

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

44.04.01 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Направленность/профиль «Биологическое образование»

в 2023 году

АСТРАХАНЬ - 2022

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа вступительных экзаменов содержит все основные разделы каждой магистерской программы и составлена на основе образовательной программы направления подготовки бакалавров 44.04.01 Педагогическое образование, направленность/профиль «Биологическое образование», предусмотренной соответствующим Федеральным государственным образовательным стандартом. Программа отражает основные вопросы современной биологии.

1. НАЗНАЧЕНИЕ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

1.1. Определение базового уровня знаний, достаточного для качественного освоения программ профессиональной подготовки магистра направления 44.04.01 Педагогическое образование, направленность/профиль «Биологическое образование».

1.2. Оценка способности к анализу современной информации о человеке, животных, растительных объектах и микроорганизмах (анатомия, цитология, биохимия, молекулярная биология, генетика, экология, вирусология).

2. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ:

2.1 Форма вступительного испытания – собеседование.

2.2 Продолжительность вступительного испытания – 20 минут на одного претендента, из которых 10 минут отводится на подготовку ответа и 10 минут — для ответа экзаменационной комиссии.

2.3 Система оценивания – дифференцированная, стобалльная, в соответствии с критериями оценивания,

– «отлично» – 90-100 баллов,

– «хорошо» – 70-89 баллов,

– «удовлетворительно» – 60-69 баллов,

– «неудовлетворительно» – ниже 60 баллов.

2.4 Решение о выставленной оценке принимается простым голосованием.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ/ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ВЫНОСИМЫХ НА СОБЕСЕДОВАНИЕ

Перечень вопросов, составленных на основе программ подготовки бакалавров по соответствующим направлениям.

1. Низшие растения. Понятие о низших растениях. Отделы низших растений в прошлом и настоящем. Особенность положения отдела Зеленые водоросли среди других отделов водорослей.
2. Царство Грибы. Отличительные признаки грибов от других организмов. Строение вегетативного тела и клетки. Значение грибов в природе и жизни человека.
3. Отдел Лишайники. Фикобионты и микобионты лишайников, их систематическое положение и взаимоотношения. Лишайники Астраханской области. Распространение и роль лишайников в природе и жизни человека.
4. Высшие растения. Понятие о высших растениях и деление на отделы. Линии цикла воспроизведения у высших растений.
5. Отдел Плауновидные. Появление и время расцвета Плауновидных. Отличительные признаки и строение вегетативных и репродуктивных органов.
6. Отдел Хвощевидные. Появление и время расцвета. Отличительные признаки в строении вегетативных и репродуктивных органов.
7. Отдел Папоротниковидные. Время появления и расцвета. Распространение и экология. Отличительные признаки в строении вегетативных и репродуктивных органов.
8. Отдел голосеменные. Время появления и расцвета. Отличительные признаки в строении вегетативных и репродуктивных органов. Классификация.
9. Отдел Покрытосеменные. Время возникновения и расцвет. Отличительные признаки в строении вегетативных и репродуктивных органов.
10. Класс хрящевые рыбы. Общая характеристика класса. Прimitивные и прогрессивные черты организации многообразие хрящевых рыб. Распространение и экология. Хозяйственное значение.
11. Класс Костные рыбы. Характеристика класса. Многочисленность и многообразие костных рыб. Распространение.
12. Класс птицы. Общая характеристика птиц, как прогрессивного класса высших позвоночных, приспособившихся к полету. Промысловые птицы. Домашние птицы и их происхождение.
13. Класс млекопитающие или звери. Общая характеристика класса. Классификация. Условия существования и общее распространение. Основные экологические типы зверей.
14. Класс пресмыкающиеся или рептилии. Классификация. Специфика морфологической организации различных групп рептилий. Условия существования и общее распространение.
15. Класс земноводные или амфибии. Общая характеристика класса в связи с земноводным образом жизни. Многообразие современных земноводных.
16. Общая характеристика тканей организма человека. Классификация тканей.
17. Основные положения клеточной теории. Про- и эукариотическая организация клеток. Животные, растительные и бактериальные клетки.

18. Изменчивость, ее виды. Основные положения мутационной теории. Классификация и механизм возникновения мутаций. Мутагены и мутационный процесс. Генетический груз в популяции человека.
19. Строение и функция белков. Понятие о пептидной связи. Понятие о конформации.
20. Ферменты: строение, свойства, классификация. Механизм действия ферментов и ферментативная кинетика.
21. Строение и биологическая роль углеводов. Моно-, олиго- и полисахариды. Углеводы как носители энергии в клетке.
22. Строение, свойства и классификация липидов. Роль липидов в структуре биологических мембран.
23. Понятие среда обитания. Экологические факторы и их классификация.
24. Свет, как экологический фактор. Роль света в жизни животных и растений. Экологические группы растений и животных по отношению к свету и их адаптивные особенности.
25. Температура как экологический фактор. Основные пути регуляции теплообмена у растений и животных.
26. Влажность. Экологические группы растений и животных по водному балансу. Способы регуляции водного баланса.
27. Специфика водной среды обитания. Плотность, давление, соленость, кислородный режим. Адаптации живых организмов в водной среде.
28. Особенности наземно-воздушной среды. Основной комплекс факторов и пути адаптации к ним живых организмов.
29. Почва, как среда обитания. Специфика почвы, как трехфазной системы. Экологические группы почвенных животных.
30. Популяция. Структура популяции. Гомеостаз популяций.
31. Понятие о биоценозе. Биотоп. Экологическая ниша. Связи организмов в биоценозе. Понятие об экосистемах. Учение о биогеоценозах.
32. Проблемы антропогенеза. Место человека в зоологической системе. Основные этапы антропогенеза (древнейшие люди, древние люди, современный человек).
33. Понятие мониторинга, его виды. Мониторинг окружающей среды, его типы и системы.

4. ЛИТЕРАТУРА, РЕКОМЕНДУЕМАЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ВСТУПИТЕЛЬНОМУ ИСПЫТАНИЮ

1. Лотова, Л.И. Ботаника. Морфология и анатомия высших растений: доп. М-вом образования РФ в качестве учеб. Для студентов вузов, обучающихся по биол. спец. / Л.И. Лотова. – 4-е изд.; доп. – М.: URSS [Кн. Дом «Либроком»], 2010. – 510 с.

2. Дьяков Ю. Т. Введение в альгологию и микологию: Учеб. пособие для студентов вузов... / Ю. Т. Дьяков. – М.: Московский государственный университет, 2000. – 190 с.
3. Буруковский, Р.Н. Зоология беспозвоночных: доп. УМО по образованию в обл. рыб. хозяйства в качестве учеб. пособия для студентов вузов ... по направл. "Водные биоресурсы и аквакультура" / Р. Н. Буруковский. - СПб.: Проспект науки, 2010. - 960 с.
4. Константинов, В.М. Сравнительная анатомия позвоночных животных: доп. УМО по специальностям педагогического образования в качестве учеб. пособ. для вузов по специальности 032400 "Биология" / В. М. Константинов, С. П. Шаталова. - М.: Академия, 2005. - 304 с.
5. Воронков Н.А. Основы общей экологии. М., 1997. 457 с.
6. Иванов В. И. Генетика / Иванов В. И. Барышникова Н. В.; Билева Дж. С.; Дадали Е. Л.; Константинова Л. М.; Кузнецова О. В.; Поляков А. В. Учебник для вузов/ Под ред. академика РАМН В.И. Иванова. - М.: ИКЦ «Академкнига», 2007. - 638 с.
7. Жимулев, И.Ф. Общая и молекулярная генетика. Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007. - 479 с.
8. Николайкин, Н.И. Экология: рек. Науч.-метод. советом по экологии Минобрнауки РФ в качестве учеб. для студентов вузов - М.: Академия, 2012. – 572 с.
9. Бродский, А.К. Экология: доп. УМО по клас. ун-тет. образованию в качестве учеб. для студентов вузов, обучающихся по направлениям подгот. бакалавров "Биология", "Экология и природопользование" / А. К. Бродский. - М.: КНОРУС, 2012. - 272 с.
10. Физиология человека и животных / В.Я. Апчел, Ю.В. Даринский. – М.: Изд. центр «Академия», 2011. – 448 с.

5. ОСНОВНЫЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТА АБИТУРИЕНТА, ПОСТУПАЮЩЕГО В МАГИСТРАТУРУ/ СООТНОШЕНИЕ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТА АБИТУРИЕНТА И УРОВНИ ЕГО ЗНАНИЙ

Основные критерии оценивания ответа абитуриента, поступающего в магистратуру (не менее 4 критериев):

1. соответствие ответа поставленному вопросу; полнота и развернутость ответа на вопрос;
2. наличие или отсутствие в ответе ошибок по содержанию;
3. логика ответа на вопрос; правильность и уместность использования терминологии дисциплины;

4. использование в ответе примеров из практики, схем, рисунков; грамотность ответа.

Соотношение критериев оценивания ответа абитуриента и уровни его знаний

| <i>Уровни и подуровни знаний</i> | <i>Балл</i> |
|---|--|
| <p>1. Знание фактического материала</p> <p>1) полное содержательное изложение материала</p> <p>2) достаточное понимание излагаемого материала с отдельными неточностями</p> <p>3) Знание отдельных разделов курса физиологии</p> <p>4) отсутствие представлений о сущности физиологических явлений и их механизмах</p> | <p>25</p> <p>25-20</p> <p>19-10</p> <p>9-5</p> <p>4-0</p> |
| <p>2. Способность к анализу теоретических представлений о фундаментальных проблемах физиологии с привлечением знаний о механизмах управления жизнедеятельности и физиологических систем:</p> <p>1) полное изложение представлений с отдельными пробелами в знаниях</p> <p>2) достаточное понимание излагаемых знаний с неточностями в изложении фактического материала</p> <p>3) знание отдельных элементов определений и понятий</p> <p>4) отсутствие важных понятий и их элементов</p> | <p>25</p> <p>20-25</p> <p>19-10</p> <p>9-5</p> <p>4-0</p> |
| <p>3. Способность к критическому осмыслению научной проблемы, носящих дискуссионный характер:</p> <p>1) полное изложение фактического материала и его критическое осмысление</p> <p>2) достаточная способность к критическому анализу с отдельными неточностями</p> <p>3) знание отдельных проблем, с недостатками критического анализа</p> <p>4) отсутствие знаний</p> | <p>25</p> <p>25-20</p> <p>19-10</p> <p>9-5</p> <p>4-0</p> |
| <p>4. Знание литературных источников, рекомендованных для подготовки к вступительным экзаменам</p> <p>1) полное знание теоретического материала рекомендованных литературных источников</p> <p>2) достаточный уровень освоения литературного материала с отдельными недостатками глубины понимания материала</p> <p>3) знание материала лишь отдельных литературных источников, рекомендованных для подготовки к испытаниям</p> <p>4) отсутствие знакомства с рекомендованными литературными источниками</p> | <p>25</p> <p>25-20</p> <p>19-10</p> <p>9-5</p> <p>4-0</p> |