

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Косенко Сергей Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 02.07.2025 12:59:44  
Уникальный программный ключ:  
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3b1fd1f876

## Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

### Биоразнообразие растительного мира (1 семестр)

Код, направление подготовки	05.03.06 Экология и природопользование
Направленность (профиль)	Экология
Форма обучения	Очная
Кафедра-разработчик	Биологи и биотехнологии
Выпускающая кафедра	Экологии и биофизики

Типовые задания для контрольной работы:

1. Химический состав тела растения.
2. Значение минеральных элементов для растения. Макроэлементы. Микроэлементы. Поглощение и распределение минеральных элементов в растении.
3. Фотосинтез: пути ассимиляции углерода. Влияние внешних факторов на ассимиляцию углерода.
4. Транспорт ассимилятов в растении: состав флоэмного сока, загрузка флоэмы, транспорт ассимилятов по флоэме, разгрузка флоэмы.
5. Движение живых органов. Тропизмы. Насии. Разбрасывательные и взрывные движения, обусловленные тургором.
6. Эволюционное возникновение вегетативных органов и тканей.
7. Возрастные и сезонные изменения растений.
8. Воспроизведение и размножение растений.
9. Основные признаки отдела Хитридиомикота.
10. Основные признаки отдела Зигомикота.
11. Основные признаки отдела Аскомикта.
12. Основные признаки отдела Базидиомикота.
13. Основные признаки группы Анаморфных грибов.
14. Фитопатогенные грибы класса Аскомицеты: вредоносность, особенности биологии возбудителей инфекционных болезней, меры борьбы.
15. Фитопатогенные грибы класса Устилягиномицеты: вредоносность, особенности биологии возбудителей инфекционных болезней, меры борьбы.
16. Фитопатогенные грибы класса Урединиомицеты: вредоносность, особенности биологии возбудителей инфекционных болезней, меры борьбы.
17. Фитопатогенные грибы класса Зигомицеты: вредоносность, особенности биологии возбудителей инфекционных болезней, меры борьбы.
18. Фитопатогены группы анаморфных грибов: вредоносность, особенности биологии возбудителей инфекционных болезней, меры борьбы.
19. Грибы-разрушители древесины хвойных и лиственных пород. Способы питания. Специализация. Вредоносность.
20. Микоризообразующие грибы. Значение в природе. Особенности питания. Специализация. Биология доминирующих видов.
21. Листоватые лишайники: разнообразие, особенности биологии, роль в природе.

22. Накипные лишайники: разнообразие, особенности биологии, роль в природе.
23. Флора лишайников Ханты-Мансийского автономного округа - Югра.
24. Редкие и краснокнижные виды лишайников Ханты-Мансийского автономного округа - Югры. Распространение. Значение в природе.
25. Почвенные водоросли: разнообразие, особенности биологии, экология, роль в почвообразующих процессах.
26. Водоросли пресных водоемов: разнообразие, особенности биологии, экология, роль в природе.

Типовые вопросы к экзамену:

1. Ботаника - наука о строении и жизни растений и их сообществ (фитоценозов) как компонентов биосферы.
2. Экологическая роль растительного покрова, значение растений в осуществлении круговорота веществ.
3. Таксономические категории и таксономические единицы. Основные принципы и правила ботанической номенклатуры.
4. Систематика растений, ее значение, место в системе биологических наук. Соотношение понятий: систематика, эволюция, филогенез, филогенетика.
5. Развитие и строение гаметофитов (заростков). Женские и мужские гаметы. Половой процесс, условия его осуществления. Развитие зародыша.
6. Строение растительных клеток. Сходство их и отличие от прокариотической клетки.
7. Система образовательных тканей. Меристемы апикальные, латеральные, интеркалярные. Первичные и вторичные меристемы, их цитологические особенности.
8. Система покровных тканей.
9. Система проводящих тканей, восходящий и нисходящий токи. Понятие о трахеях и трахеидах. Окаймленные поры и перфорации. Ситовидные клетки и ситовидные трубки.
10. Система механических тканей, особенности их расположения в органах растений.
11. Система фотосинтезирующих и запасующих тканей, их расположение в растениях, особенности строения клеток.
12. Система выделительных тканей. Наружные (экзогенные) и внутренние (эндогенные) вместилища выделений. Особенности их образования и строения.
13. Основные химические вещества, входящие в состав цитоплазмы. Основные свойства цитоплазмы живой клетки.
14. Клеточный сок, его химический состав. Развитие вакуоли растительной клетки.
15. Причины, вызывающие плазмолиз или деплазмолиз растительных клеток.
16. Типы пластид, их форма, расположение в клетке и биологическая роль. Пигменты пластид.
17. Расположение ядер в клетках. Роль ядра в клетке. Строение ядра в интерфазе. Строение и биологическое значение хромосом.
18. Фазы митоза. Принципиальные отличия между митозом и мейозом.
19. Фазы мейоза. Профаза мейоза и ее особенности.
20. Различные вещества запаса и их типы, формы отложений и расположение в растительных клетках.
21. Образование клеточной стенки, ее состав и строение. Первичные, вторичные и третичные слои клеточной оболочки.
22. Одревеснение, пробковение, кутинизация, ослизнение клеточных оболочек. Значение и химическая природа этих процессов.
23. Покровные ткани, общая характеристика, классификация.

24. Функция эпидермы, строение основных эпидермальных клеток (размеры, форма клеток, строение боковых стенок, строение кутикулы и воска, основные свойства кутикулы).
25. Характеристика проводящих пучков. Роль прокамбия и камбия в образовании пучков.
26. Морфологическая эволюция высших растений в связи со специализацией к наземному образу жизни.
27. Связь морфологической и анатомической структуры растений с условиями обитания.
28. Функции корня. Типы корней и развитие корня в онтогенезе растения. Морфология корня. Заложение и развитие боковых корней.
29. Первичное анатомическое строение корня. Строение стелы и первичной коры корня.
30. Вторичное анатомическое строение корня. Строение древесины, вторичной коры и покровных тканей корня.
31. Метаморфоз корней. Микориза, бактериальные клубеньки, клубнекорни, пневматофоры и другие. Корневые системы. Типы и формы корневых систем.
32. Морфология побега. Метамерность побега (узлы и междоузлия). Схема метамера. Типы ветвления побега.
33. Метаморфозы побегов (клубни, луковицы, корневища, каудексы, столоны и другие). Системы побегов.
34. Почки и их строение. Типы почек.
35. Особенности анатомического строения стебля однодольных травянистых и древесных растений.
36. Эволюционное развитие стебля (стелярная теория). Типы стел.
37. Лист. Макрофилльные и микрофилльные растения. Морфология типичного бифациального листа. Простые и сложные листья, их примеры. Видоизменения листьев у растений.
38. Анатомическое строение листовой пластинки лиственных и хвойных растений. Жилкование и строение проводящих пучков.
39. Типы размножения растений. Способы вегетативного размножения.
40. Бесполое размножение растений. Спорангии и их строение. Изоспория и гетероспория.
41. Половое размножение растений. Изогамия, гетерогамия, оогамия.
42. Структура архегониев и антеридиев высших растений.
43. Жизненные циклы высших споровых растений с преобладанием гаметофита и спорофита.
44. Строение цветка. Общая характеристика цветковых растений.
45. Определение и функция цветка. План строения цветка.
46. Строение и функции тычинок. Строение и развитие пыльника. Микроспорогенез и развитие пыльцевого зерна.
47. Строение карпеллы (плодолистика). Мегаспорогенез и развитие зародышевого мешка. Пестик. Типы гинецея.
48. Формула и диаграмма цветка, их примеры.
49. Опыление и оплодотворение у растений. Типы опыления. Самоопыление и перекрестное опыление. Приспособление к перекрестному опылению.
50. Типы оплодотворения. Прорастание пыльцы. Семязачки, зародышевый мешок.
51. Строение и развитие семени голосеменных и покрытосеменных растений.
52. Соцветия. Типы соцветий и их схематическое изображение.
53. Плоды, их строение и классификация. Партенокарпия. Апомиксис.
54. Приспособления плодов и семян к распространению.
55. Цикл развития цветкового растения.
56. Строение семян и проростков однодольных и двудольных растений.
57. Общая характеристика водорослей. Типы талломов водорослей.
58. Цианобактерии (цианеи, сине-зеленые водоросли). Строение клетки, талломов, систематическое деление на классы. Размножение цианей. Распространение и экология. Значение цианей в природе и хозяйственной деятельности.

59. Желто-зеленые водоросли. Строение клетки, талломов, систематическое деление на классы. Размножение, распространение и экология. Значение их в природе и хозяйственной деятельности.
60. Зеленые водоросли. Классы, порядки, представители. Строение клетки, талломов, систематическое деление на классы. Размножение, распространение и экология. Значение их в природе и хозяйственной деятельности.
61. Диатомовые водоросли. Строение клетки, талломов, систематическое деление на классы. Размножение, распространение и экология. Значение их в природе и хозяйственной деятельности.
62. Бурые водоросли. Строение клетки, талломов, систематическое деление на классы. Размножение, распространение и экология. Значение их в природе и хозяйственной деятельности.
63. Красные водоросли. Строение клетки, талломов, систематическое деление на классы. Размножение, распространение и экология. Значение их в природе и хозяйственной деятельности.
64. Общая характеристика грибов и грибоподобных организмов. Аскомицеты. Базидиомицеты.
65. Дейтеромицеты. Строение мицелия.
66. Спороношение и половой процесс грибов.
67. Классификация грибов. Представители. Значение в природе и хозяйственной деятельности.
68. Сумчатые грибы, или Аскомицеты. Классификация и жизненный цикл сумчатых грибов.
69. Базидиальные грибы, или Базидиомицеты. Классификация и жизненный цикл базидиальных грибов.
70. Несовершенные грибы, или дейтеромицеты. Общая характеристика, классификация и жизненный цикл представителей дейтеромицетов.
71. Лишайники. Общая характеристика. Морфология и анатомия слоевища лишайников. Способы размножения. Распространение и роль в природе. Представители. Значение для человека.

## 2 семестр

Типовые задания для контрольной работы:

1. Характеристика сем. *Salicaceae* - Ивовые ХМАО
2. Характеристика сем. *Urticaceae* - Крапивные ХМАО
3. Характеристика сем. *Betulaceae* - Березовые ХМАО
4. Характеристика сем. *Polygonaceae* - Гречиховые ХМАО
5. Характеристика сем. *Ranunculaceae* - Лютиковые ХМАО
6. Характеристика сем. *Rosaceae* - Розоцветные ХМАО
7. Характеристика сем. *Fabaceae* - Мотыльковые ХМАО
8. Характеристика сем. *Apiaceae* - Зонтичные ХМАО
9. Характеристика сем. *Ericaceae* - Вересковые ХМАО
10. Характеристика сем. *Brassicaceae* - Крестоцветные ХМАО
11. Характеристика сем. *Boraginaceae* - Бурачниковые ХМАО
12. Характеристика сем. *Lamiaceae* - Губоцветные ХМАО
13. Характеристика сем. *Scrophulariaceae* - Норичниковые ХМАО
14. Характеристика сем. *Caprifoliaceae* - Жимолостные ХМАО
15. Характеристика сем. *Solanaceae* - Пасленовые ХМАО

16. Характеристика сем. *Asteraceae* - Сложноцветные ХМАО
17. Характеристика сем. *Alismataceae* - Частуховые ХМАО
18. Характеристика сем. *Juncaceae* - Ситниковые ХМАО
19. Характеристика сем. *Scrophulariaceae* - Осоковые ХМАО
20. Характеристика сем. *Poaceae* - Злаки ХМАО
21. Характеристика сем. *Orchidaceae* - Орхидные ХМАО
22. Характеристика сем. *Pinaceae* - Сосновые ХМАО
23. Характеристика класса *Bryopsida* - Листостебельные мхи ХМАО
24. Характеристика класса *Lycopodiopsida* - Плауновые ХМАО
25. Характеристика класса *Equisetopsida* - Хвощевые ХМАО
26. Особенности биологии и морфологии сорных растений на территории ХМАО
27. Особенности биологии и морфологии водных растений на территории ХМАО
28. Особенности биологии и морфологии синантропных растений на территории ХМАО
29. Редкие и нуждающиеся в охране растительные сообщества в растительном покрове ХМАО
30. Вертикальная и горизонтальная структура лесных сообществ ХМАО
31. Кустарники во флоре ХМАО
32. Редкие и исчезающие растения во флоре ХМАО
33. Флора и растительность долины реки Обь

Типовые вопросы к экзамену:

1. Происхождение и эволюция растений.
2. Систематика высших растений. Основные таксономические ранги (категории). Значение систематики растений, краткая история. Системы искусственные, естественные и филогенетические.
3. Общая характеристика высших наземных растений. Особенности наземных условий, их влияние на формирование анатомических и морфологических структур растений. Эволюция гаметофита и спорофита. Отделы высших растений.
4. Эволюция спорофита и гаметофита у сосудистых споровых растений. Параллелизм жизненного цикла в разных отделах сосудистых споровых.
5. Формы эволюции покрытосеменных (по А.Л. Тахтаджяну). Происхождение и эволюция цветковых растений. Гипотезы происхождения цветка.
6. Причины быстрого расселения цветковых растений в меловом периоде. Вероятный возраст и родина цветковых растений в меловом периоде.
7. Морфологическая эволюция цветковых растений. Эволюция жизненных форм. Эволюция листа покрытосеменных.
8. Филогенетические системы цветковых растений. Признаки примитивности таксонов (по А.Л. Тахтаджяну).
9. Главнейшие таксономические группы отдела цветковых. Классы однодольных и двудольных растений, различия. Подклассы цветковых.
10. Подкласс магнолииды. Порядки магнолиевых, лавровых, перцевых, аристархидовых, раффлезиевых, непентовых, нимфейных, лотосовых, роголистниковых.
11. Подкласс ранункулиды. Черты примитивности в строении вегетативных органов, цветка и плода; систематическое значение многоплодных. Порядки: лютиковые, маковые, пионовые. Общая характеристика порядков, семейств в их составе (строение цветка и плода, вегетативных органов, географическое распространение). Основные представители.

12. Подкласс кариофиллиды. Порядки гвоздичные, гречихоцветные. Характеристика основных семейств, эволюция цветка, важнейшие представители, их хозяйственное значение.
13. Подкласс гаммелидиды. Место в разных системах покрытосеменных, филогенетические оценки признаков представителей. Порядки: эвкоммиевые, гаммелидовые, казуариновые.
14. Порядки: букоцветные, березоцветные, орехоцветные. Характеристика основных семейств, значение, представители.
15. Подкласс диллениды. Порядки: чайные, вересковые, фиалковые. Характеристика основных семейств, значение, представители.
16. Порядки: ивовые, тыквенные, каперсовые, мальвовые. Характеристика основных семейств, значение, представители.
17. Подкласс диллениды. Порядки: крапивоцветные (семейства ильмовые, тутовые, коноплевые, крапивные). Распространение, значение, характеристика строения цветков и плодов, основные представители.
18. Подкласс розиды. Общая характеристика; черты сходства с многоплодниковыми и отличия от них. Анатомо-морфологические, биохимические и биологические особенности; пути специализации соцветий, цветков и плодов.
19. Подкласс розиды. Порядки: сапиндовые, рутовые, льновые, гераниевые. Общая характеристика; строение цветка и плода; важнейшие представители, их хозяйственное значение.
20. Подкласс розиды. Порядки: камнеломковые, росянковые, розоцветные. Характеристика основных представителей семейств, значение.
21. Порядки миртовые, бобовоцветные. Общая характеристика; морфологические и биологические особенности, направление эволюции. Важнейшие представители, их роль в природе и в хозяйственной деятельности человека.
22. Подкласс ламииды. Анатомо-морфологические, биохимические и биологические особенности. Порядки: норичниковые, губоцветные. Важнейшие представители, их роль в природе и в хозяйственной деятельности человека.
23. Порядки горечавковые, пасленовые, бурачниковые. Важнейшие представители, их роль в природе и в хозяйственной деятельности человека.
24. Порядки зонтичные, ворсянковые. Основные семейства, их характеристика, представители. Значение для человека.
25. Подкласс астериды. Биологические особенности, строение цветков и плодов, систематические связи. Характеристика основных семейств, значение, представители.
26. Класс Однодольные. Общая характеристика, происхождение односеменного зародыша; анатомические особенности; важнейшие направления эволюции. Современные взгляды на систематику однодольных.
27. Подкласс алисматиды. Особенности положения этой группы в филогенетических системах. Признаки примитивности и специализации в строении цветка и плода. Основные представители.
28. Подкласс лилии. Порядок Лилиецветные как наиболее центральная и типичная группа однодольных; общая характеристика; направления эволюции вегетативных органов, цветка, плода.
29. Семейство Лилейные. Современные представления о системе лилиецветных. Семейство Орхидные.
30. Порядки ситниковые, осоковые, злаковые. Общая характеристика. Анатомо-морфологические и биологические особенности; происхождение цветка; морфологическая природа зародыша; важнейшие представители; роль в природе и их значение в хозяйстве.
31. Подкласс арециды. Общая характеристика, проблема систематического положения группы. Порядки пальмоцветные, пандановые, ароидные. Общая характеристика;

распространение, анатомо-морфологические и биологические особенности; роль в природе и значение в хозяйстве.