

**МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ**  
**Федеральное государственное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Башкирский государственный педагогический университет**  
**им. М.Акмиллы»**  
**(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М.Акмиллы»)**

Утверждено на заседании  
Ученого совета БГПУ им. М.Акмиллы  
№ 8 от 26 июня 2020 г.  
ректор  
С.Т. Сагитов



**ПРОГРАММА**  
**ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**  
**ПО ПРОГРАММЕ МАГИСТРАТУРЫ**

Направление 06.04.01 Биология

Направленность «Биология растений»

---

## **1. Особенности проведения вступительного испытания**

Экзамен состоит из двух частей- выполнения тестов и написания реферата. проводится в форме тестирования.

Результат вступительного испытания оценивается по 100-бальной шкале по каждой части (100 баллов за тест и 100 баллов за реферат)

Время проведения вступительного тестового испытания – 60 мин.

Количество заданий в тесте - 30.

Вступительные испытания будут проведены в дистанционном режиме.

## **2. Перечень разделов для подготовки поступающих к сдаче вступительного испытания (тестовая часть)**

### **Раздел 1. Ботаника**

1.1. Типы морфологической структуры водорослей. Представленность талломов в разных отделах водорослей. Общая характеристика царства Грибы. Деление на подцарства, отделы. Особенности размножения грибов. Лишайники. Общая характеристика. Особенности взаимоотношений фикобионта и микобионта. Экологические группы лишайников.

1.2. Общая характеристика мохообразных.

1.3. Общая характеристика плаунообразных.

1.4. Общая характеристика папоротникообразных.

1.5. Определение понятия «растительная ткань». Принципы классификации растительных тканей.

1.6. Основные органы растения, появление их в связи с выходом на сушу, их анатомо-морфологическая характеристика. Влияние экологических факторов на анатомо-морфологическое строение органов растений.

1.7. Мега- и микроспорогенез голосеменных. Особенности развития гаметофита покрытосеменных. Сравнительная характеристика классов покрытосеменных.

1.5. Морфолого-анатомическая характеристика цветка. Теории происхождения цветка.

### **Раздел 2. Организмы и среда**

2.1. Организм как открытая система. Обмен веществ между средой и организмом.

2.2. Классификации экологических факторов. Природные и антропогенные факторы. Биотические и абиотические факторы. Деление факторов на ресурсы и условия. Лимитирующие факторы. Роль отдельных абиотических факторов в жизни организмов (солнечный свет, температура, влажность, солевой режим, давление и др.).

2.3. Количественная оценка экологических факторов. Закон оптимума как основа выживания организмов. Толерантность. Границы толерантности и многообразие видов. Изменение толерантности и положения оптимума в

онтогенезе и по сезонам года. Явление акклиматизации. Эврибионтные и стенобионтные виды. Совместное действие факторов. Закон ограничивающего фактора.

### **Раздел 3. Популяции**

3.1. Определение популяции. Популяция как биологическая система. Популяционная структура вида. Границы популяций. Расселение как функция вида. Выделение ценопопуляций у растений. Межпопуляционные связи.

3.2. Экологические характеристики популяций. Количественные показатели и структура популяции. Понятие численности, плотности, рождаемости, смертности, прироста, темпов роста, иммиграции и эмиграции.

3.3. Пространственная структура популяций. Типы пространственного размещения у растений и животных. Рост популяций. Биотический потенциал видов. Рождаемость и смертность в популяциях.

3.4. Сообщества. Понятие сообщества и биоценоза. Биотоп. Роль трофических, топических и форических отношений для совместно обитающих видов.

3.5. Характеристика сообщества. Видовой состав и разнообразие сообществ. Связь видового разнообразия с различными факторами среды и стадией развития сообществ. Значимость отдельных видов в биоценозе. Видовая структура сообществ и способы ее измерения.

### **Раздел 4. Биосфера**

4.1. Понятие биосферы. В. И. Вернадский. Структура биосферы. Энергетический баланс Земли. Водный баланс в биосфере. Климат и геофизические механизмы, обеспечивающие его устойчивость. Циркуляционная и экранирующая роль атмосферы. Географическая зональность и вертикальная поясность. Основные биомы Земли.

4.2. Биосфера как глобальная экосистема. Живое вещество на Земле, его состав, распределение и основные геохимические функции. Биокосные тела биосферы. Экологическое значение почвенного покрова. Роль почвы в продукционных процессах. Роль почвенных микроорганизмов в изменениях состава атмосферы.

4.3. Учение В.И. Вернадского о ноосфере

### **3. Методические рекомендации**

3.1. Примерная тематика рефератов

1. Предмет экологии и ее место в системе наук.
2. История развития экологии.
3. Основные законы факторной экологии.
4. Адаптивная морфология организмов.
5. Роль среды в развитии адаптивных черт организмов.
6. Основные адаптации гидробионтов к условиям жизни в водной среде.
7. Почва как среда обитания и адаптации педобионтов.
8. Пути приспособления организмов к жизни на суше.

9. Эндобиоз и его роль в природе.
  10. Концепция адаптивных ритмов в живой природе.
  11. Организм как открытая система и экологическая роль этого явления.
  12. Средообразующая роль живых организмов.
  13. Основные адаптивные стратегии организмов по отношению к факторам среды.
  14. Биотические связи и их роль в экологии и эволюции видов.
  15. Экологические особенности связей хищник-жертва.
  16. Конкуренция и ее роль в природе. Условия сосуществования потенциальных конкурентов.
  17. Формы мутуализма и его роль в природе.
  18. Организация биологических сообществ.
  19. Методы оценки роли вида в сообществе.
  20. Экологическая роль биологического разнообразия.
  21. Концепция экологической ниши.
  22. Системные особенности надорганизменных объединений.
  23. Экологические стратегии видов в биоценозах.
  24. Статические и динамические характеристики популяций.
  25. Ценопопуляции растений. Возрастная структура и устойчивость.
  26. Демографические особенности популяций у животных.
  27. Закономерности роста популяций.
  28. Гомеостатические механизмы в экологии популяций.
  29. Современная теория динамики численности популяций.
  30. Концепция биогеоценоза.
  31. Трофические отношения и пищевые сети в природе.
  32. Энергетика экосистем.
  33. Принципы устойчивости экосистем.
  34. Понятия и проблемы биологической продуктивности.
  35. Пути увеличения биологической продукции в экосистемах.
  36. Структура лесной экосистемы.
  37. Структура водных экосистем.
  38. Агроэкосистемы и их особенности.
  39. Теория экологической сукцессии.
  40. Особенности экосистем на пионерных и климаксовых стадиях.
  41. Биосфера как глобальная экосистема.
  42. Биосфера как производное жизни.
  43. Деструкционные блоки экосистем в биосфере.
  44. Основные принципы устойчивости живой природы.
  45. Латентная жизнь как форма адаптации к экстремальным условиям.
  46. Положение человека в биосфере. Роль человечества в эволюции природы.
  47. Экология как основа рационального природопользования.
  48. Принципы и содержание экологического образования.
- 4.2. Требования к оформлению реферата

Объем реферата – не менее 15 страниц. Текст реферата печатается 14 шрифтом через 1,5 интервала. Поля: слева – 3 см, справа – 1 см, сверху – 2 см, снизу – 2,5 см. Текст печатается с абзацами. Заголовки и подзаголовки отделяются от основного текста сверху и снизу пробелом в три интервала.

Структура реферата:

Титульный лист (номер страницы не ставится)

Содержание (нумерация страниц начинается со 2 страницы)

Введение (1-1,5 страницы)

Основное содержание (12-13 страниц)

Заключение (1-1,5 страницы)

Список литературы (не менее 10 источников литературы)

### 3.2. Примерные тестовые задания

1. По обочинам дорог, свалкам, отвалам грунта часто поселяются виды растений, не свойственные данной местности, так как в этих условиях

- 1) ослаблена конкуренция с местными видами растений
- 2) улучшено снабжение растений водой
- 3) увеличена концентрация минеральных веществ
- 4) отсутствуют растительноядные животные

Выберите правильный ответ.

### 3.2. Рекомендуемая литература

1. Акимова Т.А., Хаскин В.В. Экология. М.: ЮНИТИ, 1999.
2. Алексеенко В.А. Экологическая геохимия. М: Логос, 2000. 627 с.
3. Калыгин В.Г. Промышленная экология. - М., 2006.
4. Кочуров Б.И. Экодиагностика и сбалансированное развитие. - Москва-Смоленск: «Мадженте», 2003. - 384с.
5. Маслов А.Г. Способы автономного выживания человека в природе: учеб. пособ.- М.,2005. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Основы общей экологии. Учебное пособие. М. 2005
6. Николайкин Н.И., Николайкина Н.Е., Мелехова О.П. Экология. М.: Дрофа, 2003. 624с.
7. Шилов И.А. Экология: Учеб. для биол. и мед. спец. вузов. – 2-е изд., испр. – М.: Высшая школа, 2000. 512с.