

Д.Е. 1 – Предмет, задачи, основные термины фитоценологии.

1. Наука о структуре, динамике и классификации растительных сообществ

- экология растений
- флористика
- фитоценология
- ботаническая география

2. Предмет изучения фитоценологии это:

- растительное сообщество его структура;
- распространение растений по поверхности планеты Земля;
- потоки энергии в экосистеме;
- особенности почвы в том или ином районе.

3. Геоботаника это наука о:

- растительном покрове, его закономерностях и структуре;
- распространении видов растений по поверхности суши;
- флористическом составе различных географических выделов;
- генетической структуре популяций растений.

4. Установите соответствие между отраслью фитоценологии и ее прикладным предметом.

Луговедение – качество, состояние сенокосных угодий и пастбищ.

Болотоведение – запасы торфа и его качество

Лесоведение – запасы древесины, возобновление лесов

5. Установите соответствие между отраслью фитоценологии и ее предметом

Синморфология – структура фитоценозов;

Синдинамика – закономерности формирования и временных изменений фитоценозов;

Синэкология – отношение фитоценозов к факторам среды;

Синтаксономия – классификация растительных сообществ.

6. Установите соответствие между термином и его значением

Растительный покров – совокупность всех растений на определенной территории;

Растительность – совокупность всех фитоценозов на определенной территории;

Флора – совокупность видов растений, обитающих на определенной территории;

Растительное сообщество – фотоавтотрофный компонент биогеоценоза.

7. Флора это:

- совокупность всех видов растений, естественно произрастающих на определенной территории;

- совокупность всех растительных сообществ на определенной территории;

- совокупность всех культивируемых видов растений на определенной территории;

- совокупность всех экземпляров растений на определенной территории.

8. Растительность это:

– совокупность всех фитоценозов на определенной территории, с учетом занимаемой ими площади;

- совокупность всех видов растений, естественно произрастающих на определенной территории;

- совокупность всех фотоавтотрофных организмов, обитающих на определенной территории;

9. Растительный покров это:

- совокупность всех фотоавтотрофных организмов на определенной территории;

- совокупность всех фитоценозов на определенной территории, с учетом занимаемой ими площади;

- совокупность всех видов растений, естественно произрастающих на определенной территории;

- совокупность всех видов растений, естественно произрастающих на определенной территории;

10. Фитоценоз это:

- фотоавтотрофный компонент биогеоценоза;

- гетеротрофный компонент биогеоценоза;

- совокупность видов растений, обитающих на определенной территории;

- совокупность экземпляров растений, обитающих на определенной территории;

11. Фитоценология это наука о:

- растительном покрове, его закономерностях и структуре;

- распространении видов растений по поверхности суши;

- флористическом составе различных географических выделов;

- генетической структуре популяций растений.

12. Установите соответствие между группой методов фитоценологии и ее характеристикой:

Маршрутные методы – реализуются путем однократных учетов по ходу маршрута;

Стационарные методы – реализуются путем многократного изучения одних и тех же признаков растительности в одних и тех же точках.

Экспериментальные методы – реализуются путем активного вмешательства в наблюдаемую растительность и среду.

ДЕ-2. Экологические факторы и группы. Эколого-фитоценологические стратегии.

1. Экологический фактор это:

- любая форма воздействия окружающей среды на организм или сообщество;

- любая форма воздействия организма на окружающую среду;

- любая форма воздействия окружающей среды на организм, приводящая его к гибели;
- любая форма воздействия организма на окружающую среду, приводящая к ее трансформации;
- любая физическая характеристика атмосферы или гидросферы.

2. Экотоп это:

- совокупность абиотических экологических факторов на однородном участке земной поверхности;
- совокупность биотических экологических факторов на однородном участке земной поверхности;
- совокупность всех экологических факторов, на однородном участке земной поверхности;
- граница между разными фитоценозами.

3. Биотоп это:

- совокупность всех экологических факторов, на однородном участке земной поверхности;
- совокупность абиотических экологических факторов на однородном участке земной поверхности;
- совокупность биотических экологических факторов на однородном участке земной поверхности;
- граница между разными фитоценозами.

4. Экологическая группа это:

- группа видов, со сходным отношением к какому либо экологическому фактору;
- группа видов, обитающих в одном фитоценозе;
- группа видов, обитающих в одном биотопе;
- группа видов, обитающих в одной растительно-климатической зоне;
- группа растений, всегда обитающих совместно.

5. Выберите климатические абиотические факторы:

- свет;
- тепло;
- влажность воздуха;
- механический состав почвы;
- экспозиция склона;

6. Выберите эдафические абиотические факторы:

- гранулометрический состав почвы;
- удельное содержание гумуса в почве;
- среднегодовой уровень осадков;
- влажность воздуха;
- экспозиция склона.

7. Выберите орографические абиотические факторы:

- экспозиция склона;
- высота над уровнем моря;
- гранулометрический состав почвы;
- удельное содержание гумуса в почве;

- среднегодовой уровень осадков;
- влажность воздуха;

8. Экологический оптимум это:

- значения экологического фактора, наиболее благоприятные для данного организма или фитоценоза;
- диапазон значений экологического фактора, при которых может существовать данный организм или фитоценоз;
- минимальное значение фактора при котором может существовать данный вид;
- максимальное значение фактора, при котором может существовать данный вид.

9. Экологический минимум это:

- наименьшее значение фактора, при котором может существовать данный вид (фитоценоз);
- максимальное значение фактора, при котором может существовать данный вид (фитоценоз);
- диапазон значений фактора, при которых может существовать данный вид (фитоценоз);
- минимальная освещенность, при которой наблюдается преобладание ассимиляции над диссимиляцией у фотоавтотрофа.

10. Экологическая амплитуда это:

- диапазон значений фактора, при которых может существовать данный вид (фитоценоз);
- наименьшее значение фактора, при котором может существовать данный вид (фитоценоз);
- максимальное значение фактора, при котором может существовать данный вид (фитоценоз);
- минимальная освещенность, при которой наблюдается преобладание ассимиляции над диссимиляцией у фотоавтотрофа.

11. Аутоэкологический оптимум это:

- значения фактора, наиболее благоприятные для данного вида;
- значения фактора, наиболее благоприятные для данного фитоценоза;
- значения фактора, наиболее благоприятные для данного растительного сообщества;
- значения фактора, при которых фитоценоз погибает;
- значения фактора, при которых вид еще может существовать;

12. Синэкологический оптимум это:

- значения фактора, наиболее благоприятные для данного фитоценоза;
- значения фактора, наиболее благоприятные для данного вида;
- значения фактора, наиболее благоприятные для данного растительного сообщества;
- значения фактора, при которых фитоценоз погибает;
- значения фактора, при которых вид еще может существовать;

13. Стенотопный вид это:

- вид с узкой экологической амплитудой;

- вид с широкой экологической амплитудой;
- вид без экологической амплитуды;
- вид, обитающий повсеместно.

14. Эвритопный вид это:

- вид с широкой экологической амплитудой;
- вид с узкой экологической амплитудой;
- вид без экологической амплитуды;
- вид, обитающий в строго определенных, редко встречающихся условиях.

15. Установите соответствие между экологической группой растений и ее характеристикой:

Гелиофит – растение у которого фотосинтез начинает преобладать над дыханием при высоких значения освещенности;

Сциофит – растение у которого фотосинтез преобладает над дыханием уже при низкой освещенности, а яркий свет ингибирует фотосинтез;

Умбропатент – растение у которого фотосинтез преобладает над дыханием уже при низкой освещенности, но яркий свет фотосинтез не ингибирует;

Агелиофит – растение не способное к фотосинтезу и не нуждающееся в свете.

16. Выберите среди этих растений гелиофита:

- *Helianthus annuus*;
- *Oxalis acetosella*;
- *Trientalis europaeus*;
- *Urtica dioica*;

17. Выберите среди этих растений сциофита:

- *Oxalis acetosella*;
- *Geranium sylvaticum*;
- *Urtica dioica*;
- *Taraxacum officinalis*.

18. Выберите среди этих растений умбропатента:

- *Urtica dioica*;
- *Oxalis acetosella*;
- *Typha latifolia*;
- *Helianthus annuus*.

19. Установите соответствие между названием вида и экологической группой, к которой он принадлежит:

Arctium tomentosum – Гелиофит;

Oxalis acetosella – Сциофит;

Urtica dioica – Умбропатент;

Cuscuta europaea – Агелиофит.

20. Установите соответствие между названием вида и экологической группой, к которой он принадлежит:

Bunias orientalis – гелиофит;

Asarum europaeum – сциофит;

Urtica dioica – умбропациент;

21. Установите соответствие между названием экологической группы и ее характеристикой:

Ксерофиты – растения сухих местообитаний, способные переносить обезвоживание и перегрев;

Психрофиты – растения холодных влажных условий, способные переносить физиологическую сухость;

Мезофиты – растения, обитающие в условия достаточного, но не избыточного увлажнения;

Гигрофиты – сухопутные растения, обитающие в условиях постоянного избыточного увлажнения;

Гидрофиты – водные растения, погруженные в воду нижней частью, прикрепленные к донному грунту, с хорошо развитыми корнями и проводящими тканями;

Гидатофиты – водные растения, целиком погруженные в воду, с редуцированной проводящей системой и слабо развитыми или отсутствующими корнями.

22. Выберите среди этих растений гидрофит:

- *Lemna minor*
- *Plantago major*
- *Scirpus sylvaticus*
- *Taraxacum officinale*

23. Выберите среди этих растений гигрофит:

- *Typha latifolia*
- *Lemna minor*
- *Poa annua*
- *Arctium tomentosum*

24. Выберите среди этих растений мезофит:

- *Poa annua*
- *Typha latifolia*
- *Scirpus lacustris*
- *Lemna minor*

25. Установите соответствие между названием вида и экологической группой, к которой он принадлежит:

Leucanthemum vulgare – мезофит

Lemna minor – гидрофит

Oxycoccus palustris - оксилофит

Typha latifolia – гигрофит

26. Установите соответствие между названием эколого-фитоценотической стратегии и ее характеристикой:

виоленты – конкурентно мощные растения богатых и стабильных местообитаний, доминанты очень полно использующие доступные ресурсы, неустойчивые к нарушениям среды;

пациенты – устойчивые к стрессовым факторам растения, обитающие в суровых условиях недостатка ресурсов, где конкуренция отсутствует или ослаблена.

эксплеренты – растения богатых местообитаний, произрастающие в условиях низкой конкуренции, быстро занимающие вновь освободившиеся субстраты, но затем уступающие место более конкурентноспособным видам.

27. Установите соответствие между названием экологической группы и ее характеристикой:

Эвтрофы – растения нормально развивающиеся только на почвах, богатых питательными веществами;

Нитрофилы – растения нуждающиеся в повышенном содержании в почве азота.

Мезотрофы – растения, обитающие на почвах с умеренным содержанием элементов минерального питания;

Олиготрофы – растения, мало требовательные к плодородию почвы.

28. Фитогенное поле это:

- сфера влияния одного растения на окружающую его среду и занимающие эту среду растения;

- совокупность электромагнитных полей, излучаемых растением;

- поле, полностью заросшее растениями.

29. Консорция это:

- совокупность особей различных видов, в центре которой находится особь автотрофного или гетеротрофного вида. Компоненты совокупности связаны с центром трофически, топически, форически;

- совокупность особей одного вида, в пределах одного биотопа;

- совокупность всех видов растений, встречающихся на определенной территории;

- совокупность всех живых организмов одной экосистемы.

30. Установите соответствие между формой межвидовых взаимоотношений и ее характеристикой:

Нейтрализм – растения не взаимодействуют между собой и не влияют друг на друга;

Конкуренция – состояние, возникающее между двумя растениями при их совместном произрастании, когда какого либо ресурса не хватает для удовлетворения потребностей всех особей, входящих в состав фитоценоза.

Комменсализм – тип взаимоотношений, при котором один вид извлекает пользу из сосуществования с другим, а второй вид не получает ни пользы ни вреда.

Мутуализм – два сосуществующих организма получают пользу от взаимоотношений друг с другом.

Аменсализм – один вид (аменсал) подвергается угнетению, а второй (ингибитор) не получает от взаимоотношений ни пользы ни вреда.

31. Установите соответствие между названием вида и его фитоценотипом:

Phragmites australis – виолент

Plantago major – пациент

Chamaenerion angustifolium – эксплерент.

32. Выберите среди этих видов наиболее выраженного эксплерента:

- *Abies sibirica*;

- *Salix caprea*;

- *Picea obovata*;

- *Pinus sylvestris*.

33. Выберите среди этих видов наиболее выраженного пациента:

- *Abies sibirica*;

- *Salix caprea*;

- *Picea obovata*;

- *Pinus sylvestris*.

34. Выберите среди этих видов наиболее выраженного виолента:

- *Betula pubescens*;

- *Salix caprea*;

- *Picea obovata*;

- *Pinus sylvestris*.

35. Выберите среди этих видов наиболее выраженного эксплерента:

- *Chamaenerion angustifolium*;

- *Typha latifolia*;

- *Tussilago farfara*;

- *Oxalis acetosella*;

36. Выберите среди этих видов наиболее выраженного пациента:

- *Chamaenerion angustifolium*;

- *Plantago major*;

- *Urtica dioica*;

- *Arctium tomentosum*.

37. Выберите среди этих видов наиболее выраженного виолента:

- *Chamaenerion angustifolium*;

- *Plantago major*;

- *Tussilago farfara*;

- *Poa annua*;

- *Phragmites australis*.

38. Выберите среди этих видов наиболее выраженного пациента:

- *Chamaenerion angustifolium*;

- *Poa annua*;

- *Urtica dioica*;

- *Arctium tomentosum*

39. Выберите среди этих видов наиболее выраженного эксплерента:

- *Rubus idaeus*;

- *Rubus avium*;

- *Lonicera xylostemum*;

- Sorbus aucuparia.

40. Выберите среди этих видов наиболее выраженного пациента:

- Leonurus quinquelobatus;

- Tussilago farfara;

- Urtica dioica;

- Angelica archangelica.

41. Рост травянистых растений в еловом лесу ограничивается недостатком:

- влаги

- тепла

- света

- элементов почвенного питания

42: Экологический фактор, определяющий ярусную структуру фитоценоза

- тепло

- влага

- элементы почвенного питания

- свет

43: Соответствие признаков типам эколого-ценотической стратегии (ЭФС)

видов в биоценозе

Виолентность - способность вида создавать и контролировать среду в сообществе, вследствие высокой энергии жизнедеятельности и большой интенсивности использования среды

Патентность - способность видов длительно существовать на территории, занятой другими организмами за счет максимального снижения энергии жизнедеятельности

Эксплерентность - способность видов к максимально быстрому освоению освободившихся ресурсов в сообществе за счет быстрого роста и значительного репродуктивного усилия

44: Ярусное расположение растений в лесу уменьшает конкуренцию между деревьями верхнего яруса и

- насекомыми

- грибами

- птицами

- растениями нижних ярусов

Д.Е. 3. Признаки и структура фитоценоза.

1. Установите соответствие между названием фитоцено типа и его характеристикой:

эдификатор – вид, формирующий внутреннюю среду сообщества и в значительной мере определяющий появление в нем других видов;

ассектатор – вид мало влияющий на создание фитогенной среды сообщества;

доминант – вид, преобладающий по проективному покрытию, числу особей или биомассе;

спутник – вид, встречающийся в сообществе единично или рассеянно.

2. Выберите среди видов темнохвойного леса эдификатор:

- *Abies sibirica*;
- *Oxalis acetosella*;
- *Asarum europaeum*;
- *Rosa acicularis*;

3. Выберите среди видов верхового болота эдификатор:

- *Sphagnum angustifolium*;
- *Oxycoccus palustris*;
- *Pinus sylvestris*;
- *Ledum palustre*.

4. Сообщество гемикриптофитов-мезофитов называется:

- луг;
- лес;
- сфагновое болото;
- низинное болото;

5. Сообщество фанерофитов-мезофитов называется:

- луг;
- лес;
- сфагновое болото;
- низинное болото;

6. Сообщество гемикриптофитов-гигрофитов называется:

- луг;
- лес;
- сфагновое болото;
- низинное болото;

7. Сообщество гемикриптофитов-оксилофитов называется:

- луг;
- лес;
- сфагновое болото;
- низинное болото;

8. Установите соответствие между признаком фитоценоза и его характеристикой:

Видовое богатство – общее число видов на единицу площади;

Экобиоморфный состав – перечень жизненных форм и экологических групп растений, слагающих данный фитоценоз;

Плотность ценопопуляции – число особей одного вида, на единицу площади;

Масса ценопопуляции – биомасса особей данного вида на единицу площади;

Виталитет (жизненность) – степень процветания и угнетения данной ценопопуляции.

9. Установите соответствие между названием стадии онтогенеза растения и ее характеристикой:

Латентная – растение находится в состоянии семян;

Виргинильная – стадия от прорастания семян до начала генеративного размножения;

Генеративная – стадия размножения семенами (спорами);

Сенильная – стадия, когда растение уже утратило способность к семенному размножению (размножению спорами);

10. Ярусность это:

- вертикальное расчленение фитоценоза на четко заметные слои, состоящие из растений разной высоты;

- неравномерное расположение растений в фитоценозе;

- расположение веток хвойных растений четкими мутовками.

11. Установите соответствие между названием растения и его ярусом:

Pinus sylvestris - древостой

Rosa majalis - подлесок

Vaccinium vitis-idea – травяно-кустарничковый ярус

Dicranum scorarium – моховой ярус.

12. Установите соответствие между названием растения и его ярусом:

Abies sibirica - древостой

Sorbus aucuparia – подлесок

Gymnocarpium dryopteris – травяной ярус

Rhytidiadelphus triquetrus - моховой ярус

13. Установите соответствие между названием растения и его ярусом:

Picea obovata – древостой

Rubus idaeus – подлесок

Dryopteris filix-mas – травяной ярус

Climacium dendroides – моховой ярус

14. Установите соответствием между названием растения и его ярусом:

Tilia cordata – древостой

Sambucus sibirica - подлесок

Aegopodium podagraria – травяной ярус

Ptilium crista-castrensis – моховой ярус

15. Установите соответствие между названием растения и его ярусом:

Betula pubescens – древостой

Lonicera xylostemum – подлесок

Angelica sylvestris – травяной ярус

16. Установите соответствие между формой мозаичности и ее характеристикой:

Эдафотопическая – вызвана неоднородностью почвенных условий.

Эпизодическая – обусловлена случайностью в распределении зачатков растений и приживании их всходов.

Ценобиотическая – вызвана воздействием одних видов на другие, главным образом через изменение среды.

Клоновая – возникает в связи с особенностью вегетативного размножения некоторых видов растений, образующих клоны.

Зоогенная – вызвана непосредственным или косвенным воздействием животных.

Антропоическая – результат локального воздействия человека (кострища, выборочная рубка).

17. Установите соответствие между формой мозаичности и ее причиной развитие в еловом лесу клонов ветреницы – клоновая;

угнетение травяного покрова отдельно стоящим деревом на лугу – ценобиотическая;

развитие некоторых видов луговых трав только на муравейниках – зоогенная;

формирование зарослей подророжника большого и мятлика однолетнего на тропинках и обочинах дорог, проходящих через луга – антропоическая.

18. На лугу заросли Лабазника вязолистного приурочены к понижениям, на возвышенных участках Лабазник не растет. Какой вид мозаичности здесь проявляется?

- экzogенная;

- эдафотопическая;

- клоновая;

- эпизодическая;

19. На лугу, возле отдельно стоящей сосны исчезают высокие злаки, но появляются кошачья лапка, земляника. Какой вид мозаичности здесь проявляется?

- экzogенная;

- эдафотопическая;

- клоновая;

- эпизодическая;

- ценобиотическая.

20. На ровном участке луга с однообразными почвенными условиями формируются отдельные плотные пятна клевера горного. Какой вид мозаичности здесь проявляется?

- экzogенная;

- эдафотопическая;

- клоновая;

- эпизодическая;

- ценобиотическая.

21: Постепенный переход одного сочетания видов в другое

- сукцессия

- флюктуация

- растительный континуум

- мозаичность

22: Видовое богатство фитоценоза это:

- потенциальный запас видов растений, из которых формируется фитоценоз

- перечень видов растений, выявленных на пробной площади

- перечень видов растений, выявленных в фитоценозе

- число видов, приходящееся на единицу площади

23: Под флористическим составом фитоценоза понимают

- количество видов, приходящееся на единицу площади

- список видов растений, выявленных в фитоценозе
 - потенциальный запас видов растений, из которых формируется фитоценоз
 - перечень видов растений, выявленных на пробной площади
- 24: Показатели ценотической значимости видов, составляющих фитоценоз
- константность
 - численность
 - таксономический состав
 - экобиоморфный состав

Д.Е. 4. Динамика растительности.

1. Установите соответствие между формой динамики растительности и наблюдаемым явлением:

Водоросли с монадным талломом в середине дня погружаются в толщу воды, а к вечеру поднимаются на поверхность – суточная динамика.

На лугу желтый аспект свербиги восточной, наблюдающийся в июне к июлю сменяется сине-фиолетовым аспектом герани лесной и бодяков – сезонная динамика;

Граница между суходольным и низинным лугом сдвигается по склону долины от года к году в зависимости от количества осадков – многогодичная динамика (флуктуации);

На вырубке заросли малины и иван-чая сменяются молодым березняком, который в свою очередь сменяется ельником – вторичная сукцессия.

На застывшей поверхности вулканической лавы формируется сообщество мхов и лишайников, затем, с появлением мелкозема, оно сменяется травянистыми растениями, а затем лесом – первичная сукцессия.

2. В пустыне после таяния снега и весенних дождей развивается сплошной ковер эфемеров и эфемероидов, который затем отмирает до следующего года. Какой тип динамики здесь проявляется?

- суточная;
- сезонная;
- многогодичная;
- первичная сукцессия;
- вторичная сукцессия.

3. На залежи в таежной зоне сообщество многолетних сорняков сменяется на разнотравно-злаковый луг, который затем сменяется сосняком травяным.

Какой тип динамики растительности здесь проявляется?

- суточная;
- сезонная;
- многогодичная;
- первичная сукцессия;
- вторичная сукцессия.

4. В липняке травяном белый аспект ветреницы алтайской, наблюдавшийся в мае, сменяется зеленым аспектом листьев сныти обыкновенной. Какой тип динамики растительности здесь проявляется?

- суточная;
- сезонная;
- многогодуичная;
- первоичная сукцессия;
- второичная сукцессия.

5. В сосняке чернично-зеленомошном, развитом на суглинке, на месте вырубкн подрост представлен только елью и пихтой.

Какой тип динамики растительности здесь проявляется?

- суточная;
- сезонная;
- многогодуичная;
- первоичная сукцессия;
- второичная сукцессия.

6. В березняке травяном, растущем на месте вырубкн подрост представлен только елью и пихтой. Какой тип динамики растительности здесь проявляется?

- суточная;
- сезонная;
- многогодуичная;
- первоичная сукцессия;
- второичная сукцессия.

7. На глинистом откосе недавно построенной на краю луга дороги в сообществе мать-и-мачехи и одуванчиков появляются куртины нивяника обыкновенного, овсяницы луговой, мятликов, пижмы обыкновенной. Какой тип динамики растительности здесь проявляется?

- суточная;
- сезонная;
- многогодуичная;
- первоичная сукцессия;
- второичная сукцессия.

8. На залежи желтый аспект цветущих одуванчиков сменяется белым аспектом при их плодоношении. Какой тип динамики растительности здесь проявляется?

- суточная;
- сезонная;
- многогодуичная;
- первоичная сукцессия;
- второичная сукцессия.

9. На бывшем берегу пересохшего озера формируются сообщества солянок, позже постепенно появляются заросли тамарикса. Какой тип динамики растительности здесь проявляется?

- суточная;
- сезонная;
- многогодуичная;
- первоичная сукцессия;

- вторичная сукцессия.

10. На вновь намывом дельтой реки участке суши постепенно формируются заросли тростника, затем появляются деревья ивы белой. Какой тип динамики растительности здесь проявляется?

- суточная;
- сезонная;
- разногодичная;
- первичная сукцессия;
- вторичная сукцессия.

11. Установите соответствие между концепцией климаксного сообщества и ее характеристикой:

В данной растительно-климатической зоне на любых субстратах любые сукцессии завершаются одним климаксом – концепция моноклимакса;

В данной растительно-климатической зоне на различных субстратах формируется несколько типов климаксных сообществ – концепция поликлимакса;

Между климаксными сообществами существуют плавные переходы, поэтому количество климаксов в растительном покрове стремится к бесконечности. В каждой точке – свой индивидуальный климакс – концепция климакс-континуума.

12. Установите соответствие между группой методов изучения динамики растительности и ее характеристикой:

Долголетние наблюдения за постоянными площадками, сопоставление карт растительности, составленных в разное время, исследование спор и пыльцы в сапропеле озер и др. – прямые методы.

экстраполяция пространственных рядов фитоценозов во времени.

Например, в горах изучают фитоценозы на почвах различной мощности, а затем, предположив, что сукцессия шла при увеличении слоя почвы, выстраивают изученные фитоценозы во временной ряд – косвенные методы.

13. Установите соответствие между формой динамики растительности и ее характеристикой:

Обратимое изменение признаков фитоценоза в зависимости от времени суток – суточная динамика;

Обратимое изменение признаков фитоценоза в зависимости от сезона года – сезонная динамика;

Обратимое изменение признаков фитоценоза в зависимости от колебаний значений климатических факторов от года к году – разногодичные изменения (флуктуации);

Необратимая смена одного фитоценоза другим, происходящая из за внутренних или внешних причин, заканчивающаяся климаксным сообществом – сукцессия;

Необратимая смена растительного покрова, приводящая к формированию нового, никогда ранее не существовавшего фитоценоза – эволюция фитоценозов.

14. Установите соответствие между моделью сукцессии и ее характеристикой:

В ходе сукцессии смена фитоценозов связана с постепенным улучшением условий существования в результате деятельности растительного покрова – модель благоприятствования;

В ходе сукцессии изначально благоприятные условия существования растительного покрова постепенно ухудшаются из за расходования растениями имеющихся ресурсов – модель толерантности.

В ходе сукцессии появляются виды, препятствующие проникновению в фитоценоз других видов, из за чего процесс смены фитоценозов останавливается – модель ингибирования.

15. Постепенные необратимые смены одних фитоценозов другими, вызванные внешними или внутренними причинами:

-: нарушения

+: сукцессии

-: флюктуации

-: мозаичность

16. Медленнее других зарастает растительностью

-: лесная вырубка

-: заброшенная пашня

+: угольный отвал

-: лесная дорога

Д.Е. 5. Классификация и ординация растительности.

1. Установите соответствие между названием растительно-климатической зоны и характеристикой ее растительного покрова:

Тундра – безлесные пространства, расположенные к северу от таежных лесов.

Тайга – северная часть лесных районов умеренного климата с доминированием хвойных пород – ели, пихты, сосны, лиственницы.

Широколиственные леса – южная часть лесных районов умеренного климата с доминирование широколиственных пород – дубы, липа, клены, вязы и др.

Степь – безлесные пространства на черноземных почвах, растительный покров в основном образован сообществами засухоустойчивых злаков – ковылей, типчаков и др.

Пустыня – безлесные пространства с уровнем осадков меньше 250 мм в год. Растительный покров представлен в основном сообществами эфемеров, эфемероидов, ксерофитных кустарничков, редко деревьев.

2. Синтаксономическая единица в доминантной классификации растительности, выделяемая по одному доминанту (обычно доминанту верхнего яруса) это:

- формация;
- ассоциация;
- синтаксон;
- серия.

3. Синтаксономическая единица в доминантной классификации растительности, выделяемая по доминантам нескольких ярусов это:

- формация;
- ассоциация;
- синтаксон;
- серия.

4. Установите соответствие между подходом к классификации растительности и его характеристикой:

доминантная классификация – синтаксоны выделяются на основе доминантов различных ярусов.

эколого-флористическая классификация – синтаксоны выделяются на основе наличия или отсутствия диагностических видов.

5. В эколого-флористической классификации растительности виды, встречающиеся только в одном синтаксоне, или встречаются в этом синтаксоне чаще, чем в других (центрированы в нем) называют:

- дифференцирующими;
- характерными
- константными.

6. В эколого-флористической классификации растительности виды, диагностирующие границу своего ареала и входящие в состав нескольких синтаксонов называют:

- дифференцирующими;
- характерными
- константными.

7. В эколого-флористической классификации растительности виды, встречающиеся с высоким постоянством и обилием в нескольких синтаксонах называют:

- дифференцирующими;
- характерными
- константными.

8. Установите соответствие между группой диагностических видов и ее характеристикой:

характерные виды - встречаются только в одном синтаксоне, или встречаются в этом синтаксоне чаще, чем в других (центрированы в нем)

дифференцирующие - диагностирующие границей своего ареала и входящие в состав нескольких синтаксонов;

константные - встречающиеся с высоким постоянством и обилием в нескольких синтаксонах

9. Установите соответствие между методом описания растительного покрова и его характеристикой:

классификация растительности - создание иерархической системы синтаксонов, выделяемых по признакам сходства и различия.

прямая ординация - размещение изучаемых фитоценозов и выделяемых на основе этого изучения ассоциаций в двумерной или многомерной системе координат осей экологических факторов.

непрямая ординация - виды упорядочиваются вдоль осей состава и структуры растительных сообществ, в которых отражается влияние комплексного градиента.

10. Отметьте виды, характерные для травяного яруса темнохвойного леса:

- *Taraxacum officinale*;
- *Asarum europaeum*;
- *Oxalis acetosella*;
- *Arctium tomentosum*;
- *Leonurus quinquelobatus*;
- *Plantago lanceolata*.

11. Отметьте виды, характерные для подлеска темнохвойного леса:

- *Sorbus aucuparia*;
- *Rubus idaeus*;
- *Rosa majalis*;
- *Betula pubescens*;
- *Populus tremula*.

12. Отметьте виды, характерные для суходольного луга :

- *Zerna inermis*;
- *Phleum pratense*;
- *Asarum europaeum*;
- *Geranium sylvaticum*;
- *Typha latifolia*;

- *Vaccinium myrtilus*

13. Отметьте виды, характерные для сырого низинного луга:

- *Filipendula ulmaria*;
- *Taraxacum officinalis*;
- *Vaccinium vitis-idea*;
- *Digraphis arundinacea*;
- *Geum rivale*;
- *Lemna minor*.

14. Отметьте виды, характерные для низинного болота:

- *Typha latifolia*;
- *Carex caespitosa*;
- *Nuphar lutea*;
- *Scirpus sylvaticus*;
- *Lemna minor*;
- *Polygonum aviculare*/

15. Отметьте виды, характерные для сфагнового болота:

- *Oxycoccus palustris*;
- *Ledum palustre*;
- *Poa annua*;
- *Pinus sylvestris*;
- *Quercus robur*;
- *Drosera rotundifolia*.

16. Отметьте виды, характерные для стоячего водоема:

- *Lemna minor*;
- *Hydrocharis morsus-ranae*;
- *Cicuta virosa*;
- *Geum rivale* ;
- *Lilium martagon*.

17. Отметьте виды, характерные для проточного водоема:

- *Equisetum fluviatile*;
- *Nuphar lutea*;
- *Scirpus lacustris*;
- *Potentilla anserina*;
- *Urtica dioica*

18. Отметьте виды, характерные для рудеральных (пустырных) сообществ:

- *Urtica dioica*;
- *Leonurus quinquelobatus*;
- *Arctium lappa*;
- *Oxalis acetosella*;
- *Trolleus europaeus*;
- *Scirpus lacustris*

19. Отметьте виды, характерные для условий сильного вытаптывания (обочины дорог, тропы):

- *Potentilla anserina*;

- *Plantago major*;
- *Polygonum aviculare*;
- *Aegopodium podagraria*;
- *Anthriscus sylvestris*;
- *Urtica dioica*.

20. Отметьте виды, характерные для ельника-пихтарника высокотравного:

- *Aconitum septentrionale*;
- *Delphinium elatum*;
- *Angelica archangelica*;
- *Tanacetum vulgare*;
- *Leucanthemum vulgare*;
- *Arctium lappa*.

21. Установите соответствие между названием вида и фитоценозом, для которого этот вид характерен:

- ельник-пихтарник – *Oxalis acetosella*
- сосняк лишайниковый - *Cladonia rangiferina*
- суходольный луг – *Dactylis glomerata*
- низинный луг - *Geum rivale*
- сфагновое болото – *Oxycoccus palustris*
- низинное болото – *Carex caespitosa*
- стоячий водоем – *Lemna minor*
- пустырь (рудеральное сообщество) – *Arctium lappa*
- выбитые тропы – *Potentilla anserina*

22. Установите соответствие между названием вида и фитоценозом, для которого этот вид характерен:

- ельник-пихтарник – *Asarum europaeum*
- сосняк лишайниковый - *Cladonia arbuscula*
- суходольный луг – *Festuca rubra*
- низинный луг - *Filipendula ulmaria*
- сфагновое болото – *Ledum palustre*
- низинное болото – *Typha latifolia*
- стоячий водоем – *Utricularia vulgaris*
- пустырь (рудеральное сообщество) – *Urtica dioica*
- выбитые тропы – *Plantago major*

23. Установите соответствие между названием вида и фитоценозом, для которого этот вид характерен:

- ельник-пихтарник – *Majanthemum bifolium*
- сосняк лишайниковый - *Cetraria islandica*
- суходольный луг – *Poa pratensis*
- низинный луг - *Filipendula ulmaria*
- сфагновое болото – *Drosera rotundifolia*
- низинное болото – *Scirpus sylvaticus*
- стоячий водоем – *Elodea canadensis*
- пустырь (рудеральное сообщество) – *Leonurus quinquelobatus*

выбитые тропы – *Polygonum aviculare*

24. Установите соответствие между названием вида и фитоценозом, для которого этот вид характерен:

ельник-пихтарник – *Paris quadrifolia*

сосняк лишайниковый – *Cladonia stellaris*

суходольный луг – *Phleum pratense*

низинный луг – *Geum rivale*

сфагновое болото – *Menianthes trifoliata*

низинное болото – *Carex caespitosa*

стоячий водоем – *Potamogeton lucens*

пустырь (рудеральное сообщество) – *Urtica dioica*

выбитые тропы – *Taraxacum officinalis*

25. Установите соответствие между названием вида и фитоценозом, для которого этот вид характерен:

ельник-пихтарник – *Linnea borealis*

сосняк лишайниковый - *Cladonia rangiferina*

суходольный луг – *Alopecurus pratensis*

низинный луг – *Polygonum bistorta*

сфагновое болото – *Oxycoccus palustris*

низинное болото – *Scirpus sylvaticus*

стоячий водоем – *Hydrocharis morsus-ranae*

пустырь (рудеральное сообщество) – *Leonurus quinquelobatus*

выбитые тропы – *Polygonum aviculare*

