

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Вологодская государственная молочнохозяйственная академия им. Н.В. Верещагина»

УТВЕРЖДАЮ:  
Ректор  
ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА  
Н.Г. Малков  
« 4 » сентября 2024 года



Факультет повышения квалификации и переподготовки

## **ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

### **Инновационные технологии в рыбоводстве**

Вологда – Молочное  
2024

Программа повышения квалификации разработана:

доцент кафедры зоотехнии и биологии - Кулакова Татьяна Сергеевна

## Содержание:

1	Общая характеристика программы	4
1.1	Цель и задачи программы	4
1.2	Задачи программы	4
1.3	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения программы	4
1.4	Планируемые результаты освоения программы.	6
1.5	Категория слушателей	7
1.6	Трудоемкость и срок освоения программы	7
1.7	Форма обучения	7
2	Структура и содержание программы	8
2.1	Учебный план программы повышения квалификации	8
2.2	Учебно-тематический план программы повышения квалификации	8
2.3	График учебного процесса	8
2.4	Рабочая программа	8
3	Матрица формирования компетенций по дисциплине	10
4	Образовательные технологии	12
5	Кадровое обеспечение программы	12
6	Фонд оценочных средств	12
7	Материально-техническое обеспечение программы	13
8	Учебно-методическое обеспечение программы	13
9	Методическое обеспечение программы	15
10	Методические рекомендации по реализации программы	15
11	Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при изучении программы	15

## 1. Общая характеристика программы

### 1.1. Цель и задачи программы

**Цель изучения программы «Инновационные технологии в рыбоводстве»** – изучение основных процессов выращивания различных видов рыб в прудовых и индустриальных хозяйствах; методы интенсификации отрасли.

### 1.2. Задачи программы:

- обеспечить будущих специалистов теоретическими знаниями по систематике, биологии рыб как низших позвоночных животных;
- раскрыть особенности влияния на рыб различных факторов водной среды и научиться правильно оценивать ее качество для целей рыбоводства;
- изучить структуру и устройство рыбоводных хозяйств;
- изучить основные виды рыб и научиться правильно оценивать их по зоотехническим и хозяйственно-полезным признакам; организации и технологии выращивания рыб при экстенсивных и интенсивных формах рыбоводства (УЗВ);
- ознакомить с особенностями племенной работы и зоогигиены в рыбоводстве, а также охраны здоровья рыб и получения высококачественной продукции.

### Оказать помощь в овладении навыками:

- рыбоводно-зоотехнической и физиологической оценки рыб разных видов и возрастных групп;
- контроля качества водной среды, кормовой базы прудов и искусственных кормов;
- организации и технологии получения потомства от производителей, выращивания молоди и товарной рыбы;
- кормления рыб разных видов и возрастных групп;
- профилактики основных болезней рыб.

### 1.3. Компетенции (трудовые функции), формируемые в результате освоения программы

Процесс изучения программы «Инновационные технологии в рыбоводстве» направлен на формирование следующих трудовых функций:

Код трудовой функции	Содержание трудовой функции	В результате освоения программы обучающиеся должны:		
		Знать (1 этап)	Уметь (2 этап)	Владеть (3 этап)
A/01.4	Выполнение простых и средней степени сложности технологических операций по разведению и выращиванию водных биологических ресурсов	Необходимые знания: биологические особенности объектов рыбоводства и марикультуры; гидробиологические и гидрохимические свойства воды как среды жизни гидробионтов; виды кормов и удобрений в аквакультуре;	Необходимые умения: Производить бонитировку производителей и ремонтного стада аквакультуры; Определять различные виды гидробионтов по внешним признакам и с помощью определителей;	Трудовые действия: Выращивание посадочного материала аквакультуры; Выращивание товарной продукции аквакультуры; Кормления гидробионтов; Проведение селекционно-племенной работы с

		способы кормления рыбы в прудах, озерах, садках при выполнении технологических операций аквакультуры; требования, предъявляемые к селекционно-племенной работе с рыбами; основные производственные процессы рыбоводства и марикультуры	Кормить рыбу в прудах, озерах, садках при выполнении технологических операций аквакультуры	рыбами всех видов
C/03.5	Технологическое обеспечение процессов разведения и выращивания водных биологических ресурсов	Основные заболевания культивируемых гидробионтов, меры борьбы и профилактики	Производить диагностику, терапию и профилактику заболеваний гидробионтов; Определять основные заболевания гидробионтов и подбирать эффективные меры борьбы и профилактики	Проведение диагностики, терапии и профилактики заболеваний объектов аквакультуры
C/04.5	Технологическое обеспечение процессов охраны биологических ресурсов и среды их обитания	Основы рыбохозяйственного и природоохранного законодательства Российской Федерации	Применять методику подсчета ущерба, наносимого рыбному хозяйству, в случае гибели гидробионтов в рыбохозяйственных водоемах	Организация охраны водных биоресурсов и среды их обитания от незаконного промысла в рыбохозяйственных водоемах

#### 1.4. Планируемые результаты освоения программы.

В результате освоения программы повышения квалификации слушатель должен приобрести знания, умения и навыки, направленные на усовершенствование методов, систем и подходов в области разведения и выращивания рыбы.

#### 1.5. Категория слушателей

Программа рассчитана на специалистов с высшим и/или средним специальным образованием.

## **1.6. Трудоемкость и срок освоения программы**

Общая трудоемкость составляет 72 часа. Форма контроля – зачет.

## **1.7. Форма обучения**

Форма обучения – очно-заочно с применением дистанционных образовательных технологий

## **2. Структура и содержание программы**

Структура программы отражена в учебном плане, содержание – в рабочей программе.

### **2.1. Учебный план программы повышения квалификации «**Инновационные технологии в рыбоводстве**»**

Учебный план программы представлен отдельным документом.

### **2.2. Учебно-тематический план программы повышения квалификации «**Инновационные технологии в рыбоводстве**»**

Учебно-тематический план программы представлен отдельным документом.

### **2.3. График учебного процесса**

График учебного процесса представлен отдельным документом.

### **2.4. Рабочая программа «**Инновационные технологии в рыбоводстве**»**

Тематический план занятий:

#### **Раздел 1. Биологические особенности рыб**

Форма, внешнее и внутреннее строение тела и органов рыб, основные физиологические особенности. Рост и возраст, питание и размножение, этапы жизненного цикла рыб. Рыбы, разводимые и выращиваемые в прудах (сазан, карп, золотой и серебряный карась, линь, судак, форель радужная, пелядь, белый и пестрый толстолобик, белый амур, щука, бестер и др.), их систематическое положение.

Основные и дополнительные объекты рыбоводства, их краткая биологическая характеристика и хозяйственно-полезные качества. Возрастные группы рыб и принципы их обозначения. Определение возраста рыб.

#### **Раздел 2. Среда обитания рыб, зооигиенические нормативы в рыбоводстве.**

##### **Рыбохозяйственное законодательство.**

Качество и количество воды. Физико-химические свойства воды: температура, прозрачность, цветность, запах, рН, содержание растворенного кислорода, двуокиси углерода, карбонатов, бикарбонатов, газовый и солевой состав. Методы изучения гидрохимического режима водоемов. Нормативы качества воды. Абиотические и биотические факторы среды и их влияние на состояние рыб. Нормализация условий среды. Сущность гидрохимических и органолептических методов определения показателей воды.

Биологическая характеристика прудов, естественная пища прудовых рыб. Понятие о естественной рыбопродуктивности. Способы оценки кормовой базы естественных прудов. Зоопланктон, фитопланктон, бентос. Спектры питания рыб в зависимости от вида и возраста.

### **Раздел 3. Рыбохозяйственное законодательство**

Основные проблемы формирования правовых основ государственного управления водными биоресурсами. Значение и цель изучения рыбохозяйственного законодательства.

### **Раздел 4. Структура и устройство рыбоводных хозяйств**

Организационная структура рыбоводных хозяйств: госрыбхозы, рыбзаводы, рыбоводные фермы. Рыбоводные зоны в РФ.

Технологическая структура: типы, системы, формы. Понятие об экстенсивном, полуинтенсивном и интенсивном рыбоводстве. Системы и обороты рыбоводных хозяйств, определяемые рыбоводно-техническими, организационными и производственными задачами: полно- и неполносистемные хозяйства, двух-трехлетний оборот. Понятие о комплексном использовании водоемов.

Категории рыбоводных прудов: водоснабжающие, производственные, санитарно-профилактические, подсобные. Назначение, гидротехническая характеристика, процентное соотношение прудов в различных системах хозяйств.

### **Раздел 5. Технология разведения и выращивания рыбы**

Производственные процессы в рыбоводстве при двухлетнем обороте:

- получение потомства;
- выращивание посадочного материала;
- зимовка рыб;
- весеннее зарыбление прудов;
- выращивание и реализация товарной рыбы.

*Получение потомства.* Структура маточного стада, карпы-производители и ремонтная группа, формирование стада. Плодовитость, стадии зрелости гонад и их определение. Выращивание и содержание производителей зимой и летом. Время и условия размножения карпов. Методы расчета потребности количества производителей и ремонтного молодняка для хозяйства. Организация и проведение нерестовой кампании: подготовка нерестовых прудов, отбор и посадка производителей на нерест, облов нерестовых прудов, методы подсчета молоди. Гнездо производителей. Питание и рост молоди в нерестовом пруду. Заводской метод получения молоди, его биотехника, нормативы, подращивание личинок. Виды инкубационных аппаратов, особенности инкубации в них икры.

*Выращивание молоди.* Подготовка и зарыбление выростных или мальковых прудов, нормы и сроки посадки. Выращивание сеголетков карпа. Весовой стандарт и упитанность сеголетков. Определение и оценка упитанности рыб, прогноз зимовки. Облов выростных прудов, методы подсчета количества рыб при облове, профилактическая обработка сеголетков перед посадкой на зимовку.

*Зимовка рыб.* Подготовка зимовальных прудов, нормы посадки сеголетков карпа в соответствии с зональными особенностями рыбоводства. Контроль зимовки в зимовальных прудах. Зимовка рыб в других категориях прудов, бассейнах, садках, зимовальных комплексах (устройство и эксплуатация) и пр. Разгрузка зимовалов, сроки, методы. Отлов и пересадка рыб из зимовальных прудов.

*Выращивание товарной рыбы.* Зарыбление нагульных прудов, сроки, нормы посадки рыб.

Контроль за выращиванием двухлетнего карпа, понятие о графике роста и стандартной массе товарной рыбы при двухлетнем обороте. Отлов и реализация товарной рыбы.

Особенности производственного процесса в условиях трехлетнего оборота выращивания рыбы. Понятие о непрерывной технологии выращивания карпов. Техника безопасности при эксплуатации и облове прудов.

Новые объекты рыбоводства: тилапия, клариевые сомы, их хозяйственно-полезные качества, особенности размножения и выращивания до товарной рыбы. Воспроизводство рыб на рыбозаводах

## **Раздел 6. Интенсификация рыбоводства**

Методы интенсификации: разведение и выращивание рыб в установках замкнутого водоснабжения (УЗВ), кормление рыб искусственными кормами, мелиорация и удобрение прудов

*Кормление* рыбы - один из основных методов интенсификации рыбоводства. Комбинированные корма и кормовые смеси, виды комбикормов и способы приготовления, оценка их пищевой ценности, кормовой коэффициент, Расчеты по рациону и плотности посадки рыб при кормлении. Техника кормления разных возрастных групп рыб. Влияние факторов среды на поедаемость и усвоение комбикормов рыбами, регулирование норм кормления с учетом условий среды и возраста рыбы, особенности кормов для молоди и личинок, стартовые корма. Затраты корма на единицу прироста рыб, оплата корма. Повышение рыбопродуктивности при кормлении путем улучшения кормовой базы.

Мелиорация прудов как основная мера борьбы с истощением биологических ресурсов рыбоводных прудов: уничтожение жесткой и избытка мягкой растительности, летование, известкование ложа прудов и внесение извести по воде в процессе выращивания рыб.

Удобрение прудов как средство повышения естественной кормовой базы. Важнейшие минеральные удобрения: кальциевые, фосфорные, азотные, калийные. Удобрительный коэффициент. Определение потребности прудов в удобрении. Нормы внесения, эффективность их применения. Органические удобрения (навоз, компост, зеленые удобрения), нормы и способы их применения. Органо-минеральные удобрения. Техника и механизация удобрения рыбоводных прудов. Требования по технике безопасности при удобрении прудов.

## **Раздел 7. Селекционно-племенная работа в рыбоводстве**

Задачи и методы селекции рыб. Особенности селекции в прудовом рыбоводстве в сравнении с другими отраслями животноводства. Племенные и репродукционные хозяйства. Породы и породные группы карповых. Экстерьер, масса производителей. Методы отбора, скрещивания, системы разведения, гибридизация, подбор производителей. Мечение рыб. Условия выращивания, содержание, учет и оценка производителей и ремонтных групп.

Формы племенной работы в зависимости от задач рыбоводных хозяйств.

## **Раздел 8. Профилактика болезней**

Ветеринарно-санитарные требования к перевозке рыбы. Понятие об основных болезнях рыб и их профилактике. Классификация болезней, причины их возникновения. Профилактические мероприятия: организационные, рыбоводно-мелиоративные, ветеринарно-санитарные. Поддержание оптимальных зоогигиенических условий и полноценное кормление - основа профилактики незаразных болезней и повышения общей резистентности организма рыб, профилактика стресса.

Понятие о карантине и других ограничительных мероприятиях, профилактическая дезинфекция и дезинвазия рыбоводных емкостей, инвентаря, транспорта и др. объектов. Основные терапевтические мероприятия.

### 3. Матрица формирования компетенций (трудовых функций) по программе

№ п.п.	Разделы, темы дисциплины	Компетенции (трудовые функции)			Общее количество компетенций (трудовых функций)
		A/01.4	C/03.5	C/04.5	
1	Биологические особенности рыб	+	-	-	1
2	Среда обитания рыб, зооигиенические нормативы в рыбоводстве.	+	-	-	1
3	Рыбохозяйственное законодательство.	-	-	+	1
4	Структура и устройство рыбоводных хозяйств	+	-	-	1
5	Технология разведения и выращивания рыбы	+	-	-	1
6	Интенсификация рыбоводства	+	-	-	1
7	Селекционно-племенная работа в рыбоводстве	+	-	-	1
8	Профилактика болезней	-	+	-	1

### 4. Образовательные технологии

Объем аудиторных занятий всего 72 часа, в т. ч. лекции - 14 часов, практические занятия - 56 часов, зачет – 2 часа.

Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР и др.)	Использование информационных ресурсов	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
Л	Применение электронных мультимедийных учебно-методических материалов (визуальная лекция)	Лекция - визуализация	14
Итого:			14

### 5. Кадровое обеспечение программы

Педагогические кадры, привлекаемые для реализации настоящей программы имеют высшее профессиональное образование, а также опыт практической работы. Кадровое обеспечение программы представлено отдельным документом.

### 6. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен отдельным документом.

### **Оценочные средства для аттестации слушателей:**

Контроль знаний слушателей проводится в устной и письменной форме, предусматривает промежуточную аттестацию – **зачет**.

### **Методы контроля:**

- **тестовая форма** контроля;  
- **устная форма** контроля – опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме;

**Текущий контроль** предусматривает устную форму опроса слушателей, и письменный экспресс-опрос по окончанию изучения каждой темы раздела.

### **Вопросы для самоконтроля и аттестации слушателей**

1. История развития рыбоводства. Рыбоводство в России и Вологодской области. Современное состояние и перспективы развития рыбоводства.

2. Место рыб в системе животных. Среда обитания.

3. Влияние абиотических факторов (температура, соленость, содержание растворенных в воде газов, неорганических солей, органических соединений, взвешенных веществ и т. д.).

4. Форма тела и внешние покровы рыб.

5. Скелет и мускулатура рыб.

6. Нервная система и органы чувств у рыб.

7. Сердечно-сосудистая система, кровь и органы кроветворения.

8. Органы дыхания, газообмен.

9. Органы пищеварения.

10. Органы выделения и осморегуляции.

11. Органы внутренней секреции.

12. Органы размножения.

13. Жизненный цикл, размножение рыб.

14. Питание и рост рыб

15. Виды рыб и их характеристика

16. Объекты рыбоводства и их характеристика

17. Понятие об аквакультуре и ее структура.

18. Устройство рыбоводных хозяйств: категории рыбоводных прудов и устройство производственных прудов.

19. Формирование стада производителей.

20. Получение потомства рыб.

21. Выращивание посадочного материала

22. Зимовка рыб.

23. Выращивание товарной рыбы.

24. Выращивание рыб в поликультуре.

25. Корма и кормление рыб.

26. Удобрение и мелиорация прудов

27. Выращивание рыб на теплых водах.

28. Холодноводные (форелевые) хозяйства

29. Тилипииеводство

30. Рыбоводство в естественных водоемах.

31. Выращивание рыбы в УЗВ.

32. Рыбохозяйственное законодательство.

33. Профилактика болезней рыб.

## 7. Материально-техническое обеспечение программы

Аквариальная Регионального центра развития аквакультуры Вологодской области, оснащенная необходимым оборудованием.

Стандартно оборудованные лекционные аудитории для проведения интерактивных лекций: видеопроектор, экран настенный, ноутбук.

Мультимедийные лекционные аудитории, Компьютеры Pentium IV и выше, программное обеспечение MS Office 2010.

Материально-техническое обеспечение представлено отдельным документом.

## 8. Учебно-методическое обеспечение программы

### а) основная литература

1. Власов, В. А. Рыбоводство : учебное пособие / В. А. Власов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1095-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210953>
2. Фаритов, Т. А. Кормление рыб / Т. А. Фаритов. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 348 с. — ISBN 978-5-507-45586-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/276464>
3. Хрусталеv, Е.И. Основы индустриальной аквакультуры [Электронный ресурс] : учебник / Е. И. Хрусталеv [и др.]. - 2-е изд., перер. и доп. - Электрон. дан. - СПб. [и др.] : Лань, 2019. - 280 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/111909>.

### б) дополнительная литература

1. Абросимова, Н.А. Кормовое сырье и биологически активные добавки для рыбных объектов аквакультуры [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. А. Абросимова [и др.]. - 3-е изд., испр. и доп. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 152 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/123678>.
2. Гарлов, П. Е. Искусственное воспроизводство рыб. Управление размножением [Электронный ресурс]: учебное пособие / П. Е. Гарлов, Ю. К. Кузнецов, К. Е. Федоров. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2014. - 256 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. Публикации. Внешняя ссылка: [http://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_id=60227](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=60227).
3. Иванов, А. А Физиология гидробионтов [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А Иванов, Г. И. Пронина, Н. Ю. Корягина. - Электрон. дан. - СПб.[и др.] : Лань, 2015. - 480 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Внешняя ссылка: [http://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_id=65952](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=65952)
4. Козлов, В. И. Аквакультура : учебник для вузов по спец. "Водные биоресурсы и аквакультура" / В. И. Козлов, А. Л. Никифоров - Никишин, А. Л. Бородин. - М. : КолосС, 2006. - 444, [2] с. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - Библиогр.: с. 441
5. Моисеев, Н. Н. Рыбохозяйственная гидротехника с основами мелиорации [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. Н. Моисеев, П. В. Белоусов . - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2012. - 176 с. - (Учебники для вузов. Специальная

- литература). - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации . Внешняя ссылка: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=2777](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=2777).
6. Мухачев, И. С. Озерное товарное рыбоводство [Электронный ресурс] : учебник / И. С. Мухачев. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2013. - 400 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. Публикации. Внешняя ссылка: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=4870](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4870).
  7. Пономарев, С. В. Индустриальное рыбоводство [Электронный ресурс] : учебник / С. В. Пономарев, Ю. Н. Грозеску, А. А. Бахарева. - 2-е изд., испр. и доп. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2013. - 416 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. Внешняя ссылка: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=5090](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=5090).
  8. Рыжков, Л. П. Основы рыбоводства [Электронный ресурс] : учебник / Л. П. Рыжков, Т. Ю. Кучко, И. М. Дзюбук. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2011. - 528 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. Публикации. Внешняя ссылка: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=658](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=658)
  9. Фаритов, Т. А. Кормление рыб [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. А. Фаритов. - Электрон. дан. - СПб.[и др.] : Лань, 2016. - 352 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). -Внешняя ссылка: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=71737](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71737).
  10. Хрусталеv, Е.И. Товарное осетроводство [Электронный ресурс] : учебник / [Е. И. Хрусталеv и др.]. - Электрон. дан. - СПб.[и др.] : Лань, 2016. - 300 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). -Внешняя ссылка: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=75525](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=75525).

**в ) перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при изучении дисциплины**

- Операционная система Microsoft Windows
- Офисный пакет Microsoft Office Professional, OpenOffice, LibreOffice
- Табличный редактор Microsoft Office Excel
- Текстовый редактор Microsoft Office Word
- Редактор презентаций Microsoft Office Power Point
- Интернет-браузер Яндекс.Браузер, Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer, Opera
- Почтовая программа Mozilla Thunderbird
- Программы для тестирования SunRay TestOfficePro 4.8, Контрольно-тестовая система КТС Net 3
- Средства антивирусной защиты Kaspersky Endpoint Security
- Система управления обучением MOODLE (Образовательный портал) – режим доступа: <https://moodle.molochnoe.ru/>
- Электронный библиотечный каталог Web ИРБИС – режим доступа: [https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r\\_14/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC](https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC)
- Электронные библиотечные системы:
  - o ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
  - o ЭБС Znanium.com – режим доступа: <http://znanium.com/>
  - o ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://biblio-online.ru/>
  - o ЭБС ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА – режим доступа: <https://molochnoe.ru/ebs/>
- Научные базы данных:

- Web of Science компании Clarivate Analytics – режим доступа: <http://webofscience.com/>
  - Scopus – режим доступа: <https://www.scopus.com/home.uri>
  - Proquest Agricultural and Ecological Science database – режим доступа: <https://search.proquest.com/>
  - Поисковые системы Интернета:
    - Яндекс – режим доступа: <https://yandex.ru/>
    - Рамблер – режим доступа: <https://www.rambler.ru/>
    - Поиск@mail.ru – режим доступа: <https://mail.ru/>
    - Google – режим доступа: <https://www.google.ru/>
  - Интернет-ресурсы:
    - - База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – информационноаналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования. <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
    - - База профессиональных данных Федерального агентства по рыболовству «Банк правовых актов». Свободный доступ on-line: <http://fish.gov.ru/>
    - - Корпоративная база данных Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН – ФАОСТАТ. Свободный доступ on-line: <http://www.fao.org/faostat/en/#home>
    - - База данных Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН – Рыболовство и аквакультура. Свободный доступ on-line: <http://www.fao.org/fishery/statistics/collections/ru>
    - - Рыбоводство и искусственное рыборазведение. Свободный доступ on-line: <http://www.ribovodstvo.com>.
    - - Рыбоводство. Свободный доступ on-line: <http://www.pisciculture.ru>.
- Учебно-методическое обеспечение программы представлено отдельным документом.

## **9. Методическое обеспечение программы**

Учебно-методическое обеспечение представлено отдельным документом.

## **10. Методические рекомендации по реализации программы**

Перед изучением программы повышения квалификации слушателю необходимо ознакомиться с рабочей программой повышения квалификации, размещенной на портале и просмотреть рекомендуемую литературу, приведенную в рабочей программе в разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение программы». Книги, размещенные в электронно-библиотечных системах доступны из любой точки, где имеется выход в «Интернет», включая домашние компьютеры и устройства, позволяющие работать в сети «Интернет». Если выявили проблемы доступа к указанной литературе, обратитесь к преподавателю (либо на занятиях, либо через портал академии).

Для изучения программы необходимо иметь тетрадь для записей теоретического материала и выполнения практических заданий.

Для эффективного освоения программы рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо подойти к преподавателю и получить индивидуальное задание по пропущенной теме.

Полученные знания и умения в процессе освоения дисциплины слушателю рекомендуется применять для решения производственных задач, не обязательно связанных с программой повышения квалификации.

Владение компетенциями программы в полной мере будет подтверждаться Вашим умением ставить конкретные задачи организации и ведения предприятия по выращиванию рыбы и добиваться конкретных улучшений показателей в отрасли рыбоводства. Полученные при изучении программы знания, умения и навыки рекомендуется использовать в профессиональной деятельности в области аквакультуры.

#### **11. Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при изучении программы**

1. Поиск информации в глобальной сети Интернет
2. Работа в электронно-библиотечных системах
3. Работа в ЭИОС вуза (портал)
4. Мультимедийные лекции