

## **1. АННОТАЦИЯ**

Данная программа предназначена для подготовки к вступительным испытаниям в аспирантуру по научной специальности 1.5.9. Ботаника. Программа вступительных испытаний в аспирантуру подготовлена в соответствии с федеральными государственными требованиями. Программа включает основные разделы ботаники, знание которых необходимо для последующего освоения дисциплин аспирантской программы. Работа над программным материалом при подготовке ответов на большинство вопросов требует интегрированных знаний из различных дисциплин профессионального цикла обучения: анатомии и систематики растений, основ фитоценологии, биогеографии и др.

## **2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ**

Целью вступительных испытаний по ботанике при поступлении в аспирантуру является проверка уровня базовых теоретических знаний фундаментальных основ ботанических дисциплин о систематическом биологическом многообразии растений и растительных сообществ планеты с точки зрения современных представлений о системах органического мира живых существ, путях их становления, роли в устойчивом существовании биосферы, значении для жизни людей и необходимости сохранения.

Задачи экзамена - в выявлении и оценке знаний по:

- основным системам и принципам классификации живых организмов;
- основам номенклатуры растений;
- основным таксонам высших и низших растений и их разносторонней характеристике (уровень организации, строение, размножение, жизненный цикл, распространение);
- анализу и сравнительной характеристике таксонов;
- путям развития разных групп растений и филогенетическим связям между ними;
- значению конкретных организмов в природных экосистемах и хозяйстве;

- охраняемым видам растений и обоснованию необходимости их сохранения;
- типам, составу и структуре основных растительных сообществ региона.

### **3. ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ:**

Вступительный экзамен в аспирантуру по научной специальности 1.5.9. Ботаника проводится в форме устного экзамена.

### **4. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ**

Результаты вступительных испытаний оцениваются по стобалльной шкале. Оценка определяется как средний балл, выставленный экзаменаторами во время экзамена, минимальный балл для зачисления - 65.

Критерии оценки результатов комплексного экзамена в магистратуру:

100-85 - Полный безошибочный ответ, в том числе на дополнительные вопросы членов экзаменационной комиссии. Поступающий должен правильно определять понятия и категории, выявлять основные тенденции и противоречия, свободно ориентироваться в теоретическом и практическом материале.

84-65 - Правильные и достаточно полные, не содержащие ошибок и упущений ответы. Оценка может быть снижена в случае затруднений студента при ответе на дополнительные вопросы членов экзаменационной комиссии. При ответе допущены отдельные несущественные ошибки.

64-30 - Недостаточно полный объем ответов, наличие ошибок и некоторых пробелов в знаниях.

29-20 - Неполный объем ответов, наличие ошибок и пробелов в знаниях.

19-1 - Отсутствие необходимых знаний.

### **5. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ**

1. Цветок и его функции, особенности строения.
2. Основные теории происхождения цветка.

3. Понятие о таксономических категориях. Вид, его критерии. Правила наименования таксонов главных рангов водорослей, грибов и высших растений.

4. Семейство *Rosaceae* (мятликовые). Строение вегетативных и генеративных органов. Систематика. Представители. Значение.

5. Фитоценоз. Строение фитоценозов. Взаимоотношения видов растений в фитоценозах.

6. Ареал, классификация ареалов. Типы и формы ареалов. Причины формирования ареалов.

7. Корень и его функции. Особенности морфологического и анатомического строения на конкретных примерах.

8. Семейство *Asteraceae* (астровые). Строение вегетативных и генеративных органов. Диагностические признаки. Представители и значение.

9. Представление об экосистеме и биогеоценозе.

10. Фитоценоз - как энергетический блок экосистемы.

11. Лист и его функции. Особенности строения (анатомо-морфологические) на конкретных примерах.

12. Семейство *Ranunculaceae* (лютиковые). Строение вегетативных и генеративных органов. Представители и значение.

13. Понятие о популяции. Возрастная и пространственная структура, типы популяции - инвазионная, нормальная и регрессивная.

14. Учение о жизненных формах растений. Классификации экобиоморф растений, критерии и подходы.

15. Динамика фитоценозов. Понятие об сингенезе, эндо- и экзозоогенезе. Сукцессии растительных сообществ, факторы их обуславливающие.

16. Классификации фитоценозов, критерии - доминатный, флористический, экотопологический. Понятие о диагностических и характерных видах. Таксономические единицы растительности.

17. Понятие "Фитоценоз"

18. Флора, растительность и растительный покров.
19. Классификация растительности, подходы, методы.
20. Леса Байкальского бассейна.
21. Роль пожара в экосистеме лесов.
23. Виды тканей. Их значение.
25. Поступление веществ в растительную клетку. Размножение клетки.
26. Морфолого-анатомическая дифференциация высших растений в связи с выходом на сушу (усложнение внешнего строения растений, внутренняя дифференциация тела растений).
27. Семейство Salicaceae (ивовые) (систематика, основные диагностические признаки, строение вегетативных и генеративных органов).
28. Сравнительная флористика в геоботанических исследованиях,
29. Понятие о парциальной, локальной, конкретной флоре.
30. Семейство Potamogetonaceae (рдестовые) - строение вегетативных и генеративных органов. Представители и значение.
31. Особенности структуры водной растительности. Подходы к их классификации.
32. Представление о биогеоценозе.
33. Сукцессии флуктуации, факторы их обуславливающие.
34. Жизненные формы растений, классификация, критерии выделения.
35. Экология растений как наука.
36. Понятие о биомах и их основные типы.
37. Явление адаптации у растений.
38. Понятие об эволюции растительного мира.
39. Экология фитоценозов.
40. Роль растений в функционировании экосистем.
41. Экологические группы растений.
42. Основные факторы существования растительного покрова.

## 6. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Басхаева Т. Г. Систематика высших растений: курс лекций с иллюстрациями: учеб, пособие для студентов подготовки и специальности Биология/Т. Г. Басхаева, Б. Б. Намзалов, Ж. Б. Алымбаева; М-во образования и науки Рос. Федерации, Бурят, гос. ун-т. –Улан-Удэ: Изд-во Бурят, госун-та, 2011.– 229, [2] с.
2. Василевич В.И. Очерки теоретической фитоценологии.-Л.:Наука, 1983.- 157 с.
3. Гончаров М.Ю., Повыдыш М.Н., Яковлев Г.П. Систематика цветковых растений: учеб. Пособие. – СПб: СпецЛит, 2015. – 176 с.
4. Дылис Н.В. Основы биоценологии. – М., 1978.-151с.
5. Еленевский А. Г. Ботаника. Систематика высших, или наземных, растений: учебник для пед. вузов по спец. "Биология"/А. Г. Еленевский, М. П. Соловьева, В. Н. Тихомиров. – М.: Академия, 2006. –453 с.
6. Корчагина И.А. Систематика высших споровых растений с основами геоботаники. – СПб, 2001. – 696 с.
7. Криволицкий Д.А., Покаржевский А.Д. Введение в биогеоценологию: Учеб.пособие. – М.: МГУ, 1990. – 105 с.
8. Ландшафты Баргузинской котловины: [монография]/О. А. Иметхенов ; [рец.: В. Е. Викулов, Ц. З. Доржиев, Б.-Ц. Б. Намзалов]; М-во образования и науки Российской Федерации, Федер. гос. образоват. учреждение высш. проф.образования "Вост.-Сиб. гос. ун-т технологий и управления" (ФГБОУ ВПО "ВСГУТУ"). – Улан-Удэ: Изд-во ВСГУТУ, 2013. – 169 с.
9. Марков М.В. Популяционная биология растений. – М., 2012. – 389 с.
10. Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Введение в современную науку о растительности. - М.: ГЕОСС, 2017. - 280 с.
11. Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Соломещ А.И. Современная наука о растительности. - М.: Логос, 2001. - 264 с.
12. Одум Ю. Основы экологии.- М.: Мир, 1975. – 740 с.

13. Онипченко В.Г. Функциональная фитоценология. Синэкология растений. М.: КРАСАНД, 2014. -576 с.
14. Петров К.М., Терехина Н.В. Растительный покров России. Учебник. – СПб.: ХИМИЗДАТ, 2017. – 368 с.
15. Прокопьев Е.П. Введение в экологию растений. – Томск, 2004. – 164 с.
16. Сергеева В.В., Нагалецкий М.В., Мельникова Е.В. Ботаника: Систематика высших растений: учеб. Пособие. – Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2020. – 100 с.
17. Степи Тувы и Юго-Восточного Алтая: [монография]/Б. Б. Намзалов ; ред. В. П. Седельников ; [рец.: А. Ю. Королук, М. Ю. Телятников, Н. Б. Бадмаев]; М-во образования и науки Рос. Федерации, Бурят, гос. ун-т, Тувин. гос. ун-т, Рос. акад. наук, Сиб. отд-ние, Центр, сиб. ботан. сад. – Новосибирск: ГЕО, 2015. – 292, [1] с.
18. Тахтаджян А.Л. Происхождение и расселение цветковых растений.-Л.; Наука, 1970.- 146.
19. Толмачев А.И. Методы сравнительной флористики и проблемы флорогенеза. – Новосибирск: Изд-во «Наука: Сибирское отделение», 1986. – 192 с.
20. Уитеккер Р. Сообщества и экосистемы.- М.: Прогресс, 1980.
21. Цыренова М. Г., Басхаева Т. Г. Систематика высших растений: практикум для лабораторных занятий . учебно-методическое пособие для студентов направления подготовки 06.03.01 Биология. –Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета, 2015. –135, [1] с.

Разработчик:

д-р биол. наук, проф.

Б.Б. Намзалов