



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ИГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
Вокин А.И.



ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
для поступающих по программам магистратуры на направление

06.04.01 Биология, профиль «Ботаника»

Иркутск, 2024

1. Пояснительная записка

Программа предназначена для подготовки к вступительному экзамену для поступающих в магистратуру биолого-почвенного факультета Иркутского государственного университета по направлению 06.04.01 Биология, направленность «Ботаника». Программа включает ключевые вопросы по базовым дисциплинам: Систематика растений; Анатомия и морфология растений; Экология растений; География растений; Геоботаника.

К абитуриентам, поступающим в магистратуру по направлению «Биология-Ботаника», предъявляются высокие требования. Поступающий в магистратуру должен знать предмет изучения, структуру, историю и методологические основы современной науки о растительных организмах, понятия и термины, основные научные направления: особенности строения и размножения растительных организмов различных таксономических групп, особенности гистологического состава растительного организма, экологические группы растений, иметь представление о структуре и функционировании фитоценоза и способах его изучения.

Цель вступительного испытания: установление уровня подготовки поступающего в магистратуру к учебной и научной работе.

Задачи:

- выявить овладение основными компетенциями, соответствующими уровню бакалавра (специалиста),
- выявить способность абитуриента применять базовые знания и эффективно их использовать для решения фундаментальных профессиональных задач;
- оценить знание, умение и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности;

2. Структура вступительного испытания

Поступление в магистратуру осуществляется на конкурсной основе по результатам компьютерного тестирования в соответствии с программой вступительного испытания.

Тестовые задания для вступительных экзаменов в магистратуру по биологии состоят из 60 вопросов закрытого типа - к каждому заданию приводится четыре

варианта ответа, из которых только один правильный.

В тесте представлены вопросы из таких областей как: Систематика растений; Анатомия и морфология растений; Экология растений; География растений; Геоботаника.

Тесты составлены таким образом, чтобы при их решении претенденты не только продемонстрировали полученные знания по соответствующей дисциплине, но и оперировали ими, выполняли мыслительные операции, анализируя и конкретизируя предложенное содержание.

Советуем внимательно читать каждое задание и предлагаемые варианты ответа - отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа. Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

3. Система оценивания вступительного испытания

За правильное выполнение заданий 1 балл. Задание считается выполненным, если указан правильный ответ. За выполнение заданий ставятся ноль баллов, если:

- указан неправильный ответ;
- ответ отсутствует.

Таким образом, максимальная оценка, которую может получить абитуриент, составляет 60 баллов.

4. Продолжительность вступительного испытания

Продолжительность тестирования составляет 1 час (60 минут) с момента объявления заданий вступительного испытания. По окончании этого времени абитуриент обязан прекратить работу и сдать ее членам экзаменационной комиссии. Абитуриент, не выполнивший полностью тестовое задание, сдает ее незаконченной.

5. Вопросы для подготовки к вступительному испытанию

Систематика растений

Водоросли, общая характеристика. Цитологические отличия эукариотических водорослей от прокариотических. Строение клетки, жгутика, типы морфологической структуры, размножение и жизненные циклы (смена поколений и ядерных фаз). Происхождение многоклеточности. Обзор важнейших современных систем водорослей.

Отдел Синезеленые водоросли (Цианеи). Особенности строения клетки, строение нитей. Способы питания, вещества запаса. Размножение. Классы: Хроококковые, Хамесифоновые, Гормогониевые (краткая характеристика, морфология, размножение, представители). Распространение, экология цианей, роль в природе и хозяйственное использование. Происхождение и возможные пути эволюции.

Красные водоросли. Эволюция морфологической структуры багрянок. Особенности строения клетки; пигменты, вещества запаса, смена поколений и ядерных фаз. Классы: Бангиевые, Флоридеевые. Главнейшие представители. Распространение и экология, использование багрянок. Происхождение красных водорослей.

Отдел Диатомовые водоросли. Особенности строения клетки, пигменты, запасные вещества, размножение, разные типы полового процесса. Классы: Перистые, Центрические. Важнейшие представители, распространение, экология. Значение диатомовых в природе и для человека. Происхождение диатомей.

Бурые водоросли. Строение таллома, пигменты, вещества запаса, способы размножения. Класс Изогенераты: порядки Эктокарповые, Сфацелляриевые, Диктиотовые. Класс Гетерогенераты: порядок Ламинариевые. Класс Циклоспоровые: порядок Фукусовые. Главнейшие представители, смена поколений и ядерных фаз у бурых водорослей. Распространение, экология, использование. Отдел Эвгленовые водоросли. Особенности строения, положение в системе, экология, значение в природе.

Отдел Зеленые водоросли. Типы организации таллома. Строение клетки, организация жгутикового аппарата, вещества запаса, размножение, циклы развития. Системы классификации зеленых водорослей.

Класс Улотриксовые. Структура таллома; строение клетки, размножение, циклы развития улотрикса, ульвы. Порядки: Улотриксовые, Хетофоровые, Эдогониевые. Представители, строение, размножение. Значение в природе и в жизни человека.

Класс Конъюгаты. Морфология, строение клетки, способы размножения. Порядки: Мезотениевые, Десмидиевые, Зигнемовые. Эволюция в пределах класса. Роль и распространение в природе, хозяйственное использование.

Общий обзор водорослей. Экологические группы. Практическое использование водорослей. Происхождение, родственные связи и эволюция водорослей.

Царство Грибы. Черты растительной и животной организации у грибов. Гетеротрофное питание грибов: сапрофитизм, паразитизм, промежуточные формы. Химический состав и строение клетки, запасные вещества. Мицелий, его типы и видоизменения. Размножение: вегетативное, бесполое, половое, гетерокариоз, парасексуальный процесс. Происхождение и систематика грибов. Значение грибов в природе и хозяйственной деятельности человека. Экологические группы грибов.

Класс Зигомицеты. Зигогамия - особый тип полового процесса. Особенности бесполого спороношения в связи с переходом к наземному образу жизни. Порядки Мукоровые и Энтомофторовые: важнейшие представители, особенности строения, образ жизни, значение в природе, использование человеком.

Класс Базидиомицеты (Базидиальные). Первичный, вторичный мицелий. Типы базидий (холобазидия, гетеробазидия, склеробазидия) и их развитие. Размножение, жизненный цикл и смена ядерных фаз, разнообразие плодовых тел, типы гименофоров.

Класс Несовершенные грибы (Дейтеромицеты). Положение класса в системе грибов. Размножение: бесполое, гетерокариоз и парасексуальный процесс, их значение в изменчивости дейтеромицетов. Типы конидиального спороношения, способы образования спор. Принципы классификации. Порядки: Гифомицеты, Меланкониевые, Пикнидиальные. Пенициллы и аспергиллы, значение и использование. Хищные гифомицеты.

Лишайники. Компоненты лишайников: микобионты и фикобионты. История выявления двойственной природы лишайников (работы А.С. Фаминцына, О.Б. Баранецкого, С. Швендера). Взаимоотношения гриба и водоросли в теле лишайника. Морфология таллома, анатомические особенности строения. Органы и способы размножения лишайников. Химический состав, способы питания и рост лишайников. Роль лишайников в природе. Происхождение лишайников и их роль в системе растительного мира.

Общая характеристика высших растений. Основные особенности высших растений, черты сходства и отличия их от низших. Общая численность высших растений, их биологическое значение в жизни человека. Понятие о споровых и семенных растениях, архегониальных и цветковых растениях. Происхождение высших растений и их приспособления к жизни на суше. Время появления высших растений в истории Земли и их возможные предки.

Размножение высших растений. Спорангии, их строение и расположение на растении. Спорофиллы, их особенности. Спорогенез и споры (мейоспоры); изоспория и гетероспория. Половое воспроизведение высших растений. Гаметангии (антеридии и архегонии) и возможное их происхождение от гаметангиев водорослей. Гаметы. Половой процесс и условия для его осуществления. Два типа гетероморфных жизненных циклов высших растений: с преобладанием спорофита и с преобладанием гаметофита. Деление высших растений на отделы.

Отдел Моховидные. Общая характеристика. Разделение моховидных на классы. Экология и распространение моховидных. Возможные предки моховидных.

Класс Печеночные, или Маршанциевые мхи. Талломные и листостебельные формы. Строение гаметангиев. Особенности строения спорогониев. Подклассы Маршанциевые и Юнгерманниевые. Общая характеристика, основные порядки.

Класс Листостебельные мхи. Развитие и строение гаметофита; гаметангии. Строение спорогония. Подклассы Зеленые или Бриевые, Андреевые и Сфагновые мхи. Общая характеристика, основные представители. Географическое распространение, их роль в растительном покрове. Хозяйственное значение мхов; мхи - торфообразователи.

Отдел Плауновидные. Общая морфолого-анатомическая характеристика. Жизненный цикл. Микрофиллия. Равноспоровость и разнospоровость. Деление на классы.

Отдел Хвощевидные. Общая характеристика. Деление на классы. Класс Гиениевые. Особенности строения. Примитивность гиениевых. Класс Клинолистовые. Особенности морфологического и анатомического строения. Разнообразие стробилов. Класс Хвощевые. Характерные особенности класса. Порядок Каламитовые. Порядок Хвощевые. Анатомическое строение, строение стробилов. Особенности спор и заростков.

Отдел Папоротниковидные. Общая морфолого-анатомическая характеристика спорофита; макрофиллия, типы стелярной структуры, листовые прорывы и прорывы ветвления. Спорангии и их развитие (эуспорангиатность и лептоспорангиатность), сорусы, синангии. Равно- и разнospоровость. Ископаемые папоротниковидные (представители классов Аневроптерисовые, Археоптерисовые, Кладоксилловые, Зигоптерисовые).

Класс Полиподиопсиды. Общая характеристика. Разнообразие анатомического строения. Развитие спорангия. Равно- и разнospоровость. Деление класса на подклассы. Подкласс Полиподиопсиды. Разнообразие жизненных форм. Морфолого-анатомическая характеристика на примерах мужского папоротника и папоротника орляка. Спорангии, сорусы. Равноспоровость. Строение заростков. Гаметангии. Оплодотворение. Развитие молодого спорофита. Подклассы разнospоровых полиподиопсид - Сальвиниевые и Марсилеевые, особенности их местообитания; морфолого-анатомическое строение. Разнospоровость. Строение сорусов сальвиниевых и спорокарпиев марсилеевых. Редукция гаметофитов.

Отдел Голосеменные. Общая морфолого-анатомическая характеристика и их происхождение. Особенности строения стробилов. Синангиальная гипотеза происхождения семяпочки. Нуцеллос как мегаспорангий. Микро- и мегаспорогенез и развитие гаметофитов. Пыльцевые зерна и опыление. Завершение развития мужского гаметофита в пыльцевой камере семяпочки; образование пыльцевой трубки. Мужские гаметы - сперматозоиды и спермии. Оплодотворение. Развитие и строение семени.

Класс Хвойные. Общая характеристика. Деление на подклассы. Подкласс Кордаиты. Анато-морфологическая характеристика. Строение стробилов. Кордаиты как возможные предки представителей подкласса хвойных. Подкласс Хвойные. Общая характеристика. Морфология вегетативных органов. Анатомическое строение стебля, листа, корня. Стробилы, спорангии. Микроспорогенез и развитие мужского гаметофита. Мегаспорогенез и развитие женского гаметофита. Опыление. Оплодотворение, развитие зародыша. Строение семени. Краткая характеристика особенностей строения порядков подкласса. Главнейшие представители порядка сосновых и особенности их строения. Хозяйственное значение хвойных.

Отдел Покрытосеменные, или Цветковые растения. Общая морфолого-анатомическая характеристика. Объем отдела. Распространение покрытосеменных и их роль в биосфере. Цветок как характерный признак отдела. Теории происхождения цветка. Стробильная (эвантовая) теория Арбера и Паркина и современные коррективы к ней. Псевдантовая теория Веттштейна и Карстена. Теломная теория происхождения частей цветка. Микроспорогенез, развитие микроспор и мужских заростков, их отличия от пыльцевых зерен голосеменных растений. Морфологическое разнообразие пыльцевых зерен. Значение структурных особенностей пыльцевых зерен для систематики растений. Строение семязачатка. Их отличие от семязачатков голосеменных растений. Мегаспорогенез, развитие и строение женского заростка (зародышевого мешка). Двойное оплодотворение покрытосеменных растений, развитие зародыша и эндосперма.

Происхождение покрытосеменных. Время их возникновения в истории Земли; условия, благоприятствующие их появлению и определяющие расцвет и господство в современной флоре. Гипотеза М.И. Голенкина. Предки покрытосеменных растений. Разные группы высших и низших растений как предполагаемые предки покрытосеменных. Гипотезы гибридогенного происхождения покрытосеменных. Важнейшие направления морфологической эволюции покрытосеменных. Общая оценка современного состояния проблемы построения системы цветковых растений. Деление на классы.

Класс Двудольные. Общая характеристика; происхождение и основные направления эволюции. Класс Однодольные. Общая характеристика; происхождение; отношение к двудольным; происхождение односемядольного зародыша; анатомические особенности; важнейшие направления эволюции.

Анатомия и морфология растений

Строение растительной клетки. Современные взгляды на строение клетки растения, ее отличия от клетки животного. Протопласт и его органоиды. Цитоплазма, ее значение в жизни клетки. Ядро, его строение и функции. Пластиды, особенности их ультраструктуры и биологическое значение; типы пластид. Вакуолярная система, ее роль в жизни клетки. Форма отложения и локализации в клетке органических и минеральных веществ. Оболочка клетки, ее образование, строение и биологическое значение. Плазмодесмы, первичные поровые поля, поры. Понятие симпласта. Химические изменения оболочек: одревеснение, минерализация, опробковение, кутинизация, ослизнение; биологическое значение этих процессов.

Растительные ткани. Усложнение внутренней структуры растений в связи с жизнью на суше и морфологической дифференциацией. Ткани и принципы их классификации. Образовательные ткани (меристемы), их значение для жизни растений. Цитологические особенности клеток меристем. Классификация меристем по их положению в теле растения. Постоянные ткани, их многообразие. Ткани первичные и вторичные, простые и сложные. Главные и дополнительные функции тканей.

Покровные ткани. Эпидерма, ее функции. Особенности строения клеток. Трихомы и эмергенцы, разнообразие их строения и роль в жизни растений. Устьица, их строение и принцип работы. Пробка, ее образование, особенности строения клеток и их значение. Перидерма. Чечевички, их образование и строение. Корка, ее образование.

Проводящие ткани - ксилема (древесина) и флоэма (луб). Проводящие элементы ксилемы: трахеиды и членики сосудов. Структура вторичной оболочки трахеальных элементов. Проводящие элементы флоэмы: ситовидные клетки и членики ситовидных трубок, их строение, особенности развития. Понятие о ситовидном поле и ситовидной пластинке. Белковые (альбуминовые) клетки флоэмы голосеменных и сопровождающие клетки во флоэме покрытосеменных, их образование и физиологические особенности. Первичные и вторичные проводящие ткани; меристемы, их образующие (прокамбий и камбий). Морфологическая дифференциация первичных проводящих тканей: прото- и метаксилема, прото- и метафлоэма. Типы строения проводящих пучков.

Механические ткани, их значение в жизни растений. Колленхима, строение ее клеток. Типы колленхимы. Склеренхима. Элементы ее слагающие. Волокна и склереиды, их морфологическая характеристика.

Ассимиляционные и запасающие ткани, их расположение в теле растения, особенности строения клеток. Ткани поглощения веществ. Ризодерма (эпиблема), развитие корневых волосков. Секреторные (выделительные) ткани. Наружные (экзогенные) и внутренние (эндогенные) вместилища выделений. Млечники, их строение. Химический состав латекса, его биологическое значение и практическое использование. Система проветривания растений. Способы образования межклетников и воздухоносных полостей. Аэренхима.

Корень. Его функции. Главный, боковые и придаточные корни, их происхождение. Типы корневых систем. Анатомическое строение корня. Меристема корня, ее строение у разных групп растений и участие в образовании корневого чехлика. Функции чехлика. Зоны корня, их значение и функциональные особенности. Дифференциация первичной коры и центрального цилиндра (стелы). Первичная кора корня. Эндодерма, функции и строение ее клеток. Развитие прокамбия, особенности заложения и дифференциации первичных флоэмы и ксилемы. Перицикл, его строение и функции. Заложение камбия и образование вторичных проводящих тканей. Роль перицикла во вторичном утолщении. Метаморфозы корней, их биологическое значение.

Побег. Определение побега. Морфологическое расчленение побега. Узлы и междоузлия. Почки, их строение, особенности расположения и роль в жизни растений. Типы ветвления побегов. Конус нарастания побега, его строение и деятельность. Теория гистогенов Ганштейна, теория туники и корпуса Шмидта, концепция цито-гистологической зональности Фостера.

Стебель, его функции и особенности морфологии. Развитие анатомической структуры стебля. Возникновение первичных проводящих тканей из прокамбия. Пучковое и непучковое строение проводящей системы. Сердцевинные лучи. Вторичное строение стелы. Камбий, его развитие и строение. Образование вторичных проводящих тканей. Строение многолетних стеблей древесных растений. Кольца прироста вторичной древесины и причины их образования. Ранняя (весенняя) и поздняя (летняя) древесина. Гистологические элементы древесины хвойных и лиственных пород, их строение и функции. Строение вторичного луба. Гистологические элементы вторичного луба хвойных и лиственных древесных растений, их строение, расположение и функции. Лубодревесинные (сердцевинные) лучи, их строение и роль. Возрастные изменения древесины и луба. Заболонь, ядро; тиллообразование и его причины. Дилатация луба, ее значение. Использование древесины и луба в народном хозяйстве. Строение стеблей однодольных растений.

Лист. Строение и функции листа. Заложение и развитие листовых зачатков, их верхушечный и интеркалярный рост. Составные части листа. Листья простые и сложные, цельные и рассеченные. Листорасположение. Ярусные категории листьев. Листовая мозаика. Анатомическое строение листовой пластинки. Ассимиляционная ткань (мезофилл), ее строение и расположение в листьях разных растений. Жилкование листа, строение проводящих пучков. Влияние внешних условий на развитие анатомической структуры листа. Продолжительность жизни листьев. Листопад и его биологическое значение. Метаморфозы побега и их биологическое значение.

Строение цветка. Части цветка, их расположение на цветоложе и морфологическое разнообразие. Симметрия цветка. Околоцветник, его строение, развитие и биологическое значение. Простой и двойной околоцветник. Андроцей. Развитие и строение пыльника. Микроспорогенез, развитие микроспор и мужских заростков. Морфологическое разнообразие пыльцевых зерен. Гинецей. Строение пестика. Образование завязи, ее положение в цветке и биологическое значение. Типы гинецея. Мегаспорогенез, развитие и строение женского заростка - зародышевого мешка. Разные типы его развития. Цветение и опыление. Агенты опыления. Приспособление к разным способам опыления. Двойное оплодотворение покрытосеменных растений, развитие зародыша и эндосперма. Развитие семени.

Строение семени. Типы семян. Строение зародыша, развитие и строение проростка. Надземное и подземное прорастание.

Экология растений

Экологическая неоднородность вида и жизненные формы растений. Различия в понятиях: вид и жизненная форма; экологическая группа и жизненная форма, экологические модификации. Внутривидовые экологические подразделения (биотип, ценопопуляция, экотип). История учения о жизненных формах. Основные направления в классификации жизненных форм: а) эколого-физиологическое; б) морфолого-биологическое. Современные классификации жизненных форм (К.Раункиера, Г.М.Зозулина, И.Г.Серебрякова и других авторов). Эволюция жизненных форм, основные направления. Жизненные формы споровых растений. Жизненные формы растений в ботанико-географическом аспекте.

Экологические группы растений по отношению к водному режиму. Классификации А.Шимпера, Е.Варминга, А.П. Шенникова. Эколого-морфологические и физиологические особенности гигрофитов, гидрофитов, ксерофитов: склерофитов, суккулентов. Особенности психрофитов и криофитов. Мезофиты и их основные группы. Критика теории «физиологической сухости» почв А.Шимпера. Особенности экологии растений верховых болот. Влияние засухи на растение. Засухоустойчивость, ее экологическое значение.

География растений

«Ареалы живых организмов»

Основные принципы строения и функционирования экосистем в биосфере в целом. Концепция экосистемы. Разделение экосистемы на блоки. Характер связей в экосистеме.

Факторы распространения организмов. Конфигурация и структура ареала. Типизация ареалов. Методы изучения и отображения ареалов. Космополиты, убиквисты, эндемики, реликты.

Причины возникновения ареалов. Теория дрейфа материков Вегенера. Гипотеза конвекции мантии.

«Геоботаническое и зоогеографическое районирование»

Классификация территориальных группировок организмов. Биоценотическая классификация, картографирование и районирование по аналогичным признакам. Районирование и классификация по гомологичным признакам.

Флористическое деление суши по А.Л. Тахтаджяну. Голарктическое царство. Бореальное, Древнесредиземноморское и мадреанское подцарства. Неотропическое царство. Капское царство. Австралийское царство. Голантарктическое царство. Палеотропическое царство, Африканское, Индо-Малезийское, Мадагаскарское, Полинезийское и Новокаледонское подцарства.

«Экологические аспекты природы планеты»

Зональные биомы, закономерности в их размещении. Тропические вечнозеленые леса, тропические листопадные леса и редколесья, Саванны, Мангровые заросли. Пустыни. Заросли жестколистных кустарников – маквис и скрэб. Степи и прерии. Широколиственные леса умеренной зоны. Бореальные хвойные леса. Тундры и арктические пустыни.

Незональные биомы. Биомы гор. Особенности биоты островов. Биогеографическое районирование океана. Экосистемы континентальных водоемов.

Уровни биоразнообразия. Проблемы сохранения биологического разнообразия.

Геоботаника

Фитоценоз как компонент биогеоценоза. Понятие о биосфере, фитосфере и биогеоценозе. Основные компоненты биогеоценоза (биоценоз, эдафотоп, климатоп). Обмен веществ и энергии в биогеоценозах. Фитоценоз как центральный компонент биогеоценоза. Связь геоботаники с научными дисциплинами, изучающими отдельные компоненты биогеоценозов (почвоведение, климатология, гидрология, зоология, почвоведение). Различные подходы к выяснению сущности фитоценоза: морфологический, экологический, механистический, идеалистический, диалектический.

Взаимоотношения между растениями в фитоценозах. Основные формы влияния растений друг на друга при совместном произрастании. Непосредственное влияние одних растений на другие: паразитизм, полупаразитизм, симбиотрофизм. Взаимоотношения при срастании корней и при создании механических препятствий для нормальной жизнедеятельности (охлестывание, эпифитизм, воздействие лиан). Косвенное взаимовлияние через изменение среды: биохимические взаимодействия через прижизненные выделения (фитонциды, колины), конкуренция за элементы питания. Внутривидовая и межвидовая конкуренция. Свойства, определяющие конкурентную способность растений. Средообразующее взаимодействие и влияние через продукты разложения отмерших органов. Косвенное взаимовлияние через другие организмы.

Состав и структура фитоценозов. Видовой состав фитоценоза и причины его обуславливающие. Простые и сложные фитоценозы, условия их формирования. Экобиоморфный состав компонентов фитоценоза. Понятие о ценопопуляциях. Основные возрастные группы особей, входящие в состав ценопопуляций. Типы ценопопуляций (инвазионные, нормальные, дигрессионные). Значение сложного состава популяций для устойчивости видов в фитоценозах.

Количественные соотношения между видами в фитоценозах. Признаки, характеризующие участие видов в фитоценозах: численность, покрытие, площадь оснований, объем, биомасса, продуктивность, встречаемость.

Качественные соотношения между видами в фитоценозах. Понятие о фитоценоטיפах (типах жизненной стратегии видов). Системы фитоценоטיפов: Д. Мак-Лиода – Пианки, Л.Г. Раменского – Грайма, В.Н. Сукачева и др. Принципы выделения доминантов, эдификаторов, субэдификаторов, ассектаторов. Моно- и полидоминантные фитоценозы.

Вертикальное расчленение фитоценозов. Ярусность, ее причины и биологическое значение. Ярусность в различных фитоценозах. Вертикальное распределение массы подземных органов и поглощающих корней. Взаимодействие и относительная самостоятельность ярусов. Особенности различных типов растительности по степени выраженности ярусов. Понятие о фитоценоטיפических горизонтах.

Физиономичность и периодичность фитоценоза. Сезонная и погодичная смены аспектов фитоценозов. Значение периодичности в жизни фитоценозов. Особенности смены аспектов в различных фитоценозах.

Понятие о синузиях: синузии пространственные, одновременные и внеярусные. Различные подходы к пониманию синузий. Самостоятельность синузий. Инкумбация и декумбация синузий.

Горизонтальное расчленение фитоценозов. Сложение и мозаичность, их типы и происхождение. Микрогруппировки, микроценозы, ценоэлементы, парцеллы. Комплексность растительности.

Динамика фитоценозов. Динамические процессы в фитоценозах. Обратимые и необратимые формы изменчивости. Обратимые изменения фитоценозов. Суточная изменчивость. Сезонная изменчивость и климатическая обусловленность. Формы проявления сезонной изменчивости (изменение флористического состава, численности ценопопуляций и морфологической структуры). Смена аспектов и фаз сезонного состояния фитоценоза. Понятие о феноритмотипах растений. Сезонные изменения (феноспектры) лесных, луговых, степных и других сообществ.

Необратимые изменения фитоценозов – сукцессии. Причины сукцессий, механизм смены одного фитоценоза другим. Классификация сукцессий по причинам их возникновения и по темпам их завершения. Сингенез. Основные стадии формирования флористического состава и структуры фитоценозов при синегенезе. Смены в связи с онтогенезом эдификаторов. Эндоэкогенетические сукцессии, их сущность и примеры в различных типах фитоценозов. Экзоэкогенетические сукцессии (климатогенные, эдафогенные, геоморфогенные, пирогенные, зоогенные, антропогенные). Дигрессия и демутиация растительности. Представление о гологенетических и филоценогенетических сукцессиях. Относительная устойчивость фитоценозов. Коренные и производные фитоценозы. Концепция Ф. Клементса о климаксе. Понятие о моноклимаксе, проклимаксе, панклимаксе.

6. Образец фонда оценочных средств

1. Рост и увеличение объема клетки возможен в возрастных стадиях
 - А) ювенильной и сенильной б) виргинильной и сенильной в) юной и ювенильной г) юной и сенильной
2. Живые паренхимные клетки с неравномерно утолщенной клеточной стенкой это
 - А) колленхима б) идиобласты в) склеренхима г) склереиды
3. Самыми широкими просветами обладают сосуды
 - А) кольчатые б) спиральные в) лестничные г) спиральные
4. Если в цветке имеется и венчик и чашечка, то околоцветник
 - А) простой венчиковидный б) двойной чашечковидный в) простой чашечковидный г) двойной
5. Совокупность всех тычинок цветка называют
 - А) андроцеом б) гинецеом в) околоплодником г) околоцветником

7. Ключ к образцу фонда оценочных средств

Номер вопроса	Верный ответ
1	в
2	а
3	в
4	г
5	а

8. Рекомендуемая литература

1. Белякова Г.А. Ботаника: в 4 т. Т. 1. Водоросли и грибы / Г.А. Белякова, Ю.Т. Дьяков, К.Л. Тарасов. - М.: Издательский центр «Академия», 2010.
2. Белякова Г.А. Ботаника: в 4 т. Т. 2. Водоросли и грибы / Г.А. Белякова, Ю.Т. Дьяков, К.Л. Тарасов. - М.: Издательский центр «Академия», 2010.

3. Бавтуто Г.А. Практикум по анатомии и морфологии растений. – Минск: Новое знание, 2002. – 464 с.
4. Еленевский А.Г., Соловьева М.П., Тихомиров В.Н. Ботаника высших, или наземных растений. – М.:Academia, 2000. – 427 с.
5. Янчук Т.М., Якубенко Н.В., Машанова О.Я. Грибы: Учебно-методическое пособие. – Иркутск, 2007. – 60 с.
6. Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Соломещ А.И. Современная наука о растительности: Учебник. – М.: Логос, 2000. – 264 с.
7. Работнов Т.А. Фитоценология. – 3-е изд. – М.: Изд-во МГУ, 1992. – 350с.
8. Миркин Б. М. Теоретические основы современной фитоценологии. М.: Наука, 1985. 137с.
9. Миркин Б. М., Розенберг Г.С., Наумова Л.Г. Словарь понятий и терминов современной фитоценологии. М.: Наука, 1989, 223с.

9. Разработчики программы вступительного испытания

Лиштва А.В. доцент, заведующий кафедрой ботаники, кандидат биологических наук.

Данная программа соответствует методическим рекомендациям «О порядке разработки и требованиях к структуре, содержанию и оформлению программ вступительных испытаний», утвержденным ректором от 22 января 2024 г.