



**Федеральное агентство по рыболовству**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего профессионального образования**

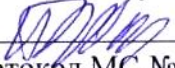
**«Астраханский государственный технический университет»**

Разработка и предоставление образовательных услуг в области среднего профессионального, высшего, дополнительного, дополнительного профессионального образования, международного бизнес-образования, воспитательная работа, научно-исследовательская и инновационная деятельность сертифицированы DQS и ГОСТ Р по ISO 9001:2008

**Институт рыбного хозяйства, биологии и природопользования**


**СОГЛАСОВАНО:**

Председатель Метод. совета по направлению 111400.68 и 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура», д.б.н., проф.

 Пономарев С.В.  
Протокол МС №1 от «21» января 2014 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор Института рыбного хозяйства,  
биологии и природопользования,

 к.б.н., доц.  
Егорова В.И.  
« 2 » 04 2014 г.

**Программа вступительных испытаний на специализированную  
магистерскую подготовку по направлению 35.04.07**

**«Водные биоресурсы и аквакультура» на набор 2014 года**

Магистерские программы: «Ихтиология», «Аквакультура», «Ихтиопатология», «Физиология рыб», «Охрана и рациональное использование водных биоресурсов», «Охрана и воспроизводство мировых запасов осетровых»

Составитель: зав. кафедрой «Аквакультура и водные биоресурсы»,

д.б.н., проф. Пономарев С.В.

к.б.н., доцент кафедры «Аквакультура и водные биоресурсы», Бахарева А.А.

## 1. Требования к уровню подготовки поступающего в магистратуру

Желающие освоить программу специализированной подготовки магистра, должны иметь высшее профессиональное образование определенной ступени, подтвержденное документом государственного образца или диплом бакалавра по направлению 111400.62 «Водные биоресурсы и аквакультура».

Зачисление на специализированную магистерскую подготовку проводится на конкурсной основе. Конкурсный отбор осуществляется на основании результатов итогового государственного экзамена бакалавра рыбного хозяйства, выпускной работы бакалавра и собеседования. Собеседование предназначено для определения практической и теоретической подготовленности абитуриента к освоению программы специализированной подготовки магистра.

Критерием конкурсного отбора является проходной балл, который определяется комиссией в ходе вступительного испытания (собеседования).

Основными критериями уровня подготовки поступающего в магистратуру являются:

- уровень усвоения экзаменуемым теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач;
- степень владения профессиональной терминологией;
- логичность, обоснованность четкость ответа.

При проверке уровня усвоения теоретических знаний студент должен показать:

- свободное владение профессиональной терминологией;
- знание основных закономерностей функционирования водных экосистем;
- знание основ хозяйственной и правовой деятельности на водоемах;
- знание биологии и особенностей промысла основных объектов рыбоводства и рыболовства, их экологию;
- знание методов оценки запасов рыб, бонитировки водоемов;
- знание методов рыбохозяйственных исследований, правил и условий их выполнения;
- значение водных биологических ресурсов для человека;
- современное состояние аквакультуры и перспективы ее развития;
- знание основ искусственного воспроизводства и товарного выращивания гидробионтов;
- знание основ проектирования рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств, рыбоводных хозяйств по выращиванию товарной рыбы;

- знание гидротехнических сооружений рыбоводных предприятий, их техническую эксплуатацию, техническое обоснование рыбохозяйственного строительства;

- знание основ экономики, организации труда и производства, трудового законодательства, правил и норм охраны труда.

**Примерный перечень вопросов вступительного испытания (собеседования) на специализированную магистерскую подготовку по направлению «Водные биоресурсы и аквакультура»**

**Дисциплина «Ихтиология»**

1. Отряд Осетрообразные. Систематика, морфобиологическая характеристика родов и видов. Современное состояние запасов, промысел. Пути сохранения запасов осетровых в Волго-Каспийском бассейне.
2. Отряд Карпообразные. Систематика, морфобиологическая характеристика. Основные промысловые виды. Современное состояние запасов и их рациональное использование в Волго-Каспийском бассейне.
3. Отряд Щукообразные. Систематика и морфобиологическая характеристика. Экология обыкновенной щуки. Современное состояние и перспективы хозяйственного использования.
4. Морфобиологическая характеристика п/семейств Ельцеподобные, Усачеподобные, Толстолобоподобные, Расщепобрюхие. Перечислить основные промысловые виды, объекты аквакультуры.
5. Отряд Лососеобразные. Систематика, морфобиологическая характеристика. Экология горбуши и каспийского лосося. Современное состояние и перспективы хозяйственного использования.
6. Сравнительная характеристика семейств Корюшковые и Сиговые. Систематика. Основные промысловые виды. Современное состояние и перспективы хозяйственного использования.
7. Отряд Сомообразные. Морфобиологическая характеристика и систематика. Экология европейского сома. Перечислить основные промысловые виды и перспективы использования в аквакультуре.
8. Семейство Окуневые. Систематика, морфобиологическая характеристика. Экология обыкновенного судака. Современное состояние и перспективы хозяйственного использования.

**Дисциплина: «Рыбохозяйственное законодательство»**

1. Порядок разработки и утверждения Правил рыболовства. Структура Правил и основные принципы охраны рыбных запасов, заложенные в них.

2. Любительское и спортивное рыболовство. Лов ценных видов рыб по лицензиям.
3. Виды ответственности за нарушение законодательства о рыболовстве и охране рыбных запасов.
4. Положение о порядке проведения работ по акклиматизации рыб, других водных организмов и зарыблению водоемов РФ.
5. Международно-правовой режим морских пространств (территориальные воды, экономические зоны, континентальный шельф, открытое море).
6. Правовой режим Каспийского моря.
7. Правовой режим научных исследований в Мировом океане.
8. Правовая охрана Мирового океана от загрязнения.

#### **Дисциплина «Ихтиопатология»**

1. Инфекционные и инвазионные болезни лососевых рыб при искусственном выращивании. Меры профилактики и лечения.
2. Инфекционные и инвазионные болезни карповых рыб в прудовых хозяйствах. Меры профилактики и лечения.
3. Незаразные болезни рыб в индустриальных хозяйствах.
4. Профилактические и терапевтические мероприятия, проводимые в хозяйствах аквакультуры.

#### **Дисциплина «Биологические основы рыбоводства»**

1. Биологические основы акклиматизации рыб и беспозвоночных. Основные понятия акклиматизации.
2. Размножение рыб. Время полового созревания, половой диморфизм. Классификация С.Г. Крыжановского-Бален (по нерестовому субстрату). Значение изучения размножения рыб для целей аквакультуры и акклиматизации.
3. Плодовитость рыб, понятие, типы. Методы изучения плодовитости рыб и их использование в рыбохозяйственной практике.
4. Миграция рыб, понятие, сущность, причины миграций. Значение изучения миграций рыб для промысла в открытых водах и внутренних водоемах России.
5. Теория внутривидовых групп у рыб. Внутривидовые объединения и группировки рыб. Понятие, характеристика. Значение приспособления к окружающей среде и эволюции видов рыб.
6. Способы получения зрелых половых клеток у рыб. Метод отцеживания, вскрытия, комбинированный, прижизненный. Оценка качества зрелых половых клеток. Эффективность различных способов осеменения икры.

7. Методы стимулирования созревания производителей различных видов рыб. Методика заготовки гипофиза и приготовление препарата для гипофизарных инъекций.
8. Взаимосвязь между гидробионтами и растворенными в воде газами. Процессы дыхания у водных организмов и строение их дыхательных органов. Устойчивость гидробионтов к дефициту кислорода. Заморы.
9. Взаимосвязь между организмами и растворенными в воде солями. Классификация организмов по отношению к солености. Физиологическое действие избытка и недостатка солей в окружающей среде.
10. Роль температуры в жизни гидробионтов. Классификация гидробионтов по отношению к температуре. Влияние температуры на рост, развитие, формы размножения, обмен веществ, биологические циклы, миграции, распределение и другие стороны жизни гидробионтов.

#### **Дисциплина: «Аквакультура»**

1. Аквакультура, ее современное состояние и перспективы развития.
2. Структура и характеристика полносистемных и неполносистемных тепловодных и холодноводных прудовых хозяйств. Объекты разведения и выращивания, их биология. Схемы биотехнических процессов.
3. Удобрение прудов. Виды удобрений, сроки и способы их внесения. Известкование и мелиорация прудов.
4. Механизация рыбоводных процессов. Средства механизации применяемые в хозяйствах аквакультуры.
5. Производственные процессы в полносистемном карповом хозяйстве, их характеристика и календарный план выполнения.
6. Поликультура в товарном рыбоводстве. Типы и основные объекты поликультуры. Эффективность использования различных типов поликультуры.
7. Биотехника разведения и выращивания растительноядных рыб в прудовых хозяйствах.
8. Биотехника разведения и выращивания форели в прудовых хозяйствах.
9. Специальные виды прудового рыбоводства. Выращивание товарной рыбы в рисовых чеках. Комбинированное карпо-утиное хозяйство. Рыбоводство в прудах на торфяных карьерах. Выращивание рыб в ирригационных системах, водоемах комплексного назначения и солоноватых водоемах.

#### **Дисциплина: «Методы рыбохозяйственных исследований»**

1. Биологическая сущность роста рыб. Особенности роста, влияние факторов среды на рост рыб. Методы изучения возраста и роста рыб.

2. Питание и пищевые взаимоотношения у гидробионтов. Способы добывания пищи. Избирательность в питании, суточный, месячный, годовой ритмы питания. Методы изучения питания рыб.

3. Основные понятия продуктивности и продукции. Величина первичной и вторичной продукции в различных водоемах и факторы ее определяющие. Методы повышения биологической продуктивности водоемов.

4. Трофическая структура, трофические уровни, пищевые цепи, пирамиды биомасс.

#### **Дисциплина «Промысловая ихтиология»**

1. Сырьевая база рыбной промышленности России. Динамика уловов, структура видового состава уловов рыб. Основные рыбопромысловые зоны. Перспективы развития.

2. Мировое рыболовство. Продуктивные зоны Мирового океана и распределение в нем уловов по районам и глубинам. Новые объекты и районы промысла. Потенциальные биологические ресурсы Мирового океана и рациональное их использование.

3. Каспийский бассейн. Влияние колебания уровня Каспийского моря на рыбное хозяйство бассейна. Рыбохозяйственное значение Каспийского моря.

4. Атлантический океан и его основные промысловые районы. Состояние запасов и перспективы дальнейшего развития промысла рыб и нерыбных объектов.

5. Тихий океан и его основные промысловые районы. Общие сведения об основных промысловых районах океана и примыкающих к ним морей. Уловы и их динамика, состояние запасов и перспективы развития промысла основных промысловых объектов в различных районах океана.

6. Биологические ресурсы южных морей России. Общность происхождения ихтиофауны. Основные промысловые виды. Динамика уловов. Перспективы использования биоресурсов южных морей России.

7. Сырьевые ресурсы рек и озер России. Видовой состав ихтиофауны. Хозяйственное использование. Динамика уловов. Перспективы использования.

8. Популяции рыб. Понятие. Структуры популяций рыб (размерно-весовая, возрастная, нерестовая). Значение изучения структуры популяции рыб для теории и практики рыбного хозяйства.

9. Смертность рыб. Понятие, виды. Методы изучения естественной и промысловой смертности рыб. Влияние промысла на стадо промысловых рыб.

10. Запасы рыб. Понятие, типы. Прямые и косвенные методы изучения рыб (метод площадей, мечения, биостатистический, по уловам на промусилие и др.). Необходимость изучения запасов рыб для сохранения популяций рыб в естественных условиях.

11. Прогнозирование уловов. Современные подходы к определению ОДУ и ВУ. Концепция предосторожного подхода. Значение прогнозирования для оценки состояния запасов рыб.

12. Современное состояние запасов рыб и нерыбных объектов в Волго-Каспийском бассейне. Анализ динамики уловов. Перспективы сохранения запасов биоресурсов Волго-Каспийского бассейна. Роль международных соглашений в решении этого вопроса.

**Дисциплина: «Искусственное воспроизводство рыб»**

1. Искусственное воспроизводство лососевых рыб. Основные объекты, их биология и биотехника разведения и выращивания до покнатного состояния.

2. Биотехника искусственного воспроизводства осетровых рыб.

3. Искусственное воспроизводство сиговых и проходных карповых рыб. Основные объекты, их биология. Биотехника разведения и выращивания молоди.

4. Рыбохозяйственное использование водохранилищ России. Типы водохранилищ. Работы, проводимые по формированию запасов полупроходных и туводных рыб в водохранилищах.

5. Общая характеристика нерестово-выростных хозяйств различного типа (прудового, лиманного, НВХ при водохранилищах). Объекты разведения. Биотехника выращивания молоди полупроходных и туводных рыб на НВХ.

6. Методы выдерживания, подращивания личинок и выращивания молоди различных видов рыб при их искусственном воспроизводстве.

7. Рыбохозяйственное использование озер. Типы озер. Искусственное воспроизводство рыбы в озерах.

**Дисциплина «Индустриальное рыбоводство»**

1. Садковые товарные рыбоводные хозяйства. Основные объекты выращивания, их рыбоводно-биологическая характеристика. Биотехника разведения и выращивания форели в садковых хозяйствах.

2. Потребность рыб в основных питательных веществах. Оценка эффективности кормления и качества комбикормов.

3. Оборудование садковых хозяйств. Типы садков, используемые в рыбоводстве.

4. Особенности биологии и поведения рыбных и нерыбных объектов индустриального выращивания.

5. Особенности биотехники выращивания рыб в бассейнах. Типы бассейнов (прямоугольные, круглые, вертикальные).

6. Методы подготовки воды в индустриальном рыбоводстве.



## Критерии оценки уровня подготовки экзаменуемого

Собеседование осуществляется в форме устного ответа по экзаменационному билету на три вопроса. Ответ студента на вопросы в процессе собеседования оценивается на заседании приемной комиссии и определяется 100- балльной системой.

**"86 – 100 баллов"** - ответы на все вопросы билета на очень хорошем и отличном уровне, свободное использование рекомендуемой литературы.

**"66 – 85 баллов"** - ответы на все вопросы билета на хорошем уровне, либо два вопроса – на хорошем и отличном уровне, на один – на удовлетворительном, владение ключевыми моментами, описанными в рекомендуемой литературе.

**"50 – 65 баллов"** - удовлетворительные ответы на все вопросы билета либо хороший ответ на один вопрос и удовлетворительный – на два других, фрагментарное владение ключевыми моментами, описанными в рекомендуемой литературе.

**"менее 50 баллов"** – неудовлетворительные ответы как минимум на один вопрос билета, незнание ключевых моментов, описанных в рекомендуемой литературе.

## Рекомендуемая литература

### Дисциплина «Ихтиология»

1. Иванов, В.П., Егорова В.И. Основы ихтиологии: учеб. пособие для вузов/ Астрахан. гос. техн. ун-т / Астрахан. гос. техн. ун-т — Астрахань: Изд-во АГТУ, 2008. — 336с.
2. Котляр, О.А., Мамонтова Р.П. Курс лекций по ихтиологии. I. Систематика и таксономия рыб. II. Взаимоотношения рыб с внешней средой: учеб. пособие для вузов — М.: Колос, 2007. — 592с.
3. Ершова Т. С., Каниева Н. А. Внешнее строение и формы тела рыб.: Методические указания к лабораторным занятиям по курсу "Ихтиология (общая часть)" для студентов специальности 110901.65 ОПД.Ф.11. — Астрахань: АГТУ, 2007. — 64 с.
4. Ершова Т. С., Каниева Н. А. Внутреннее строение рыб.: Методические указания к лабораторным занятиям по курсу "Ихтиология (общая часть)" для студентов специальности 110901.65 ОПД.Ф.11. — Астрахань: АГТУ, 2007. — 99 с.
5. Ершова Т. С., Иванов В. П. Частная ихтиология. Лабораторный практикум.: Часть 1.. Часть 1. — Астрахань: АГТУ, 2008. — 70 с.
6. Ершова Т. С., Иванов В. П. , Беляев В. А. Частная ихтиология. Лабораторный практикум.: Часть 2 (Сельдеобразные, Лососеобразные, Угреобразные, Сомообразные). — Астрахань: АГТУ, 2009. — 78с.
7. Ершова Т. С., Иванов В. П. , Беляев В. А. Частная ихтиология. Лабораторный практикум. Часть 3. — Астрахань: АГТУ, 2009. — 80 с.
8. Ершова Т. С., Иванов В. П., Беляев В. А. Частная ихтиология. Лабораторный практикум. Часть 4: (окунеобразные, камбалообразные, кефалеобразные, колюшкообразные и иглообразные). — Астрахань: АГТУ, 2010. — 59 с.
9. <http://fishbase.nrm.se> – база данных по ихтиофауне
10. <http://www.eti.uva.nl> – база по таксономии и идентификации биологических видов
11. <http://research.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/> - база по систематике и таксономии рыб

### **Дисциплина: «Рыбохозяйственное законодательство»**

1. Грозеску Ю. Н. Рыбохозяйственное законодательство. Учебное пособие, 2003. -180 с.
2. Гуцуляк В.Н. Международное морское право (публичное и частное): учеб. пособие для вузов — Ростов-н/Д.: Феникс, 2006. — 410с.
3. Международное морское право/ [Д.Н. Джунусова] ; Астраханский гос. техн. ун-т, Юрид. фак., Каф. "Гражданско-правовые дисциплины" / [Д.Н. Джунусова] ; Астраханский гос. техн. ун-т, Юрид. фак., Каф. "Гражданско-правовые дисциплины" — Астрахань: Изд-во АГТУ, 2008. — 334с.
4. Охрана и возобновление гидрофлоры и ихтиофауны/ Новочеркас. гос. мелиоратив. акад., Академия водохоз. наук России / Новочеркас. гос. мелиоратив. акад., Академия водохоз. наук России — Новочеркасск: [Изд-во НГМА], 2003. — 117с. — [Труды Академии водохозяйственных наук]
5. Ильясов С.В., Гуцуляк В.Н., Павлов П.Н. Научно-практический комментарий к Федеральному закону «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов», М:2005, 244 с.
6. Бекяшев К.А. Морское рыболовное право. М.:Колос, 2007

### **Дисциплина «Ихтиопатология»**

1. Ихтиопатология: учебник для студентов вузов/ под ред. Н.А.Головиной, О.Н.Бауера / под ред. Н.А.Головиной, О.Н.Бауера — М.: Мир, 2003. — 448с. — [Учебники и учеб. пособия для студентов вузов]
2. Ихтиопатология: учебник для вузов/ Н.А. Головина [и др.] ; под ред. Н.А. Головиной / Н.А. Головина [и др.] ; под ред. Н.А. Головиной — М.: Колос, 2010. — 512с.
3. Авдеева, Е.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыб: учеб. пособие для вузов — Н. Новгород: Вектор-ТиС, 2007. — 104с.

### **Дисциплина «Биологические основы рыбоводства»**

1. Мухачев И.С. Биологические основы рыбоводства: учеб. пособие/ М-во образования и науки Рос. Федерации, Тюменский гос. ун-т / М-во образования и науки Рос. Федерации, Тюменский гос. ун-т — Тюмень: Изд-во Тюмен. гос. ун-та, 2005. - 300с.
2. Привезенцев Ю.А., Власов В.А. Рыбоводство: учебник для студентов вузов — М.: Мир, 2004. — 456с. — [Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений]
3. Серпунин Г.Г. Биологические основы рыбоводства: учеб. пособие для высш. проф. учеб. заведений — М.: Колос, 2009. — 384с.
4. Магомаев Ф.М. Теоретические основы и технологические принципы рыбоводства в Дагестане — Астрахань: Изд-во КаспНИРХ, 2003. — 406с. -

### **Дисциплина: «Аквакультура»**

1. Магомаев Ф.М. Теоретические основы и технологические принципы рыбоводства в Дагестане — Астрахань: Изд-во КаспНИРХ, 2003. — 406 с.
2. Пономарев С.В., Пономарева Е.Н. Биологические основы разведения осетровых и лососевых рыб на интенсивной основе: монография/ Астрахан. гос. техн. ун-т, Научно-техн. центр "Астаквакорм" / Астрахан. гос. техн. ун-т, Научно-техн. центр "Астаквакорм" — Астрахань : [Изд-во АГТУ], 2003. — 255 с
3. Козлов В.И., Никифоров-Никишин А.Л., Бородин А.Л. Аквакультура: учебник для вузов — М.: [МГУТУ], 2004. — 433 с
4. Пономарев С.В., Лагуткина Л.Ю. Марикультура. Культивирование креветок: учеб. пособие для вузов/ Астрахан. гос. техн. ун-т / Астрахан. гос. техн. ун-т — Астрахань:

[Изд-во АГТУ], 2005. — 71с.

5. Курс лекций по дисциплине: "Специальные биотехнологии индустриальной аквакультуры" ... , по дисциплинам "Современные индустриальные методы культивирования водных организмов", "Современные методы кормления рыб в индустриальных условиях" .../ Астрахан. гос. техн. ун-т ; [С.В. Пономарев [и др.]. Ч.1 / Астрахан. гос. техн. ун-т ; [С.В. Пономарев [и др.]] — Астрахань: , 2005. — 246с.
6. Пономарев С.В., Гамыгин Е.А., Никоноров С.И., Пономарева Е.Н., Грозеску Ю.Н. Технологии выращивания и кормления объектов аквакультуры юга России: [учеб. пособие]/ Астрахан. гос. техн. ун-т, ВИПР / Астрахан. гос. техн. ун-т, ВИПР — Астрахань: Нова плюс, 2002. — 263с.
7. Фермерская аквакультура: рекомендации/ [С.В. Пономарев, Л.Ю. Лагуткина, И.Ю. Киреева] ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, ГВЦ Минсельхоза России / [С.В. Пономарев, Л.Ю. Лагуткина, И.Ю. Киреева] ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, ГВЦ Минсельхоза России — М.: Росинформагротех, 2007. — 192с.
8. Козлов, В.И. Аквакультура в истории народов с древнейших времен — М.: , 2002. — 349с.
9. Козлов, В., Козлов А. Коммерческая аквакультура: (Собственное дело на рыбноводной ферме)/ Моск. гос. ун-т технологий и управления (МГУТУ) / Моск. гос. ун-т технологий и управления (МГУТУ) — М.: , 2008. — 167с.
10. Шкодин, Н.В. Аквакультура: учеб. пособие. В 2-х ч./ Астрахан. гос. техн. ун-т. Ч. 1: Теоретический курс / Астрахан. гос. техн. ун-т — Астрахань: Изд-во АГТУ, 2011. — 188с.
11. Шкодин, Н.В., Загрийчук В.П. Аквакультура: учеб. пособие. В 2-х ч./ Астрахан. гос. техн. ун-т. Ч. 2: лабораторный практикум / Астрахан. гос. техн. ун-т — Астрахань: Изд-во АГТУ, 2011. — 252с.
12. Биологическая оценка продуктивности водоемов аридных территорий для развития тепловодной и тропической аквакультуры, монография/ [И.Ю.Киреева [и др.]; под науч. ред. С.В.Пономарева; Астрахан. гос. техн. ун-т, Нац. аграрный ун-т Украины — Изд-во АГТУ, 2006. — 156с.
13. Лагуткина Л.Ю., Пономарев С.В. Марикультура. Культивирование креветок, учеб. пособие для вузов/ Астрахан. гос. техн. ун-т — [Изд-во АГТУ], 2005. — 71с.

#### **Дисциплина: «Методы рыбохозяйственных исследований»**

1. Временные методики комплексных экологических и рыбохозяйственных исследований Каспийского моря и устьевых областей рек, Сальников Н.Е., 2002 г.
2. Методы рыбохозяйственных исследований, учебное пособие, Пряхин Ю.В., 2006 г.

#### **Дисциплина «Промысловая ихтиология»**

1. Шибаев, С.В. Промысловая ихтиология: учебник для вузов — СПб.: Проспект науки, 2007. — 400с.

#### **Дисциплина: «Искусственное воспроизводство рыб»**

1. Пономарев С.В., Гамыгин Е.А., Никоноров С.И., Пономарева Е.Н., Грозеску Ю.Н., Бахарева А.А. Технологии выращивания и кормления объектов аквакультуры Юга России. Астрахань.: Нова плюс, 2002.- 264 с.
2. Пономарев, С.В., Грозеску Ю.Н., Бахарева А.А. Индустриальное рыбоводство: учебник для вузов и сред. проф. учеб. заведений — М.: Колос, 2006. — 320с.

#### **Дисциплина «Индустриальное рыбоводство»**

1. Пономарев С.В., Грозеску Ю.Н., Бахарева А.А. Индустриальное рыбоводст-

во/Учебник.-М.: Колос.2006.-320 с.

2. Пономарев С.В., Гамыгин Е.А. и др. Технологии выращивания и кормления объектов аквакультуры юга России, Астрахань, 2002, 264 с.

3. Пономарев С.В., Грозеску Ю.Н. и др. Кормление рыб при индустриальном выращивании/ Курс лекций для студентов специальности 311700 по дисциплине «Индустриальное рыбоводство», часть 1, Астрахань, 2001, 94 с.