

Министерство сельского хозяйства РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А.
Ежевского»

Институт управления природными ресурсами – факультет охотоведения им.
В.Н. Скалона
Кафедра общей биологии и экологии

Утверждаю

Председатель приемной комиссии

Иркутского ГАУ

Н.Н. Дмитриев

« 30 » Октября 2023 г.



**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ В
МАГИСТРАТУРУ**

Направление подготовки

35.04.07 – ВОДНЫЕ БИОРЕСУРСЫ И АКВАКУЛЬТУРА

Молодежный, 2023

Программу составил:

Заведующий кафедрой общей биологии и экологии
к.б.н., доцент Мартемьянова Анна Анатольевна

к.б.н., доцент Небесных И.А.

Программа одобрена на заседании кафедры общей биологии и экологии
протокол № 2 от «24» октября 2023 г.

Заведующий кафедрой:

к.б.н., доцент Мартемьянова А. А.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи вступительного испытания	4
2. Требования к результатам освоения дисциплины	4
3. Содержание дисциплины	5
4. Примерный перечень вопросов (заданий)	6
5. Шкала и критерии оценивания вступительного испытания	11
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение подготовки к вступительному испытанию по дисциплине	12
7. Методические рекомендации по подготовке к вступительному испытанию по дисциплине	14

1. Цели и задачи вступительного испытания

Целью вступительного испытания по дисциплине «**Водные биоресурсы и аквакультура**» является определение теоретической и практической подготовленности поступающего к выполнению профессиональных задач, установленных Федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС), то есть комплексная оценка общекультурных и профессиональных компетенций в области аквакультуры и их реализации в конкретных магистерских программах.

Задачами вступительного испытания являются:

- установить глубину знаний теоретических основ в области рационального использования и охраны водных биологических ресурсов, в сфере обеспечения экологической безопасности рыболовства и продукции аквакультуры, в том числе оценки экологического состояния и рыбохозяйственного значения естественных и искусственных водоемов, в сфере надзора за рыбохозяйственной деятельностью.

Программа вступительного испытания подготовлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура (магистратура), утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 г. № 710

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Для успешной сдачи вступительного испытания по дисциплине «**Водные биоресурсы и аквакультура**» абитуриент должен:

знать:

- законы биологии и экологии, факторы жизни водных биологических ресурсов и методы их регулирования;
- биотические и абиотические факторы, оказывающие влияние на производство экологически безопасной продукции;
- научные основы обеспечения развития процессов разведения и выращивания водных биологических ресурсов.

уметь:

- излагать и критически анализировать научную информацию;
- применять на практике принципы мониторинга, методы оценки состояния среды и охраны водных биологических ресурсов;

- составлять и разрабатывать технологии в сфере обеспечения экологической безопасности рыболовства и продукции аквакультуры.

владеть:

- методикой проведения исследований водных биологических ресурсов, в области оценки влияния антропогенных факторов на гидробионтов и их среду обитания,

- методами и технологиями воспроизводства водных биологических ресурсов

- методиками и инструкциями по обеспечению экологического контроля рыбохозяйственной деятельности.

3. Содержание дисциплины

Тема 1. Рыбоохрана

1. Биологические основы охраны рыбных ресурсов
2. Правовые основы охраны рыбных ресурсов
3. Рыбоохранные мероприятия (обычные, профилактические и специальные) О Правовые основы охраны рыбных ресурсов
4. Основные необходимые меры по сохранению численности редких и промысловых видов рыб
5. Основные способы охраны и восстановления биоразнообразия рыбных ресурсов
6. Государственное управление водными биоресурсами
7. Государственное управление в области рыболовства и сохранения водных биоресурсов в республиках, краях, областях.
8. Сохранение водных биоресурсов и среды обитания водных биоресурсов.
9. Направления научно-технического развития рыбного хозяйства
10. Структура, задачи и функции международных рыбохозяйственных организаций по управлению водными биоресурсами.

Тема 2. Ихтиология

1. Основные методы ихтиологических исследований
2. Формы тела и внешние признаки представителей надкласса Рыбы
3. Жизненный цикл рыб.
4. Частная ихтиология
5. Класс Костные рыбы
6. Систематика бесчелюстных и рыб
7. Пищевые взаимоотношения рыб. Пищевая конкуренция и расхождение трофических ниш.

8. Современное состояние рыболовства в России и за рубежом.
9. Причины миграций, влияние абиотических и биотических факторов на миграционную активность.
10. Рост, типы роста. Закономерности роста рыб и его зависимость от внешних и внутренних факторов.

Тема 3. Аквакультура

1. Основные направления и формы товарного рыбоводства.
2. Основные технологические процессы в прудовом товарном рыбоводстве
3. Корма и кормление рыбы.
 1. Стартовые и продукционные корма. Пастообразные и гранулированные корма.
 - 4.
 5. Озёрное товарное рыбоводство. Основные технологические процессы в озёрном товарном рыбоводстве.
 6. Фермерское рыбоводство. Биотехника фермерского рыбоводства
 7. Технология разведения и выращивания рыб в индустриальной аквакультуре.
 8. Разведение и выращивание теплолюбивых объектов индустриального рыбоводства.
 9. Разведение и выращивание холодолюбивых объектов индустриального рыбоводства.
 10. . Корма и кормление, механизация и автоматизация производственных процессов в индустриальных хозяйствах различного типа.

4. Примерный тест для успешной сдачи вступительного испытания

Тест 1- Тип ответа: Одиночный выбор

1. Биологические особенности и хозяйственные качества радужной форели:
 - А) стандарт по массе тела у двухлеток 150-200 грамм
 - Б) основной объект выращивания в тепловодных хозяйствах
 - В) устойчив к неблагоприятным факторам среды
 - Г) температурный оптимум 18-30 градусов Цельсия
 - Д) нерест порционный
2. Объект аквакультуры не относящийся к растительноядным рыбам:
 - А) радужная форель

- Б) пестрый толстолобик
- В) рамчатый карп
- Г) чешуйчатый карп
- Д) зеркальный карп

3. Требования к зимовальным прудам:

- А) наиболее крупные в хозяйстве
- Б) для выращивания товарной рыбы
- В) необходима постоянная проточность воды для обеспечения кислородного режима
- Г) при спуске воды должно быть полное осушение
- Д) предназначены для зимнего содержания производителей

4. Рыбы относящиеся к растительноядным и частично растительноядным рыбам:

- А) судак
- Б) белый амур
- В) щука
- Г) сом
- Д) жерех

5. Допустимые значения питомных озер для сиговых рыб:

- А) концентрация O₂ летом 5-6 мг/л
- Б) площадь 20-200 га
- В) глубина 0,5-1 м
- Г) площадь 10-500 га
- Д) площадь 5-100 га

6. Допустимые значения маточных озер для карповых рыб:

- А) глубина 1-6 м
- Б) концентрация O₂ летом 1 мг/л
- В) площадь 10-500 га
- Г) площадь 5-100 га
- Д) глубина 0,6-1,0 м

7. Основные климатические показатели озер степной зоны:

- А) средняя температура в наиболее теплое время года 4-11С
- Б) средняя температура в наиболее теплое время года 27-28С
- В) продолжительность безморозного года 115-125 сут

- Г) количество дней с температурой выше 10С 25-55 сут
- Д) количество дней с температурой выше 10С 125-140 сут

8. Акклиматизация – это процесс при котором:

- А) возможны изменения биологических особенностей
- Б) происходит глубокая перестройка в организме
- В) происходит скрещивание местной породы
- Г) происходит отбор особей по генотипу
- Д) проводится регулярный выпуск одного и того же вида в апробированный водоем

9. Оптимальные условия инкубации икры растительноядных рыб:

- А) содержание кислорода не ниже 4 мг/л
- Б) содержание кислорода не ниже 5 мг/л
- В) проточность 1,8-6 л/мин
- Г) проточность воды 4-8 л/мин
- Д) температура 20-22⁰С
- Е) проточность воды 2,5-3 л/мин

10. Сколько раз удаляют растительность пруда за лето?

- а) 3-4
- б) 5-6
- в) 7-8
- г) 10-11
- д) 20-25

11. Сколько вносят свежегашеной извести, в пруд при борьбе с элодеей?

- а) 4,5т
- б) 6т
- в) 15т
- г) 1 т
- д) 18 т

12. Какая толщина ила способствует увеличению рыбопродуктивности?

- а) 15-20
- б) 30-40
- в) 25-30
- г) 5-10
- д) более 50

13. Сколько месяцев находятся нерестовые пруды без воды?

а) 9-10

б) 2-3

в) 1

г) 5-6

д) более 12

14. В каком количестве вносят фосфорные удобрения на 1 гектар?

а) 15-25 кг

б) 1 т

в) 100-150 ц

г) 100 кг

Д) в зависимости от глубины пруда

15. Интервал (лет) летования прудов?

а) 4-5

б) 2-3

в) 8-9

г) 10-15

д) 1

16. К водным биологическим ресурсам реки Ангара в административных границах Иркутской области, которые отнесены к объектам рыболовства и общий допустимый улов которых не устанавливается относятся

а) плотва

б) хариус

в) язь

17. К водным биологическим ресурсам реки Ангара в административных границах Иркутской области, которые отнесены к объектам рыболовства и на которых устанавливается общий допустимый улов относятся

а) плотва

б) щука

в) язь

18. В целях охраны весенне-нерестующих видов рыб, на основании «Правил рыболовства для Байкальского рыбохозяйственного бассейна» установлен запрет на вылов (добычу) хариуса повсеместно в сроки

а) с 25 апреля по 25 июня

б) с 1 мая по 15 июня

в) с 15 апреля по 10 июня

19. В целях охраны весенне-нерестующих видов рыб, на основании «Правил рыболовства для Байкальского рыбохозяйственного бассейна» установлен запрет на вылов (добычу) ленка повсеместно в сроки

- а) с 1 мая по 15 июня
- б) с 25 апреля по 25 июня
- в) с 15 апреля по 10 июня

20. В целях охраны весенне-нерестующих видов рыб, на основании «Правил рыболовства для Байкальского рыбохозяйственного бассейна» установлен запрет на вылов (добычу) щуки в Иркутском, Братском и Усть-Илимском водохранилищах и впадающих в них реках в сроки

- а) с 1 мая по 15 июня
- б) с 25 апреля по 25 июня
- в) с 15 апреля по 10 июня

21. К бентофагам относятся:

- а) широколобка
- б) карп
- в) омуль
- г) щука

22. Рыбы обладают особым органом чувств воспринимающим направление и силу тока воды...

- а) органом обоняния
- б) боковой линией
- в) органом слуха
- г) органом зрением

23. Кровеносная система рыб...

- а) незамкнутая
- б) замкнутая и имеет один круг кровообращения
- в) состоит только из артерий
- г) состоит из одной вены

24. По характеру питания окуня относят к...

- а) растительноядным
- б) хищникам
- в) паразитам
- г) каннибалам

25. Зубы хрящевых рыб...

- а) развиваются из чешуи
- б) развиваются из костей

- в) развиваются из хрящей
- г) из дентина

5. Шкала и критерии оценивания вступительного испытания

Для лиц, поступающих на обучение на базе среднего профессионального образования, высшего образования: вступительные испытания на базе профессионального образования проводятся в соответствии с направленностью (профилем) образовательных программ среднего профессионального образования, родственных программам бакалавриата, программам специалитета, на обучение по которым осуществляется прием.

Вступительное испытание проводится **в форме тестирования**.

Время, отводимое на вступительное испытание – 60 минут.

Результаты оцениваются по 100-балльной шкале. **Максимальное количество баллов – 100, минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания – 51.**

Результаты тестирования на вступительных испытаниях в магистратуру оценивает приемная комиссия, утвержденная приказом ректора вуза.

Тест состоит из 25 вопросов весом по 4 балла. Соответствие количества набранных баллов количеству правильных ответов приведено в таблице:

Сумма баллов	Количество правильных ответов в тесте	Сумма баллов	Количество правильных ответов в тесте
4	1	56	14
8	2	60	15
12	3	64	16
16	4	68	17
20	5	72	18
24	6	76	19
28	7	80	20
32	8	84	21
36	9	88	22
40	10	92	23
44	11	96	24
48	12	100	25
52	13		

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение подготовки к вступительному испытанию по дисциплине

а) основная литература:

1. Антипова, Л.В. Рыбоводство: основы разведения, вылова и переработки рыб в искусственных водоемах [Текст] / Л. В. Антипова, О. П. Дворянинова [и др.], 2011. - 472 с. -Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4883 ЭУ
2. Комлацкий, В. И. Рыбоводство [Электронный ресурс] / В. И. Комлацкий. - Москва : Лань, 2018. - Режим доступа:<https://e.lanbook.com/book/102223>.
3. Мирошникова, Е. П. Аквакультура [Электронный учебник] : практикум / Е. П. Мирошникова, С. В. Пономарев, 2013. - 184 с. - Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/210087> ЭУ
4. Мухачев И. С. Озерное товарное рыбоводство [Электронный учебник] / И. С. Мухачев, 2012. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4870 ЭУ
5. "Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях" от 30.12.2001 N 195-ФЗ http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34661/
6. Матвеев А.Н. Каталог водных биологических ресурсов, подлежащих охране на территории Иркутской области [Текст]/А. Н. Матвеев, В. П. Самусенок, А. Л. Юрьев. - Иркутск: НЦ РВХ СО РАМН, 2009. - 42 с.
7. Иванов В. П. Ихтиология. Основной курс [Электронный ресурс] / В. П. Иванов, В. И. Егорова, Т. С. Ершова. - 3-е изд., перераб. - : Лань, 2017. - 360 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91885>.
8. Литвинов Н. И. Позвоночные. (Систематика, распространение, экология) [Текст] : учеб. пособие для вузов / Н. И. Литвинов; Иркут. гос. с.-х. акад. - Иркутск: Изд-во ИрГСХА, 2011 - 21 см. Ч. 1 : Круглоротые. Рыбы. - 207 с.: ил. - Библиогр.: с. 207.

б) дополнительная литература:

1. Рыжков, Л.П. Основы рыбоводства [Электронный учебник] : учебник / Л. П. Рыжков, Т. Ю. Кучко, И. М. Дзюбук, 2011. - 52832 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=658 ЭУ
2. Атаев А. М. Ихтиопатология [Электронный учебник] / Атаев А.М., Зубайрова М.М., 2015. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=61355 ЭУ Пономарев, С. В.

Марикультура. Культивирование креветок: учеб. Пособие [Электронный учебник] / С.В. Пономарев, Л.Ю. Лагуткина

3. Заповедное дело [Электронный ресурс] : учеб. пособие : в 2 ч. / Иркут. гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского; сост.: А. В. Кондратов, В. О. Саловаров, А. И. Поваринцев. - Электрон. текстовые дан. - Молодежный : Изд-во ИрГАУ, 2019 - Ч. 1 : (История, принципы организации). - 123 с. режим доступа:http://195.206.39.221/fulltext/i_030843.pdf.

4. Заповедное дело [Электронный ресурс] : учеб. пособие : в 2 ч. / Иркут. гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского; сост.: А. В. Кондратов, В. О. Саловаров, А. И. Поваринцев. - Электрон. текстовые дан. - Молодежный : Изд-во ИрГАУ, 2019 - Ч. 2 : (Особо охраняемые природные территории). - 115 с. режим доступа:http://195.206.39.221/fulltext/i_030844.pdf.

5. Красная книга Иркутской области [Текст]/редкол. О. Ю. Гайкова (гл. ред.) [и др.] ; сост. М. Г. Азовский [и др.]. - Иркутск: Время странствий, 2010. - 478 с.

6. Ответственность за правонарушения в области использования и охраны биологических ресурсов [Текст] : (практ. пособие) / авт.-сост. В. Р. Гехт, В. Б. Степаницкий. - Владивосток : Апельсин, 2007. - 247 с. ; 21 см. - Авт.-сост. указ. на обороте тит. л. - ISBN 978-5-98137-018-2

7. Иванов В. П. Ихтиология: лабораторный практикум [Электронный ресурс] / В. П. Иванов. - Москва: Лань", 2015. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=65951

8. Мирошникова Е.П. Частная ихтиология [Электронный ресурс]: практикум / Е.П. Мирошникова. - Оренбург : ГОУ ОГУ, 2011 .- 184 с. - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/177024>

9. Мирошникова Е.П. Общая ихтиология [Электронный ресурс] : практикум / Е.П. Мирошникова .- Оренбург : ГОУ ОГУ, 2011 .- 108 с. : ил. - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/177023>

в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

<http://www.copy-right.su/> (Ихтиология)

http://www.zin.ru/Animalia/Pisces/rus/geninfo_r/geninfo_index_r.htm

(Пресноводные рыбы России)

<http://www.ecosystema.ru/08nature/fish/m04.htm> (Словарь терминов по ихтиологии)

<http://aquaculture.dp.ua/index.php/2010-05-04-20-34-41> (статьи и открытые учебники по аквакультуре)

<http://разведение-рыбы.рф/viewtopic.php?f=45&t=53> (Форум о рыбе, ее разведении, кормлении)

<http://geopriroda.ru/fish/308-akvakultura.html> (аквакультура)

<http://www.vniro.ru/results/> (Сайт ЕНИИРХО)

База данных по личинкам рыб. <http://www.larvalbase.org>

Аквакультура России <http://www.aquacultura.org>

Рыбоводство. Статьи и книги о рыбоводстве.
<http://www.ribovodstvo.com>.

База данных по рыбоводству <http://www.ribovodstvo.ru>

Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»
<http://cyberleninka.ru/article/c/biotehnologiya>

Электронная библиотека Book.ru <http://www.book.ru>

База данных AGRIS <http://agris.fao.org/agris-search/index.do>

Издательство «Лань» электронно-библиотечная система <http://e.lanbook.com/>

7. Методические рекомендации по организации подготовки к вступительному испытанию по дисциплине

Вступительные испытания в форме тестирования для поступающих в магистратуру включают в себя вопросы по основам дисциплинам, входящих в образовательную программу по подготовке бакалавров 35.03.07 Водные биоресурсы и аквакультура в соответствии ФГОС ВО.

Программа экзамена включает в себя вопросы по следующим модулям учебных дисциплин:

- Ихтиология
- Аквакультура
- Рыбоохрана

Условием подготовки к вступительному испытанию в магистратуру является предварительное ознакомление абитуриента с содержанием тем и вопросов, выносимых на тестирование, а также с требованиями, предъявляемыми к процедуре экзамена.

Прием на обучение в магистратуру и зачисление осуществляется согласно порядку приема на обучение по образовательным программам высшего образования в соответствии с приказом Минобрнауки России.