

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Алейник Станислав Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 21.07.2021 00:38:52  
Уникальный программный ключ:  
5258223550ea9fbeb23726a6b5b44810e0d871d4435cae

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ИМЕНИ ВЯ. ГОРИНА»**

Факультет среднего профессионального образования

Утверждаю: \_\_\_\_\_  
Г.В.Бражник  
«20» \_\_\_\_\_ 05 \_\_\_\_\_ 2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ. 02 «Воспроизводство и выращивание рыбы и**  
**других гидробионтов»**  
Специальность 35.02.09 Ихтиология и рыбоводство

п. Майский, 2021

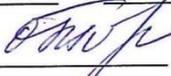
Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 35.02.09 Швейное дело и производство (базовый уровень), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 458 от 07.05.2014, на основании «Разъяснений по формированию примерных программ профессиональных модулей начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования», утвержденных Департаментом государственной политики в образовании Министерства образования и науки Российской Федерации 27 августа 2009 г.; приказа «О практической подготовке обучающихся» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации №885/390 от 05.08.2020 года; «Положением о практической подготовке обучающихся ФГБОУ ВО Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я.Горина».

**Организация - разработчик:** ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ

**Разработчик(и):** Ковригин А.В., доцент кафедры общей и частной зоофармации (ОЧЗ), к.с.-х.н.,  
Горматин В.И., преподаватель кафедры ОЧЗ, к.с.-х.н.

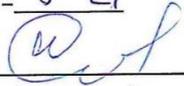
**Рассмотрена** на заседании кафедры общей и частной зоофармации

« 16 » 04 2021 г., протокол № 16

Зав. кафедрой  Гладышева О.Е.  
(подпись) (Ф.И.О.)

**Одобрена** методической комиссией Технического факультета

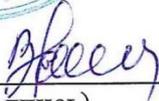
« 2 » 04 2021 г., протокол № 5-21

Председатель методической комиссии  Сорокина Н.Н.  
(подпись) (Ф.И.О.)

**Согласована:**

Генеральный директор  
ОАО «Белгородрыбхоз»  С.Н. Мартыненко

« 9 » 04 2021 г.

Руководитель ППСЗ  В.И.Горматин  
(подпись)



## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>5</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>6</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>7</b>
<b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>18</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	<b>20</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.02 Воспроизводство и выращивание рыбы и других гидробионтов

### 1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее - программа) – является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.09

Ихтиология и рыбоводство части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): «Воспроизводство и выращивание рыбы и других гидробионтов», и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Формировать, содержать и эксплуатировать ремонтно-маточное стадо.

ПК 2.2. Выращивать посадочный материал.

ПК 2.3. Выращивать товарную продукцию.

ПК 2.4. Разводить живые корма.

ПК 2.5. Организовать перевозку гидробионтов.

ПК 2.6. Эксплуатировать гидротехнические сооружения и технические средства рыбоводства и рыболовства.

ПК 2.7. Проводить диагностику, терапию и профилактику заболеваний гидробионтов.

Программа профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке рыбовода код по ОК 016-94 - 18097 35.02.09 Ихтиология и рыбоводство

Уровень образования: основное общее

Опыт работы: не обязателен

### 1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями, обучающийся, в ходе освоения профессионального модуля, должен:

**иметь практический опыт:**

- эксплуатации гидротехнических сооружений, средств рыболовства и рыбоводства;
- выращивания посадочного материала и товарной продукции;
- участия в проведении бонитировки производителей и ремонтного молодняка;
- участия в получении половых продуктов гидробионтов и их инкубации;

**уметь:**

- выбирать и обосновывать технологические схемы выращивания рыбы и других гидробионтов;
- рационально использовать земельные и водные ресурсы для получения максимального количества продукции;
- проводить технологические процессы воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов;

- выбирать технические средства для выполнения производственных процессов;
- составлять календарные графики работ;
- производить расчеты плотностей посадок, потребности в удобрениях и кормах, норм кормления;
- заполнять специализированную документацию;
- определять основные заболевания гидробионтов и подбирать эффективные меры борьбы и профилактики;
- контролировать качество выращенной продукции;

**знать:**

- биологические основы рыбоводства;
- биологию объектов разведения;
- значение беспозвоночных в рыбохозяйственной практике;
- основы селекционно-племенной работы;
- особенности выращивания отдельных видов и пород гидробионтов;
- технологии выращивания товарной рыбы в хозяйствах разного типа;
- биотехнику разведения и выращивания ценных промысловых рыб на рыбозаводных заводах;
- биотехнику разведения рыб в нерестово-выростных хозяйствах (НВХ);
- биотехники воспроизводства проходных, полупроходных и туводных рыб;
- устройство гидротехнических сооружений, применяемых в рыбоводстве;
- оборудование рыбоводных организаций и гидротехнических сооружений (ГТС);
- технические средства рыболовства и рыбоводства;
- способы транспортировки живой рыбы и икры;
- основные заболевания культивируемых гидробионтов, меры борьбы и профилактики.

**1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 1327 часов, в том числе:

академических часов по плану – 1183 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 802 часа, в том числе практической подготовки – 92 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 379 часов;

консультации - 2 часа;

учебной практики – 36 часов, в том числе практической подготовки – 10 часов;

производственной практики – 108 часов, в том числе практической подготовки – 20 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): «Воспроизводство и выращивание рыбы и других гидробионтов», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 2.1	Формировать, содержать и эксплуатировать ремонтно-маточное стадо.
ПК 2.2	Выращивать посадочный материал.
ПК 2.3	Выращивать товарную продукцию.
ПК 2.4	Разводить живые корма.
ПК 2.5	Организовать перевозку гидробионтов.
ПК 2.6	Эксплуатировать гидротехнические сооружения и технические средства рыбоводства и рыболовства.
ПК 2.7	Проводить диагностику, терапию и профилактику заболеваний гидробионтов.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Консультация	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности)/практическая подготовка, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика) часов
				Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия/практическая подготовка, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2.1. 2.1. 2.3. 2.4. 2.5. 2.6. 2.7.	Раздел 1. Технологии воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов	580		400	170/44	20	180	-	-	-
	Раздел 2. Техническое обеспечение процессов воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов	603	2	402	188/48	-	199	-	-	-

2.1. 2.1. 2.3. 2.4. 2.5. 2.6. 2.7.	Учебная практика, часов	36						26/10	
2.1. 2.1. 2.3. 2.4. 2.5. 2.6. 2.7.	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	108						-	88/20
	<b>Всего</b>	<b>1327</b>	<b>2</b>	<b>802</b>	<b>450</b>	<b>20</b>	<b>379</b>	<b>36</b>	<b>108</b>

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>ПМ.02 ВОСПРОИЗВОДСТВО И ВЫРАЩИВАНИЕ РЫБЫ И ДРУГИХ ГИДРОБИОНТОВ</b>		<b>1327</b>	
<b>МДК.02.01 Технологии воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов</b>		<b>400</b>	
<b>Тема 01.01. Введение. Рыбоводство как отрасль животноводства. Биологические основы воспроизводства гидробионтов.</b>	<b>Содержание</b> 1. Прудовое рыбоводство как отрасль животноводства. 2. Биологические основы рыбоводства. 3. Систематика рыб, объекты прудового рыбоводства. 4. Виды прудовых рыб, их биологическая характеристика. 5. Особенности анатомии и физиологии рыб. 6. Форма, внешнее, внутреннее строение тела и органов рыб. 7. Жизненный цикл, размножение и развитие. 8. Типы рыбоводных хозяйств, системы, обороты выращивания товарной рыбы. 9. Виды прудовых рыб, их биологическая характеристика.	20	1 1 1 1 1 1 2 2 1
	<b>Практические занятия (при наличии, указываются темы)</b>		18

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Систематика рыб, объекты рыбоводства.</li> <li>2. Виды прудовых рыб, их характеристика.</li> <li>3. Жизненный цикл, размножение и развитие рыб.</li> </ol>		
	<p><b>Практическая подготовка: (указать тематику, если предусмотрено)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- собрать информацию о выращиваемых гидробионтах (регионе, стране);</li> <li>- провести классификацию гидробионтов;</li> <li>- рассмотреть особенности их развития, в том числе условиях искусственно-го выращивания.</li> </ul>	4	
Тема 01.02. Методики контроля среды обитания рыб.	<p><b>Содержание</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные показатели качества воды.</li> <li>2. Методы исследования качества воды.</li> <li>3. Основные сведения о гидрохимии и гидробиологии рыбоводных прудов, естественная пища молоди прудовых рыб.</li> </ol>	22	2 2 2
	<p><b>Практические занятия</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Среда обитания рыб.</li> <li>2. Методы исследования качества воды.</li> <li>3. Работы по улучшению показателей качества среды обитания гидробионтов.</li> </ol>	16	
	<p><b>Практическая подготовка: (указать тематику, если предусмотрено)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды и особенности рыб, в зависимости от среды обитания;</li> <li>- сбор образцов воды из различных точек для исследований;</li> <li>- очистка водосборной площади водоёма от мусора, акватории пруда от излишней растительности;</li> <li>- подготовка к известкованию водоёма</li> </ul>	8	
Тема 01.03. Воспроизводство рыб.	<p><b>Содержание</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расчет потребности в производителях.</li> <li>2. Формирование и содержание стада производителей.</li> <li>3. Получение потомства в нерестовых прудах и заводским методом.</li> </ol>	20	3 2 2
	<p><b>Практические занятия</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нормативы в прудовом рыбоводстве</li> <li>2. Естественная и общая рыбопродуктивность.</li> <li>3. Инкубация икры.</li> <li>4. Счет личинок, мальков, сеголетков.</li> </ol>	20	
	<p><b>Практическая подготовка: (указать тематику, если предусмотрено)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практика использования нормативно-правовых регулятивов в хозяйствах;</li> <li>- расчёт общей рыбопродуктивности водоёма;</li> <li>- подготовка к инкубации икры, подсчёт молоди и посадочного материала.</li> </ul>	6	
Тема 01.04. Селекционно-племенная работа в прудовом рыбоводстве.	<p><b>Содержание</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Особенности селекции в прудовом рыбоводстве в сравнении с другими отраслями животноводства.</li> <li>2. Породы рыб.</li> <li>3. Экстерьер, масса производителей.</li> <li>4. Методы отбора, скрещивания, гибридизация, подбор производителей.</li> </ol>	22	1 1 2 2 2

	лей. 5. Условия выращивания и содержания производителей.		
	<b>Практические занятия</b> 1. Породы карпа. 2. Экстерьер производителей 3. Определение живой массы производителей и энергии их роста. 4. Методы отбора 5. Подбор производителей. 6. Методы разведения гидробионтов. 7. Условия выращивания и содержания производителей.	22	
	<b>Практическая подготовка: (указать тематику, если предусмотрено)</b> - подготовка рыбы и оборудования к взятию промеров; - измерение линейных размеров производителей; - расчёт индексов промеров для разных видов и полов производителей; - практика подготовки маточных прудов к содержанию производителей;	6	
<b>Тема 01.05. Производственные процессы в карповом рыболовном хозяйстве.</b>	<b>Содержание</b> 1. Выращивание сеголетков, их зимовка. 2. Нагул и выращивание товарной рыбы, двухлетков и трехлетков карпа. 3. Форелевое прудовое хозяйство и его особенности. 4. Упрощенное полносистемное и нагульное хозяйство, специализированные и комбинированные хозяйства.	20	2 2 1 2
	<b>Практические занятия</b> 1. Заводской способ получения потомства рыб 2. Выращивание рыбопосадочного материала и товарной рыбы.	14	
	<b>Практическая подготовка: (указать тематику, если предусмотрено)</b> - подготовка мальковых и выростных прудов; - подготовка для молодняка рыбы кормов, их скармливание	6	
	<b>Содержание</b> 1. Методы интенсификации прудового хозяйства: мелиорация, удобрение прудов, санитарно-профилактические работы. 2. Поликультура. 3. Определение видов и нормы посадки основных и добавочных видов рыб в пруды. 4. Определение нормы посадки добавочных рыб в пруды	20	2 2 3 2
<b>Тема 01.06. Интенсификация прудового хозяйства</b>	<b>Практические занятия</b> 1. Составление плана проведения мелиоративных работ на рыболовных прудах с целью повышения их рыбопродуктивности и улучшения санитарного состояния 2. Удобрение рыболовных прудов 3. Кормление прудовых рыб	20	

	<p><b>Практическая подготовка: (указать тематику, если предусмотрено)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение гидрохимического состава воды;</li> <li>- расчёт необходимого количества удобрений для водоёма;</li> <li>- практика подготовка удобрений к их внесению в водоём;</li> <li>- практика подготовки кормов к их скармливанию.</li> </ul>	4	
<b>Тема 01.07. Корма и кормление рыб.</b>	<p><b>Содержание</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Потребность рыбы в энергии, питательных и биологически активных веществах.</li> <li>2. Нормы кормления рыбы.</li> <li>3. Корма для рыбы. Виды кормов для рыб.</li> <li>4. Кормление рыбы, выращиваемой в садках, бассейнах, в установках с замкнутым циклом водоснабжения.</li> <li>5. Перевозка живой рыбы.</li> </ol>	22	2 1 1 2 2
	<p><b>Практические занятия</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составление рецептов кормосмесей для разных видов и возрастов рыб</li> <li>2. Составление рецептов комбикормов для разных видов и возрастов рыб</li> </ol>	27	
<b>Тема 01.08. Ветеринарно-санитарные мероприятия и профилактика заболеваний гидробионтов</b>	<p><b>Содержание</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Болезни и враги рыб.</li> <li>2. Общие профилактические и оздоровительные мероприятия в рыбоводных хозяйствах.</li> </ol>	20	1 2
	<p><b>Практические занятия</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общие сведения о болезнях прудовых рыб</li> <li>2. Инфекционные болезни прудовых рыб</li> <li>3. Инвазионные болезни прудовых рыб</li> <li>4. Профилактика и лечение заболеваний рыб</li> <li>5. Проведение общих профилактических и оздоровительных мероприятий в рыбоводных хозяйствах</li> </ol>	33	
	<p><b>Практическая подготовка: (указать тематику, если предусмотрено)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка образцов воды для определения наличия возбудителей инфекционных заболеваний;</li> <li>- подготовка образцов воды для исследований на предмет инвазии;</li> <li>- подготовка и проведение исследования рыб;</li> </ul>	10	
<p><b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 02.МДК 02.01</b>  <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нагул и выращивание товарной рыбы, двухлетков и трехлетков карпа.</li> <li>2. Форелевое прудовое хозяйство и его особенности.</li> <li>3. Упрощенное полносистемное и нагульное хозяйство, специализированные и комбинированные хозяйства</li> <li>4. Интенсификация прудового хозяйства и методы: мелиорация, удобрение прудов, санитарно-профилактические работы.</li> <li>5. Поликультура.</li> <li>6. Определение видов и нормы посадки основных и добавочных видов рыб в пруды.</li> <li>7. Определение нормы посадки добавочных рыб в пруды</li> </ol>		<b>180</b>	

<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Корма и кормление прудовых рыб .</li> <li>9. Выращивание рыбы в садках, бассейнах, в установках с замкнутым циклом водоснабжения. Перевозка живой рыбы.</li> <li>10. Болезни и враги рыб.</li> <li>11. Общие профилактические и оздоровительные мероприятия в рыбоводных хозяйствах</li> <li>12. Расчет посадки карпа в выростные и нагульные пруды.</li> <li>13. Расчет необходимого количества корма при кормлении карпа.</li> <li>14. Рыбные комбикорма.</li> <li>15. Прудовое рыбоводство как отрасль животноводства.</li> <li>16. Биологические основы рыбоводства.</li> <li>17. Среда обитания рыб.</li> <li>18. Основные показатели качества воды.</li> <li>19. Методы исследования качества воды.</li> <li>20. Основные сведения о гидрохимии и гидробиологии рыбоводных прудов, естественная пища прудовых рыб.</li> <li>21. Устройство рыбоводных хозяйств.</li> <li>22. Категории рыбоводных прудов, характеристика отдельных категорий, их процентное соотношение в различных по системе ведения хозяйствах.</li> <li>23. Воспроизводство рыб, расчет потребности в производителях.</li> <li>24. Формирование и содержание стада производителей.</li> <li>25. Получение потомства в нерестовых прудах и заводским методом</li> <li>26. Селекционно-племенная работа в прудовом рыбоводстве.</li> <li>27. Особенности селекции в прудовом рыбоводстве в сравнении с другими отраслями животноводства.</li> <li>28. Породы карпа. Экстерьер, масса производителей.</li> <li>29. Методы отбора, скрещивания, гибридизация, подбор производителей.</li> <li>30. Условия выращивания и содержания.</li> <li>31. Производственные процессы в карповом рыбоводном хозяйстве.</li> <li>32. Выращивание сеголетков</li> </ol>		
<p><b>Курсовая работа при изучении раздела ПМ 02.МДК 02.01</b></p> <p><b>Примерная тематика курсовых работ:</b></p> <p>Кормовые смеси для рыбы, особенности и основные принципы их составления  Составление рецептов комбикормов для гидробионтов и их приготовление  Подготовка и внесение минеральных удобрений в водоёмы при выращивании гидробионтов  Известкование прудов  Использование полнорационной гранулированной кормовой смеси при выращивании товарной рыбы  Борьба с зарастанием водоемов и УЗВ  Установки с замкнутым циклом водоснабжения и их оборудование  Аэрация водоёмов  Устройства и оборудование для аэрации  Типы рыбоводных хозяйств, системы, обороты выращивания товарной рыбы  Типы рыбоводных хозяйств, системы, обороты выращивания товарной рыбы  Устройства для сортировки живой рыбы и её учёт  Поликультура в прудовом рыбоводстве</p>	20	

<p>Проектирование и отладка работы УЗВ  Устройство рыбоводных хозяйств  Категории рыбоводных прудов, характеристика отдельных категорий, их процентное соотношение в различных по системе ведения хозяйствах  Воспроизводство рыб и расчет потребности в производителях  Формирование и содержание стада производителей  Получение потомства в нерестовых прудах и заводским методом  Селекционно-племенная работа в прудовом рыбоводстве  Особенности селекции в прудовом рыбоводстве в сравнении с другими отраслями животноводства  Породы карпа и особенности их селекции  Методы отбора, скрещивания, гибридизация, подбор производителей  Производственные процессы в карповом рыбоводном хозяйстве  Выращивание сеголетков разных видов рыб, их зимовка  Нагул и выращивание товарной рыбы, двухлетков и трехлетков карпа  Форелевое прудовое хозяйство и его особенности  Упрощенное полносистемное и нагульное хозяйство, специализированные и комбинированные хозяйства  Интенсификация прудового хозяйства и её методы: мелиорация, удобрение прудов, санитарно-профилактические работы  Определение видов и нормы посадки основных и добавочных видов рыб в пруды  Технология инкубации икры  Корма для рыб и технология их кормления  Выращивание рыбы в садках, бассейнах, в установках с замкнутым циклом водоснабжения  Перевозка живой рыбы  Болезни рыб: методы лечения и профилактики  Методы повышения продуктивности рыбоводных водоёмов  Интенсификация рыбоводного процесса в тепловодном прудовом хозяйстве  Оценка эффективности кормов и технологии кормления в индустриальном рыбоводстве  Получение потомства рыб в нерестовых прудах и заводским методом  Естественный корм для молоди и взрослых прудовых рыб  Технология воспроизводства и выращивания осетров в условиях УЗВ  Мелиорация рыбоводных водоёмов  Разведение и выращивание растительноядных рыб  Механизация производственных процессов в рыбоводстве  Разведение и выращивание канального сома  Технология воспроизводства и выращивания товарного осетра  Технологические карты производственных процессов в рыбоводстве  Организация рекреационного рыбоводства</p>		
<b>Раздел 2 ПМ 02 ВОСПРОИЗВОДСТВО И ВЫРАЩИВАНИЕ РЫБЫ И ДРУГИХ ГИДРОБИОНТОВ</b>		
<b>МДК 02.02. Техническое обеспечение процессов воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов</b>	<b>402</b>	
<b>Тема 02.01. Механизация приготовления и раздачи кормов</b>	<b>Содержание:</b> 1. Основные виды кормов 2. Физико-механические свойства сырья и кормосмесей	1 1 2

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Кормоприготовительные сооружения и кормохранилища</li> <li>4. Машины для приготовления различных видов кормов</li> <li>5. Дозаторы</li> <li>6. Смесители</li> <li>7. Приготовление гранулированных, брикетированных кормов</li> <li>8. Устройства для кормления рыбы</li> </ol>		<p>1 1 1 2 1</p>
	<p><b>Практические занятия:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составление рецептов кормосмесей для гидробионтов</li> <li>2. Приготовление кормосмесей для гидробионтов</li> <li>3. Составление рецептов комбикормов для гидробионтов</li> <li>4. Приготовление комбикормов для гидробионтов</li> </ol>	32	
	<p><b>Практическая подготовка: (указать тематику, если предусмотрено)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение особенностей кормовых ингредиентов для кормосмесей;</li> <li>- изучение особенностей технологии гранулирования и экструдирования кормов, их отличительные особенности.</li> </ul>	8	
Тема 02.02. Механизация удобрения и известкования прудов	<p><b>Содержание:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Удобрения для водоемов</li> <li>2. Подготовка и внесение минеральных удобрений</li> <li>3. Известкование прудов</li> </ol>	16	<p>1 2 3</p>
	<p><b>Практические занятия:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Техника безопасности при работе с удобрениями и известью</li> <li>2. Устройства для подготовки удобрений</li> <li>3. Плавающие и иные устройства для удобрения прудов</li> <li>4. Иностраные устройства для удобрения прудов</li> <li>5. Способы подготовки извести</li> <li>6. Машины и оборудование для известкования прудов</li> </ol>	22	
	<p><b>Практическая подготовка: (указать тематику, если предусмотрено)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отбор проб воды для её гидрохимического анализа;</li> <li>- определение необходимых NPK-удобрений;</li> <li>- расчёт необходимого количества удобрений;</li> <li>- подготовка оборудования и удобрений к их внесению.</li> </ul>	8	
Тема 02.03. Механизация удаления водной растительности и аэрация водоемов	<p><b>Содержание:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Борьба с зарастанием водоемов и УЗВ</li> <li>2. Методы и устройства для аэрации водоемов</li> </ol>	10	<p>1 2</p>
	<p><b>Практические занятия:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Техника безопасности при выкашивании водной растительности</li> <li>2. Методы аэрации</li> <li>3. Устройства для аэрации</li> </ol>	26	
	<p><b>Практическая подготовка: (указать тематику, если предусмотрено)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка оборудования и техники для выкашивания водной растительности;</li> <li>- подготовка аэраторов, устройств и прочего оборудования к работе.</li> </ul>	4	

<b>Тема 02.04. Механизация погрузочно-разгрузочных и транспортных работ</b>	<b>Содержание:</b> 1. Погрузочно-разгрузочные машины и оборудование 2. Транспортные средства	30	1 1
	<b>Практические занятия:</b> 1. Тали 2. Лебедки 3. Транспортеры 4. Гидропневматические выгрузатели 5. Передвижные погрузчики 6. Механические лопаты 7. Наземный транспорт 8. Подвесной рельсовый транспорт	32	
	<b>Практическая подготовка: (указать тематику, если предусмотрено)</b> - проверка и подготовка погрузочно-разгрузочного оборудования и устройств к эксплуатации; - проверка и подготовка транспортных средств и оборудования для перевозки живой рыбы и посадочного материала.	8	
<b>Тема 02.05. Механизация облова прудов и работ в живорыбных садках</b>	<b>Содержание:</b> 1. Вылов рыбы 2. Садковые хозяйства 3. Профилактическая обработка рыбы	36	3 1 2
	<b>Практические занятия:</b> 1. Сооружения и устройства для приема и концентрации рыбы 2. Устройства для сортировки живой рыбы 3. Способы вылова рыбы из рыбоприемных сооружений 4. Учет живой рыбы 5. Изучение садковых хозяйств 6. Механизированные установки для профилактической обработки рыбы	32	
	<b>Практическая подготовка: (указать тематику, если предусмотрено)</b> - проверка и подготовка сооружений к сбору живой рыбы, перед вывозом; - проверка и подготовка устройств, для сортировки живой рыбы; - проверка и подготовка устройств, для вылова рыбы из рыбоприемных сооружений; подготовка оборудования и устройств, для профилактической обработки живой рыбы.	8	
<b>Тема 02.06. УЗВ</b>	<b>Содержание:</b> 1. Виды УЗВ 2. Оборудование УЗВ 3. Проектирование и отладка работы УЗВ	16	1 2 2
	<b>Практические занятия:</b> 1. Работы по обслуживанию УЗВ 2. Проектирование и отладка работы УЗВ	32	

	<p><b>Практическая подготовка: (указать тематику, если предусмотрено)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дренажная чистка и промывка ёмкостей УЗВ и трубопровода;</li> <li>- очистка и промывка погружных и плавающих биофильтров УЗВ;</li> <li>- подготовка и промывка механических фильтров УЗВ.</li> </ul>	8	
<b>Тема 02.07. Экономическая оценка эффективности механизации рыбоводческих хозяйств</b>	<p style="text-align: center;"><b>Содержание:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные понятия и определения</li> <li>2. Показатели экономической эффективности применения машин</li> </ol>	16	1 2
	<p style="text-align: center;"><b>Практические занятия:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технологические карты</li> <li>2. Оценка экономической эффективности механизации применения машин и механизмов в рыбоводных хозяйствах</li> </ol>	12	
	<p><b>Практическая подготовка: (указать тематику, если предусмотрено)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка информации для расчёта экономической эффективности;</li> <li>- расчёт и сравнительный анализ выполнения работ без использования и с использованием механизации рыбоводного процесса.</li> </ul>	4	
	<p><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение садковых хозяйств</li> <li>2. Механизированные установки для профилактической обработки рыбы</li> <li>3. Виды УЗВ</li> <li>4. Оборудование УЗВ</li> <li>5. Проектирование и отладка работы УЗВ</li> <li>6. Основные понятия и определения</li> <li>7. Показатели экономической эффективности применения машин</li> <li>8. Технологические карты</li> <li>9. Оценка экономической эффективности механизации применения машин и механизмов в рыбоводных хозяйствах</li> <li>10. Физико-механические свойства сырья и кормосмесей</li> <li>11. Кормоприготовительные сооружения и кормохранилища</li> <li>12. Машины для приготовления различных видов кормов</li> <li>13. Дозаторы</li> <li>14. Смесители</li> <li>15. Приготовление гранулированных, брикетированных кормов</li> <li>16. Удобрения для водоемов</li> <li>17. Устройства для подготовки удобрений</li> <li>18. Плавающие и иные устройства для удобрения прудов</li> <li>19. Иностраные устройства для удобрения прудов</li> <li>20. Способы подготовки извести</li> <li>21. Машины и оборудование для известкования прудов</li> <li>22. Методы и устройства для аэрации водоемов</li> <li>23. Погрузочно-разгрузочные машины и оборудование</li> <li>24. Транспортные средства</li> <li>25. Тали</li> <li>26. Лебедки</li> </ol>	<b>199</b>	

27. Транспортёры 28. Гидропневматические выгрузатели 29. Передвижные погрузчики 30. Механические лопаты 31. Наземный транспорт 32. Подвесной рельсовый транспорт 33. Вылов рыбы 34. Садковые хозяйства 35. Сооружения и устройства для приема и концентрации рыбы 36. Способы вылова рыбы из рыбоприемных сооружений		
<b>Консультации</b>	<b>2</b>	
<b>Учебная практика (УП.02.01)</b> <b>Виды работ</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные виды кормов</li> <li>2. Устройства для кормления рыбы</li> <li>3. Составление рецептов кормосмесей для гидробионтов</li> <li>4. Приготовление кормосмесей для гидробионтов</li> <li>5. Составление рецептов комбикормов для гидробионтов Приготовление комбикормов для гидробионтов</li> <li>6. Подготовка и внесение минеральных удобрений</li> <li>7. Известкование прудов</li> <li>8. Техника безопасности при работе с удобрениями и известью</li> <li>9. Борьба с зарастанием водоемов и УЗВ</li> <li>10. Выкашивание водной растительности</li> <li>11. Аэрация водоемов</li> <li>12. Изучение устройств для аэрации</li> <li>13. Профилактическая обработка рыбы</li> <li>14. Изучение устройств для сортировки живой рыбы</li> <li>15. Учет живой рыбы</li> <li>16. Проектирование и отладка работы УЗВ</li> <li>17. Работы по обслуживанию УЗВ</li> </ol>	<b>28</b>	
<b>Практическая подготовка</b> <b>Виды работ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- получение практических знаний и навыков расчёта и создания ремонтно-маточного стада рыбы;</li> <li>- получение практических знаний и навыков эксплуатации стада производителей рыбы;</li> <li>- расчёт численности посадочного материала и ремонтного молодняка;</li> <li>- приобретение умения сохранения и преумножения естественной кормовой базы для гидробионтов;</li> <li>- расчёт необходимого объёма ёмкостей для перевозки гидробионтов, в зависимости от времени перевозки;</li> <li>- получение навыков расчёта гидротехнических сооружений, в зависимости от их производственного назначения, подготовка технических средств рыбоводства и рыболовства;</li> <li>- умение ставить диагноз, проводить терапию и профилактику заболеваний гидробионтов.</li> </ul>	<b>8</b>	
<b>Производственная практика – (по профилю специальности) итоговая по модулю (ПП.02.01)</b> <b>Виды работ</b>	<b>88</b>	

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Способы подготовки извести</li> <li>2. Удобрения для водоемов</li> <li>3. Погрузочно-разгрузочные машины и оборудование</li> <li>4. Устройства для кормления рыбы</li> <li>5. Подготовка и внесение минеральных удобрений</li> <li>6. Известкование прудов</li> <li>7. Техника безопасности при работе с удобрениями и известью</li> <li>8. Борьба с зарастанием водоемов и УЗВ</li> <li>9. Техника безопасности при выкашивании водной растительности</li> <li>10. Изучение устройств для аэрации</li> <li>11. Профилактическая обработка рыбы</li> <li>12. Устройства для сортировки живой рыбы</li> <li>13. Учет живой рыбы</li> <li>14. Определение коэффициента упитанности, систематических признаков и возраста рыб</li> <li>15. Определение основных гидрохимических показателей воды в рыбоводных прудах</li> <li>16. Расчет площадей различных категорий рыбоводных прудов</li> <li>17. Получение потомства рыб</li> <li>18. Выращивание рыбопосадочного материала и товарной рыбы</li> <li>19. Составление плана проведения мелиоративных работ на рыбоводных прудах с целью повышения их рыбопродуктивности и улучшения санитарного состояния</li> <li>20. Удобрение рыбоводных прудов</li> <li>21. Кормление прудовых рыб</li> <li>22. Определение нормы посадки добавочных рыб в пруды</li> <li>23. Вылов живой рыбы</li> <li>24. Перевозка живой рыбы</li> <li>25. Определение инфекционных болезней прудовых рыб</li> <li>26. Определение инвазионных болезней прудовых рыб</li> <li>27. Профилактика и лечение заболеваний рыб</li> </ol>		
<p><b>Практическая подготовка</b>  <b>Виды работ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- получение навыков формирования, содержания и эксплуатации ремонтно-маточного стада рыбы;</li> <li>- получение навыков выращивания посадочного материала и умения разводить живые корма;</li> <li>- получение навыков организации перевозки гидробионтов;</li> <li>- получение навыков и умения эксплуатации гидротехнических сооружений и технических средств рыбоводства и рыболовства;</li> <li>- необходимо научиться диагностировать, лечить и проводить профилактику заболеваний гидробионтов.</li> </ul>	20	
<b>Всего</b>	<b>1327</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала использованы следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации профессионального модуля имеются в наличии следующие кабинеты, лаборатории, мастерские и другие помещения:

<p>Лаборатория мониторинга среды обитания гидробионтов; лаборатория ихтиологии, лаборатория зоологии беспозвоночных, лаборатория ихтиопатологии, аквариальная, кабинет технических средств рыбоводства и рыболовства, кабинет рыбоводства № 715 Российская Федерация, обл. Белгородская, р-н Белгородский, пос. Майский, ул. Вавилова, 24</p>	<p>Экспериментальная аквакультурная рециркуляционная установка для выращивания теплолюбивых видов рыб. Аквариум. Аппарат Вейса (для инкубации икры), чучела рыб, анализатор жидкости, гидропонная установка.</p>
<p>Лаборатория мониторинга среды обитания гидробионтов; лаборатория ихтиологии, лаборатория зоологии беспозвоночных, лаборатория ихтиопатологии, аквариальная, кабинет технических средств рыбоводства и рыболовства, кабинет рыбоводства № 715 Российская Федерация, обл. Белгородская, р-н Белгородский, пос. Майский, ул. Вавилова 24</p>	<p>Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.); Foxconn G31MVP/G31MXP\Dual Core Intel Pentium E2200\1 Гб DDR2-800 DDR2 SDRAM\MAXTOR STM3160215A (160 Гб, 7200 RPM, Ultra-ATA/100)\Optiarc DVD RW AD-7243S\Intel GMA 3100 монитор: acer v193w [19"], клавиатура, мышь.) с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудио-видео кабель HDMI</p>

<p>Библиотека, читальный зал с выходом в интернет № 728, актовый зал №755          Российская Федерация, обл. Белгородская, р-н Белгородский, пос. Майский, ул. Вавилова 24</p>	<p>Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную образовательную среду организации</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы (Библиотека, читальный зал с выходом в интернет)Россия, Белгородская обл., Белгородский район, п. Майский, ул. Студенческая, 1;</p>	<p>Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок:Asus P4BGL-MX\IntelCeleron, 1715 MHz\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV GraphicsController, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.); Foxconn G31MVP/G31MXP\DualCoreIntelPentium E2200\1 Гб DDR2-800 DDR2 SDRAM\MAXTOR STM3160215A (160 Гб, 7200 RPM, Ultra-ATA/100)\Optiarc DVD RW AD-7243S\Intel GMA 3100 монитор: acerv193w [19"], клавиатура, мышь.) с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудио-видео кабель HDMI</p>

## 4.2. Информационное обеспечение обучения

### Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### Основные источники:

1. Технологии воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов [Электронный ресурс]: учебное пособие (учебное электронное издание локального распространения) / Белгородский ГАУ; сост. А. В. Ковригин. - Майский: Белгородский ГАУ, 2017. - 110 с. [http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r\\_15/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS\\_READ\\_ER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=132915375483102719&Image\\_file\\_name=Only\\_EC2%5CTehnologii%5Fvosproizv%5Fvyiraschiv%5Fryiby%5Fgidrobiontov%2Epdf&mf=57183&FT\\_REQUEST=&CODE=110&PAGE=1](http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS_READ_ER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=132915375483102719&Image_file_name=Only_EC2%5CTehnologii%5Fvosproizv%5Fvyiraschiv%5Fryiby%5Fgidrobiontov%2Epdf&mf=57183&FT_REQUEST=&CODE=110&PAGE=1)

2. Техническое обеспечение процессов воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов [Электронный ресурс]: учебное текстовое электронное издание локального распространения / Белгородский ГАУ; сост. А. В. Ковригин. - Майский: Белгородский ГАУ, 2017. - 58 с. [http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r\\_15/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS\\_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=132915375483102719&Image\\_file\\_name=OnlyEC2%5CTehnich%5Fobespech%5Fprotsesov%5Fvosproiz%5Fvyirasch%5Fryiby%5Fi%2Epdf&mfn=57182&FT\\_REQUEST=&CODE=58&PAGE=1](http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=132915375483102719&Image_file_name=OnlyEC2%5CTehnich%5Fobespech%5Fprotsesov%5Fvosproiz%5Fvyirasch%5Fryiby%5Fi%2Epdf&mfn=57182&FT_REQUEST=&CODE=58&PAGE=1)
3. Власов В.А. Рыбоводство: учебник для СПО / В.А.Власов. Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 352 с. [Электронный ресурс]: <https://e.lanbook.com/reader/book/146650/?demoKey=767929d4fac449e0cde9ae99eb6cfd8b#1>
4. Пономарёв С.В. Ихтиология: учебник для СПО / С.В.Пономарёв, Ю.М.Баканева, Ю.В.Федоровых. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 560 с. [Электронный ресурс]: <https://e.lanbook.com/reader/book/166358/?demoKey=54245108ea2292db088a4e89e87e7824#2>

#### **Дополнительные источники:**

1. Ветошкин А.Г. Инженерная защита водной среды: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2014. – 416 с. [Электронный ресурс]: <https://e.lanbook.com/reader/book/49467/?demoKey=6a0f800f7b56aa1d02ebb3be2ce1213a#2>
2. Гарлов П.Е. Искусственное воспроизводство популяций рыб. Полносистемное исследование: учебное пособие / П.Е.Гарлов, Т.А.Нечаева, Н.Б.Рыбалова. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 328 с. [Электронный ресурс]: <https://e.lanbook.com/reader/book/130165/?demoKey=bf3bf5b9fa8ba70a5b284254c7097f41#1>
3. Иванов А.А. Физиология гидробионтов: учебник для СПО / А.А.Иванов, Г.И.Нроница, Н.Ю.Корягина. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 480 с. / <https://e.lanbook.com/reader/book/146903/?demoKey=ad387247a41365a9fe39c290118064c7#1>
4. Иванов, В.П. Ихтиология: лабораторный практикум. [Электронный ресурс] / В.П. Иванов, Т.С. Ершова. - Электрон.дан. - СПб.: Лань, 2015. - 352 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/65951>
5. Ивчатов А.Л. Химия воды и микробиология: учебник / А.Л. Ивчатов, В.И.Малов. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 218 с. [Электронный ресурс] <https://znanium.com/read?id=374582>
6. Комлацкий В.И. Рыбоводство: учебник для СПО / В.И. Комлацкий, В.А.Величко. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 200 с./ <https://e.lanbook.com/reader/book/166926/?demoKey=c62629458aef2c235e8386450f2419f1#1>
7. Корма и кормление рыб в аквакультуре: учебник для СПО / Е.И.Хрусталёв, Т.М.Курапова, О.Е.Гончаренок, К.А.Молчанова. Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 300 с. [Электронный ресурс]:

<https://e.lanbook.com/reader/book /154412 /?demoKey =a7d9937dbecab825fd02b35cabb5df0a#1>

8. Кормовое сырьё и биологически активные добавки для рыбных объектов аквакультуры: учебное пособие для СПО / Н.А.Абросимова, Е.Б.Абросимова, К.С.Абросимова, М.А.Морозова. Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 152 с. [Электронный ресурс]: <https://e.lanbook.com/reader/book /140784/?demoKey =22099a4a8eb2fa45fc426e6731ed930a#1>

9. Мишанин Ю.Ф. Рыбы. Строение, болезни, ветеринарно-санитарная экспертиза: учебное пособие для СПО / Ю.Ф.Мишанин. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 560 с. [Электронный ресурс]: <https://e.lanbook.com/reader/book/146626/?demoKey=d1b99b03b6d69b91919397282c9dadf6#1>

10. Пономарёв С.В. Лососеводство: учебное пособие для СПО / С.В. Пономарёв. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 368 с. [Электронный ресурс]: <https://e.lanbook.com/reader/book/140790/?demoKey=0383a4ae6bae6720b9e9027be2eb8238#1>

11. Пономарёв С.В. Осетроводство на интенсивной основе: учебное пособие для СПО / С.В. Пономарёв, Д.И.Иванов. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 352 с. [Электронный ресурс]: <https://e.lanbook.com/reader/book/142246/?demoKey =6b253fef7690cde11fb6fb93a92f6c8#1>

12. Правила по борьбе с заразными болезнями рыб. Изд-во «Энторопос», Ставрополь, 2020. – 324 с. [Электронный ресурс]: <https://znanium.com/read?id=374582>

13. Саускан В.И. Промысловые пресноводные и проходные рыбы России: учебное пособие для СПО / В.И.Саускан. – 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 276 с. / <https://e.lanbook.com/reader/book/147324/?demoKey =4cc65494af282e0979aa2f344a342cde#1>

14. Товарное осетроводство: учебное пособие для СПО / Е.И.Хрусталёв, Т.М.Курапова, Э.В.Бубунец [и др.]. Санкт-Петербург: Лань, 2021.- 300 с. [Электронный ресурс]: <https://e.lanbook.com/reader/book/151678/?demoKey =ebc152b433e6af0ba3ee02412e998047#1>

15. Фаритов Т.А. Кормление рыб: учебное пособие для СПО / Т.А.Фаритов. Санкт-Петербург: Лань, 2020.- 348 с. [Электронный ресурс]: <https://e.lanbook.com/reader/book/146921/?demoKey=71de1c1741eeaf213ff5fb4a0ed94a02#1>

16. Хрусталёв Е.И., Курапова Т.М., Гончаренок О.Е., Молчанова К.А. Современные проблемы и перспективы развития аквакультуры: Учебник. - СПб.: Издательство «Лань», 2017. – 416 с. [Электронный ресурс]: <https://e.lanbook.com/reader/book/97676/?demoKey=5567103c2458abd8bfe36c7c98137f61#2>

17. Хрусталёв Е.И. Технические средства аквакультуры. Лососёвые хозяйства: учебное пособие для СПО / Е.И.Хрусталёв, К.А.Молчанова. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 140 с. [Электронный ресурс]: <https://e.lanbook.com/reader/book/149330/?demoKey=e74ac380fb054358a41fff1c560c18ac#2>

18. Шерне В.С. Прудовое рыбоводство: учебное пособие / В.С.Шерне,

А.Ю.Лаврентьев. – Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019. - 168 с.

19. Шошина Е.В. Аквакультура водорослей. Лабораторный практикум: учебное пособие / Е.В.шошина, В.И.Капков. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 104 с. [Электронный ресурс]: <https://e.lanbook.com/reader/book/139313/?demoKey=33c693fa1272ba86af13716454d132a3#1>

#### **Периодические издания:**

1. Рыбное хозяйство.
2. Рыбоводство и рыболовство.

#### **4.3. Перечень программного обеспечения, информационных технологий**

В качестве программного обеспечения, необходимого для доступа к электронным ресурсам используются программы:

- Линко v 6.5 (договор №5008-461 от 07.08.2014) - 2 класса – 14 шт.
- iSpring (договор №38-16 от 22.08.2016) - 12 лицензий
- 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших учебных заведениях Срок действия с 01.03.2018 по 28.02.2019 г. без ограничений
- VisioStandart 2010-2019 AcademicEdition бесплатно по программе ImaginePremium, согласно сублицензионному 937\18 от 16.11.2018
- Anti-virusKaspersyEndpointSecurity для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018) - 522 лицензия.
- МойОфис Образование freeбессрочная для СПО
- OfficeProfessionalPlus 2013 МАК ЗАО "СофтЛайн Трейд" код регистрации 6802236 от 07.08.2013 - 500 лицензий;

#### **4.4. Общие требования к организации образовательного процесса**

В целях реализации компетентностного подхода предусматривается использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, разбора конкретных ситуаций, групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Занятия проводятся в соответствии с утвержденным учебным планом по разработанному УМО расписанию с обязательным присутствием преподавателя в строгом соответствии с разработанной рабочей программой.

Лекционные и практические (семинарские) занятия проводятся с применением компьютерных технологий. На практических занятиях используются видеопроектор для презентаций, программные средства; осуществляется работа со справочной правовой системой (выход в Интернет). Практические (семинарские) занятия нацелены на закрепление теории по разделам ПМ.02. «Воспроизводство и выращивание рыбы и других гидробионтов».

В рамках реализации модуля практические занятия частично проводятся в форме практической подготовки в профильных организациях или

структурных подразделениях, в том числе в Университете, по профилю реализуемой образовательной программой, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с профессиональной деятельностью.

Самостоятельная работа обучающихся направлена на решение технологических вопросов, обозначенных на лекциях и практических занятиях.

Учебная и производственная практики проводится в соответствии с разработанной методикой. Обучающиеся могут консультироваться с преподавателем, лаборантом, технологом и получать необходимую помощь в работе в процессе проведения занятий и практик, а также в дополнительное время через сеть интернет (3 дня в неделю), или непосредственно 2 часа в неделю. При необходимости консультации проводятся в любое время по согласованию с преподавателем в рамках законодательства РФ.

Предзачетные и предэкзаменационные консультации проводит ведущий преподаватель в соответствии с учебным планом и расписанием.

#### **4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

Инженерно-педагогический состав: ПМ 02 преподает, консультирует и оказывает помощь в работе доцент кафедры общей и частной зоотехнии к. с.-х. наук, прошедший плановую стажировку по указанному профилю.

Мастера: Консультирует и оказывает помощь в работе лаборант кафедры, технолог кафедры.

### **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

Контроль и оценка результатов освоения ПМ 02 осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 2.1 Формировать, содержать и эксплуатировать ремонтно-	-верность и точность определения качества ремонтно-маточного стада(бонитировка) -правильность проведения расчёта мощности ремонтно-маточного	Коллоквиум, собеседование, тести-

<p>маточное стадо.</p>	<p>стада.          -Точность определения основных этапов и критических стадий эмбрионального развития рыб.          -правильность выбора технологий получения половых продуктов и инкубации икры          -правильность выбора технологий содержания и выращивания ремонтно-маточного стада.          -правильность выбора основных способов мечения племенных рыб.          -правильность и точность оформления технологической документации.</p>	<p>рование, курсовая работа по междисциплинарному курсу, зачет по междисциплинарному курсу*, дифференцированный зачёт по междисциплинарному курсу (МДК.02.02.), зачёт по зачет по учебной практике, зачет по производственной практике (по профилю специальности), экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю.</p>
<p>ПК 2.2          Выращивать посадочный материал.</p>	<p>-обоснованность выбора технологических схем выращивания посадочного материал.          -Точность проведения рыбоводных расчётов.          -Точность проведения расчётов потребности кормов и удобрений.          -Правильность составления графиков рыбоводных работ.          -правильность составления календарного графика эксплуатации прудов.          -правильность составления графика роста сеголетков          -точность определения темпа роста сеголетков          -верность и точность определения качества рыбопосадочного материала и прогноз зимовки сеголетков.          -четкость оформления технологической документации</p>	
<p>ПК 2.3          Выращивать товарную продукцию.</p>	<p>-Обоснованность выбора технологических схем выращивания товарной рыбы          -точность проведения рыбоводных расчётов.          -точность проведения расчётов потребности кормов и удобрений.          -правильность составления графиков рыбоводных работ.          -правильность составления календарного графика эксплуатации нагульных прудов.          -точность определения темпа роста рыбы в нагульных прудах.</p>	<p>Коллоквиум, собеседование, тестирование, курсовая работа по междисци-</p>

	<p>-Четкость оформления технологической документации.</p> <p>-точность проведения расчетов карпового прудового хозяйства.</p>	<p>плинарному курсу, зачет по междисциплинарному курсу*, дифференцированный зачёт по междисциплинарному курсу (МДК.02.02.), зачёт по зачет по учебной практике, зачет по производственной практике (по профилю специальности), экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю.</p> <p>Коллоквиум, собеседование, тестирование, курсовая работа по междисциплинарному курсу, зачет по междисциплинарному курсу*, дифференцированный зачёт по междисциплинарному курсу (МДК.02.02.), зачёт по зачет по учебной практике, зачет по производственной практике (по профилю специальности), экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю.</p>
<p>ПК 2.4</p> <p>Разводить живые корма.</p>	<p>Обоснованность выбора видов кормовых беспозвоночных и технологии их культивирования.</p> <p>-точность проведения расчётов потребности в живых кормах.</p> <p>-Правильность выполнения расчетов производственных мощностей цеха живых кормов.</p> <p>-точность проведения расчётов потребности кормов и удобрений для культивируемых беспозвоночных.</p>	
<p>ПК 2.5</p> <p>Организовать перевозку гидробионтов.</p>	<p>-Обоснованность выбора тары и транспортного средства для перевозки рыбы.</p> <p>-правильность проведения расчетов количества воды, кислорода и тары при транспортировке рыб.</p>	
<p>ПК 2.6</p> <p>Эксплуатировать гидротехнические сооружения и технические средства рыбоводства и рыболовства.</p>	<p>-Результативность проведения наблюдений за работой ГТС (гидротехнических сооружений);</p> <p>-правильность определения видов, причин повреждений ГТС и способы их устранения;</p> <p>-Правильность выбора особенностей летней и зимней эксплуатации сооружений;</p> <p>-аргументированность выбора видов ремонта ГТС и периодичности его проведения.</p> <p>-адекватность выбора видов работ по пропуску паводка.</p>	
<p>ПК 2.7</p> <p>Проводить диагностику, терапию и профилактику заболеваний гидробионтов</p>	<p>-точность проведения отбора и транспортировки патологического материала.</p> <p>-правильность составления акта эпизоотологического обследования хозяйства.</p> <p>-правильность проведения паразитологического вскрытия рыб.</p>	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность

профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<p><b>ОК 1</b> Понимать сущность и социальную значимость профессии рыбовод, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>Проявлять устойчивый интерес к будущей профессии.</p>	<p>Коллоквиум, собеседование, тестирование, курсовая работа по междисциплинарному курсу, зачет по междисциплинарному курсу*, дифференцированный зачёт по междисциплинарному курсу (МДК.02.02.), зачёт по зачет по учебной практике, зачет по производственной практике (по профилю специальности), экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю.</p>
<p><b>ОК2</b> Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач техника-рыбовода, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>Мотивированная обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач при планировании и организации работ по контролю качества среды обитания гидробионтов. Своевременность, правильность и полнота выполнения профессиональных задач.</p>	
<p><b>ОК3</b> Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях при получении, выращивании, обработке, транспортировке гидробионтов и нести за них ответственность.</p>	<p>Способность принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность при выполнении профессиональных задач.</p>	
<p><b>ОК4</b> Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p>Оперативность поиска и использования необходимой информации для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Широта использования различных источников информации, включая электронные.</p>	
<p><b>ОК5</b> Использовать информационно-коммуникационные</p>	<p>Выполнение и демонстрация компьютерной обработки полученных результатов по контролю качества среды</p>	<p>Коллоквиум, собеседование, тестирование, курсовая работа по междисциплинарному курсу, зачет по междисциплинарному курсу*, дифференцированный зачёт по междисциплинарному курсу (МДК.02.02.), зачёт по зачет по учебной практике, зачет по</p>

технологии в профессиональной деятельности.	обитания гидробионтов.	производственной практике (по профилю специальности), экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю.
ОК6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Коммуникабельность при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в процессе обучения	
ОК7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Ответственность за результат выполнения заданий. Способность к самоанализу и коррекции результатов собственной работы.	
ОК8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Способность: планировать и организовывать задачи профессионального и личностного развития; заниматься самообразованием и осознанно планировать повышение квалификации.	
ОК9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Проявление интереса к инновациям в области контроля качества среды обитания гидробионтов.	
ОК10 Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.	Умение обеспечивать безопасные условия труда при планировании работ.	
		Коллоквиум, собеседование, тестирование, курсовая работа по междисциплинарному курсу, зачет по междисциплинарному курсу*, дифференцированный зачет по междисциплинарному курсу (МДК.02.02.), зачет по зачет по учебной практике, зачет по производственной практике (по профилю специальности), экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю.

\*В соответствии с учебным планом, по итогам изучения двух МДК, входящих в состав профессионального модуля, промежуточная аттестация проводится в форме комплексного зачета.