

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное**  
**образовательное учреждение высшего образования**  
**«Астраханский государственный университет имени В.Н. Татищева»**  
**(Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева)**

**УТВЕРЖДЕНА**  
Ученым советом АГУ  
им. В.Н. Татищева  
«31» октября 2022 года,  
протокол №3

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ  
ПО БИОЛОГИИ**

**для поступающих по направлению подготовки магистров**

**06.04.01. БИОЛОГИЯ**  
**Направленность/профиль - Биоэкология**

**в 2023 году**

**Астрахань – 2022 г.**

Программа рассмотрена на заседании кафедры биотехнологии, зоологии и аквакультуры «30» августа 2022 г. (протокол №1)

## **1. НАЗНАЧЕНИЕ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**

Программа предназначена для подготовки к вступительному экзамену для поступающих в магистратуру биологического факультета Астраханского государственного университета им. В.Н. Татищева по направлению 06.04.01 Биология, направленность/профиль «Биоэкология».

Программа вступительных экзаменов в магистратуру включает вопросы по базовым биологическим дисциплинам, составленные на основе программ подготовки бакалавров по направлению 06.03.01 Биология, предусмотренного соответствующим государственным образовательным стандартом.

Магистерская программа «Биоэкология» предусматривает углубленное изучение фундаментальных основ биоэкологии и разновидности ее методологии, а также практических и теоретических основ современной биоэкологии как науки.

Знания всех разделов программы должны выявить грамотное научное мировоззрение, современные научные представления о жизнедеятельности микроорганизмов и механизмов их регуляции.

Задачи вступительного испытания:

1. Оценка базового уровня знаний, достаточного для качественного освоения программ профессиональной подготовки магистра направления 06.04.01 Биология, направленность/профиль «Биоэкология».
2. Оценка способности к анализу современной информации в рамках биоэкологии и смежных с ней наук (ботаника, зоология, экология)
3. Оценка уровня знаний фундаментальных проблем биоэкологии.
4. Выявление знаний принципов основных методических подходов к проведению биоэкологических экспериментов
5. Оценка знаний абитуриента основных этапов истории формирования и развития биоэкологии как науки, знание ведущих отечественных и зарубежных ученых биоэкологов, их роли в решении фундаментальных проблем биоэкологии.

Для проведения вступительного экзамена формируется экзаменационная комиссия, утверждаемая приказом ректора. Состав комиссии формируется из профессорско-преподавательского состава кафедр факультета, соответствующих профилям магистратуры.

## **2. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ:**

2.1. Форма вступительного испытания – письменная и устная форма.

Испытания проводятся в 2 этапа: подготовка в письменной форме по билетам, содержащим вопросы по дисциплинам, необходимым для освоения программы подготовки магистра по соответствующему направлению и предусмотренным государственным образовательным стандартом подготовки бакалавра по этому направлению и ответ абитуриента по этим вопросам.

2.2. Продолжительность вступительного испытания –время на подготовку в письменной форме –25 мин, время на ответ –10 мин.

2.3. Система оценивания–стобалльная.

2.4. Экзамен позволяет проверить уровень развития научного мышления абитуриента, знание основных вопросов теории образовательного процесса, умение самостоятельно решать профессиональные задачи разного характера и уровня сложности. Оценка ответа осуществляется по следующим направлениям: содержательная полнота ответа, доказательность и аргументированность ответа, понимание и осознанность излагаемого материала, самостоятельность суждений, речевое оформление ответа.

Решение о выставленной оценке принимается простым голосованием сразу после ответа абитуриента

### **3. ЛИТЕРАТУРА, РЕКОМЕНДУЕМАЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ВСТУПИТЕЛЬНОМУ ЭКЗАМЕНУ:**

- 1.** Актуальные проблемы биоэкологии растений: метод. рек. / сост.: Т.В. Дымова, В.Н. Пилипенко. Астрахань: Астраханский ун т, 2005. 13 с.
- 2.** Ботаника: в 4 т. Т. 3. Эволюция и систематика: доп. УМО по классич. унив. образованию в качестве учеб. для студ. вузов, ... по направлению 020200 "Биология" и биолог. спец. / П. Зитте [и др.]; Под ред. А.К. Тимонина, И.И. Сидоровой; на основе учеб. Э. Страсбургера [и др.]; пер. с нем. Е.Б. Поспеловой [и др.]. 35 изд.; перераб. М.: Академия, 2007. - 576 с.
- 3.** Биологический контроль окружающей среды: биоиндикация и биотестирование: доп. М-вом образования и науки РФ в качестве учеб. пособ. для студ. вузов, ... по направлению подготовки "Биология" и биолог. специальностям / под ред. О.П. Мелеховой и Е.И. Егоровой. М.: Академия, 2007. - 288 с.
- 4.** Закутнова В.И. Лихеноиндикация в системе биологического мониторинга: проблемы и методика: учебное пособие для студентов, обучающихся поспециальностям: 050102 Биология; 020803 Биоэкология; 020800 Экология и природопользование / В. И. Закутнова. Астрахань: Астраханский университет, 2007. - 88 с.
- 5.** Иванов, А.А. Физиология рыб: доп. М-вом с/х РФ в качестве учеб. Пособия для студентов аграрн. вузов... по спец. "Зоотехния" и "Ветеринария" / А. А. Иванов. 2 е изд.; стереотип. СПб.: Лань, 2011. 288 с.: ил
- 6.** Николайкин, Н.И. Экология: рек. Науч. метод. советом по экологии Минобрнауки РФ в качестве учеб. для студентов вузов, обучающихся по техн. направлениям / Н.И. Николайкин, Николайкина Н.Е., Мелехова О.П. - 88-е изд.; перераб. и доп. - М.: Академия, 2012. —572 с.
- 7.** Биоиндикация и биотестирование: метод. рек. для студентов по спец.: 020200.62 Бакалавр биологии; 020201.65 Биология, 020203 Биоэкология / сост. Д.К. Магзанова. Астрахань: Астраханский ун т, 2013. 14 с.
- 8.** Смашевский Н.Д. Фотосинтез и экология: учеб. пособие / Н. Д. Смашевский. -- Астрахань: Астраханский ун-т, 2012. - 164 с.

9. Танабе Ш. Биоиндикаторы стойких органических загрязнителей / Ш. Танабе, А. Субраманиан; пер. с англ. Г.Г. Матафоновой; Отв. ред. В.Б. Батоев, С.С. Палицына. -- Новосибирск: Гео, 2010. -172 с.
10. Федорович, В. Ф. Позвоночные животные Астраханской области и прилегающих к ней регионов аридной зоны Юга России (Ретроспективный анализ и современность): монография / В. В. Федорович. — Москва: КНОРУС ; Астрахань : АГУ, ИД «Астраханский университет». 2017 –347 с.
11. Юсуфов А.Г. История и методология биологии: Доп. М-вом образования РФ в качестве учеб. пособ. для вузов / Юсуфов А.Г., Магомедова М.А. - М.: Высш. шк., 2003. - 238 с.

#### **4. ПЕРЕЧЬ ВОПРОСОВ, СОСТАВЛЕННЫХ НА ОСНОВЕ ПРОГРАММ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ ПО СООТВЕТСТВУЮЩИМ НАПРАВЛЕНИЯМ.**

1. Концепция экосистемы: основные типы, структура и энергия экосистем. Понятие «биогеоценоз».
2. Экологический мониторинг и экологический контроль. Глобальная система экологического мониторинга.
3. Адаптация человека к естественной и социальной среде. Акклиматизация и акклиматизация.
4. Экологическое наблюдение, экологический эксперимент и моделирование как основные методы исследований.
5. Загрязнение природной среды и нормативные показатели. Принцип классификации территории по планируемому воздействию на окружающую природную среду.
6. Экологическая этика. Нравственный аспект взаимоотношений общества и природы. Закон «Об охране окружающей среды».
7. Современная концепция биосферы: структура, основные функции, эволюция. Понятие ноосферы. В.И. Вернадский: основные труды и этапы жизнедеятельности; учение о биосфере.
8. Экологическая экспертиза: принципы экологической экспертизы и оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС); структура законодательства РФ в области экологической экспертизы
9. Фауна млекопитающих Астраханской области. Виды, занесенные в Красную книгу Астраханской области.
10. Антропогенное воздействие на почвы: факторы, почворазрушающие процессы. Основные группы нарушений почвы. Охрана почв.
11. Орнитофауна Астраханской области. Птицы, занесенные в Красную Книгу Астраханской области
12. Биогеохимические круговороты. Круговорот энергии. Круговорот биогенных элементов. Типы круговоротов.
13. Поведение человека в критических и экстремальных ситуациях. Своебразие поведения в естественной и социальной среде.
14. Общая характеристика флоры Астраханской области. Доминирующие виды, занесенные в Красную Книгу области.

15. Структура экологии как науки, характеристика основных подразделений экологии. Основные подходы в экологических исследованиях.
16. Поведение человека в естественной и социальной среде. Активность и реактивность. Потребности как источник активности личности. Характеристика экологических потребностей.
17. Основные речные экосистемы области. Экология пресных вод. Методы изучения состава и распределения гидробионтов.
18. Рациональное использование энергетических ресурсов. Альтернативная энергетика.
19. Мониторинг экологического состояния атмосферного воздуха, методы оценки.
20. Фауна земноводных и пресмыкающихся Астраханской области. Виды, занесенные в Красную Книгу области.
21. Методы учета численности птиц и наземных позвоночных животных.
22. Органы государственного контроля и надзора, участвующие в определении условий природопользования, их функции.
23. Концепция особо охраняемых природных территорий (ООПТ).
24. Учение об ареале. Определение, типы ареалов, структура; факторы, определяющие размер и структуру ареала.
25. Комплексное воздействие городов на природную среду. Экологические проблемы современных городов.
26. Основные направления защиты атмосферы и гидросферы от промышленного загрязнения. Обезвреживание и утилизация твердых отходов.
27. Структура популяции: возрастная, половая, пространственная, экологическая. Метод построения «возрастных пирамид».
28. Основные показатели экологического состояния водных объектов и методы их оценки. Показатели качества воды. Биоиндикация и биотестирование качества воды.
29. Рациональное использование и охрана растительного и животного мира.

## **5. ОСНОВНЫЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТА АБИТУРИЕНТА, ПОСТУПАЮЩЕГО В МАГИСТРАТУРУ**

- Знание фактического материала
- Способность к анализу теоретических представлений о фундаментальных проблемах биоэкологии
- Способность к критическому осмыслению проблем биоэкологии, носящих дискуссионный характер
- Знание литературных источников, рекомендованных к вступительным испытаниям

### **Соотношение критериев ответа абитуриента и уровня его знаний**

Уровни и подуровни знаний	Балл
в ответе отражены основные концепции и теории по данному вопросу, описываются и сравниваются основные современные теоретические данные по вопросу, материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей	90-100 баллов

системы понятий и терминов.	
в ответе отражены лишь теоретические данные по вопросу, анализ и сопоставление этих теорий не проводится. Материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов.	70-89 баллов
ответ не показывает владение абитуриентом теоретическими данными по вопросу. Абитуриент не может привести практических примеров. Материал излагается «житейским» языком, не используются понятия и термины соответствующей научной области.	60-69 баллов
ответ отражает систему «житейских» представлений абитуриента на заявленную проблему, абитуриент не может назвать ни одной научной теории, не дает определения базовым понятиям.	До 59 баллов