

Методические указания составлены на основе Стандарта ООП ЗаБАИ- филиала ФГБОУ ВПО «ИрГСХА» в соответствии с требованиями ФГОС, утвержденного приказом Минобрнауки России от 25 января 2010 г. № 73 по направлению подготовки «Зоотехния».

Составитель – к.б.н., доцент кафедры Биологии – Каюкова С.Н.

Методические указания одобрены на заседании кафедры Биологии ЗаБАИ – филиала ФГБОУ ВПО «ИрГСХА» протокол № 387 от «17» декабря 2012 г.
Заведующий кафедрой: к.б.н., доцент Каюкова С.Н.

Согласованно: зав. кафедрой животноводства д.с.-х.н., профессор Батожаргалов Ц.-Д. Р.

Методические указания одобрены на заседании учебно-методической комиссии Технологического факультета протокол № 7 от « 24 » декабря 2012 г.
Председатель учебно-методической комиссии Подтяжкин М.В.

Министерство образования и науки Российской Федерации
Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Забайкальский аграрный институт – филиал ФГБОУ ВПО «Иркутская государственная сельскохозяйственная академия»

Факультет: Технологический

Кафедра: Биологии

Ботаника

методические указания по изучению дисциплины и задания для контрольной работы

Направление подготовки ООП **1110100.62 – Зоотехния**

Профиль 1. Производство продукции животноводства по отраслям
Профиль 2. Непродуктивное животноводство (кинология)

Форма обучения: заочная
Квалификация (степень) бакалавр
Курс-2



Чита 2013

Составители:

к.б.н., доцент кафедры биологии Забайкальского аграрного института
– филиала ФГБОУ ВПО «ИрГСХА» С.Н. Каюкова;

к.б.н., доцент кафедры биологии Забайкальского аграрного института
– филиала ФГБОУ ВПО «ИрГСХА» Н.А. Бутина.

Ботаника: Методические указания по выполнению контрольных работ
/ Забайкальский аграрный институт; сост. С.Н. Каюкова, Н.А. Бутина.
Чита, 2013

Рекомендовано к печати Учебно-методическим Советом
Технологического факультета от 24 декабря 2012 года Протокол №7

7. Средства (ФОС) текущей и итоговой оценке качества освоения дисциплины

Оценка результатов самостоятельной работы организуется как единство двух форм: самоконтроль и контроль со стороны преподавателей.

Оценка успеваемости студентов осуществляется по результатам:

- 1) Подготовка к лекциям (написания конспектов).
- 2) Устного опроса на лекциях и практических занятиях.
- 3) Выполнения и защиты индивидуальных контрольных работ.
- 4) Сдача зачета.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение модуля (дисциплины)

Литература:

1. Суворов В.В., Воронова И.Н. Ботаника с основами геоботаники. - М., 2012. - 520 с.
2. Андреева И.И., Родман Л.С. Ботаника. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: КолосС, 2003. – 528 с.
3. Соколова Н.П. Практикум по ботанике. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1990. – 205 с.

Номера вопросов контрольной работы

Последняя цифра →

Пред по Сл.ц ифра ↓	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1,50, 60,72	2,51,6 3,73	3,52, 64,74	4,53, 61,75	5,54, 76,79	6,55, 65,77	7,56, 67,78	8,57, 65,79	9,58, 68,70	10,59, 60,69
1	11,60, 78,80	12,61 , 65,79	13,62, 61,78	14,63, 66,77	15,64, 66,75	16,64, 66,75	17,66, 74,79	18,67, 73,80	19,69, 72,80	20,69, 61,71
2	21,68, 70,79	22,67 , 71,79	23,66, 62,72	24,65, 70,73	25,64, 74,	26,63, 75,78	27,62, 76,78	28,61, 66,77	29,60, 67,78	30,59, 62,79
3	31,58, 75,80	10,32 , 57,69	9,33,5 6,68	8,34,5 5,78	7,35,5 4,69,	6,36,5 3,62	5,37,5 2,62	4,38,5 1,69	3,39,5 0,68	2,40,4 9,64
4	2,41, 64,79	3,42, 61,78	4,43, 63,77	5,44, 64,76	6,45, 75,80	7,46, 74,79	8,47, 73,77	9,48, 72,78	10,49, 71,80	11,50, 63,70
5	12,51, 69,72	13,52 , 68,80	14,53, 67,69	15,54, 66,79	16,55, 64,65	17,56, 64,80	18,57, 63,73	19,58, 62,77	20,59, 63,77	21,60, 65,79
6	9,20, 61,73	8,21, 62,74	7,22, 63,71	6,23, 64,80	5,24, 67,79	4,25, 66,69	3,26, 67,69	2,27, 68,71	1,28, 69,72	10,29, 70,80
7	11,49, 67,71	10,48 , 66,72	11,47, 68,73	12,46, 74,77	13,45, 75,78	14,44, 76,77	15,43, 62,74	16,42, 67,78	17,41, 65,79	18,40, 66,76
8	29,40, 72,77	28,41 , 69,79	27,42, 65,78	26,43, 72,74	25,44, 63,76	24,45, 62,75	23,46, 63,75	22,47, 68,74	21,48, 64,73	20,49, 67,72
9	9,30, 62,71	8,31, 72,76	7,32, 60,73	6,33, 63,66	5,34, 65,75	4,35, 44,76	3,36, 65,77	2,37, 69,78	1,38, 63,79	2,39, 68,80

ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Цели и задачи курса

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов образования (РО):

знания:

на уровне представлений: иметь общее представление о растениях: о разнообразии их морфологического и анатомического строения и эволюции, и функции растения как живого организма, биологии и размножении;

на уровне воспроизведения: уметь давать характеристику основным семействам растений; знать принципы классификации растительного мира; уметь делать геоботаническое описание;

на уровне понимания: понимать процессы эволюционного и индивидуального развития растительного организма.

умения:

теоретические – анализировать современное разнообразие флоры и определять систематические категории; применять полученные теоретические знания при изучении других общебиологических дисциплин; использовать знания и практические навыки в научной, производственной и природоохранной деятельности.

практические – пользоваться научной и учебной литературой по ботанике; работать с микроскопом и биноклем; готовить временные препараты; проводить анатомио-морфологическое описание и определение растения; гербаризировать растения; проводить геоботаническое описание фитоценозов.

навыки: постановки предварительного диагноза систематического положения растения; навыками сбора растений и их гербаризации; методами описания фитоценозов и растительности.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б3.В5 относится к циклу общих гуманитарных, социальных и экономических дисциплин.

На момент начала изучения курса дисциплины студент должен:

- знать основные органы растения, характеризовать процессы жизнедеятельности;

- уметь пользоваться справочниками, находить необходимую информацию, используя литературу, интернет ресурсы, иметь навыки работы на ПК;

- воспринимать, перерабатывать и предъявлять учебную информацию в различных формах (словесной, образной, символической и т.д.);

- делать качественные выводы на основе экспериментальных данных, представленных таблицей, графиком, диаграммой, схемой и т.п.;

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин школьного курса и служит основой для освоения дисциплин «Кормопроизводство», «Кормление животных», «Генетика» и др.

3. Результаты освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС приказ Минобрнауки России от 25 января 2010 г. №73):

Общекультурных:

ОК-11 - использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;

Профессиональных:

ПК-8 – способность прогнозировать последствия изменений в кормлении.

В результате изучения курса студент (бакалавр) - заочник должен:

Знать: теоретические основы и базовые представления о разнообразии биологических объектов;

Уметь: излагать и критически анализировать базовую общепрофессиональную информацию;

Владеть: комплексом лабораторных и полевых методов исследований.

78. Статистические методы в геоботанике.

79. Геоботаническое картирование и районирование.

80. Методы изучения экологии видов в растительном сообществе.

51. Семейство Лилейные. Общая характеристика. Виды растений семейства.
52. Основные понятия об ареале, типы ареалов.
53. Общая характеристика и классификация экологических факторов.
54. Рельеф как экологический фактор.
55. Почвенные или эдафические факторы.
56. Антропогенные факторы.
57. Зоогенные факторы.
58. Фитогенные факторы.
59. Понятие о фитоценозах и агрофитоценозах.
60. Понятие о флоре и растительности.
61. Экологическая характеристика вида.
62. Факторы среды.
63. Эколого-фитоценотические стратегии (система Маклиода-Пианки, Раменского-Грайма).
64. Экологическая ниша растений.
65. Географическая характеристика видов.
66. Ценопопуляции. Признаки ценопопуляций.
67. Гетерогенность популяции (возрастная, онтогенетическая, виталитетная и др.) ее причины и значение для вида.
68. Экоотоп. Эдафические и климатические факторы, влияющие на фитоценоз. Влияние фитоценоза на среду.
69. Основные признаки фитоценоза. Ярусность. Мозаичность и ее отношение к комплексности.
70. Взаимоотношения растений в фитоценозе.
71. Широтная зональность и высотная поясность.
72. Влияние рельефа на распределение растительности.
73. Сукцессии. Этапы формирования фитоценоза.
74. Автогенные и аллогенные сукцессии.
75. Закономерности изменения характеристик фитоценоза при сукцессии.
76. Закладка и описание пробных площадей и учетных площадок. Геоботаническое профилирование.
77. Обработка геоботанических описаний.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины по разделам, формам организации и контроля обучения

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Аудиторная работа, часов					Форма текущего контроля и аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	Всего часов	
	Введение: ботаника как наука, ее задачи. Разделы ботаники.	1			10	11	Контрольная работа
1	Цитология растений	1			10	11	
2	Гистология растений	1			10	11	
3	Органография растений.	1	2		10	13	
4	Размножение растений.	1			10	11	
5	Систематика растений.	1	2		24	27	
6	География растений.	1			10	11	
7	Экология растений.	1	2		10	13	
Итоговая аттестация							зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины:

«Введение: ботаника как наука, ее задачи».

Определение ботаники как науки. Основные разделы ботаники. Ботаника как многоотраслевая наука. Труды К.А. Тимирязева, С.Г.

Навашина, Д.Н. Прянишников, Н.И. Вавилова. Связь ботаники с профилирующими дисциплинами.

«Цитология и гистология растений»

Строение, химический состав и процессы жизнедеятельности растительной клетки, ее отличие от животной клетки. Производные протопласта, способы деления клетки. Ткани, типы тканей у растений, строение тканей, их местонахождение в растении и выполняемые функции.

«Органография растений»

Вегетативные органы: корень, побег и его составные элементы (стебель, лист, почка), а также метаморфозы (видоизменения) вегетативных органов. Функции органа, внешнее строение (морфология), внутреннее строение (анатомия), метаморфозы органов, принципы классификации и выделяемые типы, закономерности строения и развития.

Корень

а) Морфология корня

Корни (главный, боковые, придаточные), корневые системы (стержневая, мочковатая, смешанная), геотропизм, гидротропизм, хемотропизм, микориза, воздушные корни, мясистые корни, корнеплоды, корневые отпрыски, гаустории, хлореллы, клубеньки.

б) Анатомия корня

Конус нарастания (апекс), корневой чехлик, эпиблема, корневой волосок, первичная кора, экзодерма, мезодерма, эндодерма, центральный цилиндр, перицикл, проводящий пучок, радиальный луч, корнеплоды (ксилемный, флоэмный, поликамбиальный).

Побег

а) Морфология побега

Узел, междоузлие, пазуха листа, типы побегов (удлиненный, укороченный, прямостоячий, цепляющийся, вьющийся, ползучий), нарастание побегов (моноподиальное, симподиальное), ветвление побегов (дихотомическое, боковое, кущение), почка (верхушечная, пазушная, спящая, листовая, цветочная), листорасположение (очередное, супротивное, мутовчатое), листовой цикл, метаморфозы

30. Учение о виде. Бинарная номенклатура.
31. Общая характеристика грибов; Особенности строения, размножения. Значение грибов.
32. Низшие грибы. Особенности строения, размножения. Болезни с/х культур, вызываемые низшими грибами.
33. Класс Аскомицеты. Особенности строения, размножения. Болезни с/х культур, вызываемые грибами.
34. Класс Базидомицеты. Особенности строения, размножения. Болезни с/х культур, вызываемые грибами.
35. Лишайники, их строение, размножение, значение.
36. Мхи, их строение, размножение, значение.
37. Отдел Плауновидные, их строение, размножение, значение.
38. Отдел Хвощевидные, их строение, размножение, значение.
39. Отдел Папоротниковидные, их строение, размножение, значение.
40. Отдел Голосеменные, их строение, размножение, значение.
41. Отдел Покрытосеменные, их строение, размножение, значение.
42. Общая характеристика и отличие классов двудольных и однодольных.
43. Семейство Розовые. Общая характеристика. Виды растений семейства.
44. Семейство Бобовые. Общая характеристика. Виды растений семейства.
45. Семейство Сельдерейные. Общая характеристика. Виды растений семейства.
46. Семейство Пасленовые. Общая характеристика. Виды растений семейства.
47. Семейство Гречишные. Общая характеристика. Виды растений семейства.
48. Семейство Капустные. Общая характеристика. Виды растений семейства.
49. Семейство Астровые. Общая характеристика. Виды растений семейства.
50. Семейство Злаковые. Общая характеристика. Виды растений семейства.

Перечень вопросов контрольной работы

1. Ботаника как наука. Разделы ботаники. Значение растений в природе и жизни человека.
2. Строение растительной клетки. Строение и функции биологических мембран.
3. Клеточная стенка, ее строение, функции, видоизменения.
4. Вакуоли. Состав клеточного сока.
5. Строение и функции ядра клетки.
6. Строение и функции пластид.
7. Строение и функции митохондрий.
8. Продукты обмена и запаса растительных клеток.
9. Митоз - способ деления соматических клеток.
10. Мейоз - способ образования половых клеток.
11. Покровные ткани.
12. Механические ткани.
13. Основные ткани.
14. Образовательные ткани.
15. Выделительные ткани.
16. Проводящие ткани. Проводящие пучки
17. Листорасположение.
18. Первичное и вторичное строение корней. Видоизменение корней.
19. Функции корней, их классификация. Зоны корня.
20. Лист, его строение и функции. Классификация листьев.
21. Микроскопическая структура листьев.
22. Строение и функции цветка.
23. Гинецей.
24. Андроцей.
25. Опыление и оплодотворение покрытосеменных растений.
26. Строение плодов, их классификация.
27. Строение семян, их классификация.
28. Прорастание семян. Строение проростка.
29. Способы размножения растений. Вегетативное размножение растений. Прививки.

побега, луковица, клубень, столон, корневище, усы, колючки, филлоклады.

б) Анатомия стебля

Тип строения стебля (пучковый, непучковый, переходный), кора, центральный цилиндр, листовая след, пучковый камбий, межпучковый камбий, вторичная кора, вторичная древесина, годичное кольцо, сердцевинный луч, ядро, заболонь.

Лист

а) Морфология листа

Простые листья, сложные листья, листовая пластинка, черешок, прилистники, основание листа, листовое влагалище, гетерофиллия, листовая мозаика, формации листьев, метаморфозы листьев, чешуи, прицветники, филлодии, усики.

б) Анатомия листа

Эпидермис, кутикула, устьичный аппарат, мезофилл, столбчатая ткань, губчатая паренхима, дорзовентральный лист, изолатеральный лист,

«Размножение растений»

Способы размножения растений: вегетативное, бесполое и половое.

Генеративные органы покрытосеменных растений (цветок, плод, семя), их морфологическое и анатомическое строение. Жизненный цикл цветковых растений.

Соцветие, цветок, семя, плод.

Цветок, цветоножка, цветоложе, околоцветник простой околоцветник двойной, чашечка, венчик, трубка венчика, от гиб, гипантий, типы цветков (актиноморфный, зигоморфный однополый, обоеполый, надпестичный, подпестичный, клейсто гамный), опыление, самоопыление, перекрестное опыление анемофилия, энтомофилия, зоофилия, гидрофилия, орнитофилия, гетеростилия, дихогамия, протерандрия, протерогиния клейстогамия, андроцей, стаминодия, тычинка, тычиночная нить, связник, пыльник, микроспорогенез, микроспора, пыльцевое зерно (мужской гаметофит), генеративная клетка; клетка трубки, спермий, семязачаток (семяпочка), интегументы, микропиле, нуцеллус, мегаспорогенез, мегаспора, зародышевый мешок.

Партеногенез, апогамия, апоспория, семя, семенная кожура, зародыш, семядоли, щиток, колеориза, колеоптиль, эндосперм, перисперм, плод, перикарпий, мезокарпий, эндокарпий, простые плоды, сложные плоды, соплодия, гетерокарпия, геокарпия, анемохория, зоохория, гидрохория, антрохория, партенокарпия, проросток, гипокотиль, эпикотиль.

«Систематика растений».

Низшие растения: царство (отдел) Грибы, отдел Сине-зеленые водоросли, группу отделов водорослей (Зеленые, Диатомовые, Бурые, Красные) и отдел Лишайники. Среда обитания, особенностей строения тела и клетки, способов питания и размножения, а также роли в природе и в жизни человека.

Высшие семенные растения: отличие семени от споры, происхождение семени в онтогенезе и филогенезе. Характеристика Голосеменных (Сосновые) и Покрытосеменных (Цветковые). Сравнение жизненных циклов. Хозяйственные группы: зерновые, масличные, эфиромасличные, прядильные, лекарственные, ядовитые, сорные, декоративные, медоносные.

Семейства покрытосеменных растений по следующему плану:

- численность видов;
- географическое расположение;
- среда обитания;
- роль в фитоценозе;
- жизненные формы (деревья, кустарники, кустарнички, полукустарники, полукустарнички, травы);
- характерные признаки вегетативных органов (корневая система, побег, стебель, листья, метаморфозы вегетативных органов);
- характерные признаки генеративных органов (соцветие, цветок, формула, диаграмма цветка, плод, семя);
- представители семейства (русские и латинские названия видов);

«Экология и география растений».

Чашечка — наружный круг покровов цветка (двойного околоцветника)

Черешок — стеблевидная часть листа

Чешуи — сочные или пленчатые видоизмененные листья или их основания, образующие луковицу и покров почек, а также расположенные на нижней части стебля или на корневище.

Шейка корня — место перехода корня в стебель.

Шлем — верхняя сводообразная часть зигоморфного околоцветника

Шпора, шпорец — трубчатый вырост, например листочка околоцветника

Щиток — соцветие из более или менее короткой оси и расположенных вдоль нее цветоножек разной длины, поэтому цветки оказываются на одном уровне

Эдификатор — растение строитель ценоза, в наибольшей степени влияющее на его состав и условия среды.

Эндем — вид растений (род, семейство и др.), обитающих в ограниченной местности.

Эндосперм — запасная ткань семени.

Энтомофилия — опыление при помощи насекомых.

Эфемер — однолетник, успевающий пройти весь цикл развития за несколько недель.

Эфемероид — многолетник с очень коротким периодом вегетации (с летним покоем).

Ювенильный — юношеский этап индивидуального развития, относящийся к периоду от прорастания семян до заложения органов размножения.

Сциофит — растение тенистых мест, не выносящее прямого солнечного света.

Терофит — растение однолетник, живущее один сезон; зимуют только семена.

Транспирация — выделение растением паров воды.

Тычинка — мужской, образующий пыльцу, орган цветка

Тычиночная нить — нитевидная (чаще) или уплощенная часть тычинки, несущая пыльник

Тычиночная трубка — сросшиеся в трубку нити тычинок

Узел — место прикрепления листа на стебле или ветви.

Усик — видоизменение побега или листа, прикрепляющее растение к опоре, завивающееся или с присоской на конце.

Усы — тонкие ползучие побеги, в узлах укореняющиеся и образующие розетки, после чего вскоре отмирающие.

Фенология — изучение фаз сезонного развития.

Фертильный — плодовой, способный участвовать в образовании плодов.

Флора — совокупность всех видов растений определенной территории.

Фотосинтез — процесс образования растениями органических веществ из неорганических (углекислоты и воды) при участии энергии света.

Хазиогамный цветок — цветок, опыляемый в открытом виде в отличие от клейстогамного.

Хамефит — растение с зимующими почками, расположенными невысоко над землей (под снежным покровом).

Цветок — укороченный неразветвленный побег, приспособленный для размножения семенами; обычно состоит из цветоложа, покровов (околоцветника), андроеца и гинецея

Цветоложе — расширенная верхушка цветоножки

Цветоножка — боковой, часто безлистный побег с цветком на конце.

Цветонос — безлистный цветоносный участок побега, в остальной части облиственного.

Чашелистик — листочек чашечки, обычно зеленый.

Ареал, сплошной и дизъюнктивный ареал, ценоареал, правило викариата, правило Уолесса, расширение и сокращение ареала.

«Экология растений».

Жизненные формы растений. Фанерофиты, хамефиты, криптофиты, геокриптофиты, геофиты. Деревья, кустарники, кустарнички, полукустарники, полукустарнички, травянистые растения. Примеры. Экологические группы растений. Гелиофиты, сциофиты. Мезофиты, ксерофиты, суккуленты, склерофиты, гидрофиты, гигрофиты. Олиготрофы, галофиты.

4.3. Распределение компетенций по разделам дисциплины

Распределение по разделам дисциплины планируемых результатов обучения по ООП, формируемых в рамках данной дисциплины и указанных в пункте 3.

№	Формируемые компетенции	Разделы дисциплины						
		1	2	3	4	5	6	7
1	ОК-11	x	x	x	x	x	x	x
2	ПК-8	x	x	x	x	x	x	x

5. Образовательные технологии

При освоении дисциплины используются следующие сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности бакалавров для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций.

Методы и формы активизации деятельности	Виды учебной деятельности			
	ЛК	ПР	ЛБ	СРС
Дискуссия	x	x		
Командная работа		x		x
Опережающая СРС	x	x		x
Обучение на основе опыта		x		x

Усвоение материала по курсу студентами заочниками достигается путем:

- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием Internet- ресурсов, учебной и научной литературы;
- выполнения контрольной работы;
- прослушивание обзорных лекций по дисциплине;
- закрепление теоретического материала при проведении практических занятий.

6. Организация и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

а) основная литература:

1. Андреева И.И., Родман Л.С. Ботаника. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: КолосС, 2003. – 528 с.
2. Андреева И.И., Родман Л.С. Ботаника. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Колос, 1999. – 488 с.
3. Соколова Н.П. Практикум по ботанике. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1990. – 205 с.
4. Хржановский В.Г., Пономаренко С.Ф. Практикум по курсу общей ботаники. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1989. – 416 с.
5. Каталог охраняемых редких и исчезающих видов растений природной флоры Восточного Забайкалья. – Чита, 1987. – 87 с.
6. Хржановский В.Г. Курс общей ботаники.- Т.1. – М.: Высш. шк., 1982
7. Хржановский В.Г. Курс общей ботаники.- Т.2. – М.: Колос, 1982

б) дополнительная литература:

1. Билич Г.Л., Крыжановский В.А. Биология. Ботаника. М., «Оникс». 2006.

Симбиоз — взаимно выгодное сожительство, например бобовых с бактериями.

Симподиальное ветвление — система ветвления, при которой боковой побег (ветвь) занимает место отмирающего главного

Сорус — кучка спорангиев на нижней стороне листьев папоротников.

Соцветие — разветвленная часть побега, несущая цветки

Спора — специальная клетка, служащая для бесполого размножения.

Спорангий — орган, в котором развиваются споры.

Стаминодий — стерильная (не производящая пыльцу) тычинка, часто лепестковидная

Стебель — осевой орган, несущий ветви, почки, листья, цветки и плоды.

Стержневой корень — продолжающий жить и расти корень зародыша.

Стилодий — несущая рыльце вытянутая часть пестика, образованного одним плодолистиком, или у пестиков из 2 и больше плодолистиков — их свободные концы.

Столбик — сросшиеся между собой полностью или частично 2 и больше стилодиев

Столон — тонкий быстро растущий подземный побег с почкой, клубнем или луковицей на конце.

Стратификация — хранение семян во влажном песке при температуре от 0 до +6°.

Стручок — сухой двугнездный плод с несколькими (реже с одним) семенами на продольной перегородке, вскрывающийся снизу вверх

Стручочек — короткий стручок, его длина не более чем в 4 раза превышает ширину.

Суккулент — растение с сочными, толстыми надземными побегами и листьями.

Супротивные листья — листья, расположенные попарно, на одном узле.

Полиморфный — разнообразный по форме, окраске и другим признакам.

Полукустарник — жизненная форма растений: нижняя часть побегов многолетняя, верхняя часть отмирает каждый год.

Початок — соцветие с сидячими цветками и утолщенной осью

Придаточный корень — корень, возникший не на корне, а на стебле, луковице, клубне, корневище или листе

Прилистник — листовидный или чешуйчатый придаток у основания лист

Прицветник — лист у основания цветоножки цветка или главного, сложного соцветия.

Простое соцветие (колос, зонтик, кисть) — без соцветий второго порядка.

Протогиния — пестик созревает раньше тычинок.

Псаммофит — растение обитатель песков.

Психрофит — растение обитатель холодных сырых почв.

Пыльник — конечная часть тычинки, состоящая из пыльцевых мешков, или гнезд

Реликт — вымирающий, древний вид.

Ризосфера — ближайшее окружение корней.

Розетка — пучок листьев у основания или на конце стебля, часто звездчато распростертых.

Рудеральные растения — сорняки мусорных мест: у жилья, у дорог, на свалках.

Сапрофит — растение, питающееся за счет мертвого органического вещества.

Связник — часть тычинки, соединяющая нить с пыльником и пыльцевые мешки

Семезачаток — зачаток семени внутри завязи

Семядоля — лист зародыша растения; у многих видов — вместилище запасных веществ

Семянка — сухой односемянный не вскрывающийся плод с кожистым околоплодником, не приросшим к семени

Сидячий — лист без черешка, цветок без цветоножки, пыльник без нити и т. п.

2. Ботаника: Морфология и анатомия растений (Васильев А.Е., Воронин Н.Е.). М., Просвещение. 1998.

3. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология. В 3 томах. М., Мир. 1990.

4. Дулепова Б.И. Растительный покров Восточного Забайкалья. Чита. 1996.

5. Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Соломец А.И. Современная наука о растительности. – М.: Логос, 2000.

6. Рейвн П., Эверт Р., Айкхорн С. Современная ботаника. В 2 томах. М., Мир. 1990.

в) программное обеспечение, Интернет-ресурсы, электронные библиотечные системы:

1. Ботаника – обучающий диск, 2012

2. 1botanica.ru

3. botanik-learn.ru

4. lotoskay.ucoz.ru

5. referat.yabotanik.ru

7. Рекомендации по выполнению контрольных работ

Учебным планом предусмотрено выполнение контрольной работы, которая включает разделы программы по ботанике для студентов направления 111100.62 – Зоотехния.

Подготовку к контрольной работе следует начать с уяснения темы, ее временных рамок, знакомства с соответствующим разделом (главой) учебника. Второй этап – подбор и изучение имеющейся дополнительной литературы по вопросам задания и написание работы.

Ответы должны быть изложены четко и ясно, и включать в себя все ключевые моменты по рассматриваемой теме. Следует избегать излишнего употребления мелких частных подробностей, фактического материала, дополнительных объяснений, переписанных из учебников, так как это может привести к потере основной мысли изложения. Ответы на теоретические вопросы можно сопровождать

рисунками, схемами и таблицами. Это добавляет ответу наглядности и улучшает восприятие.

Задания для контрольных работ имеют сквозную нумерацию. Вариант контрольной работы определяется двумя последними цифрами номера зачетной книжки. Например, если зачетная книжка (индивидуальный план работы) имеет номер 12305, то вариант контрольной работы 05. Контрольная работа, выполненная не по своему варианту, не рецензируется.

Контрольная работа выполняется в «тонкой тетради» (примерно 16–18 листов) в клетку с полями (примерно 2 см) для пометок рецензента.

На титульном листе указывается предмет, учебный семестр, номер контрольной работы, фамилия, имя, отчество студента, номер группы, номер зачетной книжки, вариант задания. На первой странице приводится план работы. Страницы нумеруются в правом нижнем углу. В конце работы приводится полный список использованной литературы в алфавитном порядке.

Записи необходимо вести четко и разборчиво, писать через одну пустую строчку. Задание приводится с полным условием и четко выделяется (можно подчеркнуть). На новой строчке записывается ответ. Задачи следует решать в том порядке, в котором они перечислены в номере варианта контрольной работы. В конце контрольной работы приводится список использованной литературы.

Большинство работ предполагает оформление рисунков, которые предполагаются в тексте или на вклейке. Допускается использование ксерокопий.

В случае недопуска контрольной работы студент выполняет работу над ошибками в конце той же самой тетради.

Студенты, проработавшие соответствующий теоретический материал, выполнившие качественно контрольную работу, прошедшие собеседование по этой работе, отработавшие лабораторные и индивидуальные занятия, допускаются к зачету.

Нектар — сладкий сок, привлекающий насекомых — переносчиков пыльцы.

Нектарник — железа, выделяющая нектар.

Нижняя завязь — завязь, до верхушки сросшаяся с околоцветником

Обвертка, или обертка — прицветники у основания соцветия.

Однодомные растения — растения с мужскими и женскими цветками на одной особи.

Однолетники — растения, завершающие цикл развития от семени до семени за один год, после чего отмирающие.

Озимые растения — растения, которые всходят из семян осенью, зимуют, на следующий год цветут и плодоносят, после чего отмирают.

Околоплодник — оболочка плода, образующаяся из стенок завязи.

Околоцветник — может быть двойной: из чашечки и венчика или простой: из однородных листочков, венчиковидный или чашечковидный.

Орешек — сухой невскрывающийся плод с одним семенем и твердым околоплодником

Пазуха — угол между стеблем и листом или боковым побегом.

Пазушные — образующиеся в пазухе.

Пальчатое жилкование — жилки отходят веером от основания листа

Пальчатый лист — лист, напоминающий кисть руки

Партикуляция — естественное вегетативное размножение в результате расчленения материнского растения.

Пестик — центральный орган цветка, состоящий из завязи, столбика и рыльца

Плод —местилище семени или семян, образуется из завязи

Плодолистики — спороносные листья, образующие пестик.

Побег — стебель вместе с расположенными на нем листьями, почками, цветками.

Поликарпик — растение, плодоносящее не один год.

Кустарничек — невысокий, до 0.5 м кустарник, обычно весь зимующий под снегом.

Лазящий стебель — стебель, поднимающийся по опоре с помощью усиков

Листовка — многосемянный сухой одногнездный плод, вскрывающийся одной продольной щелью.

Литофит — растение, обитающее на скалах и камнях.

Лодочка — 2 нижних лепестка мотылькового венчика.

Луковица — побег, состоящий из донца (укороченного широкого стебля) и видоизмененных листьев — мясистых чешуи, запасующих воду и питательные вещества

Междоузлие — часть стебля между узлами (местами прикрепления листьев).

Мезофит — растение обитатель средне (достаточно) увлажненной почвы.

Метелка — тип соцветия — разветвленная кисть

Микориза — окончания корней, оплетенные или пронизанные гифами гриба.

Мицелий, или грибница — совокупность гиф грибов.

Многокостянка — плод, состоящий из нескольких костянок.

Многолетники — травянистые растения, живущие более двух лет.

Многолистовка — плод, состоящий из нескольких листовок.

Многоорешек — плод, состоящий из нескольких орешков.

Монокарпики — многолетники, отмирающие после однократного плодоношения.

Моноподиальное ветвление — система ветвления, при которой боковые ветви образуются ниже продолжающей расти верхушки побега .

Монохазий — 1) тип соцветия; 2) тип ветвления — побег из боковой почки перерастает главную ось

Мужской цветок — цветок без развитого пестика.

Мутовка — расположение листьев и ветвей по 3 и больше на одном узле.

Перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Ботаника, как биологическая наука. Основные разделы ботаники. Роль растений в жизни человека.

2. Цитология – наука о клетке. Основные органеллы растительной клетки, их функции

3. Ядро, как центральная органелла любой эукариотической клетки. Строение, функции ядра.

4. Корень, как орган почвенного питания растений. Зоны корня, функции корня.

5. Типы корневых систем: особенности развития, примеры растений с различными типами корневых систем.

6. Специализация и метаморфоз корней. Роль клубеньковых бактерий и микоризы в эволюции наземного высшего растения.

7. Побег – основной орган высшего растения. Краткая характеристика, функции побега.

8. Стебель. Общая характеристика, функции.

9. Специализация и метаморфоз стебля в связи с выполняемыми функциями.

10. Лист – боковой орган высшего растения. Особенности организации, строение, функции.

11. Морфологическое расчленение листа. Простые и сложные листья. Функции листьев.

12. Общие черты анатомического строения листа, в связи с выполняемыми функциями. Роль устьиц в процессе фотосинтеза.

13. Вечнозеленые и листопадные растения. Листопад, как биологическая адаптация растений к условиям пониженных температур.

14. Основные вегетативные органы высшего растения, их строение и функции.

15. Типы размножения растений. Вегетативное размножение.

16. Цветок – основной генеративный орган Покрытосеменного растения. Строение и функции цветка.

17. Систематика, как один из разделов науки ботаники. Бинарная номенклатура.

18. Общая характеристика грибов. Значение грибов в природе и жизни человека. Основные представители.

19. Общая характеристика водорослей. Значение водорослей в природе и жизни человека. Основные представители.

20. Понятие о растительной клетке. Отличие растительной клетки от животной.

21. Основные способы опыления у Покрытосеменных растений.

22. Строение околоцветника. Чашечка, венчик, тычинки, пестики.

23. Размножение Покрытосеменных растений. Опыление, оплодотворение.

24. Основные типы соцветий. Классификация соцветий и примеры растений.

25. Плоды и семена. Классификация плодов и семян.

26. Подцарство Предъядерные. Основные особенности организации, представители, общебиологическая роль.

27. Формы бактериального организма. Классификация бактерий. Принципы классификации. Значение бактерий в природе и жизни человека.

28. Отдел Плауновидные. Краткая характеристика, основные представители.

29. Отдел Мохообразные. Краткая характеристика, основные представители, роль в природе.

30. Отдел Хвощевидные. Краткая характеристика, основные представители, значение в природе.

31. Отдел Папоротникообразные. Краткая характеристика, основные представители, значение в природе.

32. Отдел Покрытосеменные. Краткая характеристика, основные семейства, общебиологическая роль.

33. Общие черты отличия класса Однодольных от класса Двудольных. Примеры Двудольных и Однодольных растений.

34. Краткая характеристика класса Двудольные. Примеры растений.

Кладодии — зеленые ассимилирующие побеги в пучках, заменившие редуцированные пленчатые листья у спаржи.

Клон — потомство одного растения от вегетативного размножения.

Клубень — утолщенный подземный побег или корень, хранилище запасных веществ.

Клубнелуковица — утолщенное основание стебля с пленчатыми или кожистыми листьями наверху, но без сочных чешуи.

Колос — соцветие из более или менее длинной оси с сидячими (без цветоножек) цветками или колосками вдоль нее.

Колосок — колос второго порядка, составляющий сложный колос, кисть или другие соцветия у Злаков и Осоковых.

Конус нарастания — растущий конец побега или корня.

Корзинка — соцветие из более или менее плоской расширенной оси (ложа) и сидячих на ней цветков, окруженное оберткой из многих листочков

Корневая шейка — место перехода корня в стебель.

Корневище — подземный (или стелющийся по земле) побег с чешуевидными листьями и почками в их пазухах и на его конце.

Корневой клубень — расширенный участок корня.

Коробочка — сухой плод со многими семенами

Косточка — деревянистая внутренняя часть околоплодника костянки, содержащая семя

Костянка — односемянный сочный, реже кожистый плод с косточкой

Криофит — растение обитатель холодных сухих мест.

Криптофиты — растения, почки которых зимуют в почве (геофиты), в воде (гидрофиты) или в болоте (гелофиты).

Кроющий лист — нормальный или измененный, в пазухе которого находится цветок или соцветие.

Крылатка — сухой односемянный плод с крыловидными выростами.

Ксерофит — растение, приспособленное к засушливым условиям.

Двудомные растения — растения, у которых мужские и женские цветки на разных особях.

Двулетники — растения, которые цветут и плодоносят только на второй год, после чего отмирают.

Дерновина — совокупность многих стеблей и листьев с их остатками.

Дихазий — см. Полузонтик; тип ветвления — побеги из двух супротивных почек обгоняют побег из центральной почки

Дихотомическое ветвление — вильчатое ветвление, когда на одном узле образуются 2 ветви

Женский цветок — цветок с пестиком, но без нормальных тычинок

Жизненная форма — группа растений разных родов и семейств, одинаково приспособленных к определенным условиям среды особенностями морфологии, жизненного ритма и физиологии.

Жилкование — система жилок

Завиток — тип соцветия: ниже верхушечного цветка — боковой побег и т. д.

Завязь — нижняя часть пестика, содержащая семязачатки (семяпочки).

Зерновка — сухой односемянный не вскрывающийся плод с пленчатым околоплодником, приросшим к семени

Зигоморфный цветок — неправильный цветок, симметричный только в одном сечении (двусторонне симметричный).

Зонтик — соцветие из цветков или зонтиков на более или менее равных цветоножках («лучах»), выходящих как бы из одной точки на конце побега

Интродукция растений — введение в культуру дикорастущих растений или переселение иноземных (инорайонных) из природы или культуры.

Кальцефоб — растение, предпочитающее кислые, бедные известью почвы.

Кисть — соцветие из более или менее длинной оси, вдоль которой располагаются цветки на цветоножках

35. Краткая характеристика класса Однодольные. Примеры растений.

36. Класс Двудольные. Семейство Зонтичные: краткая характеристика, основные представители, значение в природе и жизни человека.

37. Класс Двудольные. Семейство Розоцветные: краткая характеристика, основные представители, значение в природе и жизни человека.

38. Класс Двудольные. Семейство Пасленовые: краткая характеристика, основные представители, значение в природе и жизни человека.

39. Класс Двудольные. Семейство Крестоцветные: краткая характеристика, основные представители, значение в природе и жизни человека.

40. Класс Двудольные. Семейство Бобовые: краткая характеристика, основные представители, значение в природе и жизни человека.

41. Класс Двудольные. Семейство Сложноцветные: краткая характеристика, основные представители, значение в природе и жизни человека.

42. Класс Однодольные. Семейство Злаки: краткая характеристика, основные представители, значение в природе и жизни человека.

43. Класс Однодольные. Семейство Осоки: краткая характеристика, основные представители, значение в природе и жизни человека.

44. Экология растений. Основные экологические группы растений по отношению к теплу и влаге.

Глоссарий

(толковый словарь терминов учебной дисциплины)

Автополиплоидия — увеличение числа хромосом без гибридизации.

Автотрофные организмы — организмы, способные синтезировать органические вещества из неорганических.

Актиноморфный цветок — правильный, радиально симметричный цветок, т. е. цветок, через который можно провести не менее двух плоскостей симметрии

Аллополиплоидия — увеличение числа хромосом при скрещивании.

Андроцей — совокупность тычинок цветка.

Анемофилия — опыление при помощи ветра.

Антеридий — мужской половой орган папоротникообразных, мхов и др.

Антоцианы — вещества, красящие органы растений в синий, фиолетовый и красный цвета.

Архегоний — женский половой орган мхов, папоротникообразных и голосеменных.

Асимметричный — несимметричный, не имеющий ни одной плоскости симметрии.

Ассимиляция — усвоение растением неорганических веществ и построение из них органических.

Боб — сухой одногнездный плод, вскрывающийся при созревании двумя створками

Вегетативное размножение — размножение растений вегетативными органами или их частями.

Вегетационный период — время активной жизнедеятельности растения в отличие от периода покоя (пережидания морозов или засухи).

Венчик — внутренний круг покровов цветка (двойного околоцветника), состоящий из лепестков, обычно белый или цветной (не зеленый)

Верхняя завязь — околоцветник прикреплен ниже завязи и не сросся с ней

Влагалище — расширенный черешок листа, краями охватывающий стебель.

Выводковая почка — почка, образующаяся на листьях некоторых растений; опадая, дает начало новой особи.

Габитус — внешний облик.

Галофит — солевыносливое растение, обитающее на засоленной почве.

Гелиофит — светлюбивое растение, не выносящее затенения.

Гелофит — растение болот.

Гемикриптофит — растение с почками возобновления, зимующими у поверхности почвы.

Гемиксерофит — растение засушливых мест с глубоко растущими корнями, достигающими влажных горизонтов почвы.

Генеративный — связанный с половым размножением.

Гигрофит — растение, приспособленное к жизни в избыточно увлажненных местообитаниях.

Гидатофит — растение, полностью или большей своей частью погруженное в воду.

Гидрофит — водное растение; в узком смысле слова в отличие от гидатофита меньшей своей частью погруженное в воду.

Гинецей — совокупность плодолистиков, образующих один или несколько пестиков.

Гифы — микроскопические тонкие нити, составляющие мицелий грибов.

Главный корень — продолжающий расти корень зародыша и проростка

Двойной околоцветник — покровы цветка из более или менее зеленой чашечки и иной окраски венчика.

Двудольные, или двусемядольные, растения — класс Покрытосеменных растений, в несколько раз превосходящий по числу видов класс Однодольных. Характерные черты: 2 семядоли, пятичленные цветки, сетчатое жилкование.