

УТВЕРЖДЕНА
Учёным советом университета
ФГБОУ ВО «Астраханский
государственный университет»
17 сентября 2020 года, протокол №2

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
ПО БИОЛОГИИ**

для поступающих по направлению подготовки магистров

44.04.01 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Направленность/профиль Биологическое образование

в 2021 году

АСТРАХАНЬ - 2020

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, программа «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, программа «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 – время на подготовку 20 мин, время на ответ – 10-15 мин.

2.3 Система оценивания - дифференцированная, стобалльная, в соответствии с критериями:

- знание фактического материала,
- способность к анализу теоретических представлений о фундаментальных проблемах соответствующей биологической отрасли,
- знание литературных источников, рекомендованных к вступительным испытаниям.

2.4. Решение о выставленной оценке принимается комиссией простым голосованием, сразу после ответа абитуриента.

3. Литература, рекомендуемая для подготовки к вступительному экзамену:

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.

4. 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. Примитивные 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.

5. 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.

6. Соотношение критериев оценивания ответа абитуриента и уровни его знаний

<i>Уровни и подуровни знаний</i>	<i>Балл</i>
<i>1. Знание фактического материала</i>	<i>25</i>

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