



*Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Астраханский государственный технический университет»  
Обособленное структурное подразделение «Волго-Каспийский морской  
рыбопромышленный колледж» федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
«Астраханский государственный технический университет»  
Система менеджмента качества в области образования и воспитания сертифицирована DQS  
по международному стандарту ISO 9001:2015*

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.04 Содержание и разведение аквариумных гидробионтов**

**для специальности  
35.02.09 Ихтиология и рыбоводство  
(углубленная подготовка)**

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 35.02.09 Ихтиология и рыбоводство (углубленная подготовка).

**Организация-разработчик:** ФГБОУ ВО «АГТУ» ОСП «Волго-Каспийский морской рыбопрмышленный колледж» ФГБОУ ВО «АГТУ»

**Разработчики:**

ФГБОУ ВО «АГТУ» ОСП «Волго - Каспийский морской рыбопрмышленный колледж» ФГБОУ ВО «АГТУ» (место работы)	Преподаватель  (занимаемая должность)	<b>Сапарова Г.Н.</b>  (инициалы, фамилия)
---	---	---

**Эксперты от работодателей:**

Волжско – Каспийского филиала ФГБНУ «ВНИРО» («КаспНИРХ») НЭКА «БИОС»	главный рыбовод	<b>Е.П. Яковлева</b>
--	-----------------	----------------------

ООО Рыбная ферма «Акватория - Л»	главный рыбовод	<b>О.Н. Неплюев</b>
-------------------------------------	-----------------	---------------------

Отдел организации рыболовства Волго-Каспийского территори- ального управления федерально- го агентства по рыболовству (место работы)	начальник  (занимаемая должность)	<b>А.А. Романов</b>  (инициалы, фамилия)
--	---	--

Рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии аквакультуры от «31» августа 2021 года, протокол № 1.

Председатель цикловой комиссии \_\_\_\_\_ /С.Д. Егорова

Согласована и рекомендована к использованию в учебном процессе «31» августа 2021 года

Заведующая отделением технологии и рыбного хозяйства \_\_\_\_\_ / М.А. Муханова

Утверждена и рекомендована к использованию в учебном процессе «31» августа 2021 года

Заместитель директора по учебной работе \_\_\_\_\_ /А.Ю. Кузьмин

## Содержание

	<b>стр.</b>
<b>1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля</b>	<b>4</b>
<b>2. Результаты освоения профессионального модуля</b>	<b>6</b>
<b>3. Структура и примерное содержание профессионального модуля</b>	<b>7</b>
<b>4. Условия реализации программы профессионального модуля</b>	<b>16</b>
<b>5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)</b>	<b>21</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 04 Содержание и разведение аквариумных гидробионтов

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с требованиями региона по специальности 35.02.09 Ихтиология и рыбоводство (углублённая подготовка) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) Содержание и разведение аквариумных гидробионтов и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Оборудовать аквариумы в соответствии с требованиями к условиям содержания гидробионтов.

ПК 4.2. Обеспечивать требуемые режимы содержания гидробионтов.

ПК 4.3. Ухаживать за аквариумными растениями.

ПК 4.4. Ухаживать за аквариумными животными.

ПК 4.5. Разводить аквариумных гидробионтов.

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

Цель – получение обучающимися специальных умений и знаний по содержанию и выращиванию аквариумных гидробионтов.

Задачи профессионального модуля:

- обеспечить обучающихся необходимыми знаниями основных понятий в заявленной области;
- способствовать развитию навыков и умений по содержанию и разведению аквариумных гидробионтов;
- способствовать профессиональному и эстетическому воспитанию обучающихся.

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

**иметь практический опыт:** оборудования и эксплуатации аквариумных систем;

**уметь:**

- проектировать аквариумные системы для разных видов гидробионтов;
- выбирать оборудование для аквариумов в соответствии с требованиями к условиям содержания гидробионтов;
- контролировать соблюдение требуемых режимов содержания гидробионтов и корректировать их;
- составлять рационы кормления;
- определять основные заболевания аквариумных гидробионтов;
- выполнять ветеринарные назначения по профилактике и лечению аквариумных гидробионтов;
- подбирать аквариумных гидробионтов в зависимости от условий содержания;

**знать:**

- принципы устройства аквариумных систем;
- оборудование для фильтрации, аэрации, освещения и подогрева аквариумных систем;
- требования к условиям содержания различных видов аквариумных гидробионтов;
- основные типы кормов: сухие, мороженые, живые;
- режимы кормления аквариумных животных;
- правила ухода за аквариумными растениями и животными;
- основные инфекционные, инвазионные и алиментарные заболевания аквариумных гидробионтов, меры борьбы и профилактики заболеваний.

**1.3. Запланированное количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 184 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 148 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 100 часов, в том числе:

практических – 20 часов;

контрольных работ – 6 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 39 часов;

консультации - 9

учебной практики – 36 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Содержание и разведение аквариумных гидробионтов** в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1.	Оборудовать аквариумы в соответствии с требованиями к условиям содержания гидробионтов.
ПК 4.2.	Обеспечивать требуемые режимы содержания гидробионтов
ПК 4.3	Ухаживать за аквариумными растениями.
ПК 4.4.	Ухаживать за аквариумными животными.
ПК 4.5.	Разводить аквариумных гидробионтов.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Быть готовым к смене 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	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. Учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика			
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Консультации часов	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i>	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, 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		
ПК 4.1 – 4.5	Раздел 1. Выращивание аквариумных гидробионтов	139	100	20		39					
	Консультация	9						9			
	Общая нагрузка	148	100	20		39		9			
ПК 4.1 – 4.5	Учебная практика	36								36	
	<b>Всего:</b>	<b>184</b>	<b>100</b>	<b>20</b>		<b>39</b>		<b>9</b>	<b>36</b>		

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.04. Содержание и разведение аквариумных гидробионтов.

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторных работ и практических занятий, самостоятельной работы обучающихся, курсовой работы	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Выращивание аквариумных гидробионтов</b>		<b>139</b>	
<b>МДК.04.01. Технология содержания и разведения аквариумных гидробионтов</b>		<b>100</b>	
<b>Введение</b>	Цели и задачи модуля. История аквариумистики. Развитие аквариумистики в России. Значение аквариумов в жизнедеятельности человека.	<b>2</b>	<b>1</b>
	<b>Самостоятельная работа</b> Составить таблицу «Развитие аквариумистики».	<b>1</b>	
<b>Тема 1. Аквариум и его устройство</b>		<b>23</b>	
<b>Тема 1.1.Изготовление аквариума</b>	Виды аквариумов: каркасные, бескаркасные. Уход за аквариумами. Способы изготовления аквариумов.	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Самостоятельная работа</b> Составить этапы подготовки к эксплуатации нового аквариума.	<b>0.5</b>	
<b>Тема 1.2 Типы аквариумов и их оформление</b>	Типы аквариумов и их оформление: декоративные аквариумы, специальные аквариумы. Морские и пресноводные аквариумы. Расположение аквариумов. Аппаратура, используемая при эксплуатации аквариумов. Украшения аквариумов.	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Самостоятельная работа</b> Составить рецепт искусственной морской воды в расчёте грамм на 100литров макроэлементов и микроэлементов.	<b>0.5</b>	
<b>Тема 1.3. Технологическое обеспечение аквариума</b>		<b>8</b>	
	Необходимый инвентарь для аквариума. Подогрев воды и измерение температуры. Охлаждение воды и использование охладительной установки. Влияние освещения на гидробионтов. Аэрация аквариумов и виды аэраторов. Использование микрокомпрессоров для аквариумов. Фильтрация, очистка и дезинфекция аквариумов. Внутренние и внешние фильтры.	<b>2</b>	<b>2</b>



1	2	3	4
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	<b>Практическое занятие №1</b> Знакомство с техническим обеспечением предприятия по разведению аквариумных гидробионтов.	2	2
	<b>Практическое занятие №2</b> Изучение биологических особенностей аквариумных рыб.	2	2
	<b>Практическое занятие №3</b> Изучение технологии разведения аквариумных рыб.	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Зарисовать воздушный фильтр. Подготовить информацию о инвентаре, необходимом для содержания аквариумных рыб Письменно проработать вопрос о предприятиях по разведению аквариумных гидробионтов, расположенных на территории Астраханской области. Письменно проработать вопрос о разведении живородящих рыб.	2	
<b>Тема 1.4. Характеристика воды аквариума</b>	Физические свойства воды: активная реакция воды, окислительно – восстановительный потенциал воды, щёлочность, окисляемость, солёность, жёсткость воды. Применение экспресс- методов для анализа воды в аквариумах. Газовая характеристика воды в аквариумах.	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Письменно проработать вопрос: «Значение азота для аквариумных гидробионтов».	1	
<b>Тема 1.5. Аквариумные растения</b>		4	
	Значение водных растений в аквариуме. Размножение водных растений и их культивирование. Оптимальные условия содержания растений. Использование микроудобрений.	2	2
	Необходимый инвентарь для ухода за аквариумом. Основные правила посадки растений. Биологические группы аквариумных растений.	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Зарисовать морские водоросли. Составить схему последовательности действий при выборе растений для аквариума.	1	
	<b>Контрольная работа 1</b>	2	2

1	2	3	4
<b>Тема 2. Содержание и разведение рыб в аквариумах</b>		<b>107</b>	
<b>Тема 2.1 Общая характеристика рыб</b>		<b>4</b>	
	Систематика и биология аквариумных рыб: покровы, нервные окончания, слуховой аппарат, дыхание, органы выделения. Подбор рыб для аквариумов.	2	2
	Селекция и формы скрещивания. Инстинктивное поведение аквариумных рыб. Условия транспортировки аквариумных рыб.	2	2
	<b>Самостоятельная работа.</b> Подготовить информацию о значении слухового аппарата для рыб. Письменно проработать вопрос о достоинствах и недостатках промышленного скрещивания у аквариумных рыб.	<b>1</b>	
<b>Тема 2.2. Кормление рыб</b>		<b>4</b>	
	Требования к кормлению рыб. Характер потребления корма. Особенности усвояемости животной пищи.	2	2
	Условное деление кормов. Чередование кормов. Особенности состава кормов: комбинированные корма, живые, растительные компоненты. Условия хранения кормов. Кратность кормления аквариумных гидробионтов.	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Составить таблицу кормовых организмов, используемых в аквариумном рыбоводстве. Зарисовать кормовые организмы, используемые в аквариумном рыбоводстве.	<b>1</b>	
<b>Тема 2.3.Болезни рыб</b>		<b>6</b>	
	Симптомы болезней аквариумных рыб. Диагноз болезней рыб. Профилактические мероприятия. Карантинизация аквариумных рыб.	2	2
	Инфекционные заболевания: воспаление плавательного пузыря, краснуха, гниль плавников, хилодонеллёз, мукофилёз. Возбудители инфекционных заболеваний их локализация. Лечение и меры профилактики.	2	2
	Инвазионные заболевания: ихтиофтириаз, вертёж, желтуха, трубчаточниковая болезнь. Возбудители инвазионных заболеваний их локализация. Лечение и меры профилактики.	2	2

1	2	3	4
	<p><b>Самостоятельная работа</b> Составить схему профилактической обработки рыб с использованием препаратов, прошедших апробацию. Зарисовать болезнь плавательного пузыря у хромиса-красавца. Зарисовать ихтиофтириаз у обыкновенной хромули.</p>	1.5	
<b>Тема.2.4. Искусственная стимуляция размножения рыб</b>		2	
	Биотехника воспроизводства и выращивания редких экзотических рыб. Гормональная стимуляция. Оптимальный режим нерестового аквариума. Способы получения и инкубация икры.	2	2
	<p><b>Самостоятельная работа</b> Составить таблицу эндокринных препаратов, используемых для ускорения процессов созревания рыб.</p>	0.5	
	<b>Контрольная работа 2</b>	2	
<b>Тема 2.5.Пресноводные декоративные рыбы</b>		38	
	Характеристика и классификация класса хрящевые рыбы. Особенности отряда кархаринообразные и аквариумы для их содержания. Морфологические признаки пилорылых скатов и специфичность аквариумов для их содержания.	2	2
	Характеристика класса костные рыбы. Морфологические признаки, биология отряда рогозубообразные, лепидосиренообразные особенности аквариумов для их содержания.	2	2
	Особенности отряда многоперообразные их биологические признаки, специфика размножения, представители.	2	2
	Характеристика отряда карпообразные. Особенности африканских и американских семейств: морфологические и биологические признаки. Биотехника выращивания в аквариумах.	2	2
	Характеристика семейства броняковые сомы отряда сомообразные. Морфологические, биологические признаки и характерные представители.	2	2

1	2	3	4
	Характеристика семейств робаловые, центрарховые, горбылёвые, перцихтовые отряда окунеобразные. Морфологические, биологические признаки, условия содержания, характерные представители.	2	2
	Условия содержания семейства осетровые и веслоносы отряда осетрообразные в аквариумах. Их биологические особенности и характерные представители при выращивании в аквариумах.	2	2
	Характеристика семейств отряда лососеобразные. Морфологические, биологические признаки, условия содержания, предельная продолжительность жизни, характерные представители.	2	2
	Характеристика семейств отряда колюшкообразные, иглообразные. Морфологические, биологические признаки, условия содержания, характерные представители.	2	2
	Характеристика семейств отряда сельдеобразные. Морфологические, биологические признаки, условия содержания, предельная продолжительность жизни, характерные представители	2	2
	Характеристика семейств отряда угреобразные. Морфологические, биологические признаки, условия содержания, предельная продолжительность жизни, характерные представители	2	2
	Характеристика семейств отряда мормирообразные. Морфологические, биологические признаки, условия содержания, предельная продолжительность жизни, характерные представители	2	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>14</b>	
	<b>Практическое занятие №4</b> Сравнительный анализ рыб семейств отряда карпообразные.	2	3
	<b>Практическое занятие №5</b> Сравнительный анализ рыб семейств отряда сомообразные.	2	3
	<b>Практическое занятие №6</b> Сравнительный анализ рыб семейств отряда окунеобразные.	2	3
	<b>Практическое занятие №7</b> Сравнительный анализ рыб семейства осетровые лососевые, сиговые.	2	3
	<b>Практическое занятие №8</b> Сравнительный анализ рыб семейства колюшковые, тресковые, игловые.	2	3
	<b>Практическое занятие №9</b> Сравнительный анализ рыб семейств отряда сельдеобразные.	2	3

1	2	3	4
	<p><b>Практическое занятие №10</b> Сравнительный анализ рыб семейства отряда мормиры.</p>	2	2
	<p><b>Самостоятельная работа</b> Зарисовать карликового многопёра и описать условия обитания в аквариуме. Составить схему питания рогозуба Форстера – <i>Neoceratodus forsteri</i>. Зарисовать протоптера Долло и указать необходимые условия для его обитания в аквариуме. Выписать виды семейства харацидовых, занесённых в Красную книгу России Составить таблицу семейств, относящихся к отряду сомообразные. Зарисовать стеклянного окуня и описать условия обитания в аквариуме. Подготовить информационное сообщение об условиях обитания китайского псеффура в аквариуме. Зарисовать азиатского лосося айю и описать условия его обитания в аквариуме. Составить таблицу видов, относящихся к семейству колюшковые, разводимых в аквариумах. Подготовить сообщение на тему «Представители семейства сельдёвые в океанариумах Японии». Письменно проработать вопрос об эстуарных видах семейства муренощукковые, выдерживающих полное опреснение. Зарисовать слонорыла и описать условия обитания в аквариуме. Письменно проработать вопрос об образе жизни гимнотов и условиях их обитания в аквариумах. Зарисовать крапчатого агамикса и описать условия обитания в аквариуме. Составить схему кормления в аквариуме речного барабанщика. Письменно проработать вопрос об условиях содержания ручьевой форели в аквариуме. Зарисовать индийскую иглу и описать морфологические признаки. Составить схему кормления сельдёвых в аквариумах. Письменно проработать вопрос об условиях нереста мормиропа в аквариумах.</p>	19	
	<p><b>Контрольная работа 3</b></p>	2	2

1	2	3	4
<b>Тема 2.6. Рыбы фауны России в аквариуме</b>		<b>12</b>	
	Условия содержания пресноводных рыб в аквариумах и бассейнах. Правила содержания рыб в аквариумах и бассейнах. Методы выращивания личинок аквариумных рыб. Характерные представители. Особенности семейства миноговые, их морфология, способы питания, представители.	2	2
	Характеристика семейства сиговые, хариусовые, корюшковые. Морфологические, биологические признаки. Характерные представители.	2	2
	Характеристика семейства умбровые, чукучаные, амиуровые, тресковые. Морфологические, биологические признаки. Характерные представители.	2	2
	Характеристика семейства гамбузиевые, атериновые, змееголовые, бычковые. Морфологические, биологические признаки. Характерные представители.	2	2
	Содержание и разведение живородящих рыб в аквариумах: гамбузия, плятипелиус чёрный, плятипелиус красный, красные меченосцы, гуппи, молинезии, макроподы, гурами, лабиринтовые рыбы. Условия их содержания и питания.	2	2
	Ежедневный уход за аквариумом. Способы устранения мелких неполадок. Правила кормления. Ежемесячный уход за аквариумом. Смена воды, проверка фильтра, осмотр распылителя.	2	2
	<p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>Зарисовать серую каспийскую миногу, выращенную в аквариуме и описать её биологические признаки.</p> <p>Подготовить сообщение о сибирском хариусе, разводимом в аквариуме.</p> <p>Письменно проработать вопрос об обыкновенном гольце, разводимом в аквариуме.</p> <p>Зарисовать пугловку Бэра, выращенную в аквариуме и описать условия обитания.</p> <p>Письменно проработать вопрос о преимуществах разведения живородящих рыб в домашних аквариумах.</p> <p>Составить перечень полезных советов для начинающего аквариумиста.</p>	<b>6</b>	
<b>Тема 2.7. Рыбы для морских аквариумов.</b>		<b>6</b>	
	Особенности морских аквариумов. Жизненная среда для морских рыб. Норма посадки морских рыб в аквариумы. Характеристика семейства угрехвостые, муреновые: условия обитания, питание, продолжительность жизни.	2	2

1	2	3	4
	Характеристика семейств шишковыые, голоцентровые, граммовые, апогоновые, гетериновые, спаровые, луцеановые: условия обитания, питание, распространение.	2	2
	Характеристика семейств щетинозубые, губановые, собачковые, лировые, элестрисовые, скорпенные: условия обитания, питание, распространение.	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовить сообщение: «Популярность морских аквариумов» Зарисовать рыбу-кардинала и описать особенности инкубации икры. Письменно проработать вопрос о рыбе – петухе, разводимом в аквариуме.	3	
<b>Тема 2.8.Беспозвоночные и другие обитатели аквариума</b>		2	
	Жизненная среда для беспозвоночных организмов. Совместимость водных беспозвоночных с рыбами. Особенности паука – серебрянки и личинок ручейников. Условия содержания морских беспозвоночных.	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Зарисовать паука – серебрянку и описать его строительные способности.	1	
<b>Тематика домашних заданий</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Подготовка к практическим занятиям. Оформление практических работ, отчета по производственной практике и подготовка к защите.			
<b>Самостоятельная работа при изучении Раздела 1</b> Подготовка сообщений; письменная проработка вопросов; выполнение схем, таблиц, рисунков.		39	
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b> Изучение правил техники безопасности на рабочем месте Знакомство с оборудованием и видами гидробионтов Изучение режима содержания гидробионтов Знакомство с аквариумными растениями и уход за ними Знакомство с технологией ухода за аквариумными животными Знакомство с заболеваниями аквариумных гидробионтов Общение и анализ материала для отчета по учебной практике.		36	

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Реализация программы модуля осуществляется в учебном кабинете «Рыбоводство» и Аквариальной,

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Рыбоводство»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- стенды;
- макеты;
- муляжи рыб;
- наглядные пособия;
- нерестин;
- гипофиз сазана.

Оборудование Аквариальной:

- Помпа погружная с фильтром POWER 300-11. 8w.
- Помпа погружная с фильтром POWER 300-2.L. 12w.
- Помпа погружная с фильтром POWER 300-3.L. 18w.
- Система подсветки.
- Электродвигатель трехфазный ПА450182800
- Аквариум стеклянный 500 литров.
- Аквариум стеклянный рыбоводный 450 литров.
- Бассейн для биофильтра.
- Весы HL-2000A&D (2000 г,1 г).
- Весы HL-400A&D (400 г,0,1 г).
- Внешний фильтр.
- Водонагреватель 100 литров.
- Водяной насос.
- Компрессор AIR 1000-2.
- Компрессор ASO.
- Морозильник Stinol – 131.
- Система охлаждения и фильтрации воздуха Airwel SIM 12.
- Система охлаждения и фильтрации воздуха Airwel SIM 18.
- Система охлаждения и фильтрации воздуха Airwel SIM 19.
- Система проточно-вытяжной вентиляции.
- Стеклопластиковый бассейн ИЦА.
- Стол с мойкой одинарный глубокий с одним смесителем.
- Фильтр Eheim 7.
- Аквадистиллятор ДЭ-4.
- Весы электронные ПР-300 .
- Генератор бензиновый GG 28 код 68040.
- Центрифуга ген. M16 – 02.
- Компрессор стоматологический КПН.
- Помпа аквариумная.
- Система вентиляции и кондиционирования.
- Сплит-система Airwel 24 RS.
- Сифон Triki.
- Аквариумы малые.



**Технические средства обучения:** лаборатории «Компьютерного тестирования» (компьютерный класс с лицензионным программным обеспечением) и «Технических средств».

#### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Абрампальская, О. В. Декоративное рыбоводство : учебное пособие / О. В. Абрампальская, Е. А. Воронина, Т. В. Козлова. — Тверь : Тверская ГСХА, 2020. — 74 с. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151288>

2. Гаджимурадов Г. Ш., Алиева Е. М., Шихшабекова Б. И., Гусейнов А. Д. Декоративное рыбоводство : учебное пособие /. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2018. — 104 с. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130585>

3. Пономарев, С. В. Ихтиология : учебник / С. В. Пономарев, Ю. М. Баканева, Ю. В. Федоровых. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-5180-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134342>

##### **Периодические издания журналов:**

1. «Рыбоводство».
2. «Рыбоводство и рыбное хозяйство».
3. «Рыбное хозяйство».

#### **Интернет ресурсы**

1. [www.base.garant.ru](http://www.base.garant.ru) Информационно-правовой портал.
2. [www.fish.gov.ru](http://www.fish.gov.ru) – Сайт Федерального агентства по рыболовству.
3. [www.vkterupr.ru](http://www.vkterupr.ru) Сайт Волго-Каспийского территориального управления ФАР.

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

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля ПМ.04 Содержание и разведение аквариумных гидробионтов является защита практических занятий.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

**Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу:** наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю ПМ.04 Содержание и разведение аквариумных гидробионтов и специальности 35.02.09 Ихтиология и рыбоводство.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Основы аналитической химии», «Микробиология, санитария и гигиена», «Экологические основы природопользования»; профессионального модуля ПМ 01 «Контроль качества среды обитания гидробионтов и их учет».

#### **4.5. Активные и интерактивные методы, применяемые при обучении модулю.**

**Решение ситуационных задач** применяется при изучении тем: 2.3. Болезни рыб при

изучении вопросов, связанных с лечением и мерами профилактики инфекционных и инвазионных заболеваний, Тема 1.4. Характеристика воды аквариума, Тема 1.3. Технологическое обеспечение аквариума.

**Самостоятельная работа с источниками информации** используется при выполнении практических занятий по темам: Тема 1.3. Технологическое обеспечение аквариума, Тема 2.5 Пресноводные декоративные рыбы связанных с изучением биологических особенностей аквариумных рыб.

**Выполнение индивидуальных заданий в процессе производственной практики.**

#### **4.6.Рекомендации по реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

##### **4.6.1. Наличие соответствующих условий реализации дисциплины**

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления обучающегося дисциплина (профессиональный модуль) реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей); обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходит учебный процесс, размещение на портале ОСП необходимых материалов для теоретической подготовки, для лабораторных работ, материалов для самопроверки знаний (компетенций) и подготовки к контролю знаний по разделам дисциплины (профессионального модуля), другие условия, без которых невозможно или затруднено обучение по дисциплине (профессиональному модулю).

##### **4.6.2. Обеспечение соблюдения общих требований**

При реализации дисциплины (профессионального модуля) на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с другими обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

##### **4.6.3. Доведение информации до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья**

Все локальные нормативные акты ОСП «ВКМРПК» по вопросам реализации дисциплин (профессиональных модулей) доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

##### **4.6.4. Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья**

Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; продолжительность экзамена, проводимого в письменной форме увеличивается не менее чем на 0,5 часа; продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимом в устной форме, – не менее чем на 0,5 часа;

продолжительность ответа обучающегося при устном ответе увеличивается не более чем на 0,5 часа

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
ПК 4.1. Оборудовать аквариумы в соответствии с требованиями к условиям содержания гидробионтов.	-обоснованность выбора оборудования аквариума для разных видов гидробионтов; - обоснованность выбора аквариумных гидробионтов;	практические занятия, контрольная работа, теоретический и квалификационный экзамены, учебная практика;
ПК 4.2. Обеспечивать требуемые режимы содержания гидробионтов.	- обоснованность выбора режима содержания гидробионтов;	контрольная работа, теоретический и квалификационный экзамены, учебная практика
ПК 4.3. Ухаживать за аквариумными растениями	- правильность выбора аквариумных растений; - обоснованность выбора технологии ухода за растениями;	контрольная работа, теоретический и квалификационный экзамены, учебная практика
ПК 4.4. Ухаживать за аквариумными животными.	- обоснованность выбора технологии ухода за аквариумными животными;	контрольная работа, теоретический и квалификационный экзамены, учебная практика
ПК 4.5. Разводить аквариумных гидробионтов.	- правильность составления рациона кормления; -правильность определения заболевания аквариумных гидробионтов.	практические занятия, контрольная работа, теоретический и квалификационный экзамены, учебная практика.

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 умение.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Проявлять устойчивый интерес к будущей профессии.	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении практических работ и на учебной практике. Наблюдение и оценка активности обучающегося при проведении учебно - воспитательных мероприятий профессиональной направленности («День знаний», профессиональные конкурсы, «брейн-ринги» и т. п.).
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Мотивированная обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач при планировании и организации работ по содержанию и разведению аквариумных гидробионтов; своевременность, правильность и полнота выполнения профессиональных задач.	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении практических работ и учебной практики по содержанию и разведению аквариумных гидробионтов.
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	Способность принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность при выполнении профессиональных задач.	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении практических работ и на учебной практике.
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Оперативность поиска и использования необходимой информации для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; широта использования различных источников информации, включая электронные.	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях при выполнении домашних заданий и самостоятельной работы, работ на учебной практике.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности..	Выполнение и демонстрация компьютерной обработки полученных результатов по содержанию и разведению аквариумных гидробионтов.	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения информационных технологий при обработке полученных результатов по содержанию и разведению аквариумных гидробионтов.

1	2	3
ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Коммуникабельность при взаимодействии с обучающимися, преподавателями практики в процессе обучения.	Наблюдение и оценка коммуникативной деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении самостоятельной работы и домашних заданий, работ на учебной практике. Наблюдение и оценка использования обучающимся коммуникативных методов и приемов при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий тематики.
ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	Ответственность за результат выполнения заданий; способность к самоанализу и коррекции результатов собственной работы.	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях при работе в малых группах, работ на учебной практике. Наблюдение и оценка уровня ответственности обучающегося за работу членов команды, при проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики, общественной деятельности.
ОК 8. 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.	Наблюдение и оценка использования обучающимися методов и приемов личной организации в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении самостоятельной работы и домашнего задания, работ на учебной практике.
ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности	Проявление интереса к инновациям в области содержания и разведения аквариумных гидробионтов.	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по содержанию и разведению аквариумных гидробионтов на учебной практике.
ОК 10. Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности	Демонстрация готовности по обеспечению безопасных условий труда в профессиональной деятельности.	Наблюдение за готовностью обучающегося к выполнению правил по обеспечению безопасных условий труда в профессиональной деятельности.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего и итогового контроля производится в соответствии с системой оценки решения задач, ответов на вопросы, выполнения заданий:

*без ошибок – отлично;*

*не более 2х неточностей/ошибок – хорошо;*

*3-4 ошибки – удовлетворительно;*

*более 4х ошибок, нераскрытие темы, невыполнение задания - неудовлетворительно.*

или

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
90-100	5	Отлично
80-89	4	Хорошо
70-79	3	Удовлетворительно
Менее 70	2	Неудовлетворительно