

**ФГБОУ ВО «ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.М. ДЖАМБУЛАТОВА»**

**Факультет биотехнологии**

**Кафедра организации и технологий аквакультуры**



Утверждаю:

Первый проректор

М.Д. Мукайлов

«24 » 04 2025г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплины**

**«РЫБОВОДСТВО И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА  
ПРОДУКЦИИ АКВАКУЛЬТУРЫ»**

**Направление подготовки 36.03.02 Зоотехния**

**Профиль «Технология производства продукции животноводства и  
аквакультуры»**

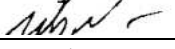
**Квалификации – бакалавр**

**Форма обучения - заочная**

**Махачкала 2025**

## Лист рассмотрения и согласования

Рабочая программа составлены в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния» утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 972 от 22.09.2017 г. с учетом зональных особенностей Республики Дагестан.

Составитель: Гаджимурадов Г.Ш., к. с.-х. н., доцент   
(подпись)

Рабочая программа обсуждены на заседании кафедры организации и технологии  
аквакультуры, протокол № 9 от 21.04.2025 г.

Заведующий кафедрой: А..Б.Алиев, канд.э.наук, доцент

  
(подпись)

Рабочая программа одобрены методической комиссией факультета биотехнологии,  
протокол № 8 от 22.04.2025 г.

Председатель методической комиссии

факультета П.М.ХИРАМАГОМЕДОВА

  
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ	
1.	Цели и задачи дисциплины
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
3.	Место дисциплины в структуре образовательной программы
4.	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
5.	Содержание дисциплины
	5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах
	5.2. Тематический план лекций
	5.3. Тематический план практических занятий
	5.4. Содержание разделов дисциплины
6.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
7.	Фонд оценочных средств
	7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы
	7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций
	7.3. Типовые контрольные задания
	7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
11.	Информационные технологии и программное обеспечение
12.	Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса
13.	Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

## **1. Цели и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** - овладение студентами необходимыми знаниями в области рыбоводства, современной научной информацией о направлениях и формах рыбоводства, его состоянии и перспективах развития и о методах интенсификации.

**Задачи дисциплины** — овладеть необходимыми теоретическими и практическими знаниями в различных направлениях рыбоводства, позволяющим будущим специалистам решать конкретные производственно – технологические задачи;

- овладеть методами интенсификации рыбоводства;

- сформировать представление об объектах рыбоводства, как тепловодного, так и холодноводного прудового хозяйства.

## **2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОПОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине

Компетенции	Содержание компетенции (или ее часть)	Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирования компетенции	Индикаторы компетенций	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части) обучающийся должен		
				знать	уметь	владеть
ОПК-4	Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	1-4	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> - Реализует современные технологии и обосновывает их применение в профессиональной деятельности	Знать современные технологии и обосновывает их применение в профессиональной деятельности	Уметь использовать современные технологии и обосновывает их применение в профессиональной деятельности	Владеть современными технологиями и обосновывать их применение в профессиональной деятельности
		1-4	ИД-3 <sub>ОПК-4</sub> - Использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач	Знать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач	Уметь основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач	Владеть основными естественными, биологическими и профессиональными понятиями и методами при решении общепрофессиональных задач
ПК-2	Способен обеспечить рациональное воспроизводство животных, владеть	1-4	ИД-1 <sub>ПК-2</sub> - Способен обеспечить рациональное воспроизводство	Знать рациональное воспроизводство различных видов	Уметь обеспечить рациональное воспроизводство различных видов	Владеть рациональным воспроизводством различных видов

	методами селекции и содержания различных видов животных и технологиями воспроизводства стада		различных видов животных, владеет технологиями воспроизводства стада	животных, владеет технологиями воспроизводства стада	животных, владеет технологиями воспроизводства стада	животных, владеет технологиями воспроизводства стада
ПК-2		1-4	ИД-3 <sub>ПК-2</sub> - Способен обеспечить рациональное содержание различных видов животных	Знать рациональное содержание различных видов животных	Уметь обеспечить рациональное содержание различных видов животных	Владеть рациональным содержанием различных видов животных
ПК-3	Способен разрабатывать и проводить мероприятия по увеличению показателей продуктивности, использовать современные технологии производства продукции животноводства и ее переработки и выращивания молодняка	1-4	ИД-2 <sub>ПК-3</sub> - Использует современные технологии производства продукции животноводства	Знать современные технологии производства продукции животноводства	Уметь использовать современные технологии производства продукции животноводства	Владеть современными технологиями производства продукции животноводства
ПК-4	Способен рационально использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья, владеть различными методами заготовки и хранения кормов	1-4	ИД-1 <sub>ПК-4</sub> - Рационально использует корма	Знать рационально использовать корма	Уметь рационально использует корма	Владеть знаниями рационального использования корма
ПК-8	Способен к организации ведения технологического процесса аквакультуры	1-4	ИД-1 <sub>ПК-8</sub> - Выполнение стандартных работ по разведению и выращиванию объектов	Знать стандартные работы по разведению и выращиванию объектов	Уметь выполнять стандартные работы по разведению и выращиванию объектов	Владеть знаниями стандартных работ по разведению и выращиванию объектов аквакультуры в

			аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов	аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов	аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов	рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов
--	--	--	---	--	--	---

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.29 «Рыбоводство и технология производства продукции аквакультуры» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины» программы бакалавриата и является обязательной для изучения.

Дисциплина изучается на 4 курсе.

Дисциплина «Рыбоводство и технология производства продукции аквакультуры» является основополагающим для изучения следующих дисциплин: «Экология», «Рациональное природопользование», «Зоогеография», «Биологические основы рыбоводства», «Ихтиология». Знания, полученные при изучении данной дисциплины, используются при написании выпускной квалификационной работы (ВКР).

### 4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

*Заочная форма обучения*

№ п/п	Вид учебной работы	Всего часов	Курс
			5
1.	<i>Общая трудоемкость:</i> часы зачетные единицы	<b>252</b> <b>7</b>	<b>252</b> <b>7</b>
2.	<i>Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:</i>	<b>26 (6)*</b>	<b>26 (6)*</b>
3.	лекции	12 (4)*	12 (4)*
4.	практические занятия (ПЗ)	14 (2)*	14 (2)*
5.	<i>Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:</i>	<b>190</b>	<b>190</b>
6.	подготовка к практическим занятиям	48	48
7.	подготовка к текущему контролю знаний	42	42
8.	самостоятельное изучение тем	66	66
9.	Курсовая работа	34	34
10.	<i>Промежуточная аттестация (Экзамен)</i>	<b>36</b>	<b>36</b>

( )\* - занятия, проводимые в интерактивных формах

### 5. Содержание дисциплины

#### 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах

*Заочная форма обучения*

№ п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		СРС
			Лекции	ПЗ	
1.	Формы ведения прудового рыбоводства	126 (2)*	6 (2)*	8	112
2	Биологическая характеристика ракообразных. Основы разведения и содержания ракообразных	126 (4)*	6 (2)*	6(2)*	114
<b>Всего</b>		<b>252 (6)*</b>	<b>12(2)*</b>	<b>14(2)*</b>	<b>226</b>



## 5.2. Тематический план лекций

*Заочная форма обучения*

№ п/п	Темы лекций	Количество часов
<b>Раздел 1. Формы ведения прудового рыбоводства</b>		
1.	История развития и народно-хозяйственное значение отрасли рыбоводства. Характеристика объектов прудового рыбоводства	2
2.	Организация прудового рыбоводного хозяйства. Интенсивные формы ведения прудового хозяйства	2 (2)*
3.	Поликультура в рыбоводстве. Комбинированные формы рыбного хозяйства	1
<b>Раздел 2. Биологическая характеристика ракообразных. Основы разведения и содержания ракообразных</b>		
4.	Характеристика ракообразных. Ракопродуктивность водоемов. Производственная база раководство. Кормовая база водоемов	2
5.	Кормление ракообразных	1
6.	Разведение и выращивание креветок и крабов, раков, ветвистоусых рачков, омаров и лангустов	2 (2)*
7.	Племенная работа в рыбоводстве и раководстве	2
<b>Всего</b>		<b>12 (4)*</b>

( )\* - занятия, проводимые в интерактивных формах

## 5.3. Тематический план практических занятий

*Заочная форма обучения*

№ п/п	Наименование занятий	Количество часов.
<b>Раздел 1. Формы ведения прудового рыбоводства</b>		
1	Выращивание рыбы в прудах	2
2	Удобрение прудов	2
3	Кормление рыб	2
4	Болезни рыб	2
<b>Раздел 2. Биологическая характеристика ракообразных. Основы разведения и содержания ракообразных</b>		
5	Характеристика ракообразных, физиология ракообразных. Внутреннее и внешнее строение ракообразных. Жизненный цикл ракообразных Эмбриональное и постэмбриональное развитие ракообразных	2 (2)*
6	Экология и образ жизни ракообразных. Распространение и питание	1
7	Разведение и выращивание омаров, креветок и крабов	1
8	Разведение и выращивание ветвистоусых рачков и раков	1
9	Культивирование длинноногой креветки макробрахиун и лангустов	1
<b>Всего</b>		<b>14(2)*</b>

\*- Занятия, проводимые в интерактивной форме

#### 5.4.Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела	Компетен ции
1.	Формы ведения прудового рыбоводства	<p>История развития и народно-хозяйственное значение отрасли рыбоводства. История развития и народно-хозяйственное значение отрасли рыбоводства. Проблемы и перспективы рыбоводства. Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии рыбоводства. Развитие рыбного хозяйства в колхозах, совхозах., арендных и кооперативных и фермерских хозяйствах.</p> <p>Характеристика объектов прудового рыбоводства. Биология рыб, выращиваемых в прудовых хозяйствах. Внешнее и внутреннее строение рыб. Рост и развитие рыб. Размножение рыб. Разведение рыбы в сложных условиях комплексного использования водных биоресурсов.</p> <p>Организация прудового рыбоводного хозяйства. Понятие о типах прудовых хозяйств (тепловодные, холодноводные).</p> <p>Биотехнические и технические обоснования устройства тепловодного хозяйства. Системы прудового хозяйства: полносистемное прудовое хозяйство, рыбопитомник и нагульные хозяйства.Обороты прудового хозяйства.</p> <p>Устройство прудов и производственные процессы в рыбоводных хозяйствах. Производственные процессы в полносистемном карповом хозяйстве: выбор места и планирование прудов, основные гидротехнические сооружения; гидрохимия воды.</p> <p>Подготовка карпа и прудов к нересту, нерест, пересадка молоди из нерестовых прудов в выростные; выращивание сеголетков карпа; содержание рыбы и уход; облов нагульных прудов.</p> <p>Устройство прудов и производственные процессы в рыбоводных хозяйствах. Интенсивные формы ведения прудового хозяйства. Мелиорация прудов. Кормление карпа. Корма и их характеристика. Удобрение прудов. Классификация удобрений применяемые в рыбоводстве.</p>	<p><b>ОПК-4 (ИД-1);</b>  <b>ОПК-4 (ИД-3);</b>  <b>ПК-2 (ИД-1);</b>  <b>ПК-2 (ИД-3);</b>  <b>ПК-3 (ИД-2);</b>  <b>ПК-4 (ИД-1);</b>  <b>ПК-8 (ИД-1)</b></p>

		<p>Интегрированные технологии выращивания рыбы: выращивание карпа в бассейнах и садках на теплых сбросных водах электростанций.</p> <p>Поликультура в рыбоводстве</p> <p>Поликультура, смешанная посадка и добавочные рыбы. Характеристика добавочных рыб.</p> <p>Комбинированные формы рыбного хозяйства. Рисо-рыбные хозяйства. Рыбоводные хозяйства на выработанных торфяниках. Карпо-утиные хозяйства. Севообороты с включением прудов.</p> <p>Племенная работа в рыбоводстве. Селекционная работа в рыбоводстве и её методы. Отбор и подбор. Гибридизация. Оценка производителей и ремонтного молодняка; их содержание. Измерение рыбы.</p>	
3.	<p>Биологическая характеристика ракообразных.</p> <p>Основы разведения и содержания ракообразных</p>	<p>Характеристика ракообразных. Место раков в системе животного мира. Биология и строение (внешнее и внутреннее) раков», производственные работы при искусственном разведении раков, промысел и разведение других ракообразных.</p> <p>Ракопродуктивность водоемов.</p> <p>Производственная база раководство. Основные черты их организации как обитателей водной среды. Обусловленность формы тела, соотношения его частей с условиями обитания и биологией раков.</p> <p>Внутреннее и внешнее строение ракообразных. Эмбриональное и постэмбриональное развитие ракообразных.</p> <p>Внешнее строение тела рака речного. Строение и функции конечностей рака. Состав кутикулы: эпикутикула, прокутикула. Линька рака, стадии линьки. Значение строения скелета в систематике. Мышечная система рака. Вентральные мышцы, дорсальные, мышцы, глубокие мышцы, мышцы тельсона, мышцы глаз, мышцы предатков, мышцы многочелюстей, мышцы ходильных ног. Органы пищеварения. Органы дыхания. Органы выделения. Сердечнососудистая, дыхательная, нервная и воспроизводительная системы. Органы чувств.</p> <p>Кормовая база водоемов. Биотехнология получения науплий артемии. Техника сбора и очистка яиц, методы оценки их качества. Инкубация яиц артемии. Культивирование кладоцер (дафнии, моины, босмины).</p> <p>Разведение и выращивание крабов.</p> <p>Способы получения личинок раков. Многоразовое получение личинок раков. Подращивание жизнестойкой молоди раков. Пастбищное раководство. Выращивание раков в прудах. Получение товарного рака в условиях</p>	<p><b>ОПК-4 (ИД-1);</b>  <b>ОПК-4 (ИД-3);</b>  <b>ПК-2 (ИД-1);</b>  <b>ПК-2 (ИД-3);</b>  <b>ПК-3 (ИД-2);</b>  <b>ПК-4 (ИД-1);</b>  <b>ПК-8 (ИД-1)</b></p>

		<p>биокомплекса с управляемой средой.</p> <p>Кормление ракообразных. Отряд веслоногие ракообразные.</p> <p>Качественная и количественная характеристика питания раков. Суточный ритм питания. Суточный рацион, накормленность. Динамика численности и биомассы популяции.</p> <p>Разведение и выращивание раков. Методики вылова раков. Промысел раков Анализ популяции рака в водоёмах. Репродуктивный потенциал популяции рака и выживаемость его в процессе онтогенеза. Получение жизнестойкой молоди рака в условиях биокомплекса. Качество воды. Влияние загрязнения водоёмов на раков в условиях их обитания. Накопление токсических веществ в органах и тканях раков (тяжелые металлы и пестициды). Болезни раков. Причины гибели раков.</p> <p>Разведение и выращивание ветвистоусых рачков. Эколого - биологическая характеристика ветвистоустых рачков, искусственное воспроизводство и выращивание, акклиматизация и биотехнология культивирования.</p> <p>Разведение и выращивание омаров. Изучить технологии искусственного воспроизводства омаров, лангустов, крабов, речных раков.</p> <p>Разведение и выращивание креветок. Изучить биологию креветок и особенности их культивирования.</p> <p>Разведение и выращивание лангустов. Биотехника искусственного воспроизводства и выращивания устриц. Эколого - биологическая характеристика плоской устрицы. Биотехника культивирования плоской устрицы в морях. Биология, акклиматизация и биотехнология культивирования устрицы. Биотехнология получения личинок, спата и товарной продукции.</p> <p>Культивирование длинноногой креветки макробрахиун. Биотехника искусственного воспроизводства и пастбищного выращивания креветки макробрахиун, перспективность выращивания. Биология и биотехника культивирования гигантской пресноводной креветки <i>Macrobrachium rosenbergia</i></p>	
--	--	---	--

## 6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

### Тематический план самостоятельной работы

#### Заочная форма обучения

№ п/п	Тематика самостоятельной работы	Количество часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	(интернет-ресурсы) (из п.9 РПД)
1.	История развития и народно-хозяйственное значение отрасли рыбоводства	4	1-6	1-9	1-7
2.	Характеристика объектов прудового рыбоводства	4	1-6	1-9	1-7
3.	Организация прудового рыбоводного хозяйства. Интенсивные формы ведения прудового хозяйства	6	1-6	1-9	1-7
4.	Ракопродуктивность водоемов. Производственная база раководство Кормовая база водоемов	6	1-6	1-9	1-7
5.	Кормление ракообразных	6	1-6	1-9	1-7
6.	Поликультура в рыбоводстве	4	1-6	1-9	1-7
7.	Комбинированные формы рыбного хозяйства	6	1-6	1-9	1-7
8.	Племенная работа в рыбоводстве	6	1-6	1-9	1-7
9.	Разведение и выращивание креветок и крабов	6	1-6	1-9	1-7
10.	Разведение и выращивание раков и ветвистоусых рачков	6	1-6	1-9	1-7
11.	Разведение и выращивание омаров и лангустов	6	1-6	1-9	1-7
12.	Разведение и выращивание креветок и крабов	6	1-6	1-9	1-7
13.	подготовка к практическим занятиям	48	1-6	1-9	1-7
14.	подготовка к текущему контролю знаний	42	1-6	1-9	1-7
15.	Курсовая работа	34	1-6	1-9	1-7
16.	<b>Всего</b>	<b>190</b>			

### **Примерные темы курсовых работ:**

**Курсовая работа:** изучение научной, учебной, нормативной и другой литературы. Отбор необходимого материала; формирование выводов и разработка конкретных рекомендаций по решению поставленной цели и задачи; проведение практических исследований по данной теме. Методические рекомендации по выполнению требований к оформлению курсовой работы имеются на кафедре.

### **Учебно-методические материалы для самостоятельной работы в методических указаниях (п.8 РПД)**

#### **Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе**

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, подготовки докладов (сообщений), выполнения творческих заданий, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная рабочей программой в объеме 190 часов от общего количества, должна способствовать более глубокому усвоению изучаемого курса, формировать навыки исследовательской работы на умение применять теоретические знания на практике.

На самостоятельную разработку выносятся те темы дисциплины, которые в наилучшей степени освещены в литературе и доступны студентам. Самостоятельная работа должна носить систематический характер и соответствовать тематическому плану дисциплины. Вопросы, возникающие у студентов в ходе выполнения самостоятельной работы, необходимо выяснять на консультациях. Для наиболее полного освоения курса необходимо использовать не только основную, но и дополнительную литературу и Интернет-ресурсы.

Самостоятельная работа должна носить систематический характер, быть интересной и привлекательной для студентов. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при промежуточной аттестации студента (зачет). При этом проводится собеседование или заслушивание докладов по тематике самостоятельной работы.

При выполнении самостоятельной работы студентам рекомендуется

- руководствоваться графиком самостоятельной работы кафедры;
- своевременно выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения, и разбирать на практических занятиях неясные вопросы;
- подготовку к зачету необходимо проводить по зачетным теоретическим вопросам;
- при подготовке к зачету параллельно прорабатывать соответствующие теоретические и практические разделы курса, все неясные моменты фиксировать и выносить на плановую консультацию.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента (зачет, экзамен). При этом проводятся: тестирование, экспресс-опрос на семинарских и практических занятиях, заслушивание докладов, рефератов, проверка письменных работ и т.д.

Задания для самостоятельной работы составляются по разделам и темам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Для подготовки к занятиям и выполнения самостоятельной работы, студентам рекомендуются учебно-методические издания, а также методические материалы, выпущенные кафедрой своими силами и предоставляемые студентам во время занятий:

- наглядные пособия; глоссарий - словарь терминов по тематике дисциплины; - тезисы лекций.

**Самостоятельная работа с книгой.** В наше время книга существует в двух формах: традиционной и электронной. В интернете существуют целые библиотеки, располагающие десятками тысяч электронных текстов. Сегодня в обществе преобладает мнение, что печатная книга и ее компьютерный текст дополняют друг друга. Используя электронный вариант книги значительно быстрее подготовить на его базе реферат, контрольную работу, подогнать текст своей работы под требуемый учебным заданием объем. Печатные книги гораздо легче и удобнее читать.

Работая с книгой, студенты сталкиваются с рядом проблем. Одна из них – какая книга лучше. Целесообразно в первую очередь обратиться к литературе, рекомендованной преподавателем и прочитать аннотацию к книге на ее страницах, в которой указано, кому и для каких целей она может быть полезна.

Другая проблема – как эффективно усвоить материал книги. Качество усвоения учебного материала существенно зависят от манеры прочтения книги.

Углубленное чтение литературы предполагает:

Стремление к пониманию прочитанного. Без понимания смысла, прочитанного информацию ее очень трудно запомнить.

Обдумывание изложенной в книге информации. Тогда собственные мысли, возникшие в ходе знакомства с чужими работами, послужат основой для получения нового знания.

Мысленное выделение ключевых слов, идей раздробление содержания текста на логические блоки, составление плана прочитанного. Если студент имеет дело с личной книгой, то ключевые слова и мысли можно подчеркнуть карандашом.

Составление конспекта изученного материала. Если статья или раздел книги по объему небольшой, то целесообразно приступить к конспектированию, прочитав их полностью. В других случаях желательно прочитать 7-10 страниц.

## **7. Фонд оценочных средств**

### **7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Курс	Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции
ОПК-4	Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач

<b>ИД-1 - Реализует современные технологии и обосновывает их применение в профессиональной деятельности</b>	
2-3	Разведение животных с основами зоогигиены
3	Овцеводство и козоводство
3-4	Скотоводство
3	Механизация и автоматизация в животноводстве
5	Птицеводство
4-5	Рыбоводство и технология производства продукции аквакультуры
5	Товарное рыбоводство
2	Общепрофессиональная практика (Кормление животных и рыб)
4	Технологическая практика (Технология производства и переработки продукции животноводства и рыбоводства)
5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ИД-3 - Использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач</b>	
1	Морфология животных и рыб
1	Биологические основы рыбоводства
2	Физиология животных и рыб
2-3	Разведение животных с основами зоогигиены
2-3	Генетика и биометрия
4-5	Рыбоводство и технология производства продукции аквакультуры
2	Биологические основы животноводства
2	Общепрофессиональная практика (Кормление животных и рыб)
4	Технологическая практика (Технология производства и переработки продукции животноводства и рыбоводства)
5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПК-2 Способен обеспечить рациональное воспроизводство животных, владеть методами селекции и содержания различных видов животных и технологиями воспроизводства стада</b>	
<b>ИД-1- Способен обеспечить рациональное воспроизводство различных видов животных, владеет технологиями воспроизводства стада</b>	
3-4	Скотоводство
4	Селекция и племенное дело в рыбоводстве
4	Биотехника воспроизводства с основами акушерства
5	Рыбоводство и технология производства продукции аквакультуры
4	Технологическая практика (Технология производства и переработки продукции животноводства и рыбоводства)
5	Преддипломная практика
5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ИД-3 - Способен обеспечить рациональное содержание различных видов животных</b>	
5	Птицеводство
5	Рыбоводство и технология производства продукции аквакультуры
5	Товарное рыбоводство
4	Технологическая практика (Технология производства и переработки продукции животноводства и рыбоводства)
5	Преддипломная практика
5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПК-3 Способен разрабатывать и проводить мероприятия по увеличению показателей продуктивности, использовать современные технологии производства продукции животноводства и ее переработки и выращивания молодняка</b>	



<b>ИД-2 - Использует современные технологии производства продукции животноводства</b>	
3	Овцеводство и козоводство
3-4	Скотоводство
5	Птицеводство
5	Рыбоводство и технология производства продукции аквакультуры
5	Дополнительные отрасли животноводства
4	Технологическая практика (Технология производства и переработки продукции животноводства и рыбоводства)
5	Преддипломная практика
5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПК-4 Способен рационально использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья, владеть различными методами заготовки и хранения кормов</b>	
<b>ИД-1 - Рационально использует корма</b>	
3-4	Кормление животных и рыб
5	Рыбоводство и технология производства продукции аквакультуры
5	Дополнительные отрасли животноводства
2	Общепрофессиональная практика (Кормление животных и рыб)
4	Технологическая практика (Технология производства и переработки продукции животноводства и рыбоводства)
5	Преддипломная практика
5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПК-8 Способен к организации ведения технологического процесса аквакультуры</b>	
<b>ИД-1 Выполнение стандартных работ по разведению и выращиванию</b>	
1	Биологические основы рыбоводства
4-5	Рыбоводство и технология производства продукции аквакультуры
5	Товарное рыбоводство
1-2	Ихтиология
4	Сырьевая база рыбной промышленности
5	Искусственное воспроизводство рыб
4	Технологическая практика (Технология производства и переработки продукции животноводства и рыбоводства)
5	Преддипломная практика
5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Критерии оценивания			
	шкала по традиционной пятибалльной системе			
	Допороговый («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
<b>ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач</b>				
<b>ИД-1 - Реализует современные технологии и обосновывает их применение в профессиональной деятельности</b>				
<b>Знания:</b>	Фрагментарные знания по рыбоводству и технологии производства продукции аквакультуры и способам изучения научной литературы	Плохо знает оценки современных технологий и обосновывает их применение в профессиональной деятельности	Знает оценки современных технологий и обосновывает их применение в профессиональной деятельности	В полном объеме освоил современные технологии и обосновывает их применение в профессиональной деятельности
<b>Умения:</b>	Фрагментарные умения работы в научной литературы	Плохо умеет оценивать современные технологий и обосновывает их применение в профессиональной деятельности	В достаточном объеме умеет проводить современные технологий и обосновывает их применение в профессиональной деятельности	В полном объеме умеет проводить современные технологий и обосновывает их применение в профессиональной деятельности
<b>Навыки:</b>	Отсутствие навыков, предусмотренных данной компетенцией	Частично владеет навыками оценивать современные технологий и обосновывает их применение в профессиональной деятельности	Владеет навыками современных технологий и обосновывает их применение в профессиональной деятельности	Достаточно хорошо владеет навыками современных технологий и обосновывает их применение в профессиональной деятельности
<b>ИД-3 - Использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач</b>				
<b>Знания:</b>	Фрагментарные знания по рыбоводству и технологии производства	Плохо знает основные естественные, биологические и профессиональные понятия и	Знает основные естественные, биологические и профессиональные понятия и	В полном объеме освоил основные естественные, биологические и

	продукции аквакультуры	методы при решении общепрофессиональных задач	методы при решении общепрофессиональных задач	профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач
<b>Умения:</b>	Фрагментарные умения по рыбоводству и технологии производства продукции аквакультуры	Плохо умеет оценивать естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач	В достаточном объеме умеет проводить естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач	В полном объеме умеет проводить естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач
<b>Навыки:</b>	Отсутствие навыков, предусмотренных данной компетенцией	Частично владеет навыками оценивать естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач	Владеет навыками оценивать естественных, биологических и профессиональных понятий и методы при решении общепрофессиональных задач	Достаточно хорошо владеет естественными, биологическими и профессиональными понятиями и методы при решении общепрофессиональных задач
<b>ПК-2 Способен обеспечить рациональное воспроизводство животных, владеть методами селекции и содержания различных видов животных и технологиями воспроизводства стада</b>				
<b>ИД-1- Способен обеспечить рациональное воспроизводство различных видов животных, владеет технологиями воспроизводства стада</b>				
<b>Знания:</b>	Фрагментарные знания рационального воспроизводство различных видов животных, владеет технологиями воспроизводства стада	Плохо знает обеспеченность рационального воспроизводство различных видов животных, владеет технологиями воспроизводства стада	Знает обеспеченность рационального воспроизводство различных видов животных, владеет технологиями воспроизводства стада	В полном объеме знает обеспеченность рационального воспроизводство различных видов животных, владеет технологиями воспроизводства стада
<b>Умения:</b>	Фрагментарные умения рационального воспроизводство различных видов животных, владеет технологиями воспроизводства стада	Плохо умеет оценивать обеспеченность рационального воспроизводство различных видов животных, владеет технологиями воспроизводства стада	В достаточном объеме умеет проводить обеспеченность рационального воспроизводство различных видов животных, владеет технологиями воспроизводства стада	В полном объеме умеет проводить обеспеченность рационального воспроизводство различных видов животных, владеет технологиями воспроизводства стада

<b>Навыки:</b>	Отсутствие навыков, предусмотренных данной компетенцией	Частично владеет навыками обеспечения рационального воспроизводства различных видов животных, владеет технологиями воспроизводства стада	Владеет навыками обеспечения рационального воспроизводства различных видов животных, владеет технологиями воспроизводства стада	Достаточно хорошо владеет навыками обеспечения рационального воспроизводства различных видов животных, владеет технологиями воспроизводства стада
<b>ИД-3 - Способен обеспечить рациональное содержание различных видов животных</b>				
<b>Знания:</b>	Фрагментарные знания обеспечить рациональное содержание различных видов животных	Плохо знает рациональное содержание различных видов животных	Знает обеспечить рационального содержания различных видов животных	В полном объеме освоил рациональное содержание различных видов животных
<b>Умения:</b>	Фрагментарные умения обеспечить рациональное содержание различных видов животных	Плохо умеет обеспечить рациональное содержание различных видов животных	В достаточном объеме умеет обеспечить рациональное содержание различных видов животных	В полном объеме умеет обеспечить рациональное содержание различных видов животных
<b>Навыки:</b>	Отсутствие навыков, предусмотренных данной компетенцией	Частично владеет навыками обеспечить рациональное содержание различных видов животных	Владеет навыками обеспечить рациональное содержание различных видов животных	Достаточно хорошо владеет навыками обеспечить рациональное содержание различных видов животных
<b>ПК-3 Способен разрабатывать и проводить мероприятия по увеличению показателей продуктивности, использовать современные технологии производства продукции животноводства и ее переработки и выращивания молодняка</b>				
<b>ИД-2 - Использует современные технологии производства продукции животноводства</b>				
<b>Знания:</b>	Фрагментарные знания современных технологий производства продукции животноводства	Плохо знает современные технологии производства продукции животноводства	Знает современные технологии производства продукции животноводства	В полном объеме освоил современные технологии производства продукции животноводства
<b>Умения:</b>	Фрагментарные умения современных технологий производства продукции животноводства	Плохо умеет оценивать современные технологии производства продукции животноводства	В достаточном объеме умеет проводить современные технологии производства продукции животноводства	В полном объеме умеет проводить современные технологии производства продукции животноводства

<b>Навыки:</b>	Отсутствие навыков, современных технологий производства продукции животноводства предусмотренных	Частично владеет навыками оценивать современных технологий производства продукции животноводства	Владеет навыками современных технологий производства продукции животноводства	Достаточно хорошо владеет навыками современных технологий производства продукции животноводства
<b>ПК-4 Способен рационально использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья, владеть различными методами заготовки и хранения кормов</b>				
<b>ИД-1 - Рационально использует корма</b>				
<b>Знания:</b>	Фрагментарные знания рационального использования корма	Плохо знает рациональное использование корма	Знает рациональное использование корма	В полном объеме освоил рациональное использование корма
<b>Умения:</b>	Фрагментарные умения рационального использования корма	Плохо умеет оценивать рациональное использование корма	В достаточном объеме умеет проводить рациональное использование корма	В полном объеме умеет проводить рациональное использование корма
<b>Навыки:</b>	Отсутствие навыков, предусмотренных данной компетенцией	Частично владеет навыками оценивать рациональное использование корма	Владеет навыками рационального использования корма	Достаточно хорошо владеет навыками рационального использования корма
<b>ПК-8 Способен к организации ведения технологического процесса аквакультуры</b>				
<b>ИД 1 - Выполнение стандартных работ по разведению и выращиванию</b>				
<b>Знания:</b>	Фрагментарные знания выполнение стандартных работ по разведению и выращиванию	Плохо знает выполнение стандартных работ по разведению и выращиванию	Знает выполнять стандартные работы по разведению и выращиванию	В полном объеме умеет выполнять стандартные работы по разведению и выращиванию
<b>Умения:</b>	Фрагментарные умения выполнение стандартных работ по разведению и выращиванию	Плохо умеет выполнять стандартные работы по разведению и выращиванию	В достаточном объеме умеет проводить стандартные работы по разведению и выращиванию	В полном объеме умеет выполнять стандартные работы по разведению и выращиванию
<b>Навыки:</b>	Отсутствие навыков, выполнение стандартных работ по разведению и выращиванию	Частично владеет навыками выполнение стандартных работ по разведению и выращиванию	Владеет навыками выполнение стандартных работ по разведению и выращиванию	Достаточно хорошо умеет выполнять стандартные работы по разведению и выращиванию

### 7.3 Типовые контрольные задания (тесты)

#### Раздел 1. Формы ведения прудового рыбоводства

№ п/п	Тесты
1.	Какая из этих рыб является теплолюбивой: 1. <b>Щука</b> 2. Стальноголовый лосось 3. Форель радужная 4. Пелядь 5. Ряпушка
2.	Литофильная рыба: 1. Карп 2. Судак 3. Теляпия Мозамбика 4. <b>Русский осетр</b> 5. Буффало
3.	Рыба, откладывающая свою икру в полость мантии двухстворчатых моллюсков: 1. Веслонос 2. Канальный сом 3. Белуга 4. <b>Горчанки</b> 5. Белый амур
4.	Главный объект тепловодного прудового хозяйства: 1. Белый амур 2. Белый и пестрый толстолобики 3. Стерлядь 4. <b>Карп</b> 5. Щука
5.	Главный объект холодноводного прудового хозяйства: 1. Пелядь 2. <b>Форель</b> 3. Лосось 4. Щука 5. Окунь
6.	Рыбы, которые откладывают свою икру на песок: 1. Литофилы 2. Фитофилы 3. <b>Псаммофилы</b> 4. Пелагофилы 5. Остракофилы
7.	Какая из этих рыб является пелагофильной: 1. Карп 2. Осетр 3. Окунь 4. <b>Белый амур</b> 5. Линь
8.	Какая из этих рыб относится к фитофилам: 1. Стерлядь 2. <b>Белый толстолобик</b>

	3. <b>Линь</b> 4. Чехонь 5. Осетра
9.	Когда происходит нерест у щуки: 1. Май 2. Апрель 3. <b>Март</b> 4. Июль 5. Август
10.	Какая рыба нерестует в последних числах мая при достижении температуры воды не ниже 20-22°C: 1. Карп 2. Карась 3. <b>Сом</b> 4. Белый толстолобик 5. Судак
11.	Какая рыба является с единовременным типом икрометания: 1. Карп 2. Линь 3. <b>Щука</b> 4. Сазан 5. Белый амур
12.	У какой из этих рыб наступает половая зрелость в 17 лет: 1. Пестрый толстолобик 2. Буффало 3. Канальный сомик 4. <b>Белуга</b> 5. Стерлядь
13.	Назовите, каким рыбам присуще циклоидная и ктеноидная чешуя: 1. Хрящевым 2. <b>Костным</b> 3. Миногам 4. Миксинам 5. Акулам
14.	Какая из этих рыб является летненерестующей: 1. Радужная форель 2. Щука 3. Окунь 4. <b>Карп</b> 5. Судак
15.	В тепловодном прудовом хозяйстве выращивают: 1. Окуня 2. <b>Карпа</b> 3. Радужную форель 4. Ручьевую форель 5. Ряпуса
16.	Рыбопитомник является хозяйством: 1. Полносистемным 2. <b>Неполносистемным</b> 3. Однолетним нагульным 4. Холодноводным 5. Комбинированным

17.	<p>Период времени, необходимый для выращивания рыбы от икринки до товарного веса называют:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формой</li> <li>2. <b>Оборотом</b></li> <li>3. Системой</li> <li>4. Нагульной</li> <li>5. Фазой</li> </ol>
18.	<p>Хозяйство, которое выращивает рыбу от икринки до товарного веса:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Неполносистемное</li> <li>2. <b>Полносистемное</b></li> <li>3. Нагульное</li> <li>4. Комбинированное</li> <li>5. Тепловодное</li> </ol>
19.	<p>Форма хозяйства, основанная на использовании естественной кормовой базы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Экстенсивная</b></li> <li>2. Полуинтенсивная</li> <li>3. Интенсивная</li> <li>4. Естественная</li> <li>5. Искусственная</li> </ol>
20.	<p>В рыбопитомнике выращивают:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Рыбопосадочный материал</b></li> <li>2. Товарную рыбу</li> <li>3. Трехлеток</li> <li>4. Двухлеток</li> <li>5. Четырехлеток</li> </ol>
21.	<p>Однолетнее нагульное хозяйство выращивает:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рыбопосадочный материал</li> <li>2. <b>Товарную рыбу</b></li> <li>3. Сеголеток</li> <li>4. Мальков</li> <li>5. Двухлеток</li> </ol>
22.	<p>Форма ведения прудового хозяйства, где кормление рыбы и удобрение прудов применяют систематически:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Интенсивная</b></li> <li>2. Экстенсивная</li> <li>3. Полуинтенсивная</li> <li>4. Естественная</li> <li>5. Искусственная</li> </ol>
23.	<p>В нашей стране в основном принят оборот:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Однолетний</li> <li>2. <b>Двухлетний</b></li> <li>3. Трехлетний</li> <li>4. Четырехлетний</li> <li>5. Все</li> </ol>
24.	<p>Выход рыбной продукции намного выше при форме ведения хозяйства:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Экстенсивной</li> <li>2. Полуинтенсивной</li> <li>3. <b>Интенсивной</b></li> <li>4. Комбинированной</li> <li>5. Рисо-рыбной</li> </ol>



25.	<p>Нерестовые, мальковые (рассадные), выростные и нагульные пруды относятся:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Летним</b></li> <li>2. Зимним</li> <li>3. Специальным</li> <li>4. Маточным</li> <li>5. Садковым</li> </ol>
26.	<p>Маточные, карантинные, пруды-изоляторы, садки относятся:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Летним</li> <li>2. Зимним</li> <li>3. <b>Специальным</b></li> <li>4. Маточным</li> <li>5. Нагульным</li> </ol>
27.	<p>Нерестовые пруды служат для:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нагула</li> <li>2. Временного содержания</li> <li>3. <b>Размножения</b></li> <li>4. Зимовки</li> <li>5. Изоляции</li> </ol>
28.	<p>Нерестовые пруды бывают:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проточные</li> <li>2. Слабопроточные</li> <li>3. <b>Стоячие</b></li> <li>4. Непроточные</li> <li>5. Сильнопроточные</li> </ol>
29.	<p>Нерестовый субстрат имеет пруды:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мальковые</li> <li>2. Выростные</li> <li>3. <b>Нерестовые</b></li> <li>4. Нагульные</li> <li>5. Зимовальные</li> </ol>
30.	<p>Рассадные пруды служат для выращивания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Мальков</b></li> <li>2. Сеголеток</li> <li>3. Годовиков</li> <li>4. Двухгодовиков</li> <li>5. Трехлеток</li> </ol>
31.	<p>Выростные пруды служат для выращивания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Личинок</li> <li>2. <b>Сеголеток</b></li> <li>3. Производителей</li> <li>4. Товарную рыбу</li> <li>5. Трехлеток</li> </ol>
32.	<p>Нагульные пруды предназначены для выращивания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Производителей</li> <li>2. <b>Товарной рыбы</b></li> <li>3. Мальков</li> <li>4. Сеголеток</li> <li>5. Завезенной рыбы</li> </ol>
33.	<p>Для чего служат зимовальные пруды:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Для содержания рыбы в зимний период</b></li> <li>2. Для содержания рыбы в преднерестовый период</li> </ol>

	3. Для временного содержания рыбы 4. Содержания производителей 5. Содержания больной рыбы
34.	Является одним из наиболее важных производственных процессов, от результатов, которого зависит успех всей деятельности прудового рыбного хозяйства 1. Организация пересадки мальков 2. Организация пересадки личинок <b>3. Организация нереста производителей рыб*</b> 4. Организация пересадки годовиков в нагульные пруды.
35.	Когда начинают подготовку производителей на нерест? 1. Летом 2. Зимой <b>3. Весной*</b> 4. Осенью
36.	Для получения хорошего потомства отбирают производителей в возрасте: 1. 3-4 года 2. 4-5 года <b>3. 6-11 года*</b> 4. 12-13 года
37.	На сколько классов делят самок во время инвентеризации? 1. 2 класса 2. 4 класса 3. 3 класса * 4. 5 класса
38.	На сколько классов делят самцов во время инвентеризации? 1. 1 класса 2. 3 класса 3. 2 класса * 4. 4 класса
39.	В каждый нерестовый пруд площадью 0,1 га высаживают производителей: 1. 1-2 гнезда * 2. 3-4 гнезда 3. 5-6 гнезда 4. 7-8 гнезда
40.	Какие профилактические ванны проводят производителям при обнаружении паразитов: 1. 2-х минутные 2% солевые ванны 2. 3-х минутные 3% солевые ванны 3. 4-х минутные 4% солевые ванны 4. 5 минутные 5% солевые ванны*
41.	В течение скольких дней необходимо пересаживать мальков из нерестовых прудов в выростные пруды 1. 3-х дней 2. 5-дней 3. 1 дня * 4. 7- дней
42.	Продолжительность развития оплодотворенной икры карпа зависит: 1. От гидрохимического режима водоемов; 2. от уровня режима воды; 3. от температурных условий; *

	4.от технологии кормления.
43.	В каком месте необходимо выпускать мальков при пересадке их в пруды? 1. у водоспуска 2. у водослива 3. по всей прибрежной зоне* 4. у одного берега водоема
44.	Какой из способов счета мальков используют в племенных хозяйствах и для опытного выращивания с научно – исследовательскими целями? 1. Глазомерный 2. объемный 3. поштучный*
45.	В основу заводского способа получения личинок карпа положено стимулирование созревания производителей путем: 1.кормления 2.создания участков свежесозалитых с мягкой луговой растительностью 3.гипофизарных инъекций* 4.устранения шумовых воздействий
46.	Наиболее распространенные формы комбинированных прудовых хозяйств: 1. Выращивание рыбы совместно с рисом.* 2. Выращивание околотовных животных. 3. Выращивание рыбы совместно с утками. * 4. Выращивание рыбы в рыбоводно-биологических прудах животноводческих комплексов.
47.	На рисовых полях можно разводить: 1. Окуня, судака 2. Осетра, бестера 3. Сазана, толстолобика, карпа * 4. Лосося, веслоноса
48.	Каких рыб и для каких целей выращивают в оросительных каналах? 1.карпа 2.сома 3.белого амура * 4.пестрого толстолобика
49.	С какого возраста начинают выращивать уток совместно с рыбой? 1. с одной недели 2. с 2-х недельного возраста 3. с 3-х недельного возраста * 4. с 4-х недельного возраста
50.	В каком возрасте лучше забивать уток? 1.30-40 дней 2.45-50 дней 3.56-60 дней * 4.70-90 дней
51.	Совместно с утками в нагульных прудах выращивают: 1. мальков 2. сеголеток 3. 2-х – 3-х леток * 4. годовиков
52.	Какую из этих рыб не желательно выращивать совместно с утками? 1. щуку

	2. карпа 3. белого амура * 4. белого толстолобика
53.	Под какой посадкой следует понимать, когда в один и тот же пруд сажают рыб одного вида, но разного возраста? 1.Добавочной 2. Поликультурой 3. Смешанной * 4.Комбинированной
54.	Летование прудов проводят один раз в: 1. – 2 года 2. – 4 года 3. – 6 лет *
55.	Какие удобрения вызывают пышное развитие мягких подводных и надводных растений? 1. Азотные 2. Калийные * 3. Фосфорные
56.	Какие удобрения поставляют в пруд вещество, который расходуется на построение скелета, а также в процессе мышечной и нервной деятельности? 1. Органические 2. Фосфорные * 3. Калийные
57.	Хороший эффект от применения удобрений наблюдается в том случае, если вода имеет нейтральную или слабощелочную реакцию, активная реакция грунта нейтральная или слабокислая (рН не менее): 1. 4,0 2. 6,0 * 3. 8,0
58.	До заливки прудов в них в основном вносят: 1. Минеральные удобрения 2. Органические удобрения * 3. Сложные удобрения
59.	К каким удобрениям относят компост? 1. минеральным 2. органо-минеральным 3. органическим *
60.	Величина внесенного в пруд определенного количества удобрения, способствующего развитию собственной кормовой базы, а затем при ее потреблении получению 1 кг рыбы, называется: 1. кормовым коэффициентом 2. рыбопродуктивностью 3. удобрительным коэффициентом *
61.	Комплекс организационных и зоотехнических мероприятий, направленных на повышение продуктивных качеств разводимых рыб и обеспечение ими рыбоводных хозяйств называется: 1.Производственным процессом 2. Племенной работой * 3. Интесификацией
62.	Разведение рыб в пределах породы считают: 1. Скрещиванием

	2. Чистопородным * 3. Гибридизацией
63.	Как называется тип скрещивания, при котором большинство признаков животных одной генетической группы замещается признаками животных другой группы? 1. Вводное 2. Воспроизводительное 3. Поглолительное *
64.	Скрещивания разных видов и более отдаленных систематических групп называется: 1. Промышленным скрещиванием 2. Гибридизацией * 3. Вводным скрещиванием
65.	На оценке фенотипа ближайших родственников основан: 1. Отбор по происхождению 2. Индивидуальный отбор * 3. Массовый

## Раздел 2. Биологическая характеристика ракообразных. Основы разведения и содержания ракообразных

№ п/п	Тесты
1.	<i>Ракообразные - это...</i> 1. животные способные к полету 2. наземные животные 3. преимущественно водные животные
2.	<i>К представителям ракообразных относят...</i> 1. дафнию, креветку, мокрицу 2. большого прудовика 3. циклопа
3.	<i>Органы чувств помогают ракообразным...</i> 1. переваривать пищу 2. оба ответа правильных 3. уходить от опасности
4.	<i>Ракообразные приспособлены к жизни в воде, так как...</i> 1. дышат при помощи жабр 2. брюшко заканчивается хвостовым плавником 3. оба ответа верны
5.	<i>Органами выделения рака являются...</i> 1. анальное отверстие 2. почки 3. кишечник
6.	<i>В результате газообмена...</i> 1. из окружающей среды поступает кислород и выделяется в окружающую среду углекислый газ 2. организм рака только поступает атмосферный кислород 3. удаляется из организма углекислый газ
7.	<i>Ногочелюсти рака - это:</i> 1. первая пара грудных конечностей 2. вторая пара грудных конечностей 3. верны все ответы

8.	<p><i>Желудок рака имеет:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. один мускульный отдел</li> <li>2. два отдела: первый мускульный с хитиновыми зубцами, второй цедильный</li> <li>3. три отдела: мускульный с хитиновыми зубцами, железистый и цедильный</li> </ol>
9.	<p><i>Органы выделения рака расположены:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. в хвостовом отделе</li> <li>2. в головном отделе</li> <li>3. в брюшном отделе</li> </ol>
10.	<p><i>Число видов ракообразных составляет примерно:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 10.000</li> <li>2. 20.000</li> <li>3. 30.000</li> </ol>
11.	<p><i>Тело членистоногих животных состоит из</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. двух слоев клеток</li> <li>2. туловища и раковины</li> <li>3. головы, груди, брюшка</li> </ol>
12.	<p><i>Орган передвижения ракообразных животных представляет собой</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ногу</li> <li>2. щетинки</li> <li>3. членистые конечности</li> </ol>
13.	<p><i>Органом зрения речного рака служат</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. светочувствительные глазки</li> <li>2. простые глаза</li> <li>3. сложные глаза</li> </ol>
14.	<p><i>Тело членистоногих животных покрывает</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. кожа</li> <li>2. хитин</li> <li>3. раковина</li> </ol>
15.	<p><i>Ходильные ноги речного рака расположены на</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. груди</li> <li>2. голове</li> <li>3. брюшке</li> </ol>
16.	<p><i>Кровеносная система у раков</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. отсутствует</li> <li>2. замкнутая</li> <li>3. незамкнутая</li> </ol>
17.	<p><i>В пресных водоемах пищей малькам рыб служат...</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. дафнии, циклопы</li> <li>2. мокрицы</li> <li>3. креветки</li> </ol>
18.	<p><i>К органам чувств речного рака относят...</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. слуха, осязания</li> <li>2. органы дыхания</li> <li>3. все ответы правильные</li> </ol>
19.	<p><i>Для рака характерна линька, которая представляет собой процесс...</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. смены наружных покровов у животного</li> <li>2. передвижения "задом наперед"</li> <li>3. удаление непереваренных остатков пищи</li> </ol>
20.	<p><i>Органом защиты у речного рака служат...</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. глаза</li> <li>2. длинные усики</li> </ol>

	3. клешни
21.	<p>1. Речные раки обычно встречаются:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. в загрязненных водоемах</li> <li>2. в чистых озерах, речных заводях</li> <li>3. в сырых, тенистых местах</li> <li>4. в морях и океанах</li> </ol>
22.	<p>Речные раки питаются:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. растительностью</li> <li>2. крупными млекопитающими</li> <li>3. водными обитателями и падалью</li> <li>4. всеядны</li> </ol>
23.	<p>Ракообразные имеют твердый покров, который состоит из:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. хитина и углекислого кальция</li> <li>2. целлюлозы</li> <li>3. чешуи</li> <li>4. углекислого кальция</li> </ol>
24.	<p>Тип Членистоногие НЕ включает класс:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Паукообразные</li> <li>2. Пиявки</li> <li>3. Ракообразные</li> <li>4. Насекомые</li> </ol>
25.	<p>Тело ракообразных состоит из:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Головы, ноги, брюшка</li> <li>2. Головы, тела, брюшка</li> <li>3. Головогруды и брюшка</li> <li>4. Головы, груди и ног</li> </ol>
26.	<p>Короткие пары усиков у Ракообразных называются:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Антеннулы</li> <li>2. Антенны</li> <li>3. Псевдоподии</li> <li>4. Педипальпы</li> </ol>
27.	<p>Сложный ротовой аппарат у Десятиногих Ракообразных состоит из:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 3 пар конечностей</li> <li>2. 4 пар конечностей</li> <li>3. 5 пар конечностей</li> <li>4. 6 пар конечностей</li> </ol>
28.	<p>Орган равновесия у Ракообразных называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Антеннулы</li> <li>2. Фасетки</li> <li>3. Статоцист</li> <li>4. Зелёная железа</li> </ol>
29.	<p>Желудок у раков состоит из двух отделов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Жевательный и желудочный</li> <li>2. Жевательный и железистый</li> <li>3. Захватывающий и железистый</li> <li>4. Мускулистый и железистый</li> </ol>
30.	<p>Зеленные железы у раков – это:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пищеварительные железы</li> <li>2. Половые железы</li> <li>3. Выделительные железы</li> <li>4. Нет правильного ответа</li> </ol>

<b>31.</b>	<i>Жабры у Декапод располагаются в:</i> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основании ног</li> <li>2. Карапаксе на спинной стороне</li> <li>3. Основании усиков</li> <li>4. Хвостовой части</li> </ol>
<b>32.</b>	<i>Выделительная система речного рака представлена</i> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. выделительными трубочками</li> <li>2. зелеными железами</li> <li>3. покровами тела</li> <li>4. почками</li> </ol>
<b>33.</b>	<i>Верны ли следующие утверждения?</i> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нервная система раков диффузного (сетчатого) типа.</li> <li>2. Раки раздельнополые животные.</li> </ol>
<b>34.</b>	<i>Выберите три верных утверждения. Представителями ракообразных животных</i> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. являются</li> <li>2. коралловый полип</li> <li>3. краб</li> <li>4. дафния</li> </ol>
<b>35.</b>	<i>Органом дыхания у речного рака служит</i> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. поверхность кожи</li> <li>2. легкие</li> <li>3. жабры</li> <li>4. плавательный пузырь</li> </ol>



**УТВЕРЖДАЮ**

**Зав. кафедрой организации и  
технологии аквакультуры**

\_\_\_\_\_ **Алиев А.Б.**  
**(протокол № 9 от 21.04.2025 г.)**

**Вопросы к экзамену**

1. Назовите классиков отечественного рыбоводства, укажите их вклад в науку и производство.
2. Назовите основные этапы развития отечественного рыбоводства.
3. Перечислите категории производственных прудов, перечислите требования, к ним предъявляемые.
4. Перечислите основные добавочные виды рыб для карповых прудов.
5. Назовите направления мелиорации рыбоводных прудов.
6. Назовите основных представителей аквакультуры для России.
7. Назовите примеры гибридизации в рыбоводстве.
8. Опишите биологию карпа и карася.
9. Опишите биологию форели, сома и буффало.
10. Опишите биологию линя и судака, щуки.
11. Опишите биологию белого и пестрого толстолобиков
12. Опишите кормление карпа на протяжении выращивания.
13. Опишите кормление форели.
14. Опишите виды удобрений для прудов и формы их внесения.
15. Опишите технологию карпо-утиного хозяйства.
16. Опишите технологию рисо-рыбного хозяйства.
17. Опишите технологию рыбоводства на выработанных торфяниках.
18. Опишите технологию рыбоводства на ирригационных сооружениях.
19. Опишите способы перевозки рыбы.
20. Назовите основные элементы племенной работы в рыбоводстве.
21. Использование теплых сбросных и геотермальных вод в карповодстве.
22. Садковое рыбоводство: технология и виды рыб.
23. Дайте характеристику белого амура
24. Расскажите методы мечения рыб.
25. Методы определения возраста рыб.
26. Установки замкнутого типа для интенсивного выращивания рыбы.
27. Опишите внутреннее строение хищных и мирных рыб.
28. Опишите строение чешуи и плавников рыб.
29. Опишите биологию растительноядных рыб.
30. Что такое летование прудов.
31. Расскажите про смешанную посадку и добавочные рыбы.
32. Расскажите биотехнологию заводского осеменения икры.
33. Расскажите известкование прудов.
34. Что называется оборотом прудового хозяйства?

35. Что называется общей рыбопродуктивностью рыбоводных прудов?
36. Как определяет упитанность рыб?
37. На какие группы делят рыб по характеру кладки икры?
38. Дайте характеристику нерестовых и мальковых прудов.
39. Дайте характеристику нагульных и зимовальных прудов.
40. Дайте характеристику специальных прудов.
41. Расскажите устройство рыбоводных прудов.
42. Чем отличается тепловодное от холодноводного прудового рыбоводного хозяйства?
43. Опишите способы перевозки икры.
44. Что такое гибридизация.
45. Внешнее строение раков.
46. Хитиновые покровы раков.
47. Пищеварительная система раков.
48. Органы дыхания раков.
49. Органы выделения раков.
50. Кровеносная система раков.
51. Нервная система раков.
52. Органы чувств раков.
53. Половая система раков.
54. Систематика раков.
55. Особенности разведения широкопалого и длиннопалого раков.
56. Экология раков.
57. Линька раков.
58. Питание раков.
59. Размножение раков.
60. Хозяйственное значение раков.
61. Пруды комплексного назначения как водоёмы для выращивания раков.
62. Осушаемые заливы водохранилищ как водоёмы для выращивания раков.
63. Массивы торфяных выработок как водоёмы для выращивания раков.
64. Малые водохранилища как водоёмы для выращивания раков.
65. Пойменные озера как водоёмы для выращивания раков.
66. Ильмени как водоёмы для выращивания раков.
67. Лиманы как водоёмы для выращивания раков.
68. Участки малых рек как водоёмы для выращивания раков.
69. Проектирование фермы по выращиванию речных раков.
70. Строительство фермы по выращиванию речных раков.
71. Строительство искусственного водоема.
72. Водообмен в пруду.
73. Устройство ложа пруда.
74. Бассейны-питомники как водоёмы для выращивания раков.
75. Аквариумы как водоёмы для выращивания раков.
76. Аэрация водоемов.
77. Качество воды, необходимое речным ракам.
78. Выбор вида раков и заселение прудов.

79. Биологический круговорот веществ в водоемах.
80. Значение неорганических соединений в развитии жизненных процессов ракообразных.
81. Изменение химического состава прудов. Изменение газового режима прудов.
82. Климатические факторы.
83. Кормовая база водоемов раководства.
84. Биотехника выращивания раков в пруду.
85. Спаривание раков.
86. Икрометание раков.
87. Вывод и рост личинок раков.
88. Выращивание товарных раков в прудах.
89. Биотехника выращивания раков в бассейнах и аквариумах.
90. Естественные и искусственные корма.
91. Кормление личинок.
92. Кормление взрослых раков.
93. Обустройство кормовых мест для раков.
94. Методика вылова речных раков.
95. Орудия, применяемые для ловли речных раков.
96. Биологическая характеристика раков
97. Биологическая характеристика лангустов
98. Биологическая характеристика омаров
99. Биологическая характеристика крабов
100. Биологическая характеристика отряда веслоногие ракообразных

**УТВЕРЖДАЮ**

**Зав. кафедрой организации и  
технологии аквакультуры**

\_\_\_\_\_ **Алиев А.Б.**  
(протокол № 7 от 17.03.2023 г.)

**Вопросы  
к экзамену по дисциплине  
«Рыбоводство и технология производства продукции аквакультуры»**

**Экзаменационный билет № 1**

1. Назовите классиков отечественного рыбоводства, укажите их вклад в науку и производство.
2. Установки замкнутого типа для интенсивного выращивания рыбы.
3. Внешнее строение раков.

**Экзаменационный билет № 2**

1. Назовите основные этапы развития отечественного рыбоводства.
2. Опишите внутреннее строение хищных и мирных рыб.
3. Хитиновые покровы раков.

**Экзаменационный билет № 3**

1. Перечислите категории производственных прудов, перечислите требования, к ним предъявляемые.
2. Опишите строение чешуи и плавников рыб.
3. Пищеварительная система раков.

**Экзаменационный билет № 4**

1. Биологическая характеристика осетровых видов рыб
2. Перечислите основные добавочные виды рыб для карповых прудов.
3. Органы дыхания раков.

**Экзаменационный билет № 5**

1. Биологическая характеристика лососевых видов рыб.
2. Назовите направления мелиорации рыбоводных прудов.
3. Опишите биологию растительноядных рыб.

**Экзаменационный билет № 6**

1. Опишите семейство рыб разводимых водоемах Дагестана.
2. Назовите основных представителей аквакультуры для России.
3. Органы выделения раков.

**Экзаменационный билет № 7**

1. Назовите примеры гибридизации в рыбоводстве
2. Биологическая характеристика отряда веслоногие ракообразных
3. Кровеносная система раков

**Экзаменационный билет № 8**

1. Опишите биологию карпа и карася

2. Что такое летование прудов.
3. Что такое гибридизация.

#### **Экзаменационный билет № 9**

1. Опишите биологию линя и судака, щуки.
2. Расскажите про смешанную посадку и добавочные рыбы.
3. Кормление взрослых раков.

#### **Экзаменационный билет № 10**

1. Опишите биологию форели, сома и буффало.
2. Расскажите биотехнологию заводского осеменения икры.
3. Методика вылова речных раков.

#### **Экзаменационный билет № 11**

1. Опишите биологию белого и пестрого толстолобиков
2. Расскажите известкование прудов.
3. Биологическая характеристика лангустов

#### **Экзаменационный билет № 12**

1. Опишите кормление карпа на протяжении выращивания.
2. Биологическая характеристика раков
3. Нервная система раков.

#### **Экзаменационный билет № 13**

1. Опишите кормление форели.
2. Что называется оборотом прудового хозяйства?
3. Органы чувств раков.

#### **Экзаменационный билет № 14**

1. Опишите виды удобрений для прудов и формы их внесения.
2. Половая система раков.
3. Биологическая характеристика омаров

#### **Экзаменационный билет № 15**

1. Опишите технологию карпо-утиного хозяйства.
2. Что называется общей рыбопродуктивностью рыбоводных прудов?
3. Обустройство кормовых мест для раков.

#### **Экзаменационный билет № 16**

1. Опишите технологию рисо-рыбного хозяйства
2. Как определяет упитанность рыб?
3. Аквариумы как водоёмы для выращивания раков.

#### **Экзаменационный билет № 17**

1. Опишите технологию рыбоводства на выработанных торфяниках
2. На какие группы делят рыб по характеру кладки икры?.
3. Биологический круговорот веществ в водоемах. Значение неорганических соединений в развитии жизненных процессов ракообразных.

#### **Экзаменационный билет № 18**

1. Опишите технологию рыбоводства на ирригационных сооружениях.
2. Дайте характеристику нерестовых и мальковых прудов.

### 3. Биологическая характеристика крабов

#### **Экзаменационный билет № 19**

1. Опишите способы перевозки рыбы.
2. Дайте характеристику нагульных и зимовальных прудов.
3. Кормление личинок.

#### **Экзаменационный билет № 20**

1. Назовите основные элементы племенной работы в рыбоводстве.
2. Расскажите устройство рыбоводных прудов.
3. Естественные и искусственные корма.

#### **Экзаменационный билет № 21**

1. Использование теплых сбросных и геотермальных вод в карповодстве.
2. Биотехника выращивания раков в бассейнах и аквариумах.
3. Биологическая характеристика лангустов

#### **Экзаменационный билет № 22**

1. Садковое рыбоводство: технология и виды рыб.
2. Биологическая характеристика отряда веслоногие ракообразных
3. Выращивание товарных раков в прудах.

#### **Экзаменационный билет № 23**

1. Дайте характеристику белого амура
2. Дайте характеристику специальных прудов.
3. Вывод и рост личинок раков.

#### **Экзаменационный билет № 24**

1. Расскажите методы мечения рыб.
2. Чем отличается тепловодное от холодноводного прудового рыбоводного хозяйства?
3. Биотехника выращивания раков в пруду

#### **Экзаменационный билет № 25**

1. Методы определения возраста рыб.
2. Опишите способы перевозки икры.
3. Биологический круговорот веществ в водоемах.

### **7.4.Методика оценивания знаний, умений, навыков**

#### **Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования**

Оценка «отлично» выставляется студенту, показавшему всесторонние систематизированные, глубокие знания вопросов тестирования и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений (при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий).

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя (при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий).

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации (при условии правильного ответа студента не менее чем 50% тестовых заданий).

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем (при условии правильного ответа студента менее чем 50% тестовых заданий).

#### *Критерии оценки курсовых работ*

Положительная оценка по дисциплине выставляется только при условии успешной сдачи курсового проекта на оценку не ниже «удовлетворительно».

При оценке качества выполнения и уровня защиты работы целесообразно руководствоваться тем, что должны быть соблюдены безусловные требования к работе. Соответствие содержания и оформления работы методическим указаниям кафедры, отсутствие принципиальных ошибок.

В оценке качества выполнения и уровня защиты работы максимальной суммой баллов 100 отдельным составляющим могут принадлежать следующие пункты.

#### **Критерии оценки курсовых работ**

<i>№ п/п</i>	<i>Критерии</i>	<i>Максимальное значение в баллах</i>
1	Подбор и обзор информационных источников, полнота освещения вопросов.	10
2	Выполнение теоретической и практической части работы, дополненных графическим материалом, анализом и обоснованными выводами.	15
3	Оформление работы.	10
4	Компонент своевременности (не позже чем за 10 рабочих дней до зачетной недели).	10
5	Защита работы.	55
<b>Итого</b>		<b>100</b>

### **Критерии оценки ответов на экзамене**

Оценка «отлично» выставляется студенту, который:

- 1) глубоко, в полном объеме освоил программный материал, излагает его на высоком научно-теоретическом уровне, изучил обязательную и дополнительную литературу, умеет правильно использовать знания при региональном анализе, ориентируется в современных проблемах;
- 2) умело применяет теоретические знания при решении практических задач;
- 3) владеет современными методами исследования, самостоятельно пополняет и обновляет знания в ходе учебной работы;
- 4) при освещении второстепенных вопросов возможны одна – две неточности, которые студент легко исправляет после замечания преподавателя.

Оценку «хорошо» получает студент, который:

- 1) раскрыл содержание вопроса в объеме, предусмотренном программой, изучил обязательную литературу;
- 2) грамотно изложил материал, владеет терминологией;
- 3) знаком с методами исследования, умеет увязать теорию с практикой;
- 4) в изложении допустил ряд неточностей, не искажающих содержания ответа на вопрос.

Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, который:

- 1) освоил программный материал по плодоводству в объеме учебника, обладает достаточными для продолжения обучения и предстоящей профессиональной деятельности знаниями, выполнил текущие задания;
- 2) при ответе допустил несущественные ошибки, неточности, нарушения последовательности изложения материала, недостаточно аргументировано изложил теоретические положения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который:

- 1) обнаружил значительные пробелы в знании основного программного материала;
- 2) допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

### **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### **а) основная**

1. Власов, В.А. Рыбоводство.— Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2012. — 352 с. <http://e.lanbook.com/book/3897>.
2. Комлацкий, В.И. Рыбоводство: учеб. / В.И. Комлацкий, Г.В. Комлацкий, В.А. Величко. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 200 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102223>.
3. Привезенцев, Ю.А. Рыбоводство [Текст]: учебник, допущ. МСХ РФ. - Москва: "МИР", 2004. - 456с.: ил. - (Учебники и учеб. пособия для студ. высш. учеб. заведений). - ISBN 5-03-003591-5.
4. Рыжков, Л.П. Основы рыбоводства: учеб. / Л.П. Рыжков, Т.Ю. Кучко, И.М. Дзюбук. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2011. — 528 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/658>.



5. Основы рыбоводства : учебник, допущ. УМО по образ. в обл. рыбного хозяйства / Л. П. Рыжков, Т. Ю. Кучко, И. М. Дзюбук. - СПб.: Изд-во "Лань", 2011. - 528с.: ил. (+ вклейка 32с). - (Учебники для вузов. Спец. лит-ра.).

6. Хрусталеv Е.И. Основы индустриальной аквакультуры: учебник / Е.И. Хрусталеv [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 280 с. : <https://e.lanbook.com/book/111909>.

#### **б) дополнительная**

1. Мухачев, И.С. Озерное и товарное рыбоводство. Учеб. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2012. — 400 с. <https://e.lanbook.com/book/4870>.

2. Пономарев, С.В. Фермерское рыбоводство: учебное пособие. Госуд. комитет РФ по рыболовству ФГОУ ВПО по направлению "Водные биоресурсы и аквакультура", "Ихтиология и рыбоводство". - Москва: Колос, 2008. - 347с

3. Практикум по прудовому рыбоводству: учебное пособие /В.Г. Саковская и др. – М.: Агропромиздат, 1991. – 173с.

4. Привезенцев, Ю.А. Рыбоводство: учебник, допущ. МСХ РФ / Ю. А. Привезенцев, В. А. Власов. - Москва: "Мир", 2004. - 456с.: ил. - (Учебники и учебные пособия для студ. высш. учеб. заведений).

5. Привезенцев, Ю. А. Рыбоводство. Учебник, допущ. МСХ РФ. - Москва: "МИР", 2004. - 456с.: ил. - (Учебники и учеб. пособия для студ. высш. учеб. заведений). - ISBN 5-03-003591-5.

6. Рыбоводство : методические указания для выполнения самостоятельной работы студентами факультета биотехнологии, направл. "Зоотехния" / Сост. Б.И. Шихшабекова, А. Д. Гусейнов. - Махачкала: ДагГАУ, 2015. - 18с. - (Кафедра организации и технологии аквакультуры).

7. Саускан, В.И. Система организации рыбохозяйственных исследований в России и за рубежом: 2018-07-13 / В.И. Саускан. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 184 с. <https://e.lanbook.com/book/107957>.

8. Шихшабекова, Б.И. Рыбоводство: методические указания / Б.И. Шихшабекова, А.Д. Гусейнов. — Электрон. дан. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2015. — 19 с. <https://e.lanbook.com/book/113073>.

9. Шихшабеков, М.М. Пресноводное рыбоводство. Учебное пособие. - Махачкала: Типограф. ИПЭ РД ЭКО пресс, 2013. - 280с.: ил. - (Мин. образов. и науки РФ. ФГБОУ ВПО ДГУ Эколого-географ. фак-т).

#### **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

Кроме того, при изучении дисциплины студенты могут пользоваться следующими Интернет-ресурсами:

1. Министерство сельского хозяйства РФ.- [mcx.ru](http://mcx.ru)

2.Elibrary. ru (РИНЦ)- научная электронная библиотека. — Москва, 2000. <http://elibrary.ru>

3.Мировая цифровая библиотека - <https://www.wdl.org/ru/country/RU/>

4.Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова - <http://nbmgu.ru/>

5.Российская государственная библиотека - [rsl.ru](http://rsl.ru)

6. Бесплатная электронная библиотека - [Единое окно доступа к образовательным ресурсам](http://window.edu.ru/)  
- <http://window.edu.ru/>

**Электронно-библиотечные системы,  
используемые в учебном процессе Дагестанского ГАУ  
(Доступ без ограничения числа пользователей)**

	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	2	3	4	5
1.	Доступ к коллекциям «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов - Издательство Лань «ЭБС» ЭБС Лань	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Лицензионный договор № 105, 106 от 10.02.2025г. с 15.04.2025г. по 14.04.2026г.
2.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань». «Экономика и менеджмент-Издательство Дашков и К»	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 55 от 20.01.2025 с 01.02.2025 г. до 31.01.2026г
3.	Polpred.com	сторонняя	<a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a>	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. без ограничения времени.
4.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013г. без ограничения времени
5.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 17 от 11.11.2019г. без ограничения времени
6.	ЭБС «Юрайт»	сторонняя	<a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>	ООО «Юрайт» Договор № 35 от 12.12.2017г. к разделу «Легендарные книги» без ограничения времени

7..	ЭБС ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ «Рыбохозяйственное образование»	сторонняя	<a href="http://lib.klgtu.ru/jirbis2">http://lib.klgtu.ru/jirbis2</a>	ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ Лицензионный договор № 01-308-2021/06 от 09.04.2021 С 01.06.2021 без ограничения времени.
-----	---	-----------	---	---

## 10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины осуществляется с использованием классических форм учебных занятий: лекций, практических занятий, самостоятельной работы во внеаудиторной обстановке.

**Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс).** Лекция является ведущей формой учебных занятий. Лекция предназначена для изложения преподавателем систематизированных основ научных знаний по дисциплине, аналитической информации о дискуссионных проблемах, состоянии и перспективах повышения качества пищевых продуктов. На лекции, как правило, поднимаются наиболее сложные, узловые вопросы учебной дисциплины.

Максимальный эффект лекция дает тогда, когда студент заранее готовится к лекционному занятию: знакомится с проблемами лекции по учебнику или по программе дисциплины. Рекомендуется просматривать записи предыдущего учебного занятия, исходя из логического единства тем учебной дисциплины.

### В ходе лекции студенту целесообразно:

Стремиться не к дословной записи излагаемого преподавателем учебного материала, а к осмыслению услышанного и записи своими словами основных фактов, мыслей лектора; вырабатывать навыки тезисного изложения и написания учебного материала, вести записи «своими словами», вместе с тем, не допуская искажения или подмены смысла научных выражений. Определения, на которые обращает внимание преподаватель либо словами, либо интонацией, следует записывать четко, дословно. Как правило, такие определения преподаватель повторяет несколько раз или дает под запись.

1. Оставлять в тетради для конспекта лекции широкие поля, либо вести записи на одной странице. Это нужно для того, чтобы в дальнейшем можно было бы вносить необходимые дополнения в содержание лекции из различных источников: монографий, учебных пособий, периодики и др.
2. Писать название темы, учебные вопросы лекции на новой странице тетради, чтобы легко можно было найти необходимые учебный материал.
3. Начинать каждую новую мысль, новый фрагмент лекции с красной строки; заголовки и подзаголовки, важнейшие положения, на которые обращает внимание преподаватель, а также определения выделять: буквами большего размера, чернилами другого цвета, либо подчеркивать.
4. Нумеровать Встречающиеся в лекции перечисления цифрами: 1, 2, 3 . . . , или буквами: а, б, в. . . . Перечисления лучше записывать столбцом. Такая запись придает конспекту большую наглядность и способствует лучшему запоминанию учебного материала.
5. Выработать удобную и понятную для себя систему сокращений и условных обозначений. Это экономит время, позволяет записывать материал каждой лекции почти дословно, дает возможность сконцентрировать внимание на содержании излагаемого

материала, а не на механическом процессе конспектирования.

По окончании лекции целесообразно дорабатывать ее конспект во время самостоятельной работы в тот же день, в крайнем случае, не позднее, чем спустя 2-3 дня после ее прослушивания. Это важно потому, что еще не забыт учебный материал лекции, студент находится под ее впечатлением, как правило, ясно помнит указания преподавателя, хорошо осознает, что ему непонятно из материала лекции.

**Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.** Студентам следует приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию. На практических занятиях студенты приобретают и отрабатывают умения и навыки. Практические занятия идут параллельно с теоретическим курсом (т.е. лекционным) и призваны формировать у студентов умения и навыки самого различного типа: определить пол и половозрелость рыбы, плодовитость, получение икры и инкубация икры, определить коэффициент оплодотворяемости икры, стадии развития икры, основы мелиорации, интенсификации прудового рыбоводства, основы акклиматизации.

Практические занятия призваны решать следующие задачи:

- углубление теоретических представлений об изучаемых в лекционном курсе явлениях и процессах;
- применение теории на практике;
- умение выполнять ту или иную деятельность на основе научных рекомендаций;
- выработка конкретных умений и навыков;
- обучение использовать ту или иную аппаратуру и технические средства;
- всемерное развитие самостоятельности и инициативы студентов, приобщение их к исследовательской работе.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

### **Методические рекомендации по подготовке к экзамену**

К экзамену допускаются студенты, аттестованные по всем темам практических занятий. Вопросы, выносимые на экзамен, приведены в рабочей программе курса.

Экзаменационный билет содержит три вопроса. Экзамен проходит в устной форме, но экзаменатор вправе избрать и письменную форму опроса.

Успешная сдача экзамена зависит не только от умственных способностей, памяти, психологической устойчивости, но, прежде всего, от стратегии. По существу подготовка к экзамену начинается с первого дня лекции и семинарских занятий. Чем больше знаний, тем стройнее они уложились в систему, тем легче готовиться в последние дни. Обязательным условием успешной подготовки и сдачи экзаменов является конспектирование и усвоение лекционного материала.

В течение семестра не следует игнорировать такие возможности пополнить запас своих знаний, как консультации, написание рефератов, работа в студенческом научном кружке.

На экзамен выносят вопросы, которые отражены в программе курса. Поэтому в процессе освоения материала необходимо постоянно сверяться с программой курса, самостоятельно изучать вопросы, которые не выносятся на семинарские занятия, а в случае затруднений обращаться за консультациями на кафедру.

Непосредственно перед экзаменом на подготовку к нему отводится не менее трех дней. В этот период рекомендуется равномерно распределить вопросы программы курса и повторять учебный материал, используя учебник, конспект лекций, практические занятия, а в необходимых случаях и научную литературу. Особое внимание следует уделить рекомендованным вопросам для повторений. Рекомендуется повторять материал в привычное рабочее время, не допуская переутомления, чередуя умственную работу с физическими упражнениями и психологической разгрузкой. Оставшиеся неясными вопросы следует прояснить для себя на предэкзаменационной консультации.

### **11. Информационные технологии и программное обеспечение**

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска, видеокамеры, акустическая система и т.д.);
- методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);
- перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и справочники; электронные учебные и учебно-методические материалы).

#### **Программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), используемое в учебном процессе**

Microsoft Windows 10 PRO	Операционная система
Microsoft Office (включает в себя Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных программ
Visual Studio	Стартовая площадка для написания, отладки и сборки кода
Компас 3D	Система трехмерного проектирования
Adobe Reader	Программа для чтения и редактирования PDF документов
Adobe InDesign	Программа компьютерной вёрстки (DTP)
Яндекс браузер	Браузер
7-Zip	Архиватор
Kaspersky Free Antivirus	Антивирус

Справочная правовая система Консультант Плюс. <http://www.consultant.ru/>

## **12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Стандартно оборудованные лекционные аудитории, для проведения лекций. Для проведения занятий используются лекционная аудитория (ауд. № 325) - Специализированная (учебная) мебель, доска, ноутбук с выходом в «Интернет», переносной проектор, переносной экран, электронные учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации в соответствии с программой дисциплины. и практикум (ауд.313) - Специализированная (учебная) мебель, доска. Экспонаты рыб, влажные препараты марикультуры, инкубационный аппарат «Осетр», аквариум с декоративными рыбками, чешуйные препараты рыб. Ноутбук выходом в «Интернет», проектор, переносной экран, учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации в соответствии с программой дисциплины. Аудитория для самостоятельной работы (№ 320)- Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет и электронную информационно-образовательную среду, принтер.

## **13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

### **а) для слабовидящих:**

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения зачета/экзамена зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

### **б) для глухих и слабослышащих:**

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- экзамен проводится в письменной форме;
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.
- по желанию студента экзамен может проводиться в письменной форме.

**в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствия верхних конечностей):**

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.
- по желанию студента экзамен проводится в устной форме.