

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Воронежский государственный лесотехнический  
университет имени Г.Ф. Морозова»

Кафедра экологии, защиты леса и лесного охотоведения

Утверждаю  
Проректор по учебной работе  
А.С. Черных  
января 2024 г.



## ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

по дисциплине «Экология»

для поступающих на базе среднего профессионального образования  
при приеме на обучение по программам бакалавриата и специалитета

Воронеж 2024

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа вступительных испытаний составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Целью вступительных испытаний является определение сформированности у абитуриента предварительных профессиональных компетенций для освоения основной образовательной программы.

Формой проведения вступительных испытаний является письменное тестирование.

### 1. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

*Тема 1. Аутэкология (экология организмов).*

Среды жизни организмов. Зависимость организмов от среды. Экологические факторы, классификация экологических факторов. Общие закономерности действия факторов на организмы. Лимитирующие факторы. Адаптивные формы организмов. Температурные адаптации животных. Правило Бергмана. Правило Аллена. Основные типы взаимоотношений между организмами. Формы биотических отношений.

*Тема 2. Демэкология (популяционная экология).*

Определение понятия «популяция» в экологии и генетике. Проблема элементарной популяционной единицы. Классификация популяций. Структура популяций и основные демографические параметры: численность и плодовитость видового населения. Плодовитость и семенная продуктивность. Рождаемость. Смертность. Популяционная структура вида, ценопопуляции. Пространственная структура популяций. Основные типы пространственного распределения особей. Характер взаимоотношений особей в популяции. Половая структура популяций. Половой диморфизм. Соотношение полов. Генофонд популяции. Изменение генетической структуры популяций в пространстве и во времени. Темпы и скорость роста популяций и условия среды. Динамика численности популяции при неограниченных и ограниченных ресурсах. Биотический потенциал. Экспоненциальный и логистический рост. Ёмкость среды. Стратегии выживания.

*Тема 3. Учение об экосистемах*

Структура экосистем: видовая, пространственная, трофическая, экологическая. Трофическая структура экосистем. Пищевые цепи и сети. Трофические уровни. Типы экосистем: автотрофные и гетеротрофные, естественные и антропогенные. Биологическая продуктивность экосистем. Первичная и вторичная продуктивность экосистем. Факторы, ограничивающие биологическую продуктивность. Экологические пирамиды. Экологические сукцессии. Типы сукцессий: первичная и вторичная,



автотрофная и гетеротрофная, вызванная внешними и внутренними факторами. Стабильность и устойчивость экосистем, методы их количественной оценки. Связь стабильности и устойчивости с видовой и трофической структурой.

#### *Тема 4. Учение о биосфере*

Состав биосферы: живое вещество, биогенное вещество, биокосное вещество, косное вещество. Атмосфера и осадочные породы как биогенные вещества. Свойства живого вещества: дискретность, бесконечность, движение. Основные характеристики живого вещества: химический состав, биомасса, число видов. Функции живого вещества: концентрационная, энергетическая, газовая, деструкционная, окислительно-восстановительная. Границы жизни в биосфере. Биогенные круговороты веществ (воды, кислорода, углерода, азота, фосфора) в биосфере. Круговорот вещества как основной механизм гомеостаза биосферы. Биогеохимические функции разных групп организмов и типов экосистем.

#### *Тема 5. Глобальные проблемы биосферы*

Изменение абиотических факторов под влиянием антропогенных. Качественное и количественное изменение химического состава воздуха, почвы, воды. Демографическая проблема. Последствия загрязнения биосферы в проявлениях глобального экологического кризиса: «парниковый эффект», кислотные дожди, истощение озонового слоя, вырубка лесов, сокращение биоразнообразия.

#### *Тема 6. Экологические основы охраны природы*

Всемирная стратегия охраны природы на ближайшие годы. Рациональное природопользование и охрана окружающей среды. Международное сотрудничество в деле охраны окружающей среды. Мировая сеть охраняемых природных территорий. Система управления в экологии. Мониторинг: виды, назначение. Экологическая регламентация и контроль качества окружающей среды. Экологическая защита окружающей среды

## **2. Общие положения по содержанию материалов для вступительного испытания и его выполнению**

Каждый из вариантов вступительного испытания включает в себя контролируемые элементы содержания из разделов курса математики, а также из программы дисциплины «Экология» для подготовки специалистов среднего звена.

Работа состоит из десяти тестовых заданий, которые предполагают выбор одного или нескольких вариантов ответов.

Работа выполняется на бланке-черновике, затем ответы вносятся в прилагающийся бланк ответа. Исправления в бланке ответов не допускаются.

Дополнительные материалы и оборудование: ручка.

### 3. Шкала и критерии оценки

В испытаниях 10 тестов по вариантам. Каждый тест состоит из 10 заданий. Правильный ответ оценивается в 10 баллов. Результаты оцениваются по 100 балльной шкале.

Нижний порог прохождения теста – 40 баллов.

### 1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА


Основная литература:

1. Николайкин, Н. И. Экология : учебник / Н. И. Николайкин, Н. Е. Николайкина, О. П. Мелехова. — 9-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021.— 615 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Текст : электронный. - ЭБС Знаниум. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190682>
2. Экология : учебник / В.С. Пушкарь, Л.В. Якименко. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 397 с. ЭБС «Знаниум».
3. Карпенков С.Х. Экология [электронный ресурс] /С.Х. Карпенков. М.: ЛОГОС, 2014. – 400 с. ЭБС «Знаниум».

Интернет-ресурсы:

1. Неправительственный экологический фонд имени В.И. Вернадского. URL: [http://www.vernadsky.ru/rus/res-Internet\\_view.php](http://www.vernadsky.ru/rus/res-Internet_view.php)
2. Образовательный портал «СЛОВО». Жизнь и среда обитания. URL: <http://www.portal-slovo.ru/impressionism/449/.php>
3. Фундаментальная экология. Научно-образовательный портал. URL: <http://www.sevin.ru/fundecology/>
4. Эколайн. Экологическая информация. URL: <http://www.ecoline.ru/ecoline/>
5. Экологический портал. Экологические словари. Экологические термины. Основы общей экологии. Экологические законы. URL: <http://www.ecology-portal.ru/publ/10-1-0-258>

Программу составил:  
ст. преп. каф. экологии, защиты  
леса и лесного охотоведения,



Прохорова Н.Л.