в науку в середине XVIII. К. Линнеем.

Биотоп (греч. *биос* – жизнь, *топос* – место) – участок территории с однородными значениями абиотических факторов.

Ботаника (греч. *ботане* – растение, трава) – комплекс наук и учебная дисциплина о растениях и гриба.

Бриология (греч. *брион* – мох, *логос* – учение) – раздел ботаники изучающий отдел моховидных.

Вайя (греч. *баион* – пальмовая ветвь) – крупный листоподобный побег папоротников, так как нарастает не основанием как настоящий лист, а верхушкой свернутой в виде улитки.

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

Вид (рус. – внешний образ) – основная структурная единица эволюционного процесса. Это совокупность популяций особей способных к скрещиванию и образованию потомства, населяющих определенный ареал.

Вирусы (лат. *вирус* – яд) – неклеточная форма жизни, способная размножаться только в живой клетке. Имеет свой генетический код в виде ДНК или РНК.

Вид охраняемый – вид, сбор которого запрещен соответствующими органами и находится под охраной, находится под угрозой исчезновения.

Вид редкий – встречающийся в малом числе особей, но не находящийся под прямой угрозой исчезновения.

Водоросли (лат. *алгэе* – морская трава) – группа отделов низших растений обитающих преимущественно в воде, питающихся автотрофно. Тело не имеет органов и называется таллом, или слоевище.

Галофиты (греч. *халос* – соль, *фитон* – растение) – растения, обитающие на засоленных почвах (солончаков, солонцов): солянки, полыни, лебеда.

Гамета (греч. *гамете* – жена, *гаметес* – муж) – гаплоидные половые клетки (яйцеклетка и сперматозоид, или спермий у семенных растений).

Гаметангий (от *гамета*, греч. *ангейон* – сосуд) – половой орган, в котором находятся гаметы.

Гаметофит (от *гамета* и греч. *фитон* – растение) – растение полового поколения в жизненном цикле растений, образуется из спор и продуцирует гаметы.

Геоботаника (греч. *гео* – земля, ботаника) – наука о растительном покрове земли, растительных сообществах, их составе, строении, классификации и зависимости от среды обитания.

Гетерохламидный цветок (греч. *гетерос* – иной, другой, *хламида* – покрывало) – цветок, имеющий двойной околоцветник, состоящий из чашечки и венчика.

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

Гипантий (греч. *хипо* – снизу, *антос* – цветок) – разросшееся мясистое цветоложе и нижняя часть чашечки, образующие вместе вогнутое цветоложе, например у шиповника.

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.

Голосеменные (*Гимносперме*) – отдел семенных растений, процветавших в мезозойскую эру. В настоящее время около 760 древесных и кустарниковых видов, относящихся к 4 классам: саговниковые (130 видов), гнетовые

(ок. 70 видов), гинкговые (1 вид – гинкго двулопастной), хвойные (560 видов).

Гомохламидный цветок (греч. *гомос* – равный, одинаковый; *хламида* – покрывало) – цветок, имеющий простой околоцветник, чашечковидный или венчиковидный.

Грибы (*Фунги, Микота*) – эукариоты, одно из четырех царств природы. Отдел грибы (ок. 100 тыс. видов) гетеротрофы (сапрофиты и паразиты).

Двулетники – травянистые растения, живущие два года, в первый год развивают вегетативные органы, за второй год формируют плоды и семена.

Дендрология (греч. *дендрон* – дерево, *логос* – учение) раздел ботаники, изучающий древесные растения: деревья, кустарники, кустарнички.

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

Дробянки (*Михота*) – прокариоты (не имеющие оформленного ядра) царство Бактерии, включающие три отдела.

Диаграмма цветка (греч. *диаграмма* – рисунок, чертеж) схематическое изображение строения цветка, в виде разреза через его части и отражающее их число.

Ельники – группа формаций лесных сообществ, состоящих из ели.

Единица таксономическая (греч. *таксон* – расположение в порядке, номос – закон) – любая систематическая категория – подвид, вид, род, и т. д. Синоним единица систематики, таксон.

Жизненные формы растений (*биоморфы*) – внешний облик (габитус), отражающий их приспособление к экологическим условиям.

Завиток – цимоидное (определенное) соцветие, однолучевой верхоцветник – 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 семязпочки. Стенки завязи развиваются в околоплодник.

Заросток – см. *гаметофит*.

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.

Интегумент (лат. *интегументум* – покров) – слой клеток покрывающих семязпочку и преобразующийся в семенную кожуру семени.

Кисть – простое моноподиальное (неопределенное), или ботрическое соцветие с удлиненной осью на которой поочередно расположены цветками 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. *стика*) – 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 плод-листика, род сокирки, сем. лютиковых.

Лишайники (*Лихенес*) – симбиотические наземные организмы, тело (слоевидное) которых состоит из двух компонентов: гриба (чаще сумчатых) и водоросли (чаще зеленых). По морфологической структуре различают *Л. накипные, листоватые и кустистые*.

Макроспора (греч. *макрос* – большой, *спора* – семя) – крупная спора (у разноспоровых плаунов и папоротников), прорастает в женский гаметофит. У голосеменных он называется эндосперм, у покрытосеменных растений – зародышевый мешок.

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

Микология (греч. *микес* – гриб, *логос* – учение) – научная отрасль изучающая мир грибов.

Микроспоры - гаплоидные клетки разноспоровых растений, образующиеся в микроспорангиях путем мейоза. У семенных растений прорастают в мужской гаметофит – пыльца.

Монокарпики (греч. *монос* – один, *карпос* – плод) – растения цветущие и плодоносящие в течение онтогенеза однократно и отмирают. Все однолетники, из многолетников – бамбук.

Моховидные (Криофита) – отдел высших растений, включающих 20 – 25 тыс. видов. Тупиковая ветвь в эволюции. В цикле развития преобладает гаметофит. Включает три класса.

Нектарники – разнообразные железистые структуры цветков растений, выделяющие нектар (водный раствор сахаров и др. веществ).

Нуцеллус (лат. *нуцелла* – орешек) – центральная часть семязачатка голосеменных и покрытосеменных растений.

Однополые цветки – цветки имеющие либо тычинка (мужские цветки), либо пестичные (женские цветки), например, цветки у сем. тыквенных.

Оогамия (греч. *оон* – яйцо, *гамос* – брак) – половой процесс, при котором женская гамета крупная неподвижная, мужская гамета мелкая имеет жгутики, сливаясь, образуют зиготу.

Оогоний (от *оо...*, и греч. *гоне* – рождение) – женский половой орган водорослей и некоторых грибов, одноклеточный, у харовых – многоклеточный. Внутри оогония находится яйцеклетка.

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.

Отдел (лат. *дивизио*) – в классификации растений вторая по величине ступень после царства О. подразделяется на классы.

Папоротники (*Полиподиофита*) – один из отделов высших споровых растений. Произошли, вероятно, от риниофитов.

Перисперм (от *пери...*, греч. *сперма* – семя) – запасная питательная ткань семян цветковых растений, образованная из клеток нуцеллуса семязачатка.

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

Плодолистик (лат. *карпеллум*) – мегаспорофилл покрытосеменных. Имеет листовое происхождение, видоизмененный спорофилловый листочек, сросшийся краями, внутри находятся спорангии (семязачатки).

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.

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

Риниофиты (*Риниофита*) – отдел наиболее примитивных высших растений, известных по ископаемым остаткам (род риния) – спорофит, гаметофит не известен.

Род (лат. *генус*) – надвидовая таксономическая категория, объединяющая близкие виды. Р. обозначается именем существительным.

Семейство (лат. *фамилия*) – ботаническая категория, объединяющая близкие роды. Близкие С. образуют порядки.

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

Систематика растений – раздел ботаники, занимающийся изучением многообразия растительного мира и классификацией их, в системе отражающей историю развития растительного мира.

Соплодие (лат. *инфруктускентия*) – плод, образованный из соцветия, соплодия туты, ананас.

Стручок (лат. *силиква*) – длинный ценокарпный (сросшийся из двух пло-долистиков), сухой многосемянный плод, имеющий перегородку с семе-нами, 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 пример-но одинаковы, например, сем. капустных.

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

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

Флора (лат. *Флора* – богиня цветов в римской мифологии) – совокупность таксонов растений на определенной территории.

Флористика – раздел ботаники, изучающий флору.

Формула цветка – условное обозначение строения цветка лат. буквами, цифрами и символами.

Хамефиты (греч. *хамаи* – на земле, *фитон* – растение) – жизненная форма растений, почки возобновления, которых находятся невысоко над землей, зимой защищены снегом.

Цветковые, или покрытосеменные растения (*Магнолиофита, или Ан-гиосперме*) – отдел царства растений, имеющих цветок как орган бесполо-го и полового размножения. Включает два класса однодольные и двудоль-ные. Включает ок. 530 сем. 13 тыс. родов, до 240 тыс. видов. Наиболее из-вестна система А.Л. Тахтаджяна.

Ценобий (греч. *конобиос* – совместная жизнь) – сухой плод, распадаю-щийся на 4 орешка, например, у сем. яснотковых, или губоцветных, бу-рачниковых.

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

Шишка женская (лат. *стробилус*) – группа мегаспорофиллов (семенные чешуи с семязачатками) хвойных. Ш. мужская – группа микроспорофиллов хвойных.

Шкала Друде – система балльных глазомерных оценок обилия вида: *soc* (*socialis*) – растения смыкаются надзем. часть, сплошь; *cop*³ (от *copiosa* – обильно) – очень обильно; *cop*² – обильно; *cop*¹ – весьма обильно; *sp* (*sparsae*) – рассеянно; *sol* (*solitariae*) – редко, мало; *un* (*unicum*) – встречается единично.

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).

Эфемеры – однолетние растения, имеющие короткий, обычно весенний, цикл развития, например: рогозавник серповидный.

Эфемероиды – многолетние растения, чаще луковичные, имеющие короткий весенний цикл развития. После плодоношения надземная часть отмирает. Луковицы или корневища переносят неблагоприятные условия.

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

Ягода ложная – ценокарпный сочный многосемянный плод, образованный из нижней завязи, например, плоды смородины, крыжовника.

Ярусность фитоценозов – расчлененность фитоценозов по вертикали на ряд слоев, или ярусов.

ЛАТИНСКИЙ АЛФАВИТ

<u>Буква</u>	<u>Звук</u>	<u>Произношение</u>
Aa	[a]	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	<i>Agropyron (Агропирон)</i> – житняк.
ае	э	В большинстве случаев	<i>Aegilops (Эгилёпс)</i> – эгилопс.
аё	аэ	В этом случае над буквой «е» ставятся две точки	<i>Aëneus (Аэнэус)</i> – аёнеус.
аи	ау	Во всех случаях	<i>Centaurea (Цэнтаурэа)</i> – василек.
aea	еа	Во всех случаях	<i>Nymphaea (Нимфеа)</i> – кувшинка.
Вв	б	Во всех случаях	<i>Beta (Бэта)</i> – свекла.
Сс	к	Перед а, о, и, перед всеми согласными	<i>Capsella (Капсэлла)</i> – пастушья сумка. <i>communis (коммунис)</i> – обыкновенный. <i>Cucumis (Кукумис)</i> – огурец. <i>Crepis (Крэпис)</i> – скерда.
Сс	ц	Перед е, i, у, ае, ое	<i>Cerasus (Сэразус)</i> – вишня. <i>Cirsium (Цирзиум)</i> – бодяк. <i>Cyperus (Ципэрус)</i> – сыть.
Са	ка	Во всех случаях	<i>Carex (Карэкс)</i> – осока.
Со	ко	Во всех случаях	<i>Colutea (Колютэа)</i> – пузырник.
Си	ку	Во всех случаях	<i>Cuscuta (Кускута)</i> – повилика.
Се	це	Во всех случаях	<i>Cerinte (Цэринтэ)</i> – восковник.)
Сi	ци	Во всех случаях	<i>Cicer (Цицэр)</i> – нут.
Су	ци	Во всех случаях	<i>Cydonia (Цидониа)</i> – айва.

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

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

		ной	
Su	св	Перед гласной, с которой составляет один слог	Suaeda (<i>Свэда</i>) – сведа.
Sch	сх	Во всех случаях	Schizandra (<i>Схизандра</i>) – лимонник.
Tt	т	Во всех случаях	Tulipa (<i>Тулипа</i>) – тюльпан.
Ti	ци	После гласной	Nicotiana (<i>Никоциана</i>) – табак.
Ti	ти	После согласной	Tradescantia (<i>Традэскантиа</i>) – традесканция.
th	т	Буква «h» не произносится	Thesium (<i>Тезиум</i>) – ленец.
Uu	у	В большинстве случаев	Ulmus (<i>Ульмус</i>) – вяз, ильм, берест. Rubus (<i>Рубус</i>) – малина, ежевика
Vv	в	Во всех случаях	Vicia (<i>Вициа</i>) – вика. Viola (<i>Виола</i>) – виола.
Ww	в	Во всех случаях	Wisteria (<i>Вистэриа</i>) – глициния.
Xx	кс	Во всех случаях	Carex (<i>Карэкс</i>) – осока. Salix (<i>Саликс</i>) – ива, верба.
Yy	И	Во всех случаях	Agropyron (<i>Агропирон</i>) – житняк.
Zz	З ц	Почти во всех случаях В словах, заимствованных из греческого	Zea (<i>Зэа</i>) – кукуруза. Zinnia (<i>Цинния</i>) – 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 сегетальные (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 (с.66 – 88). 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 – «Агрономия»**

Вид, его систематическое положение и значение	Жизненная форма	Латинское название и русская транскрипция
Отдел Покрытосеменные растения – Magnoliophyta, или Angiospermae (Магнолиофита, или Ангиоспэрмэ)		
Класс МАГНОЛИОПСИДЫ, или ДВУДОЛЬНЫЕ	—	Classis Magnoliopsida. или Dicotyledoneae (Магнолиопсида, или Дикотиледонэ)
Сем. Лютиковые		Ranunculaceae (Ранункуляцэ)
Горицвет весенний (лек., декор., ядов., охраняемый вид.)	Многолетник	<i>Adonis vernalis</i> (Адонис вэрналис)
Чистяк колужницелистный (декор., ядов.)	Многолетник	<i>Ficaria vernalis</i> (Фикариа кальтифолия)
Лютик полевой, (сорн., ядов.)	Однолетник	<i>Ranunculus arvensis</i> (Ранункулюс арвезэнзис)
Рогоглавник серповидный (ядовит)	Эфемер (один месяц)	<i>Ceratocephala falcata</i> (Цератоцефаля фалька-ка-та)
Ветреница лютиковая, (ядов., медон.)	Многолетник	<i>Anemone hepatica</i> (Анемоноу-дэс ранункулёу-дэс)
Сокирки растопыренные,	Однолетник	<i>Consolidida divaricata</i>

(медон., ядов., сорн.)		(Консолида диварика́та)
Сем. Маковые	—	Papaveráceae (Па́павэра́цээ)
Мак самосейка (сорн., ядов.)	Однолетник	Papa-ver rhoe-as (Па́павэр рэ́ас)
Чистотел крупный (ядов., лек.)	Многолетник	Chelido-nium ma-jus (Хэлидо́ниум ма́юс)
Сем. Гвоздичные	-	Caryophylláceae (Ка́риофилья́цээ)
Куколь посевной (сорн., ядов.)	Однолетник	Agroste-mma githa-go (Агростэ́мма гита́го)
Звездчатка средняя (сорн., лек., пищ.)	Однолетник	Stella-ria me-dia (Стэ́льля́риа мэ́диа)
Ясколка дубровидная (сорн.)	Однолетник	Cera-stium nemora-le (Цера́стиум нэ́мора́ле)
Сем. Маревые	—	Chenopodiáceae (Хэно́подиа́цээ)
Свекла обыкновенная, (корм., тех., пищ.)	Двулетник	Be-ta vulga-ris (Бэ́та ву́льга́рис)
Марь белая, (сорн., корм., ядов., перганос.)	Однолетник	Chenopo-dium a-lbum (Хэнопо́диум а́льбум)
Лебеда татарская, (сорн., корм., ядов. - семена)	Однолетник	A-triplex tata-rica (А́триплекс тата́рика)
Кохия простёртая, или прутняк (корм)	Многолетник	Ko-chia prostra-ta (Ко́хиа протра́та)
Сем. Гречишные	—	Polygonáceae (По́лигона́цээ)

Гречиха посевная, (пищ., медон., лек.)	Однолетник	Fagopyrum esculentum (Фагониум эску- лентум)
Фаллопия вьюнковая, (сорн., ядов., медон.)	Однолетник	Fallopia convolvulus (Фальлёпия кон- вольвулюс)
Щавель конский, (сорн., вредн., лек.)	Многолетник	Rumex confertus (Румэкс конфэртус)
Сем. Тыквенные	—	Cucurbitaceae (Кукурбитацээ)
Тыква обыкновенная, (пищ., корм., медон., лек.)	Однолетник	Cucurbita pepo (Кукурбита пэпо)
Огурец посевной, (пищ., лек., медон.)	Однолетник	Cucumis sativus (Кукумис сативус)
Арбуз съедобный, (пищ., леч., мед., корм.)	Однолетник	Citrullus lanatus (Цитруллюс ланатус)
Дыня посевная, (пищ., лек., медон.)	Однолетник	Melosativa (Мэлё сати́ва)
Сем. Капустные, или Кресто- цветные	—	Brassicaceae (Брассикацээ)
Капуста огородная, (пищ., корм., лек.)	Двулетник	Brassica oleracea (Брассика олера́цэа)
Рапс (корм., техн., пищ., медон.)	Однолетник, Двулетник	Brassica napus (Брассика на́пус)
Горчица полевая, или сурепа (корм., медон., пищ., техн.)	Однолетник	Sinapis arvensis (Сина́пис арвэ́нзис)
Пастушья сумка, (сорн., лек., корм., медон.,	Однолетник	Capsella bursa-pastoris (Капсэ́лля бу́рза-

пищ.)		<i>насто́рис)</i>
Ярутка полевая, (сорн., вредн.)	Однолетник	<i>Thlaꝑꝑi arveꝑnse</i> (Тляꝑꝑи арвэꝑнзе)
Хориспора нежная, (сорн.)	Однолетник	<i>Choriꝑspora teneꝑlla</i> (Хориꝑспора тэнэꝑльля)
Кардария крупковидная, (сорн., вредн.)	Многолетник	<i>Cardaꝑria draꝑba</i> (Кардаꝑриа драꝑба)
Сем. Молочайные	—	<i>Euphorbiaꝑceae</i> (Эуфорбиаꝑцээ)
Молочай степной, (ядов., медон.)	Многолетник	<i>Euphoꝑrbia steppoꝑsa</i> (Эуфоꝑрбиа стэппоꝑза)
Клещевина обыкновенная, (техн., лек., ядов.)	Однолетник	<i>Riciꝑnus commuꝑnis</i> (Пицциꝑнус коммунис)
Сем. Розовые	—	<i>Rosaꝑceae</i> (Розаꝑцээ)
Спирея средняя, (декор.)	Кустарник	<i>Spiraeꝑa meꝑdia</i> (Спирэꝑа мэꝑдиа)
Шиповник, или роза собачья, (декор., лек., пищ., медон.)	Кустарник	<i>Roꝑsa caniꝑna</i> (Роꝑза каниꝑна)
Малина обыкновенная, (пищ., лек.)	Кустарник	<i>Ruꝑbus idaeꝑus</i> (Руꝑбус идэꝑус)
Земляника зеленая, (пищ., лек.)	Многолетник	<i>Fragaꝑria viꝑridis</i> (Фрагаꝑриа виꝑридис)
Лапчатка серебристая, (лек.)	Многолетник	<i>Potentiꝑlla argeꝑntea</i> (Патэнтиꝑльля ар- гэꝑнтэа)
Лабазник обыкновенный, (корм., лек., мед., декор.)	Многолетник	<i>Filipeꝑndula vulgaꝑris</i> (Филипэꝑндуля вуль-

		га ³ рис)
Репейник аптечный, (лек., вредн. – плоды.)	Двулетник	Agrimonia eupatoria (Аgrimониа эупато ³ риа)
Слива домашняя, (пищ., медон.)	Дерево	Prunus domestica (Пру ³ нус домэ ³ стика)
Вишня обыкновенная, (пищ., медон.)	Дерево	Cerasus vulgaris (Це ³ разус вульгарис)
Яблоня восточная, (пищ., медон.)	Дерево	Malus orientalis (Ма ³ люс ориэнта ³ лис)
Груша обыкновенная, (пищ., медон.)	Дерево	Pyrus communis (Пи ³ рус комму ³ нис)
Сем. Бобовые, или Мотыльковые	–	Faba³сеае (Фаба³цээ)
Акация белая, или Робиния ложноакация (медон., деркор.)	Дерево	Robinia pseudo-acacia (Роби ³ ниа псэ ³ удо- ака ³ циа)
Люцерна посевная, (корм., медон.)	Многолетник	Medicago sativa (Мэдика ³ го сати ³ ва)
Люцерна румынская, (корм., медон.)	Многолетник	Medicago romanic (Мэдика ³ го рома ³ ника)
Люцерна маленькая, (корм., вредн.,)	Однолетник	Medicago minima (Мэдика ³ го ми ³ нима)
Клевер луговой, (корм., лек., медон.)	Многолетник	Trifolium pratense (Трифо ³ лиум пратэ ³ нзэ)
Клевер ползучий, (корм., медон.)	Многолетник	Trifolium repens (Трифо ³ лиум рэ ³ пэнс)
Эспарцет донской, (корм., медон.)	Двулетник	Onobrychis tanaitica (Онобри ³ хис та-

		наи□тика)
Чина клубненосная, (корм., медон.)	Многолетник	La□thyruѕ tubero□suѕ (Ля□тируѕ тубэро□зуѕ)
Вика мышиная, или горошек мышиный (корм., медон.)	Многолетник	Vi□cia cra□cca (Ви□циа кра□кка)
Донник лекарственный, (корм., медон. лек.)	Двулетник	Melilo□tuѕ officina□liѕ (Мелилё□туѕ оффици- на□лиѕ)
Горох посевной, (пищ., корм.)	Однолетник	Pi□sum sati□vum (Пи□зум сати□вум)
Соя щетинистая, (пищ., корм., техн.)	Однолетник	Glyci□ne hispi□da (Глици□нэ хисти□да)
Сем Льновые	-	Lina□ceae (Лина□цээ)
Лён культурный, (техн., пищ., лек.)	Однолетник	Li□num usitati□ssimum (Ли□нум узита- ти□ссимум)
Сем. Сельдерейные, или Зонтичные	—	Api□ceae (Апи□цээ)
Морковь обыкновенная, (корм., сорн.)	Двулетник	Da□ucus caro□ta (Да□укус каро□та)
Сельдерей пахучий, (пищ., лек.)	Двулетник	A□pium grave□olens (А□пиум гравэ□оленс)
Укроп пахучий, (пищ., лек.)	Однолетник	Ane□thum grave□olens (Анэ□тум гравэ□оленс)
Болиголов пятнистый, (ядов., лек.)	Двулетник	Coni□um macula□tum (Кони□ум макуля□тум)
Сем. Виноградные	—	Vita□ceae (Вита□цээ)

Виноград культурный, (пищ., лек., техн.)	Древовидная лиана	<i>Vitis vinifera</i> (<i>Витис винифэра</i>)
Сем. Повиликовые	—	<i>Cuscuta</i>aceae (<i>Кускута</i> цээ)
Повилика европейская, (карантинный сорняк, ядов.)	Однолетник	<i>Cuscuta europaea</i> (<i>Кускута эуропэа</i>)
Сем. Бурачниковые	—	<i>Boraginaceae</i> (<i>Борагина</i> цээ)
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>Циноглёссум официнале</i>)
Сем. Норичниковые	—	<i>Scrophulariaceae</i> (<i>Скрофуляриа</i> цээ)
Коровяк восточный (лек., корм.)	Двулетник	<i>Verbascum orientale</i> (<i>Вербаस्कум 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>)
Погремок малый (полупаризит на корнях злаков)	Однолетник	<i>Rhinanthus minor</i> (<i>Ринантус минор</i>)
Сем. Яснотковые, или Губоцветные	—	<i>Lamiaceae</i> (<i>Лямия</i> цээ)
Яснотка белая, или Глухая крапива (сорн., медон.)	Многолетник	<i>Lamium album</i> (<i>Лямиум альбум</i>)
Яснотка пурпурная,	Однолетник	<i>Lamium purpureum</i>

(сорн., медон.)		(Ля□миум нурну□рзум)
Чабрец, или Тимьян Маршалла, (лек., медон.)	Кустарничек	Thy□mus Marschallia□nus (Ти□мус Мар- шаллялиа□нус)
Шалфей дубравный, (лек., медон., корм.)	Многолетник	Sa□lvia nemoro□sa (Са□львиа нэморо□за)
Сем. Пасленовые	—	Solana□ceae (Соляна□цээ)
Картофель, или паслен клубненосный, (пищ., техн., ядов.)	Многолетник	Sola□num tubero□sum (Соля□нум тубэро□зум)
Томат, или помидор, (пищ., лек.)	Однолетник	Lycope□rsicum es- cule□ntum (Ликопэ□рзикум эскуле□нтум)
Белена черная, (ядов., лек., сорн.)	Двулетник	Hyoscy□mus ni□ger (Хиосциа□мус ни□гэр)
Дурман вонючий, (ядов., лек., сорн.)	Однолетник	Datu□ra stramo□nium (Дату□ра страмо□ниум)
Сем. Астровые, или Сложноцветные	—	Asteraceae (Астэрацээ)
Подсолнечник однолетний (пищ., техн., корм., медон.)	Однолетник	Helia□nthus a□nnuus (Гэлиа□нтус а□ннуус)
Топинамбур, или земляная груша, (пищ., техн., корм., медон.)	Многолетник	Helia□nthus tubero□sus (Гэлиа□нтус тубэро□зус)
Тысячелистник обыкновенный (лек., медон, сорн.)	Многолетник	Achille□a millefo□lium (Ахильле□а мильле-

		фо́лиум)
Ромашка ободранная, или лекарственная (лек.)	Однолетник	Chamomílla recutíta (Хамэми́лья рэкути́та)
Ромашка непахучая (сорн.)	Однолетник	Chamaeméllum ino- dórum (Хамэмэ́льлюм ино- до́рум)
Полынь горькая, (лек., сорн., вредн.)	Многолетник	Artemísia absínthium (Артэми́зиа абси́нтиум)
Полынь австрийская (корм., вредн.)	Многолетник	Artemísia auctríaca (Артэми́зиа аустри́ака)
Амброзия полыннолистная, (сорн., корм. – гранулы в фазе вегетации, вредн.)	Однолетник	Ambrósia artemisiifólia (Амбро́зиа артэмизифо́лия)
Амброзия голоколосая, или многолетняя (карантинный сорняк)	Многолетник	Ambrósia psilostáchya (Амбро́зиа псило- ста́хиа)
Василек синий, (сорн., лек., медон.)	Однолетник	Centauréa cýanus (Центаурэ́а си́анус)
Цикорий обыкновенный, (лек., медон., корм., пищ., сорн.)	Многолетник	Cichórium íntibus (Цихо́риум и́нтибус)
Осот полевой, (злостный сорняк, медон., корм.)	Многолетник	Sónchus arvénsis (Со́нхус арвэ́нзис)
Бодяк седой,	Многолетник	Círsium incánum

(злостный сорняк, медон., вредн.)		<i>(Ци́рзиум инка́нум)</i>
Класс ЛИЛИОПСИДЫ, или ОДНОДОЛЬНЫЕ	—	Classis Liliopsida, или Monocotyledoneae <i>(Лилиопсида, или Монокотиледонэ)</i>
Сем. Лилейные	—	Liliaceae <i>(Лилиа́цээ)</i>
Тюльпан Шренка (исчез., декор., ядов.)	Многолетник-эфемероид	<i>Tuľlipa schrenkii</i> <i>(Туľлипа Шре́нкии)</i>
Пролеска сибирская (декор., медон.)	Многолетник-эфемероид	<i>Sciľla sibirica</i> <i>(Сциľля сибирика)</i>
Ирисовые, или Касатиковые	—	Iridaceae <i>(Ирида́цээ)</i>
Ирис низкий (Находится под охраной)	Многолетник	<i>Iľris pumiľa</i> <i>(Ирис пумиľя)</i>
Сем. Луковые	—	Alliaceae <i>(Альлиа́цээ)</i>
Лук репчатый (пищ., лек., медон.)	Многолетник-эфемероид	<i>Allium cepa</i> <i>(Аľллиум це́па)</i>
Сем. Осоковые	—	Cyperaceae <i>(Ципэ́рацээ)</i>
Осока вздутая (корм., перганос, индикатор на заболоченные почвы)	Многолетник	<i>Caľex rostrata</i> <i>(Каľрэкс ро́стра́та)</i>
Камыш озерный, (корм.)	Многолетник	<i>Scirpus lacustris</i> <i>(Сци́рпус ляку́стрис)</i>
Сем. Мятликовые,	—	Poaceae

или Злаки		(Поа □ цээ)
Пшеница мягкая, (пищ., корм., техн., лек.)	Однолетник	Tri □ tucum aesti □ vum (Три □ тукум эсти □ вум)
Пшеница твердая, (пищ., корм., лек.)	Однолетник	Tri □ ticum du □ rum (Три □ тукум ду □ рум)
Рожь посевная, (пищ., корм., техн.)	Однолетник	Seca □ le cerea □ le (Сэка □ ле серэа □ ле)
Ячмень многорядный, (корм., пищ.)	Однолетник	Ho □ rdeum vulga □ re (Го □ рдэум вульга □ рэ)
Ячмень двурядный (корм., пищ.)	Однолетник	Ho □ rdeum di □ stichon (Го □ рдэум ди □ стихон)
Пырей ползучий, (корм., сорн., лек.)	Многолетник	Elytri □ gia re □ pens (Элитри □ гиа рэ □ пэнс)
Плевел многолетний, или Райграс пастбищный	Многолетник	Lo □ lium pere □ nne Лё □ лиум пэрэ □ ннэ
Тимофеевка луговая, (корм.)	Многолетник	Phle □ um prate □ nse (Фле □ ум пратэ □ нзэ)
Лисохвост луговой (корм.)	Многолетник	Alope □ curus prate □ nsis (Алёпэ □ курус пратэ □ нзис)
Тонконог гребенчатый, (корм.)	Многолетник	Koele □ ria crista □ ta (Кэле □ риа криста □ та)
Щетинник зеленый, Или мышей зеленый, (сорн., корм., вред.)	Однолетник	Seta □ ria vi □ ridis (Сэта □ риа ви □ ридис)
Щетинник сизый, Или мышей сизый (сорн., корм., вредн. - ости)	Однолетник	Seta □ ria gla □ uca (Сэта □ риа гля □ ука)
Ежовник куриное просо	Однолетник	Echino □ chloa cru □ s ga □ lli

(сорн., корм., вредн. - ости.)		(Эхино□хлёа кру□с га□льли)
Овсяница валисская, или типчак (корм.)	Многолетник	Festu□ca valesia□ca (Фэсту□ка валезиа□ка)
Овсяница луговая (корм.)	Многолетник	Festu□ca prate□nsis (Фэсту□ка пратэ□нзис)
Ежа сборная, (корм.)	Многолетник	Da□ctylis glomera□ta (Да□ктилис глёмэра□та)
Кострец безостый, (корм.)	Многолетник	Bromo□psis ine□rmis (Бромো□нсис инэ□рмис)
Неравноцветник кровельный (корм., сорн., вред. ости)	Многолетник	Anisa□nta tecto□rum (Аниза□нта тэкто□рум)
Мятлик луговой, (корм.)	Многолетник	Ро□a prate□nsis (По□а пратэ□нзис)
Свиной пальчатый, (злостный сорн., корм.)	Многолетник	Cy□nodon da□ctilon (Ци□нодон да□ктилён)
Ковыль Лессинга, (корм.)	Многолетник	Sti□pa lessingia□na (Сти□на лессингиа□на)
Ковыль волосатик, или тырса (корм., вредн. - плоды)	Многолетник	Sti□pa capilla□ta (Сти□на капилья□та)
Тростник южный, (корм.)	Многолетник	Phragmi□tes austra□lis (Фрагми□тэс ауст- ра□лис)
Овес посевной, (пищ., корм.)	Однолетник	Ave□na sati□va (Авэ□на сати□ва)
Овёс пустой,	Однолетник	Ave□na fa□tua

или Овсяг (злостный сорняк, корм.)		(Авэ́на фа́туа)
Рис посевной (пищ., лек.)	Однолетник	Orýza satíva (Ори́за сати́ва)
Сорго двуцветное (корм., пищ., условно ядов.)	Однолетник	Soṛghum bi-color (Со́ргум би́колёр)
Суданская трава (корм., условно ядов.)	Однолетник	Soṛghum sudaneṁse (Со́ргум суданэ́нзэ)
Кукуруза, (пищ.,корм.,лек.)	Однолетник	Zeṁa maṁys (Зэ́а ма́ис)

Семейства и виды семенных растений

для самостоятельной и аудиторной работы бакалавров – специальность 250700.62 – «Ландшафтная архитектура»)

Вид, его систематическое положение и значение	Жизненная форма по Серебрякову	Латинское название и русская транскрипция
Отдел Голосеменных – Gymnospermae (Гимноспэрмэ)		
Класс Хвойные	-	Classis (Классис) Pinopsida (Пинопсида)
Сем. Сосновые	Вечнозеленые деревья	Pinaceae (Пинацээ)
Сосна обыкновенная (декор., тех., лек.)	Дерево	Pinus sylvestris (Пинус сильвестрис)
Сем. Кипарисовые	Вечнозеленые	Cupressaceae

	Деревья и кустарники	(<i>Купрэззацээ</i>)
Можжевельник обыкновенный (декор.)	Кустарник или деревце	<i>Juniperus communis</i> (<i>Юнипэрус коммунис</i>)
Туя западная (декор.)	Кустарник	<i>Thuja occidentalis</i> (<i>Туя окцидэнталис</i>)
Отдел Покрытосеменные растения – Magnoliophyta, или Angiospermae (<i>Магнолиофита, или Ангиоспэрмэ</i>)		
Класс МАГНОЛИОПСИДЫ, или ДВУДОЛЬНЫЕ	—	Classis Magnoliopsida. или Dicotyledoneae (<i>Магнолиопсида,</i> <i>или (Дикотиледонэ)</i>)
Сем. Лютиковые	—	Ranunculaceae (<i>Ранункуляцээ</i>)
Горицвет весенний, (лек., медон., ядов.)	Многолетник	<i>Adonis vernalis</i> (<i>Адонис вэрналис</i>)
Лютик полевой, (сорн., ядов.)	Однолетник	<i>Ranunculus arvensis</i> (<i>Ранукулулюс</i> <i>арвэнзис</i>)
Ветреница лютиковая, (ядов., медон., декор.)	Многолетник	<i>Anemone ranunculoides</i> (<i>Анемоноидэс ранунку-</i> <i>лөидэс</i>)
Сокирки растопыренные, (медон., ядов., сорн.)	Однолетник	<i>Consolidida divaricata</i> (<i>Сонсолида дивари-</i> <i>какта</i>)
Сем. Маковые	—	Papaveraceae (<i>Папавэрацээ</i>)

Мак самосейка (сорн., ядов.)	Однолетник	<i>Papaver rhoeas</i> (Папавер рэас)
Мак восточный	Многолетник	<i>Papaver</i> (Папавер)
Чистотел крупный (ядов., лек., сорн.)	Многолетник	<i>Chelidonium majus</i> (Хэлидоonium маюс)
Сем. Гвоздичные	—	Caryophyllaceae (Кариофильяцэ)
Куколь посевной (сорн., ядов.)	Однолетник	<i>Agrostemma githago</i> (Агrostэмма гитаго)
Гвоздика китайская (декор.)	Многлетник	<i>Dianthus sinensis</i> (Диантус синензис)
Звездчатка средняя (сорн., лек., пищ.)	Однолетник	<i>Stellaria media</i> (Стэльлярия мэдиа)
Ясколка дубровидная (сорн. Некоторые виды декор.)	Однолетник	<i>Cerastium nemorosum</i> (Церастиум нэмораум)
Сем. Маревые	—	Chenopodiaceae (Хэноподиацэ)
Марь белая, (сорн., корм., ядов., перганос.)	Однолетник	<i>Chenopodium album</i> (Хэноподиум альбум)
Лебеда татарская, (сорн., корм., ядов. – семена)	Однолетник	<i>Atriplex tatarica</i> (Атриплекс татарица)
Кохия венечная (форма волосистая, декор.)	Однолетник	Kochia scoparia (Кохия скопариа)
Сем. Гречишные	—	Polygonaceae (Полигонацэ)
Фаллопия вьюнковая, (сорн., ядов., медон.)	Однолетник	<i>Fallopia convolvulus</i> (Фальлёпия кон- вольвулюс)

Щавель конский, (сорн., вредн., лек.)	Многолетник	Rumex confertus (Румэкс конфэртус)
Сем. Капустные, или Крестоцветные	—	Brassicaceae (Брассикацэа)
Капуста огородная, (пищ., корм., лек. декоративные формы)	Двулетник	Brassica oleracea (Брассика олерацэа)
Левкой седой (декор.)	Однолетник	(Matthiola incana) (Маттиоля инкана)
Горчица полевая, (корм., медон., пищ., техн.)	Однолетник	Sinapis arvensis (Синапис арвэнзис)
Пастушья сумка, (сорн., лек., медон.)	Однолетник	Capsella bursa-pastoris (Капсэлья бурза-пасторис)
Ярутка полевая, (сорн., вредн.)	Однолетник	Thlaspi arvense (Тляспи арвэнзе)
Хориспора нежная, (сорн.)	Однолетник	Chorispora tenella (Хориспора тэнэлья)
Кардария крупковидная, (сорн., вредн.)	Многолетник	Cardaria draba (Кардариа драба)
Сем. Мальвовые	—	Malvaceae (Мальвасэа)
Гибискус, китайская роза (комнатное декор.)	Кустарник	Hibiscus rosa-sinensis (Гибискус роза-синэнзис)
Шток роза, или мальва (декор.)	Многолетник	Alcea rosea (Альцеа розэа)

Сем. Молочайные	—	Euphorbiaaceae (<i>Эуфорбияцээ</i>)
Молочай степной, (ядов., медон.) Молочай окаймленный (декор., ядов.)	Многолетник	Euphorbia stepposa (<i>Эуфорбия стэппоза</i>) Euphorbia marginata (<i>Эуфорбия маргината</i>)
Клещевина обыкновенная, (тех., лек., ядов., декор)	Однолетник	Ricinus communis (<i>Рицинус коммунис</i>)
Сем. Розовые	—	Rosaceae (<i>Розацээ</i>)
Рябина обыкновенная (декор.)	Дерево	Sorbus aucuparia (<i>Сорбус аукупариа</i>)
Спирея средняя, (декор., медон.)	Кустарник	Spiraea media (<i>Спиреа мэдиа</i>)
Шиповник, или роза собачья, (декор., лек., пищ., медон.)	Кустарник	Rosa canina (<i>Роза канина</i>)
Лапчатка серебристая, (лек.)	Многолетник	Potentilla argentea (<i>Потэнтильля аргэнтэа</i>)
Лабазник обыкновенный, (корм., лек., мед., декор.)	Многолетник	Filipendula vulgaris (<i>Филипендуля вульгарис</i>)
Репейник аптечный, (лек., вредн. – плоды.)	Двулетник	Agrimonia eupatoria (<i>Агримониа эупаториа</i>)
Сем. Бобовые, или Мотыльковые	—	Fabaceae (<i>Фабацээ</i>)
Акация белая,	Дерево	Robinia pseudo-acacia

или Робиния ложноакация (медон., деркор.)		(Роби́ния псе́удо-ака́ция)
Люпин многолистный (декор.)	Многолетник	<i>Lupinus polyphyllus</i> (Люпинус полифиллюс)
Клевер ползучий, (корм., медон., газон.)	Многолетник	<i>Trifolium repens</i> (Трифо́лиум ре́пенс)
Чина клубненосная, (корм., медон., сорн.)	Многолетник	<i>Laurethyrus tuberosus</i> (Ля́тирус тубэро́зус)
Вика мышиная, или горошек мышиный (корм., медон., сорное)	Многолетник	<i>Vicia cracca</i> (Ви́ция кра́кка)
Сем. Льновые	—	Linaea (Лина́я)
Лён культурный, (тех., пищ., лек., декор.)	Однолетник	<i>Linum usitatissimum</i> (Ли́нум узита́- ти́ссимум)
Сем. Виноградные	—	Vitaceae (Вита́я)
Виноград культурный, (пищ., лек., тех.)	Древовидная лиана	<i>Vitis vinifera</i> (Ви́тис вини́фера)
Девичий виноград пятилисточ- ковый (декор., для вертикального озе- ленения)	Древовидная лиана	<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (Партеноци́сус квинг- виэфо́лия)
Сем. Сельдерейные, Или Зонтичные	—	Apiaceae (Апи́я)
Морковь дикая (сорн.)	Двулетник	<i>Daucus carota</i> (Даукус карота)
Болиголов пятнистый, (ядов., лек.)	Двулетник	<i>Conium maculatum</i> (Кони́ум макуля́тум)

Сем. Пасленовые	—	Solana[□]ceae (Соляна[□]цээ)
Картофель, или паслен клубненосный, (пищ., техн., ядов.)	Многолетник	Sola [□] num tubero [□] sum (Соля [□] нум тубэро [□] зум)
Белена черная, (ядов., лек., сорн.)	Двулетник	Hyoscy [□] mus ni [□] ger (Хиосциа [□] мус ни [□] гэр)
Дурман вонючий, или обыкновенный (ядов., лек., сорн., декор.)	Однолетник	Datu [□] ra stramo [□] nium (Дату [□] ра страмо [□] ниум)
Петуния садовая, или гибридная (декор.)	Однолетник	Petunia hybrida (Пэтуния гибрида)
Сем. Вьюнковые	—	Convolvulaceae (Конвольвуляцээ)
Вьюнок полевой (злостный корнеотпрысковый сорняк)	Многолетник	Convolvulus arvensis (Конвольвулюс арвензис)
Ипомея пурпурная (декор., медон.)	Однолетник	Ipomoea purpurea (Ипомэа пурпурэа)
Сем. Повиликовые	—	Cuscuta[□]ceae (Кускута[□]цээ)
Повилика европейская, (карантинный сорняк, ядов.)	Однолетник	Cuscu [□] ta europae [□] a (Куску [□] та эуропэ [□] а)
Сем. Норичниковые	—	Scrophularia[□]ceae (Скрофуляриа[□]цээ)
Коровяк восточный (лек., корм.)	Двулетник	Verba [□] scum orienta [□] le (Верба [□] сум ориэнта [□] ле)
Львиный зев крупный, или большой (декор.)	Однолетник или двулетник	Antirrhinum majus (Антирринум маюус)

Льнянка обыкновенная (сорн., лек., ядов.)	Многолетник	<i>Linaaria vulgaris</i> (Лина́риа вульга́рис)
Вероника дубравная (сорн.)	Многолетник	<i>Veronica chamaedris</i> (Вэро́ника хамэ́дрис)
Сем. Бурачниковые	—	Boraginaceae (Борагина́цээ)
Синяк обыкновенный (медон., ядов., сорн.)	Двулетник	<i>Echium vulgare</i> (Э́хиум вульга́рэ)
Сем. Яснотковые, или Губоцветные	—	Lamiaceae (Ля́миа́цээ)
Яснотка пурпурная, (сорн., медон.)	Однолетник	<i>Lamium purpureum</i> (Ля́миум пурпу́реум)
Чабрец, или Тимьян Маршалла, (лек., медон.)	Кустарничек	<i>Thymus Marschallianus</i> (Ти́мус Мар- шалля́лианус)
Чистец шерстистый (декор., медон.)	многолетник	<i>Stachys lanata</i> (Стахис ланата)
Шалфей дубравный, (лек., медон., корм.)	Многолетник	<i>Salvia nemorosa</i> (Са́львиа нэ́моро́за)
Колеус Блюме (Крапивка) (комнатное декор.)	Однолетник	<i>Colius Blumei</i> (Коллиус Блюме́и)
Сем. Астровые, или Сложноцветные	—	Asteraceae (Астэра́цээ)
Подсолнечник однолетний (пищ., техн., корм., медон.)	Однолетник	<i>Helianthus annuus</i> (Гэ́лиа́нтус а́ннуус)
Георгина перистая, или куль- турная (декор.)	Многолетник	<i>Dahlia pinnata</i> , или <i>D. cultorum</i> (Далиа пинната, или Д. культу́рум)

Тысячелистник обыкновенный (лек., медон, сорн.)	Многолетник	Achillea millefolium (Ахилья леа милье- фолиум)
Ромашка ободранная, или лекарственная (лек.)	Однолетник	Chamomilla recutita (Хамомилля рэкутиа)
Полынь горькая, (лек., сорн., вредн.)	Многолетник	Artemisia absinthium (Артэмиэа абсинтиум)
Амброзия полыннолистная, (каран. сорн., корм.)	Однолетник	Ambrosia artemisiifolia (Амброэа артэмизиифолия)
Василек синий, (сорн., лек., медон.)	Однолетник	Centaurea cyanus (Центаурэа цианус)
Бархатцы прямостоячие (декор.)	Однолетник	Tagetes erecta (Тагэтис эрэкта)
Космос (космея) дваждыпери- стый	Однолетник	Cosmos bipinnatum (Козмос бипиннатум)
Цикорий обыкновенный, (лек., медон., корм., пищ., сорн.)	Многолетник	Cichorium intibus (Цихориум интибус)
Цинния изящная (декор.)	Однолетник	Zinnia elegans (Цинния элеганс)
Осот полевой (злостный сорняк, медон., корм.)	Многолетник	Sonchus arvensis (Сонхус арвэнзис)
Бодяк седой (злостный сорняк, медон., вредн.)	Многолетник	Cirsium inchanum (Цирзиум инканум)

Класс ЛИЛИОПСИДЫ, ИЛИ ОДНОДОЛЬНЫЕ	—	Classis Liliopsida, или Monocotyledoneae (<i>Лилиопсиды, или Моно- котиледонэ</i>)
Сем. Лилейные	—	Liliaceae (<i>Лилиацээ</i>)
Лилия белая (декор.)	Многолетник	<i>Lilium candidum</i> (<i>Лилиум кандидум</i>)
Тюльпан Шренка (исчез., декор., ядов.)	Многолетник- эфемероид	<i>Tulipa schrenkii</i> (<i>Тюльпан Шреэнки</i>)
Пролеска сибирская (декор., медон.)	Многолетник- эфемероид	<i>Scilla sibirica</i> (<i>Сцилья сибирика</i>)
Сем. Луковые	—	Alliaceae (<i>Альлиацээ</i>)
Лук репчатый (пищ., лек., медон.)	Многолетник- эфемероид	<i>Allium cepa</i> (<i>Аллиум цэпа</i>)
Сем. Агавовые	—	Agavaceae (<i>Агавацээ</i>)
Агава американская (декор.)	Многолетний монокарпик	<i>Agava americana</i> (<i>Агава американа</i>)
Юкка (декор.)	Многолетник	<i>Yucca</i> (<i>Юкка</i>)
Хоста подорожниковая	Многолетник	<i>Hosta plantaginea</i> (<i>Хоста плантагинэа</i>)
Ирисовые, или Касатиковые	—	Iridaceae (<i>Иридацээ</i>)
Ирис низкий (Находится под охраной)	Многолетник	<i>Iris pumila</i> (<i>Ирис пумиля</i>)
Шпажник черепитчатый, или Гладиолус	Многолетник	<i>Gladiolus imbricatus</i> (<i>Гладиолус имбрикатус</i>)

Сем. Осоковые	—	Cyperaceae (Ципэрацэе)
Осока вздутая (корм., перганос, индикатор на заболоченные почвы)	Многолетник	<i>Cañ rex rostrañ ta</i> (Кацрэкс ростраñ та)
Сем. Мятликовые, или Злаки	—	Poaceae (Поацэе)
Ячмень гривастый (декор.)	Однолетник	<i>Hoñrdeum jubatura</i> (Гордэум юбаттура)
Пырей ползучий, (корм., сорн., лек.)	Многолетник	<i>Elytriñ gia reñ pens</i> (Элитриñ гиа рэñ пэнс)
Плевел многолетний, или Райграс пастбищный	Многолетник	<i>Loñlium pereñ nne</i> (Лёñлиум пэрэñ ннэ)
Щетинник итальянский, Или мышей сизый (сорн., корм., вредн. - ости)	Однолетник	<i>Setañ ria glañ uca</i> (Сэтаñ риа гляñ ука)
Неравноцветник кровельный (корм., сорн., вред. ости)	Многолетник	<i>Anisañ nta tectoñ rum</i> (Анизаñ нта тэктоñ рум)
Мятлик луговой, (корм.)	Многолетник	<i>Роñ a prateñ nsis</i> (Поñ а пратэñ нзис)
Свиной пальчатый, (злостный сорн., корм.)	Многолетник	<i>Суñ nodon dañ ctilon</i> (Циñ нодон даñ ктилён)
Ковыль Лессинга, (корм.)	Многолетник	<i>Stiñ pa lessingiañ na</i> (Стиñ па лессингиаñ на)
Тростник южный, (корм.)	Многолетник	<i>Phragmiñ tes austrañ lis</i> (Фрагмиñ тэс ауст- раñ лис)

Семейства и виды отдела Покрывосеменных растений

для самостоятельной и аудиторной работы бакалавров, специальность— « Экология и природопользование»

Вид, его систематическое оложение и хозяйственное значение	Жизненная форма	Латинское название и русская транскрипция
Отдел Покрывтосеменные 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>(Ранункуляцэ)</i>
Горицвет весенний, (лек., медон., ядов.)	Многолетник	<i>Adonis vernalis</i> <i>(Адонис вэрналис)</i>
Лютик полевой, (сорн., ядов.)	Однолетник	<i>Ranunculus arvensis</i> <i>(Ранукулулюс</i> <i>арвэнсис))</i>
Ветреница лютиковая, (ядов., медон.)	Многолетник	<i>Anemone ranunculoides</i> <i>(Анемоуидэс</i> <i>ранункулёидэс))</i>
Сокирки растопыренные, (медон., ядов., сорн.)	Однолетник	<i>Consolidida divaricata</i> <i>(Сонсолида</i> <i>дивариката)</i>
Сем. Маревые	—	Chenopodiaceae <i>(Хэноподиацэ)</i>
Свекла обыкновенная,	Двулетник	<i>Beta vulgaris</i>

(корм., тех., пищ.)		<i>(Бета вульгарис)</i>
Марь белая, (сорн., корм., ядов., перганос.)	Однолетник	Chenopo ^o dium a ^o lbum <i>(Хэнопо^oдиум а^oльбум)</i>
Лебеда татарская, (сорн., корм., ядов. семена)	Однолетник	A ^o triplex tata ^o rica <i>(А^oтриплекс тата^oрика)</i>
Сем. Буковые	—	Faga^oceae <i>(Фагацээ)</i>
Дуб черешчатый	Дерево	Que ^o rcus ro ^o bur <i>(Кверкус робур)</i>
Бук восточный	Дерево	Fa ^o gus orienta ^o lis <i>(Фагус ориенталис)</i>
Сем. Берёзовые	—	Betula^oceae <i>(Бетуляцээ)</i>
Берёза повислая (плакучая) (техн., лек.)	Дерево	Be ^o tula pe ^o ndula <i>(Бетула пердула)</i>
Ольха клейкая (техн., лек.)	Дерево	A ^o lnus gletino ^o sa <i>(Альнус глетиноза)</i>
Граб обыкновенный (техн.)	Дерево	Carpi ^o nus be ^o tulus <i>(Карпинус бетулюс)</i>
Сем. Тыквенные	—	Cucurbita^oceae <i>(Кукурбитацээ)</i>
Тыква обыкновенная, (пищ., корм., медон., лек.)	Однолетник	Cucu ^o rbita pe ^o po <i>(Сукурбита пепо)</i>
Сем. Капустные, или Крестоцветные	—	Brassica^oceae <i>(Брассика^oцээ)</i>
Капуста огородная, (пищ., корм., лек.)	Двулетник	Bra ^o ssica olera ^o cea <i>(Бра^oссика олера^oца)</i>
Рапс, (корм., техн., пищ., медон.)	Однолетник, Двулетник	Bra ^o ssica na ^o pus <i>(Брассика напус)</i>

Горчица полевая, Или сурепка (корм., медон., пищ., техн.)	Однолетник	Sinapis arvensis (Синапис арвэнзис)
Пастушья сумка, (лек., корм., сорн., медон., пищ.)	Однолетник	Capsella bursa-pastoris (Канселля бурса-пасторис)
Ярутка полевая, (сорн., вредн.)	Однолетник	Thlaspi arvense (Тляспи арвэнзе)
Хориспора нежная, (сорн.)	Однолетник	Chorispora tenebrosa, (Хориспора тэнэблэ)
Кардария крупковидная, (сорн., вредн.)	Многолетник	Cardaria draba (Кардария драба)
Сем. Молочайные	—	Euphorbiaaceae (Эуфорбияцэ)
Молочай степной, (ядов., медон.)	Многолетник	Euphorbia stepposa (Эуфорбия стэпноза)
Сем. Розановые	—	Rosaceae (Розацэ)
Подсем. СПИРЕЙНЫЕ	—	SPIROIDEA
Спирея средняя, (декор.)	Кустарник	Spiraea media (Спирэа мэдиа)
Подсем. ШИПОВНИКОВЫЕ	—	ROSOIDEA
Шиповник, или Роза собачья, (декор., лек., пищ., медон.)	Кустарник	Rosa canina (Роза канина)
Малина обыкновенная, (пищ., лек.)	Кустарник	Rubus idaeus (Рубус идэус)
Земляника зеленая, (пищ., лек.)	Многолетник	Fragaria virginidis (Фрагария виридис)

Лапчатка серебристая, (лек.)	Многолетник	Potentilla argentea (Потентилья аргентеа)
Лабазник обыкновенный, (корм., лек., мед., декор.)	Многолетник	Filipendula vulgaris (Филипендула вульгарис)
Репейник аптечный, (лек., вредн.)	Двулетник	Agrimonia eupatoria (Аgrimония эупаториа)
Подсем. СЛИВОВЫЕ	—	PRUNOIDEA (Пруноидэа)
Слива домашняя, (пищ., медон.)	Дерево	Prunus domestica (Прунус домэстика)
Вишня обыкновенная, (пищ., медон.)	Дерево	Cerasus vulgaris (Цэразус вульгарис)
Подсем. ЯБЛОНЕВЫЕ	—	POMOIDEA (Помоидэа)
Яблоня восточная, (пищ., медон.)	Дерево	Malus orientalis (Малюс ориэнталис)
Груша обыкновенная, (пищ., медон.)	Дерево	Pyrus communis (Пирус коммунис)
Сем. Бобовые, или Мотыльковые	—	Fabaceae (Фабацэа)
Акация белая, или Робиния псеудоакация (медон.)	Дерево	Robinia pseudo-acacia (Робиния рсэуд-оакация)
Люцерна посевная, (корм., медон.)	Многолетник	Medicago sativa (Медикаго сатива)
Клевер луговой, (корм., лек., медон.)	Многолетник	Trifolium pratense (Трифолиум пратэнсэ)
Эспарцет донской, (корм., медон.)	Двулетник	Onobrychis tanaitica (Онобрыхис танаитика)

Чина клубненосная, (корм., медон.)	Многолетник	<i>La□□thyru□ tubero□sus</i> (Латирус тубэрозус)
Вика мышиная, или горошек мышиный (корм., медон.)	Многолетник	<i>Vi□cia cra□ssa</i> (Вициа кракка)
Донник лекарственный, (корм., медон. лек.)	Двулетник	<i>Melilo□tus officina□lis</i> (Мелилётус оффициналис)
Горох посевной, (пищ., корм.)	Однолетник	<i>Pi□sum sati□vum</i> (Пизум сативум)
Соя щетинистая, (пищ., корм., техн.)	Однолетник	<i>Glyci□ne hispi□da</i> (Глицинэ хистида)
Сем. Сельдерейные, или Зонтичные	—	<i>Api□ceae</i> (Апиа□цээ)
Морковь обыкновенная, (корм., сорн.)	Двулетник	<i>Da□ucus caro□ta</i> (Даукус карота)
Сельдерей пахучий, (пищ., лек.)	Двулетник	<i>A□pium graveo□lens</i> (Апиум гравеоленс)
Укроп пахучий, (пищ., лек.)	Однолетник	<i>Ane□thum grave□olens</i> (Анетум гравэоленс)
Болиголов пятнистый, (ядов., лек.)	Двулетник	<i>Coni□um macula□tum</i> (Кониум макулятум)
Сем. Повиликовые	—	<i>Cuscuta□ceae</i> (Кускутацээ)
Повилика европейская, (карантинный сорняк, ядов.)	Однолетник	<i>Cuscu□ta europaе□a</i> (Кускута эуропеа)
Сем. Яснотковые, или Губоцветные	—	<i>Lamia□ceae</i> (Ламиацээ)
Яснотка белая,	Многолетник	<i>La□mium a□lbum</i>

или глухая крапива (сорн., медон.)		<i>(Ламиум альбум)</i>
Яснотка пурпурная, (сорн., медон.)	Однолетник	<i>Laī mium purpuī reum</i> <i>(Ламиум пурпурэум)</i>
Чабрец, или Тимьян Маршалла, (лек., медон.)	Кустарничек	<i>Thyī mus marschalliaī nus</i> <i>(Тимус маршальлианус)</i>
Шалфей дубравный, (лек., медон., корм.)	Многолетник	<i>Saī lvia nemoroī sa</i> <i>(Сальвиа немороза)</i>
Сем. Пасленовые	—	<i>Solanaī ceae</i> <i>(Солянацээ)</i>
Картофель, или паслен клубненосный, (пищ., техн., ядов.)	Многолетник	<i>Solaī num tuberoī sum</i> <i>(Солянум тубэрозум)</i>
Томат, помидор, (пищ., лек.)	Однолетник	<i>Lycopeī rsicum es-</i> <i>culeī ntum</i> <i>(Ликопэрзикум</i> <i>эскулентум)</i>
Белена черная, (ядов., лек., сорн.)	Двулетник	<i>Hyoscyā mus niī ger</i> <i>(Хиосциамус нигэр)</i>
Дурман обыкновенный (ядов., лек., сорн.)	Однолетник	<i>Datuī ra stramoī nium</i> <i>(Датура страмониум)</i>
Сем. Астровые, или Сложноцветные	—	<i>Asteraī ceae</i> <i>(Астерацээ)</i>
Подсолнечник однолетний (пищ., техн., корм., медон.)	Однолетник	<i>Heliaī nthus aī nnuus</i> <i>(Гэлиантус аннуус)</i>
Топинамбур,	Многолетник	<i>Heliaī nthus tuberoī sus</i>

или Земляная груша, (пищ., техн., корм., медон.)		<i>(Гэлиантус тубэрозус)</i>
Тысячелистник обыкновенный, (лек., медон.)	Многолетник	<i>Achillea millefolium</i> (Ахильлеа мильефолиум)
Ромашка ободранная, или Р. лекарственная (лек.)	Однолетник	<i>Chamomilla recutita</i> (Хамомилья рэсутита)
Ромашка непахучая, (сорн.)	Однолетник	<i>Chamaemelum inodorum</i> (Хамэмэльюм инодорум)
Полынь горькая, (лек., сорн., вредн.)	Многолетник	<i>Artemisia absinthium</i> (Артэмизиа абсинтиум)
Амброзия полыннолистная, (сорн., корм. гранулы, вредн.)	Однолетник	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> (Амброзия артэмизиифолиа)
Амброзия голоколосая, или А. многолетняя (карантинный сорняк)	Многолетник	<i>Ambrosia psilostachya</i> (Амброзия псилостахиа)
Василек синий, (сорн., лек., медон.)	Однолетник	<i>Centaurea cyanus</i> (Сентаурэа цианус)
Цикорий обыкновенный, (лек., медон., корм., пищ., сорн.)	Многолетник	<i>Cichorium intybus</i> (Цихориум интибус)
Осот полевой, (злостный сорняк, медон., корм.)	Многолетник	<i>Sonchus arvensis</i> (Сонхус арвензис)
Бодяк седой, (злостный сорняк, медон., вредн.)	Многолетник	<i>Cirsium inkanum</i> (Цирзиум инканум)
Класс ЛИЛИОПСИДЫ,	—	Classis Liliopsida, или

ИЛИ ОДНОДОЛЬНЫЕ		Monocotyledoneae (Лилионсида, или Моно- котиледонэ)
Сем. Осоковые	—	Cyperaceae (Ципэрацээ)
Осока вздутая (корм., перган, индикатор на заболоченные почвы)	Многолетник	<i>Carex rostrata</i> (Сарекс рострата)
Камыш озерный, (корм.)	Многолетник	<i>Scirpus lacustris</i> (Сцирпус лясустрис)
Сем. Мятликовые, или Злаки	—	Poaceae (Поацээ)
Пшеница мягкая, (пищ., корм., техн., лек.)	Однолетник	<i>Triticum aestivum</i> (Тритикум эстивум)
Рожь посевная, (пищ., корм., техн.)	Однолетник	<i>Secale cereale</i> (Сэкале сэрэале)
Ячмень многорядный, (корм., пищ.)	Однолетник	<i>Hordeum vulgare</i> (Хордэум вульгарэ)
Пырей ползучий, (корм., лек., сорн.)	Многолетник	<i>Elytrigia repens</i> (Элитригуа рэпэнс)
Тонконог гребенчатый, (корм.)	Многолетник	<i>Eleusine cristata</i> (Кэлеруа кристата)
Тимофеевка луговая, (корм.)	Многолетник	<i>Phleum pratense</i> (Флеум пратэнсэ)
Щетинник зеленый, мышей зеленый, (сорн., корм., вред.)	Однолетник	<i>Setaria viridis</i> (Сэтаруа вируидис)
Овсяница валисская, или типчак,	Многолетник	<i>Festuca valesiaca</i> (Фэстука валезиака)

(корм.)		
Ежа сборная, (корм.)	Многолетник	<i>Daκctylis glomeraκta</i> (Дактилис глёмэрата)
Кострец безостый, (корм.)	Многолетник	<i>Bromoκpsis ineκrmis</i> (Бромонпис инэрмис)
Неравноцветник кровельный, (корм., сорн., вред. ости)	Многолетник	<i>Anisaκnta tectoκrum</i> (Анизанта тэкторум)
Мятлик луговой, (корм.)	Многолетник	<i>Роκa prateκnsis</i> (Поа пратэнзис)
Свиной пальчатый, (злостный сорн., корм.)	Многолетник	<i>Суκnodon daκctilon</i> (Цинодон дактилён)
Ковыль Лессинга, (корм.)	Многолетник	<i>Stiκpa lessingiaκna</i> (Ступа лессингуана)
Тростник южный, (корм.)	Многолетник	<i>Phragmiκtes austraκlis</i> (Фрагмитэс аустралис)
Овес посевной, (пищ., корм.)	Однолетник	<i>Aveκna satiκva</i> (Авэна сатива)
Овёс пустой, Или Овсяг (злостный сорняк, корм.)	Однолетник	<i>Aveκna faκtua</i> (Авэна фатиа)
Кукуруза, (пищ., корм., лек.)	Однолетник	<i>Zeκa maκys</i> (Зэа маис)

РАСТЕНИЯ ФИТОЦЕНОЗОВ И АГРОФИТОЦЕНОЗОВ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

(не вошедшие в список для обязательного изучения, но могут использо-
ваться для оформления гербария во время учебной практики)

Сем. 1. Лютиковые – *Ranunculaceae*

1. Лютик ползучий – *Ranunculus repens* L.
2. Лютик едкий – *Ranunculus acris* L.
3. Лютик многоцветковый – *Ranunculus polyanthemus* L.

Сем. 2. Розовые - Rosaceae

1. (4) Лапчатка гусиная – *Potentilla anserine* L.
2. (5) Лапчатка ползучая – *Potentilla reptans* L.
3. (6) Лапчатка прямая – *Potentilla recta* L.
4. (7) Черноголовник многобрачный – *Poterium polygamum* Waldst. et Kit.
5. (8) Гравилат городской – *Geum urbanum* L.

Сем. 3. Бобовые – Fabaceae

1. (9) Люцерна хмелевидная – *Medicago lupulina* L.
2. (10) Стальник пашенный – *Ononis arvensis* L.
3. (11) Донник белый – *Melilotus albus* Des.
4. (12) Клевер шуршащий – *Trifolium strepens* Grantz.
5. (13) Клевер горный – *Trifolium montanum* L.
6. (14) Клевер сходный – *Trifolium ambiguum* Bieb.
7. (15) Клевер пашенный, котики – *Trifolium arvense* L.
8. (16) Клевер средний – *Trifolium medium* L.
9. (17) Язвенник многолистный – *Anthyllis polyphylla* (Kit) A. Kern.
10. (18) Лядвенец кавказский – *Lotus caucasicus* Kupr.
11. (19) Козлятник восточный – *Galega orientalis* Lam.
12. (20) Астрагал австрийский – *Astragalus austriacus* L.
13. (21) Вязель пёстрый – *Coronilla varia* L.
14. (22) Эспарцет Васильченко – *Onobrychis vassilczenkoi* Grossh.
15. (23) Чина безлисточковая – *Lathyrus aphaca* L.
16. (24) Чина луговая – *Lathyrus pratensis* L.
17. (25) Чина лесная – *Lathyrus sylvestris* L.
18. (26) Горох полевой – *Pisum arvense* L.
19. (27) Горошек заборный – *Vicia sepium* L.

Сем. 3. Гвоздичные – Caryophyllaceae

1. (28) Дрёма белая – *Melandrium album* (Miil.) Garske.
2. (29) Смолёвка повислая – *Silene pendula* L.
3. (30) Ясколка полевая – *Cerastium arvense* L.
4. (31) Гвоздика головчатая – *Dianthus capitatus* Balb.
5. (32) Торица полевая – *Spergula vulgaris* Boenn.

Сам. 4. Маревые – Chenopodiaceae

1. (33) Марь городская – *Chenopodium urbicum* L.
2. (34) Лебеда раскидистая – *Atriplex patula* L.

Сем. 5. Амарантовые – Amaranthaceae

1. (35) Щирица запрокинутая – *Amaranthus retroflexus* L.

Сем. 6. Портулаковые – Portulacaceae

1. (36) Портулак огородный – *Portulaca oleracea* L.

Сем. 7. Крапивные – Urticaceae

1. (37) Крапива двудомная – *Urtica dioica* L.

Сем. 8. Гречишные – Polygonaceae

1. (38) Щавель обыкновенный, кислый – *Rumex acetosa* L.
2. (39) Горец птичий, спорыш – *Polygonum aviculare* L.
3. (40) Горец вьюнковый – *Polygonum convolvulus* L.
4. (41) Горец земноводный – *Polygonum amphibium* L.
5. (42) Горец почечуйный – *Polygonum persicaria* L.

Сем. 9. Гераниевые – Geraniaceae

1. (43) Герань крававо-красная – *Geranium sanguineum* L.
2. (44) Аистник цикутовый (грабельки) – *Erodium cicutarium* (L.) L. Her.

Сем. 10. Льновые – Linaceae

1. (45) Лен австрийский – *Linum austriacum* L.
2. (46) Лен крымский – *Linum tauricum* Willd.

Сем.11. Зверобойные – Hypericaceae

1. (47) Зверобой продырявленный – *Hypericum perforatum* L.

Сем. 12. Фиалковые – Violaceae

1. (48) Фиалка полевая – *Viola arvensis* Murr.
2. (49) Фиалка приятная – *Viola suavis* Bieb.
3. (50) Фиалка удивительная – *Viola mirabilis* L.

Сем . 13. Дымянковые - Fumariaceae

1. (51) Хохлатка Маршала – *Corydalis marschalliana* (Pall.) Pers.
2. (52) Хохлатка кавказская – *Corydalis caucasica* DC/
3. (53) Дымянка Шлейхера – *Fumaria schleicheri* Soy-Willem/

Сем.14. Капустные, или Крестоцветные – Brassicaceae

1. (54) Клоповник мусорный – *Lepidium ruderae* L.
2. (55) Ярутка пронзенная – *Thlaspi perfoliata* L.
3. (56) Гулявник Лёзелия – *Sisymbrium loselii* L.
4. (57) Жерушник австрийский – *Rorippa austriaca* (Grants) Bess/
5. (58) Дескурения София – *Descurainia Sophia* (L.) Schur.
6. (59) Икотник серый – *Berteroa incana* (L.) DC.
7. (60) Крепкоплодник сирийский – *Euclidium syriacum* (L.) R. Br.
8. (61) Чесночница лекарственная – *Alliaria officinale* (L.) Scop.
9. (62) Зубянка клубненосная – *Dentaria bulbifera* L.
- 10.(63) Зубянка пятилисточковая – *Dentaria quinquefolia* Bieb.
- 11.(64) Бурачёк чашечный – *Alisum calycinum* L.
- 12.(65) Неслия метельчатая – *Neslia paniculata* (L.) Desv.
- 13.(66) Свербига восточная – *Bunias orientalis* L.
- 14.(67) Вечерница лесная – *Hesperis sylvestris* Cnantz.
- 15.(68) Желтушник щитковидный – *Erysimum cuspidatum* (Bieb) DC.

Сем . 14. Кипрейные – Onagraceae

- 1.(69) Ослинник двулетний – *Onagra biennis* (L.) Scop.

Сем. 15. Сельдерейные или Зонтичные – Apiaceae

1. (70) Синеголовник полевой – *Eryngium compestre* L.
2. (71) Бутень Прескотта – *Chaerophyllum prescottii* DC.
3. (72) Купырь лесной – *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm.
4. (73) Купырь садовый (кервель) – *Anthriscus*
5. (74) Резак поручейниковидный – *Falcaria sioides* (Wib.) Aschers (F. vulgaris Bernh.)

Сем.16. Первоцветные – Primulaceae

1. (75) Первоцвет крупночашечный – *Primula macrocalyx* Bunge.
2. (76) Очный цвет пашенный – *Anagallis arvensis* (L.)

3. (77) Очный цвет голубой – *Anagalis coerulea* Schreb.

Сем. 17. Свинчатковые – Plumbaginaceae

1. (78) Кермек широколистный – *Limonium latifolium* (Smith) Kuntze

Сем. 18. Бурачниковые – Boraginaceae

1. (79) Гелиотроп европейский – *Heleotropium europaeum* L.
2. (80) Воробейник полевой – *Litrospermum arvense* L.
3. (81) Восковник малый – *Cerinth minor* L.
4. (82) Синяк красный – *Echium rubrum* Jacq.
5. (83) Окопник крымский – *Symphytum tauricum* Willd.
6. (84) Анхуза итальянская – *Anchusa italica* Boiss.
7. (85) Кривоцвет восточный – *Lycopsis orientalis* L.
8. (86) Ноня темно-бурая – *Nonea pulla* (L.) DC. (*N. taurica* Ledeb.)
9. (87) Незабудка дернистая – *Myosotis caespitosa* Schultz.
10.(88) Липучка обыкновенная – *Lappula myosotis* Moench. (*L. echinata* Gilib).
11. (89) Аспируга простёртая – *Asperugo procumbens* L.

Сем. 19. Яснотковые, или Губоцветные – Lamiaceae

1. (90) Живучка женеvская – *Ajuga genevensis* L.
2. (91) Живучка ложнохиосская – *Ajuga pseudochia* Schost.
3. (92) Шандра ранняя – *Marrubium praecox* Janka.
4. (93) Котовник кошачий – *Nepeta cataria* L.
5. (94) Будра плющевидная – *Glechoma hederacea* L.
6. (95) Зопник клубненосный – *Phlomis tuberosa* L.
7. (96) Зопник колючий – *Phlomis pungens* Willd.
8. (97) Чистец прямой – *Stachys recta* L.
9. (98) Шалфей эфиопский – *Salvia aethiopis* L.
10.(99) Шалфей мутовчатый – *Salvia verticillata* L.
11.(100) Душица обыкновенная – *Origanum vulgare* L.
12. (101) Мята полевая – *Mentha arvensis* L.

Сем. 20. Подорожниковые – Plantaginaceae

1. (102) Подорожник ланцетолистный – *Plantago lanceolata* L.

2. (103) Подорожание большой – *Plantago major* L.

Сем.21. Мареновые – Rubiaceae

1. (104) Ясменник душистый – *Asperuga odorata* L.
2. (105) Подмаренник цепкий – *Galium aparine* L.
3. (106) Подмаренник крестообразный – *Galium cruciata* (L.) Scop.

Сем. 22. Колокольчиковые – Campanulaceae

1. (107) Колокольчик крымский – *Campanula taurica* Juz.

Сем.23. Астровые, или Сложноцветные – Asteraceae

1. (108) Мелколепестник канадский – *Erigeron canadensis* L.
2. (109) Нивяник обыкновенный, поповник – *Leucanthemum vulgare* Lam.
3. (110) Дурнишник калифорнийский – *Xanthium californicum* Greene.
4. (111) Дурнишник колючий (игольчатый) – *Xanthium spinosa* L.
5. (112) Пижма обыкновенная – *Tanacetum vulgare* L.
6. (113) Крестовник весенний – *Senecio vernalis* Weldst. et Kit.
7. (114) Крестовник Якова – *Senecio jacobaea* L.
8. (115) Юринелла (Юриния) бесстебельная – *Jurinea subacaulis* (Fisch. Et Mey.) (*Jurinea subacaulis* Fisch. et. Mey).
9. (116) Татарник колючий – *Onopordum acanthium* L.
10. (117) Василёк восточный – *Centaurea orientalis* L.
11. (118) Козлобородник злаколистный – *Tragopogon graminifolius* DC.
12. (119) Осот огородный – *Sonchus oleraceus* L.
13. (120) Одуванчик лекарственный – *Taraxacum officinale* Web. ex Wigg. (*T. vulgare* Schrank.)
14. (121) Латук дикий, компасный – *Lactuca serriola* Torner.
15. (122) Скерда вонючая – *Crepis faetida* L.
16. (123) Ястребинка волосистая – *Hieracium pilosella* L.
17. (124) Галинзога мелкоцветковая – *Galinsoga parviflora* Cav.

Класс Однодольные – Monocotyledone

Сем. 1. Лилейные – Liliaceae

1. (125) Тюльпан Бибирштейна – *Tulipa biebersteiniana* Roem. et Schult.

2. (126) Птицемлечник Воронова – *Ornithogalum woronowii* Krasch.
3. (127) Птицемлечник пиренейский – *Ornithogalum pyrenaicum* L.
4. (128) Мышиный гиацинт кистевидный – *Muscari racemosum* (L.) Mill.

Сем. 2. Мятликовые, или Злаки –Poaceae

1. (129) Вейник наземный – *Calamagrostis apigeios* (L.) Roth.
2. (130) Райграс высокий – *Arrhenatherum elatius* L.
3. (131) Мятлик однолетний – *Poa annua* L.
4. (132) Мятлик боровой – *Poa nemoralis* L.
5. (133) Поручейница водяная – *Catabrrosa aquatica* (L.) Beauv.
6. (134) Плевел опьяняющий – *Lolium temulentum* L.
7. (135) Зерна береговая, или Костёр береговой – *Zerna riparia* (Rehm.) Nevski *Bromus reparius* Rehm.)
8. (136) Зерна бесплодная, или Костёр бесплодный – *Zerna sterilis* Panz. (*Bromus sterilis* L.)
9. (137) Костёр ржаной – *Bromus secalinus* L.
- 10.(138) Костёр японский – *Bromus japonicus* Thunb.
- 11.(139) Костёр мягкий – *Bromus mollis* L.
- 12.(140) Ячмень заячий – *Hodeum leporinum* Link.
- 13.(141) Эгилёпс цилиндрический – *Aegilops cylindrical* Host.
- 14.(142) Лисохвост мышехвостиковидный – *Alopecurus myosuroides* Huds.
- 15.(143) Полевица тонкая, обыкновенная – *Agrostis tenuis* Sibth. (*A. vulgaris* With.)

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЧЕТА ПО БОТАНИКЕ

**Специальность: 110400.62 – «Агрономия»,
250700.62 «Ландшафтная архитектура»**

Раздел 1. УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ (ЦИТОЛОГИЯ)

1. Ботаника – наука о растениях, научная основа агрономии. Разделы ботаники и экологии растений.
2. Структурно – функциональные уровни организации жизни. Экосистема и её компоненты. Автотрофные и гетеротрофные организмы.
3. Клетка, как основная, структурная и функциональная единица живой материи. Краткая история изучения клетки.
4. Основные особенности растительных клеток. Формы и величина клеток.
5. Протопласт и его производные. Химический состав и физико-химическое состояние протопласта.
6. Цитоплазма. Матрикс цитоплазмы – геалоплазма, её структура и свойства.
7. Структура цитоплазмы. Строение и свойства биологических мембран.
8. Пластиды как органеллы, специфические для зелёных растений.
9. Строение и функции митохондрий и рибосом.
10. Строение и функции эндоплазматической сети, аппарата Гольджи, лизосом и пероксисом.
11. Субмикроскопическое строение хлоропластов, их функция.
12. Строение, функция и локализация лейкопластов и хромопластов.
13. Ядро, его строение, физико-химические особенности. Функции ядра.

- 14.Строение метафазной хромосомы. Типы хромосомных наборов клетки.
- 15.Деление клеток. Амитоз. Митоз. Их биологическая сущность.
- 16.Мейоз, его фазы и биологическая сущность.
- 17.Клеточная стенка, ее строение и химический состав. Мацерация.
- 18.Образование и рост клеточной стенки, ее видоизменения.
- 19.Образование и роль вакуолей в жизнедеятельности клетки.
- 20.Клеточный сок как производные протопласта, его химический состав.
- 21.Запасные питательные вещества растений, их состав, локализация в клетке, тканях и органах.
- 22.Белки и жиры, их химический состав и локализация в клетке.
- 23.Углеводы, их химический состав, типы. Крахмальные зёрна.
- 24.Физиологически активные вещества клетки: ферменты, фитогормоны и т. др.

Раздел 2. РАСТИТЕЛЬНЫЕ ТКАНИ

25. Понятие о тканях. Их классификация.
26. Образовательные ткани (меристемы). Функции, цитологические особенности.
27. Классификация меристем по расположению в теле растений. Раневые меристемы, их роль. Понятие о культуре тканей.
28. Основные ткани, их функции и особенности строения.
29. Первичная покровная ткань, ее строение и функции. Строение и работа устьиц. Трихомы.
30. Покровные комплексы - перидерма и корка. Образование, строение и функции.
31. Механические ткани, особенности строения и функции.
32. Проводящие ткани. Строение и онтогенез трахеальных элементов. Тиллы.
33. Ситовидные элементы, их строение, онтогенез и функция. Каллёма.

- 34. Проводящие комплексы – ксилема и флоэма, их гистологический состав. Типы проводящих пучков.
- 35. Выделительные ткани, их типы и функция.

Раздел 3. АНАТОМИЯ ВЕГЕТАТИВНЫХ ОРГАНОВ

- 36. Зоны растущего корня.
- 37. Первичное строение корня (ирис).
- 38. Переход к вторичному строению и вторичное строение корня (тык-ва)
- 39. Анатомия корнеплодов.
- 40. Формирование первичного анатомического строения стебля из конуса нарастания.
- 41. Строение стебля однодольного растения (кукуруза)
- 42. Типы вторичного строения стебля двудольных трав: переходное (подсолнечник) и т.д.
- 43. Вторичное строение стебля травянистого двудольного растения (подсолнечника)
- 44. Строение стебля двудольного древесного растения (липа).
- 45. Возрастные изменения древесины и коры, их роль в жизни дерева.
- 46. Особенности микроскопического строения стебля голосеменных (сосна)
- 47. Микроскопическое строение листа двудольных (камелии).
- 48. Микроскопическое строение хвои голосеменных растений (сосна).
- 49. Микроскопическое строение листьев однодольных растений (кукурузы).
- 50. Особенности микроскопического строения листа ксерофитных растений (ковыль).

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ ПО БОТАНИКЕ

Специальности: 110400.62 – «Агрономия» ,

250700.62 «Ландшафтная архитектура

Учение о клетке (Цитология)

1. Ботаника – наука о растениях, научная основа агрономии. Разделы ботаники и экологии растений.
2. Основные отличия растительных и животных клеток. Формы и величина клеток.
3. Протопласт и его производные. Химический состав и физико-химическое состояние протопласта.
4. Структура цитоплазмы. Строение и свойства биологических мембран.
5. Пластиды как органеллы, специфические для зелёных растений. Их строение и функции.
6. Строение и функции митохондрий и рибосом, эндоплазматической сети, аппарата Гольджи, лизосом.
7. Ядро, его строение, физико-химические особенности. Функции ядра. Типы хромосомных наборов клетки.
8. Деление клеток. Митоз и мейоз, их биологическая сущность.
9. Клеточная стенка, ее строение и химический состав. Мацерация.
10. Клеточный сок как производные протопласта, его химический состав.
11. Запасные питательные вещества растений, их состав, локализация в клетке, тканях и органах.
12. Физиологически активные вещества клетки: ферменты, фитогормоны и т. др.

Растительные ткани (Гистология)

13. Понятие о тканях. Их классификация.
14. Образовательные ткани (меристемы), их топография и функция. Понятие о культуре тканей.

15. Основные ткани, их функции и особенности строения.
16. Покровная ткань, ее типы, строение, функции и топография.
17. Механические ткани, особенности строения и функции.
18. Проводящие ткани. Строение и онтогенез трахеальных элементов.
Тиллы. Ситовидные элементы, их строение, онтогенез и функция.
Каллэза.
19. Проводящие комплексы – ксилема и флоэма, их гистологический состав. Типы проводящих пучков.
20. Выделительные ткани, их типы и функция.

Вегетативные органы (Органография)

21. Вегетативные органы. Общие закономерности их строения: полярность и т. д. Строение семени и проростка двудольного растения.
22. Строение семени и проростка однодольного растения. Надземное и подземное прорастание
23. Корень и корневая система, их типы и функция. Специализация и метаморфозы корней.
24. Зоны растущего корня. Первичное строение корня (ирис).
25. Вторичное строение корня (тыква). Морфология и анатомия корнеплодов.
26. Побег и его части. Метаморфозы побега в связи с изменением функции и как органа запаса. Строение и типы почек.
27. Типы ветвления побегов и кущения злаков. Морфология стебля.
28. Морфологическая классификация жизненных форм растений по Раункиеру и Серебрякову.
29. Формирование первичного анатомического строения стебля из конуса нарастания. Строение стебля однодольного растения (кукуруза)
30. Вторичное строение стебля двудольных трав: переходное (подсолнечник) и т.д.
31. Строение стебля двудольного древесного растения и возрастные изменения ствола (липа).

- 32. Лист, его части и функции. Жилкование и классификация простых листьев.
- 33. Классификация сложных листьев. Формации листьев. Гетерофилия. Листопад. Метаморфозы листа.
- 34. Микроскопическое строение листьев двудольных (камелии) и голо-семенных (хвоя сосны) растений.
- 35. Микроскопическое строение листьев однодольных растений (куку-рузы и ковыля) в зависимости от экологических условий.

Размножение растений

- 36. Вегетативное размножение как форма бесполого размножения. По-нятие о клоне.
- 37. Бесполое размножение. Спорогенез. Равноспоровые и разноспоро-вые организмы. Половое размножение. Гаметогенез. Типы полового процесса.
- 38. Чередование поколений и смена ядерных фаз в цикле развития высших растений.
- 39. Теория происхождения цветка. Строение и формулы цветков.
- 40. Соцветия, их значение, строение и классификация. Цветение и опы-ление.
- 41. Андроцей и его типы. Строение тычинки и пыльника. Микроспоро-генез и развитие пыльцы.
- 42. Гинецей, классификация гинецеев. Строение пестика. Строение и типы семязачатков. Мегаспорогенез и развитие зародышевого меш-ка.
- 43. Сущность двойного оплодотворения. Развитие и строение семени. Типы семян. Апомиксис. Полиэмбриония.
- 44. Развитие и строение плода. Плоды простые и сборные. Соплодия. Морфологическая классификация плодов

Систематика растений

45. Систематика, её задачи и методы. Таксономические единицы. Бинарная номенклатура. Общая характеристика и классификация низших,
- 46.. Общая характеристика отдела Бактерии. Значение в природе и деятельности человека.
- 47.. Общая характеристика отдела Грибы, их строение, размножение. Роль грибов в круговороте веществ в природе и значение для человека.
- 48.. Классификация грибов. Характеристика класса Хитридиомикеты. Цикл развития Ооидия капустного.
- 49.Характеристика класса Ооидеты. Цикл развития фитофторы картофеля.
- 50.Характеристика класса Зигомикеты. Цикл развития Мукора сахарного.
- 51.Класс Аскомикеты. Дрожжи и спорынья ржи, их строение и цикл развития.
52. Класс Базидиомикеты. Цикл развития твердой и пыльной головки пшеницы.
53. Класс Базидиомикеты. Цикл развития линейной ржавчины злаков.
54. Отдел Лишайники. Особенности строения и размножения. Роль в природе, использование человеком.
- 55.Общая характеристика и классификация отдела Водоросли.
56. Общая характеристика и классификация высших растений. Гаметофит и спорофит.
57. Отдел Моховидные. Цикл развития кукушкина льна.
58. Отдел Плауновидные. Цикл развития плауна булавовидного и селлагинеллы.
59. Отдел Хвощевидные. Цикл развития хвоща полевого.

60. Отдел Папоротниковидные. Цикл развития папоротника – щитовника мужского.

61. Отдел Голосеменные. Общая характеристика и классификация. Цикл развития сосны обыкновенной.

Систематика отдела покрытосеменных

62. Характерные признаки и происхождение отдела Покрытосеменные. Сравнительная характеристика классов двудольных и однодольных.

63. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Лютиковых.

64. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Маковых.

65. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Гвоздичных.

66. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Маревых.

67. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Гречишных.

68. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Тыквенных.

69. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Капустных (Крестоцветных).

70. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Молочайных.

71. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Розановых.

72. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Бобовых (Мотыльковых).

73. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Лёновых.

74. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Сельдереиных (Зонтичных).
75. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Виноградных.
76. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Бьюнковых.
77. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Повиликовых.
78. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Бурачниковых.
79. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Норичниковых.
80. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Яснотковых (Губоцветных).
81. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Пасленовых.
82. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Астровых (Сложноцветных).
83. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Лилейных.
84. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Луковых.
85. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Ирисовых (Касатиковых).
86. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Осоковых.
87. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Мятликовых (Злаки).

Основы экологии и геоботаники

88. Основы экологии растений, экологические факторы, воздействующие на растения.

89. Флора и растительность. Ареал растений и типы ареалов.

90. Основы геоботаники. Фитоценозы и агрофитоценозы.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ

специальность 022000.62 «Экология и природопользование»

Модуль I Цитология

1. Ботаника – наука о растениях, научная основа агрономии. Разделы ботаники и экологии растений.
2. Структурно – функциональные уровни организации жизни. Экосистема и её компоненты. Автотрофные и гетеротрофные организмы.
3. Основные особенности растительных клеток. Формы и величина клеток. Протопласт и его производные. Химический состав и физико-химическое состояние протопласта.
4. Структура цитоплазмы. Строение и свойства биологических мембран.
5. Пластиды как органеллы, специфические для зелёных растений.
6. Строение и функции митохондрий, рибосом, ЭПС, аппарата Гольджи, лизосом.
7. Строение и функции эндоплазматической сети, Ядро, его строение, физико-химические особенности. Функции ядра.
8. . Деление клеток. Амитоз. Митоз. Их биологическая сущность. Мейоз, его фазы и биологическая сущность.
9. Клеточная стенка, ее строение и химический состав. Видоизменения. Мацерация.
10. Образование и роль вакуолей в жизнедеятельности клетки.
11. . Клеточный сок как производные протопласта, его химический состав.

12. . Запасные питательные вещества растений, их состав, локализация в клетке, тканях и органах.
13. Физиологически активные вещества клетки: ферменты, и т.д.

Модуль II Гистология и Анатомия вегетативных органов

1. Понятие о тканях. Их классификация.
2. Образовательные ткани (меристемы). Функции, цитологические особенности. Понятие о культуре тканей.
3. Покровные ткани, строение и функции. Строение и работа устьиц. Покровные комплексы - перидерма и корка.
4. Механические ткани, особенности строения и функции.
5. Проводящие ткани. Строение и онтогенез трахеальных элементов. Тиллы. Каллеза.
6. Проводящие комплексы – ксилема и флоэма, их гистологический состав. Типы проводящих пучков.
7. Выделительные ткани, их типы и функция.
8. Зоны растущего корня. Первичное строение корня (ирис).
9. Вторичное строение корня (тыква).
10. Специализация и метаморфозы корней. Анатомия корнеплодов
11. Первичное строение стебля однодольного растения (кукуруза)
12. Вторичное строение стебля двудольных трав: (кирказон) и т.д.
13. Строение стебля двудольного древесного растения (липа).
14. Особенности анатомического строения стебля голосеменных (сосны).
15. Микроскопическое строение листа двудольных (камелии).
16. Микроскопическое строение листа голосеменных растений (хвоя сосны).
17. Микроскопическое строение листа однодольных растений (кукуруза).
18. Микроскопическое строение листьев в зависимости от экологических условий (ковыль).

Модуль III Морфология органов покрытосеменных

1. Вегетативные органы. Общие закономерности их строения: полярность и т. д.
2. Строение зародыша и проростка двудольного растения. Строение зародыша и проростка однодольного растения
3. Корень и корневая система, их типы и функция. Специализация и метаморфозы корней. Морфология корнеплодов.
4. Побег и его части. Метамерия побега. Строение и типы почек
5. Типы ветвления побегов и кущения злаков. Метаморфозы побега и стебля.
6. Морфологическая классификация жизненных форм растений.
7. Лист, его части и функции. Жилкование и классификация листьев.
8. Классификация простых цельных листьев. Признаки классификации простых изрезанных листьев.
9. Сложные листья их классификация. Формации листьев. Гетерофиллия. Листопад. Метаморфозы листа.
10. Метаморфозы побега в связи с изменением функции и как органа запаса.
11. Вегетативное размножение, как форма бесполого размножения. Понятие о клоне.
12. Бесполое размножение. Спорогенез. Равноспоровые и разноспоровые организмы.
13. Половое размножение. Гаметогенез. Типы полового процесса.
14. Чередование поколений и смена ядерных фаз в цикле развития высших растений.
15. Теория происхождения цветка. Строение и формулы цветков.
16. Андроцей и его типы. Строение тычинки и пыльника. Микроспорогенез и развитие пыльца.
17. Гинецей, классификация гинецеев. Строение пестика и семязачатки. Мегаспорогенез и развитие зародышевого мешка.

18. Соцветия, их значение, строение и классификация.
19. Сущность двойного оплодотворения. Развитие и строение семени.
20. Развитие и строение плода. Плоды простые и сборные. Соплодия.
21. Морфологическая классификация плодов.
22. Условия для прорастания семян, строение проростков Покой семян, сохранение всхожести. Надземное и подземное прорастание

Модуль IV Систематика

1. Систематика, её задачи и методы. Таксономические единицы. Бинарная номенклатура.
2. Общая характеристика и классификация низших,
3. Общая характеристика отдела Бактерии. Значение в природе и деятельности человека.
4. Общая характеристика отдела Грибы, их строение, размножение.
5. Класс Аскомицеты. Дрожжи и спорынья ржи, их строение и цикл развития.
6. Класс Базидиомицеты. Цикл развития твердой и пыльной головки пшеницы. Цикл развития линейной ржавчины злаков.
7. Роль грибов в круговороте веществ в природе и значение для человека.
8. Отдел Лишайники. Особенности строения и размножения. Роль в природе, использование человеком.
9. . Общая характеристика и классификация отдела Водоросли.
10. Общая характеристика и классификация высших растений. Гаметофит и спорофит.
11. Отдел Моховидные. Цикл развития кукушкина льна.
12. Отдел Плауновидные. Цикл развития плауна булавовидного и селлагинеллы.
13. Отдел Хвощевидные. Цикл развития хвоща полевого.
14. Отдел Папоротниковидные. Цикл развития папоротника – щитовника мужского.

15. Отдел Голосеменные. Общая характеристика и классификация. Цикл развития сосны обыкновенной.
16. Характерные признаки и происхождение отдела Покрывосеменные.
17. Характерные признаки классов двудольных и однодольных
18. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Лютиковых.
19. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Гвоздичных.
20. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Гречишных.
21. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Капустных (Крестоцветных).
22. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Молочайных.
23. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Розановых.
24. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Бобовых (Мотыльковых).
25. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Лёновых.
26. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Сельдерейных (Зонтичных)
27. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Бурачниковых.
28. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Норичниковых.
29. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Яснотковых (Губоцветных)
30. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Астровых (Сложноцветных).

31. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Лилейных.
32. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Луковых.
33. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Ирисовых (Касатиковых)
34. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Осоковых.
35. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Мятликовых (Злаки).

Модуль V Основы фитоценологии

1. Предмет и задачи географии растений. Основы фитоценологии.
2. Основы экологии растений, экологические факторы, воздействующие на растения. Тепло как экологический фактор.
3. Абиотические факторы, воздействующие на растения.
4. Экологические группы растений по отношению к воде.
5. Свет и его экологическое значение.
6. Рельеф как экологический фактор.
7. Экологические группы растений по отношению к химическому составу почвы.
8. Биотические факторы, воздействующие на растения и фитоценозы.
9. Антропогенные факторы, воздействующие на растения и фитоценозы.
10. Фитоценоз и его особенности. Состав фитоценозов. Виды-доминанты. Виды-эдификаторы.
11. Состав фитоценозов. Структура фитоценозов.
12. Основные свойства фитоценозов.
13. Изменчивость фитоценозов во времени. Сукцессии. Влияние окружающей среды на фитоценозы.
14. Классификация фитоценозов. Фитоценоз как компонент биогеоценоза.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андреева, И. И. Ботаника : учебник для вузов по агр. специальностям / И. И. Андреева, Л. С. Родман ; Ассоц. "Агрообразование". - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : КолосС, 2010-584 с.
2. Андреева, И. И. Ботаника : учебник для вузов по агр. специальностям. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : КолосС, 2007. - 528 с.
3. Бугинова, Л. М., Чухлебowa, Н.С. Семейства и виды отдела Покрытосеменные: ботаническая характеристика и хозяйственное значение : учебно-методическое пособие / Л. М. Бугинова, Н.С. Чухлебowa : Ст. ГАУ.- Ставрополь: АГРУС, 2008.-72.: цв. Ил
4. Галушко, А. И. Флора Северного Кавказа / А. И. Галушко, Определитель, Т.1,2,3. – Ростов на Дону: Изд-во РГУ, 1978. – 320
5. Косенко, И.С. Определитель высших растений Северо-Западного Кавказа и Предкавказья./ И.С. Косенко. - М.: Колос, 1970.
6. Красная книга РСФСР (растения). - М.: Росагропромиздат, 1988.
7. Петров, В.В. и др. Общая ботаника с основами геоботаники / В.В. Петров - М.: Высш.шк., 1994. . – 143 с
8. Радионов, Б.С., Ботаническая география с основами экологии растений. / Б.С. Радионов, Л.С. Родман. - М.: Колос, 1994.
9. Хржановский, В.Г и др. Практикум по курсу общей ботаники. / В.Г. Хржановский, С.Ф Пономаренко - М.: Агропромиздат, 1989.
10. Чухлебowa, Н.С. Ботаника : учебно-метод. пособие /Н. С. Чухлебowa ; Ст. ГАУ.- Ставрополь : АГРУС, 2011. 64с.
11. Чухлебowa, Н.С. и др. Ботаническая характеристика и хозяйственное значение семейств отдела покрытосеменных: учебно-методическое пособие / Н.С. Чухлебowa, Л.М. Бугинова, О.Г. Шабалдас. – Ставрополь, ГУ Н
12. Чухлебowa, Н.С. Учебная летняя практика и самостоятельная работа студентов по ботанике: учебно-методическое пособие / Н.С. Чухлебowa. – Ставрополь : АГРУС, 2006. – 68 с.

13. Чухлебова, Н. С. Ботаника [Электронный ресурс] : учеб.- метод. пособие для студентов очной и заочной форм обучения по специальностям: 110201. 65 – Агрономия, 110202. 62 – Бакалавр сельского хозяйства, 110305.65 – Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, 020802. 65 – Природопользование, 020800. 62 – Экология и природопользование / Н. С. Чухлебова ; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2011. - 64 с.
14. ЭБС «Университетская библиотека». Яковлев Г. П. Ботаника 3-е изд., исп. и доп. - СПб: СпецЛит, 2008.
15. ЭБС «Университетская библиотека». Никитин А. Ф. Биология. Современный курс 3-е изд., исп. и доп. - СПб: СпецЛит, 2008.

ОГЛАВЛЕНИЕ

<i>Введение</i>	3
Общие методические рекомендации по изучению дисциплины...	4
Самостоятельная работа с литературой.....	5
Требования к оформлению контрольной работы.....	5
Методические указания по выполнению контрольной работы...	6
Вопросы для самоконтроля знаний и выполнения контрольной работы.....	10
Указания по гербаризации растений.....	21
Систематика растений и таксономические единицы.....	23
Низшие растения.....	26
Классификация низших растений.....	27
Высшие растения.....	28
Классификация высших растений.....	29
Тесты. Дробянки, грибы, водоросли.	30
Тесты. Высшие споровые и семенные растения.	34
Отдел покрытосеменные. Морфология цветка.....	38
Образцы написания формулы цветка.....	42
Тесты по генеративным органам цветковых растений.....	44
Глоссарий.....	49
Латинский алфавит.....	59
Произношение букв, их сочетаний и транскрипция.....	60
Изучение видового состава местной флоры отдела Покрытосеменных.....	64
Правила названий таксонов.....	64
Семейства и виды отдела покрытосеменных растений для самостоятельной и аудиторной работы бакалавров специальности – «Агрономия».....	66
Семейства и виды семенных растений для самостоятельной и ауди-	

торной работы бакалавров специальности – «Ландшафтная архитектура».....	78
Семейства и виды отдела Покрытосеменных растений для самостоятельной и аудиторной работы бакалавров специальности – «Экология и природопользование».....	88
Растения фитоценозов и агрофитоценозов Ставропольского края	96
Вопросы для зачета по ботанике, специальность – «Агрономия», «Ландшафтная архитектура».....	103
Экзаменационные вопросы, специальность – «Агрономия» и «Ландшафтная архитектура».....	106
Экзаменационные вопросы, специальность – «Экология и природопользование».....	112
Литература.....	118
Оглавление	120