

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

Факультет биотехнологии

Кафедра организации и технологий аквакультуры



Утверждаю:

Первый проректор

М.Д. Мукайлов

26.03.2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины

«Искусственное воспроизводство рыб»

Направление подготовки 36.03.02 Зоотехния

Направленность (профиль)

«Технология производства продукции животноводства и аквакультуры»

Квалификация - бакалавр

Форма обучения - заочная

Махачкала 2024

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: Шихшабекова Б.И., канд. б. наук, доцент 

(подпись)

Рабочая программа обсуждены на заседании кафедры организации и технологии аквакультуры, протокол № 8 от 14.03. 2024 г.

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

доцент

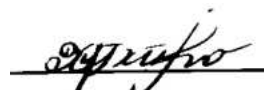


(подпись)

Рабочая программа одобрены методической комиссией факультета биотехнологии, протокол № 7 от 19.03. 2024 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.Фонды 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 Б1.В.08 «Искусственное воспроизводство рыб» – заложить у студентов по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния» профессиональные знания и навыки по биотехнике искусственного воспроизводства и подращивания молоди ценных промысловых видов рыб.

Задачи дисциплины «Искусственное воспроизводство рыб» являются изучение:

- биотехнологии искусственного воспроизводства ценных промысловых видов рыб;
- биологических особенностей рыб в связи с их воспроизводством и выращиванием;
- биологических основ управления половым и циклами рыб в условиях рыбоводного процесса;
- обеспечения биологически оптимальных условий инкубации икры и выращивания жизнестойкой молоди;
- методологии проектирования рыбоводных заводов и нерестово-выростных хозяйств;
 - методов рационального озерного хозяйства;
 - рыбоводных мероприятий на водохранилищах;
- путей интенсификации использования водохранилищ и повышения их рыбопродуктивности.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОПОП 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
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		ИД-3 ук-1 . Способен к практическому анализу и оценке современных научных достижений	Знает практический анализ и оценку современных научных достижений	Умеет осуществлять практический анализ и оценку современных научных достижений	Навыками практического анализа и оценки современных научных достижений
ПК-6	Способен применять современные методы исследований в области животноводства, изучать научно-техническую информацию и участвовать в проведении научных исследований и анализе их результатов		ИД-1 ПК-6. Применяет современные методы исследований в области животноводства	современные методы исследований в области животноводства	Умеет Применять современные методы исследований в области животноводства	современными методами научных исследований в области животноводства

ПК-7	Способен к совершенствованию, использованию выведенных и сохраняемых пород, типов, линий животных; оформлению и представлению документации по результатам селекционно-племенной работы с животными		ИД-1 ПК-7 Способен к совершенствованию, использованию выведенных и сохраняемых пород, типов, линий животных	Знает совершенствование, использование выведенных и сохраняемых пород, типов, линий животных	совершенствовать, использовать выведенных и сохраняемых пород, типов, линий животных	Навыками совершенствовать, использовать выведенных и сохраняемых пород, типов, линий животных
ПК-8	Способен к организации ведения технологического процесса аквакультуры		ИД-1 ПК-8 - Выполнение стандартных работ по разведению и выращиванию объектов аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов	Выполнение стандартных работ по разведению и выращиванию объектов аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов	Выполнять стандартные работы по разведению и выращиванию объектов аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов	Навыками стандартных работ по разведению и выращиванию объектов аквакультуры в рамках принятой в организации

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.08. «Искусственное воспроизводство рыб» относится к обязательным дисциплинам базовой части Блока 1 «Дисциплины» программы бакалавриата и является обязательной для изучения.

Дисциплина изучается на 5 курсе

Изучению дисциплины «Искусственное воспроизводство рыб» предшествуют такие дисциплины, как «Введение в специальность», Сырьевая база рыбной промышленности, Гидробиология, Ихтиология, Селекция и племенное дело в рыбоводстве, Физиология животных и рыб, Биологические основы рыбоводства

Знания, полученные при изучении данной дисциплины используются студентами в ходе изучения таких дисциплин, как, , «Товарное рыбоводство», «Экономика и управление на предприятии аквакультуры», «Преддипломная практика» и в научной работе при подготовке выпускной квалификационной работы,

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

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	курс	
		4	
<i>Общая трудоемкость:</i> часы	108	108	
зачетные единицы	3	3	
Аудиторные занятия (всего)	10 (4)*	10 (4)*	
Лекции	4 (2)*	4(2)*	
практические занятия	6 (2)*	6 (4)*	
Самостоятельная работа (СРС)	98	98	
в том числе:			
Подготовка к практическим и лабораторным занятиям и выполнение заданий	18	18	
Самостоятельная работа	60	60	
подготовка к текущему контролю курсовой работе	20	20	
Промежуточная аттестация	зачет	зачет	

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов	Количество			
		Всего	Аудиторная		СРС
			Л	ПЗ	
1	Современное состояние, значение, проблемы, перспективы развития искусственного воспроизводства рыб и структура рыбоводных заводов и НВХ. Основы проектирования рыбоводных предприятий	54	2	2	48
2	Биотехника воспроизводства проходных, полупроходных и туводных рыб. Рыбохозяйственное использование озёр и освоение водохранилищ	54	2	4	50
Всего часов		108	4	6	98

()* - занятия, проводимые в интерактивной форме

5.2. Тематический план лекций по дисциплине

Заочная форма обучения

п/п №		Количество часов
	Раздел 1. Современное состояние, значение, проблемы, перспективы развития искусственного воспроизводства рыб и структура рыбоводных заводов и НВХ. Основы проектирования рыбоводных предприятий	
1	Введение. Современное состояние и значение искусственного воспроизводства рыб.	2*
	Проблемы и перспективы развития искусственного воспроизводства рыб.	
	Структура, типы рыбоводных заводов и нерестово-выростных хозяйств, их сооружения и оборудование. Основы проектирования рыбоводных предприятий	
	Раздел.2. Биотехника воспроизводства проходных, полупроходных и туводных рыб. Рыбохозяйственное использование озёр и освоение водохранилищ	
	Биотехника и схемы гонадотропных инъекций. Определение оптимальных сроков получения икры и зависимость созревания производителей от температуры воды.	2
	Биотехника воспроизводства проходных рыб.(Карповых и растительноядных рыб.). Биотехника воспроизводства полупроходных и туводных рыб.	
	Рыбохозяйственное использование озёр и освоение водохранилищ	
Всего:		4

()* - занятия, проводимые в интерактивной форме

5.3. Тематический план практических занятий

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование тем	К-во,ч
	Раздел 1 Современное состояние, значение, проблемы, перспективы развития искусственного воспроизводства рыб и структура рыбоводных заводов и НВХ. Основы проектирования рыбоводных предприятий	
1	Естественное и искусственное размножение прудовых рыб	1
2	Описание технологического процесса лососевого рыбоводного завода	1
3	Описание технологического процесса работы нерестово-выростного хозяйства	1
	Раздел 2. Биотехника воспроизводства проходных, полупроходных, туводных рыб и использование водоемов. Рыбохозяйственное использование озёр и освоение водохранилищ	
4	Методы стимулирования полового созревания рыб	1(1)*
5	Методика проведения гипофизарных инъекций	
6	Методы учета икры, личинок, молоди и взрослых рыб	1(1)*
7	Транспортировки икры, спермы личинок, молоди и производителей рыб	
8	Рыбохозяйственное использование озер и подготовка водохранилищ для рыбохозяйственного использования	1
Всего:		6

(1)* - занятия, проводимые в интерактивной форме

5.4. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование тем дисциплины	Содержание раздела	Компетенции
Раздел 1. Современное состояние, значение, проблемы, перспективы развития искусственного воспроизводства рыб и структура рыбоводных заводов и НВХ			
1.	<p>Введение в предмет. Цель, задачи дисциплины. Её место в ряду рыбохозяйственных наук. История развития искусственного воспроизводства рыб. Отечественные специалисты, работавшие и работающие в данной сфере.</p> <p>Актуальность изучения искусственного воспроизводства рыб. Современное состояние и значение искусственного воспроизводства рыб.</p> <p>Проблемы и перспективы искусственного воспроизводства рыб. Современное состояние и перспективы развития искусственного воспроизводства рыб. Основные проблемы и значение искусственного воспроизводства ценных видов рыб во внутренних водоемах страны.</p> <p>Основные типы предприятий по искусственному воспроизводству рыб. Их структура. Рыбоводные заводы: осетровые, лососевые, сиговые, растительноядных рыб, рыбцов о-шемайные, карповые. Биотехнический процесс и структура заводов. Характеристика типового рыбоводного осетрового завода. Биотехнический процесс и структура заводов Нерестово-выростные хозяйства. НВХ в дельтах крупных рек. НВХ в лиманах.</p>	<p>ИД-ЗУК-1 ИД-1ПК-6 ИД-1ПК-7 ИД-1ПК-8</p>	
Основы проектирования рыбоводных предприятий			
2	<p>Проектирование рыбоводных заводов и нерестово-выростных хозяйств</p> <p>Выбор площадки. Составление задания на проектирование. Состав изыскательских работ, их цели и задачи. Состав проектно-сметной документации. Водоснабжение рыбоводных заводов и НВХ.</p> <p>Выбор площадки для проектирования</p> <p>Задание на проектирование</p> <p>Составление технического проекта</p> <p>Расчет производственной мощности предприятия</p>	<p>ИД-ЗУК-1 ИД-1ПК-6 ИД-1ПК-7 ИД-1ПК-8</p>	
Раздел 2. Биотехника воспроизводства проходных, полупроходных, туводных рыб и использование водоемов.			

3	<p>Половая зрелость и созревание половых клеток основных промысловых рыб. Половая система рыб и половая зрелость. Овогенез. Сперматогенез.. Шкала зрелости самок и самцов</p> <p>Особенности завершения гаметогенеза проходных рыб. Получение зрелых производителей. Экологический и физиологический методы стимулирования созревания половых продуктов. Выдерживание производителей осетровых. Методы стимулирования созревания половых продуктов у производителей. Заготовка производителей .Заготовка гипофизов. Определение качества гипофизов. Гипофизарная инъекция. Биотехника воспроизводства проходных рыб карповых и растительноядных.Биотехника воспроизводства полупроходных и туводных рыб.Биотехника искусственного воспроизводства рыбца. Биотехника искусственного воспроизводства кутума. Биотехника воспроизводства судака в монокультуре.. Биотехника воспроизводства судака в поликультуре.Биотехника воспроизводства сазана и леща. Биотехника воспроизводства щуки</p>	<p>ИД-ЗУК-1 ИД-1ПК-6 ИД-1ПК-7 ИД-1ПК-8</p>
Рыбохозяйственное использование озёр и освоение водохранилищ		
4	<p>Рыбохозяйственное использование озёр. Озерный фонд России, удельный вес и значение малых и средних озёр, рыбохозяйственная классификация озёр, биологические основы рационального озерного хозяйства, типы озерного хозяйства;</p> <p>Значение водохранилищ для рыбного хозяйства. Классификация водохранилищ. Подготовка водохранилищ для рыбохозяйственного использования.Направленное и стихийное формирование ихтиофауны в водохранилищах.Биотехника искусственного воспроизводства туводных рыб в береговых НВХ - I типа, при водохранилищах.</p> <p>Биотехника искусственного воспроизводства туводных рыб в береговых</p> <p>НВХ – II типа, при водохранилищах. Искусственное воспроизводство и выращивание растительноядных рыб в береговых хозяйствах водохранилищ.</p>	<p>ИД-ЗУК-1 ИД-1ПК-6 ИД-1ПК-7 ИД-1ПК-8</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	Структура, типы рыбоводных заводов, их сооружения и оборудование	3	1,2,3,4	1-9	1-6
2	Структура, типы нерестово-выростных хозяйств, их сооружения и оборудование	3	1, 3,4	1-9	1-6
3	Проектирование рыбоводных заводов	6	1,2,,	1-9	1-6
4	Проектирование нерестово-выростных хозяйств	6	1, 3,4	1-9	1-6
5	Половая зрелость и созревание половых клеток основных промысловых рыб	6	1,2,3,4	1-9	1-6
6	Особенности завершения гаметогенеза проходных рыб. Методы стимулирования созревания половых продуктов у производителей.	6	1,2, 3,4	1-9	1-6
7	Биотехника и схемы гонадотропных инъекций. Определение оптимальных сроков получения икры и зависимость созревания производителей от температуры воды.	6	1,2, 3,4	1-9	1-6
8	Биотехника воспроизводства проходных рыб.	6	1,2,4	1-9	1-6
9	Биотехника воспроизводства полупроходных рыб	6	1,2,3	1-9	1-6
10	Биотехника воспроизводства туводных рыб	6	1,2, 3,4	1-9	1-6
11	Рыбохозяйственное использование озёр и	6	1,2, 3,4	1-9	1-6

	водохранилищ				
12	Подготовка к практическим занятиям	18	1,3,4	1-9	1-6
14	Подготовка к текущему контролю курсовая работа	20	1,2,3,4	1-9	1-6
	Всего	98	1,2,3,4	1-9	1-6

Методические материалы студенту к самостоятельной работе в методических указаниях(п.8 РПД)

Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе

Самостоятельная работа студентов по курсу призвана не только закреплять и углублять знания, полученные на аудиторных занятиях. Самостоятельная работа ориентирована на развитие у студентов творческих навыков, инициативы, интеллектуальных умений, комплекса общепрофессиональных и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала студентов. Самостоятельная работа должна носить систематический характер и соответствовать тематическому плану дисциплины.

При выполнении плана самостоятельной работы студенту необходимо прочитать теоретический материал не только в учебниках и учебных пособиях, указанных в основной и дополнительной литературе, но и познакомиться с публикациями в периодических изданиях.

Самостоятельная работа по дисциплине рассчитана на 98 часов заочной форме обучения и проводится в нескольких направлениях: 1 - самостоятельная работа с учебной литературой по темам, не входящим в лекционный курс или требующим более глубокого изучения, работа с материалом электронного учебника. На самостоятельную тему выносятся те темы дисциплины, которые в наилучшей степени освещены в литературе и доступны студентам; 2 - творческая самостоятельная работа; 3 - подготовка к занятиям и текущему контролю знаний и 4 – подготовка к промежуточной аттестации (зачету).

Включает следующие виды работ по основным проблемам курса:

- поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- выполнение расчетно-графических работ;
- исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях и олимпиадах;
- анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме.

7. Фонды 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
УК-1- Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ИД-ЗУК-1 - Способен к практическому анализу и оценке современных научных достижений	
3	Теория эволюции
1	Введение в специальность
3	Основы научных исследований в животноводстве и рыбоводстве
4	Искусственное воспроизводство рыб
3	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
5	Преддипломная практика
5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-6 - Способен применять современные методы исследований в области животноводства, изучать научно-техническую информацию и участвовать в проведении научных исследований и анализе их результатов ИД-1ПК-6 - Применяет современные методы исследований в области животноводства	
1	Химия
1,2	Ихтиология
3	Основы научных исследований в животноводстве и рыбоводстве
4	Искусственное воспроизводство рыб
2	Методы исследования продуктов животноводства и рыбоводства
2	Методы исследования продуктов рыбоводства
1	Экология
1	Рациональное природопользование
5	Научно-исследовательская работа
5	Преддипломная практика
5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-7 - Способен к совершенствованию, использованию выведенных и сохраняемых пород, типов, линий животных; оформлению и представлению документации по результатам селекционно-племенной работы с животными ИД-1 ПК-7 - Способен к совершенствованию, использованию выведенных и сохраняемых пород, типов, линий животных	
2-3	Разведение животных с основами зоогигиены
3	Овцеводство и козоводство
3-4	Скотоводство
4	Племенное дело в животноводстве
3	Селекция и племенное дело в рыбоводстве

5	Птицеводство
5	Коневодство
1	Введение в специальность
4	Искусственное воспроизводство рыб
5	Научно-исследовательская работа
5	Преддипломная практика
5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-8 - Способен к организации ведения технологического процесса аквакультуры ИД-1 ПК-8 - Выполнение стандартных работ по разведению и выращиванию объектов аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов	
1	Биологические основы рыбоводства
5	Рыбоводство и технология производства продукции аквакультуры
5	Товарное рыбоводство
1,2	Ихтиология
3	Сырьевая база рыбной промышленности
4	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 на различных этапах их формирования

Показатели	Критерии оценивания			
	До пороговый (Неудовлетворительно)	Пороговый (Удовлетворительно)	Продвинутый (Хорошо)	Высокий (Отлично)
УК-1- Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				
ИД-ЗУК-1 - Способен к практическому анализу и оценке современных научных достижений				
Знания	Обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо знает практический анализ и оценки современных научных достижений практическому анализу и оценке современных научных достижений	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Обучающийся твердо знает материал, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос.	Обучающийся знает практическому анализу и оценке современных научных достижений, глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.
Умения	Не умеет осуществлять практический анализ и оценку современных научных достижений, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено.	В целом успешное, но не системное умение осуществлять практический анализ и оценку современных научных достижений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять практический анализ и оценку современных научных достижений	Сформированное умение осуществлять практический анализ и оценки современных научных достижений

Навыки:	Обучающийся не владеет практический анализ и оценку современных научных достижений	В целом успешное, но не системное владение практический анализ и оценку современных научных достижений	В целом успешное владение , но содержащее отдельные пробелы впрактическом анализе и оценке современных научных достижений	Успешное и системное владение практическим анализом и оценкой современных научных достижений
ПК-6 - Способен применять современные методы исследований в области животноводства, изучать научно-техническую информацию и участвовать в проведении научных исследований и анализе их результатов ИД-1ПК-6 - Применяет современные методы исследований в области животноводства				
Знания	Обучающийся не знает современные методы научных исследований в области животноводство	Обучающийся имеет знания только основ современных методов научных исследований в области животноводство	Обучающийся твердо знает современные методы научных исследований в области, животноводство не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос.	Обучающийся знает современные методы научных исследований в животноводство, глубоко и прочно усвоил программный материал,
Умения	Не умеет использовать современные методы научных исследований в животноводство, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу.	В целом успешное, но не системное умение использовать современные методы научных исследований в области животноводство	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать современные методы научных исследований в области животноводство,	Сформированное умение использовать современные методы научных исследований в области животноводство,
Навыки:	Обучающийся не владеет основами современных методов научных исследований в области животноводство,	В целом успешное, но не системное владение современными методами научных исследований в области, животноводство	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения современных методов научных исследований в области животноводство,	Успешное и системное владение современными методами научных исследований в области животноводство,
ПК-7 - Способен к совершенствованию, использованию выведенных и сохраняемых пород, типов, линий животных; оформлению и представлению документации по результатам селекционно-племенной работы с животными				

ИД-1ПК-7 - Способен к совершенствованию, использованию выведенных и сохраняемых пород, типов, линий животных				
Знания	Обучающийся не знает совершенствованию, использованию выведенных и сохраняемых пород, типов, линий животных	Обучающийся имеет знания только основ совершенствования, использования выведенных и сохраняемых пород, типов, линий животных	Обучающийся знает совершенствованию, использованию выведенных и сохраняемых пород, типов, линий животных, но допускает неточностей в ответе на вопрос.	Обучающийся знает совершенствованию, использованию выведенных и сохраняемых пород, типов, линий животных, глубоко и прочно усвоил программный материал.
умения	Не умеет совершенствовать, использовать выведенных и сохраняемых пород, типов, линий животных	В целом успешное, но не системное умение использовать совершенствовать, использовать выведенных и сохраняемых пород, типов, линий животных	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умения совершенствовать, использовать выведенных и сохраняемых пород, типов, линий животных	В целом успешное, умение выполнять совершенствовать, использовать выведенных и сохраняемых пород, типов, линий животных
навыки	Обучающийся не владеет совершенствованием, использованием выведенных и сохраняемых пород, типов, линий животных	В целом успешное, но не системное владение совершенствованием, использованием выведенных и сохраняемых пород, типов, линий животных	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение совершенствованием, использованием выведенных и сохраняемых пород, типов, линий животных	Успешное и системное владение совершенствованием, использованием выведенных и сохраняемых пород, типов, линий животных
ПК-8 - Способен к организации ведения технологического процесса аквакультуры				
ИД-1ПК-8 - Выполнение стандартных работ по разведению и выращиванию объектов аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов				
Знания	Обучающийся не знает	Обучающийся имеет	Обучающийся знает	Обучающийся знает,

	организации ведения технологического процесса аквакультуры	знания только основ организации ведения технологического процесса аквакультуры	организации ведения технологического процесса аквакультуры, но допускает неточностей в ответе на вопрос.	организации ведения технологического процесса аквакультуры глубоко и прочно усвоил программный материал.
умения	Не умеет проводить организации ведения технологического процесса аквакультуры	В целом успешное, но не системное умение проводить организации ведения технологического процесса аквакультуры	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умения проводить организации ведения технологического процесса аквакультуры	В целом успешное, умение проводить организации ведения технологического процесса аквакультуры
навыки	Обучающийся не владеет организацией ведения технологического процесса аквакультуры	В целом успешное, но не системное владение организацией ведения технологического процесса аквакультуры	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение организацией ведения технологического процесса аквакультуры	Успешное и системное владение организацией ведения технологического процесса аквакультуры

7.3. Типовые контрольные задания (тесты)

а) Перечень заданий для текущего контроля знаний

Требования к производителям

1. Когда производят отлов производителей промысловых видов рыб?
 1. Весной
 2. Осенью
 3. Когда у них созреют половые продукты
 4. **Во время их массовой нерестовой миграции**
2. Икра и молоки готовы для оплодотворения на...
 1. 0 стадии зрелости
 2. 3 стадии зрелости
 3. **5 стадии зрелости**
 4. 6 стадии зрелости
3. Производителей транспортируют к местам выдерживания в ...
 1. **Лодках-прорезях**
 2. Лотках
 3. Автомобилях для перевозки товарной рыбы
 4. Резиновых контейнерах
4. Рабочая плодовитость – это ...
 1. **Среднее количество икринок от одной самки за один нерестовый период**
 2. Количество икры, полученное от самок одного гнезда
 3. Среднее количество икры, получаемое от 1 самки в период ее полового созревания
 4. Максимальное количество икры, получаемое от 1 самки
5. Сколько времени икра карпа сохраняет способность к оплодотворению после отцеживания при температуре 24 гр.С ?
 1. 10 ч
 2. **1-1,5 ч**
 3. 2-3 ч
 4. 5-6 ч
6. Как хранят молоки рыбы для последующего использования для оплодотворения икры?
 1. высушенными в герметичной таре
 2. **в стеклянной посуде в холодильнике**
 3. в полотняных мешочках в сухом помещении
 4. молоки хранению не подлежат
7. Когда сперматозоиды рыбы активируются?
 1. При отцеживании у самца рыбы
 2. При соприкосновении с воздухом
 3. При соприкосновении с икрой
 4. **При соприкосновении с водой**

Методы стимулирования полового созревания

8. Какой метод не входит в перечень методов стимулирования полового созревания рыб?
 1. **Индивидуальный**
 2. Экологический
 3. Физиологический
 4. Комплексный
9. Какие факторы не входят в перечень факторов, стимулирующих половое созревание рыб?

1. Течение
 2. Температура воды
 3. Нерестовый субстрат
 4. **Плотность воды**
10. Что произойдет с производителем рыбы, если отсутствует нерестовый субстрат?
1. Рыба всегда найдет место для нереста
 2. **Икра резорбируется**
 3. Нерест произойдет на другом субстрате
 4. Икра перейдет в состояние «ожидания»
11. В чем заключается сущность экологического способа стимулирования полового созревания?
1. Производители содержатся в нерестовых прудах при естественных условиях.
 2. В нерестовых прудах контролируется их экологическое состояние, осуществляется мониторинг гидрохимического режима.
 3. Рыба исследуется на экологическое состояние и соответствие стандарту породы.
 4. **В рыбоводных емкостях, где содержатся производители, устанавливаются условия, при которых нерестится данный вид рыбы.**
12. Метод гипофизарных инъекций относится к ...
1. Экологическому методу стимуляции полового созревания рыб
 2. Эколого-физиологическому методу стимуляции полового созревания рыб
 3. **Физиологическому методу стимуляции полового созревания рыб**
 4. Биологическому методу стимуляции полового созревания рыб
13. Гипофиз – это:...
1. **Железа внутренней секреции.**
 2. Железа внешней секреции.
 3. Отдел головного мозга рыбы.
 4. Крупный лимфатический узел рыбы.
14. Гипофиз находится ...
1. В заднем отделе продолговатого мозга
 2. Между обонятельными луковицами и передним мозгом
 3. **Под областью промежуточного и среднего мозга**
 4. Под мозжечком
15. Когда можно заготавливать гипофизы рыб?
1. Весной
 2. **В преднерестовый период**
 3. Когда половые продукты находятся на V стадии зрелости.
 4. После нереста рыбы.
16. Можно ли смешивать гипофизы самок и самцов?
1. Можно.
 2. **Нельзя.**
 3. Не рекомендуется.
 4. Не имеет значения.
17. В каком реагенте обезжириваются гипофизы рыб?
1. **В ацетоне.**
 2. В спирте.
 4. В дихлорэтаноле.
 3. В толуоле.
18. Сколько раз гипофизы обезжириваются?
1. Один раз.
 2. Два раза.

3. Три раза.
- 4. Два или три раза.**
19. Как хранятся приготовленные гипофизы?
1. В пластиковой таре в холодильнике.
 - 2. В стеклянной таре в темноте.**
 3. В полотняных мешочках в сухом помещении.
 4. В криогенных сосудах с жидким азотом.
20. Какой оптимальный цвет приготовленных гипофизов?
1. Коричневый.
 2. Желтый или желто-коричневый.
 3. Белый или светло серый.
 - 4. Белый или слегка желтоватый.**
21. Перед проведением гипофизарных инъекций гипофизы...
1. Еще раз обезжиривают, растирают и дают рыбе с кормом.
 2. Измельчают и разбавляют физиологическим раствором.
 - 3. Измельчают, разбавляют физиологическим раствором и растирают в ступке.**
 4. Измельчают, разбавляют физиологическим раствором, растирают в ступке и добавляют анестезирующее вещество (новокаин).
22. Можно ли использовать свежеприготовленный гипофиз без обезжиривания?
1. Нельзя.
 2. Можно, если доноры были свежие.
 3. Можно, если доноры были живые.
 - 4. Можно, если в суспензию добавлен антибиотик.**
23. Как определяют активность препарата гипофиза?
- 1. Во вьюновых или лягушачьих единицах.**
 2. В растворе кристаллического альбумина.
 3. В гонадотропном хорионическом растворе кобыл.
 4. В водном растворе живых сперматозоидов рыбы.
24. В какое место рыбы производят инъекцию гипофиза?
1. В область брюшных плавников.
 - 2. В спинную мышцу.**
 4. В мышцы хвоста рыбы.
 5. В брюшную полость.
25. Сколько раз для стимулирования полового созревания самкам рыб делают инъекцию гипофиза?
- 1. Два раза.**
 2. Один раз.
 3. Три раза.
 4. Зависит от массы рыбы.
26. Самый широкий спектр действия наблюдается у гипофиза:
1. Леща.
 - 2. Сазана.**
 3. Осетровых.
 4. Лососевых.
27. Какое вещество можно использовать для замены гипофиза при стимуляции полового созревания рыб?
1. Препарат сыворотки крови половозрелого мерина.
 - 2. Хорионический гонадотропин позвоночных.**
 3. Тиреотропный гормон свиней.
 4. Инсулин крупного рогатого скота.

28. Стимулирует ли созревание половых продуктов производителей совместное содержание перед нерестом самцов и самок?

1. Да.
2. Нет.
3. Только если выполняются экологические условия нереста.
4. Только при плотной посадке производителей.

Способы отбора половых продуктов

29. Где производят отбор половых продуктов?

1. Только на местах лова.
2. Только в условиях рыбоводного завода.
3. На местах лова или в условиях рыбоводного завода.
4. Только в инкубационном цеху.

30. Когда рекомендуется производить отбор половых продуктов?

1. Утром.
2. Днем.
3. Вечером.
4. В любое время суток.

31. Основным условием возможности отбора половых продуктов является...

1. Совпадение температур воды и температуры воздуха.
2. Нахождение половых продуктов на V стадии зрелости.
3. Совпадение времени отбора с временем нереста.
4. Отклонение температур воды и температуры воздуха не более чем на 2-3 гр.С.

32. Помещение, в котором производится отбор половых продуктов должно быть:

1. Ярко освещено.
2. Быть обогреваемым.
3. Затемнено.
4. Быть продуваемым свежим воздухом.

33. Какого способа отбора половых продуктов не существует?

1. Прижизненный.
2. Посмертный.
3. Метод вскрытия.
4. Комбинированный.

34. Какие требования предъявляются к емкости для живой икры?

1. Она должна быть металлическая и продезинфицированная.
2. Она должна быть сухая и продезинфицированная.
3. Она должна быть пластиковая и продезинфицированная.
4. Она должна быть сухая, пластиковая с гладкой поверхностью.

35. Выберите правильное утверждение.

1. У зрелой самки на V стадии зрелости икра вытекает струей без сдавливания брюшка.

2. У зрелой самки на VI стадии зрелости икра вытекает струей при сдавливании брюшка.

3. У зрелой самки на V стадии зрелости икра вытекает струей при сдавливании брюшка.

4. У зрелой самки на VI стадии зрелости икра вытекает струей без сдавливания брюшка.

36. Правильной технологией получения икры является...

1. В емкость сцеживается икра только от 1 производителя и не более 5 л.
2. В емкость сцеживается икра от 2 производителей и не более 3 л.
3. В емкость сцеживается икра от 5-6 самок и не более 3 л.

4. В емкость сцеживается икра от 3-5 самок и не более 5 л.
37. Для производителей каких рыб можно использовать метод вскрытия?
1. Карповых.
 2. Лососевых.
 3. Сиговых.
 - 4. Осетровых.**
38. Какой метод не используют при получении икры осетровых?
- 1. Сцеживания.**
 2. Кесарева сечения.
 3. Вскрытия.
 4. Надрезания яйцеводов.
39. Для каких рыб используют комбинированный метод получения икры?
1. Карповых.
 - 2. Лососевых.**
 3. Сиговых.
 4. Осетровых.

Анестезия производителей.

40. Для чего в рыбоводстве применяют анестезию?
1. Чтобы рыба не испытывала боли.
 2. Чтобы от стресса икра у рыбы не резорбировалась.
 - 3. Чтобы рыба не травмировалась при заборе икры.**
 4. Чтобы было удобнее производителей вылавливать.
41. Укажите анестетик, применяемый в рыбоводстве:
1. Эфир.
 2. Хлороформ.
 - 3. Хинальдин.**
 4. Четыреххлористый углерод.
42. Какое из растительных веществ можно использовать в качестве анестетика для рыб?
- 1. Гвоздичное масло.**
 2. Укропную воду.
 3. Пихтовое масло.
 4. Прованское масло.

Методы осеменения икры.

43. Что такое осеменение икры?
1. Проникновение сперматозоида в икринку.
 - 2. Сближение спермиев с икринкой и их соприкосновение.**
 3. Слияние хромосом самки и самца.
 4. Смешивание икры и молока.
44. Что такое оплодотворение?
- 1. Проникновение сперматозоида в икринку и слияние их генетического материала.**
 2. Сближение спермиев с икринкой и их соприкосновение.
 3. Слияние хромосом самки и самца с образованием зиготы.
 4. Смешивание икры и молока.
45. Перивителлиновое пространство возникает...
1. Во время 1-го этапа дробления бластодиска.
 - 2. После оплодотворения яйцеклетки икры.**
 3. Во время проникновения сперматозоида в икринку.
 4. После образования клейкости икринки.
46. Каких методов осеменения икры не существует?

1. Мокрый.
 2. Полусухой.
 - 3. Полумокрый.**
 4. Сухой.
47. Икру осеменяют молоками от ...
1. Одного самца
 2. Двух-трех самцов.
 3. Трех- четырех самцов.
 - 4. Трех- пяти самцов.**
48. Для каких рыб применяют полусухой метод оплодотворения икры?
1. Карповых.
 2. Лососевых.
 3. Сиговых.
 - 4. Осетровых.**
49. Для каких рыб применяют мокрый метод оплодотворения икры?
1. Карповых.
 2. Лососевых.
 - 3. Сельдевых.**
 4. Осетровых.
50. Для каких рыб применяют сухой метод оплодотворения икры?
- 1. Карповых.**
 2. Тресковых
 3. Сельдевых.
 4. Осетровых.
51. Для улучшения оплодотворения в емкость с половыми продуктами можно добавлять слабый раствор...
- 1. Поваренной соли.**
 2. Кальцинированной соды.
 3. Пищевой соды.
 4. Уксусной кислоты.

Подготовка икры к инкубации

52. Подготовка икры к инкубации включает:
1. Обесклеивание.
 2. Набухание.
 - 3. Обесклеивание и обеззараживание.**
 4. Набухание, обесклеивание и обеззараживание.
53. Какие вещества не используют для обесклеивания икры?
1. Ил.
 2. Молоко.
 3. Тальк.
 - 4. Канифоль.**
54. Какое вещество используется для обесклеивания икры осетровых?
1. Молоко.
 2. Канифоль.
 - 3. Ил.**
 4. Песок.
55. Можно ли использовать глину для обесклеивания икры?
1. Можно.
 2. Нельзя.
 3. Только красную глину.

4. Только синюю глину.

56. Икра карповых обесклеивается в ...

1. Аппаратах Шустера.
2. Эмалированных тазах.

3. Аппаратах Вейса.

4. Ведро.

57. Для обеззараживания икры перед инкубацией используют растворы...

1. Хлорной извести.
- 2. Хлорамина.**
3. Формальдегида.
4. Негашенной извести.

58. Можно ли использовать для обесклеивания икры карповых масло?

1. Нельзя.
- 2. Можно при добавлении в раствор мыла.**
3. Можно, если масло растительное.
4. Можно, если масло минеральное.

Аппараты для инкубации икры

59. Что такое внезаводской метод инкубации икры?

1. На субстрате и специальных аппаратах, устанавливаемых в естественных водоемах.

2. Когда производители мечут икру естественным способом.
3. Когда оплодотворенная икра выносится в аппаратах на открытый воздух.
4. Если икра оплодотворена на берегу водоема.

60. Из чего можно изготовить искусственное нерестилище?

1. Старых сетей.
- 2. Веников из можжевельника или корневищ ивы.**
3. Из ветоши и размоченного картона.
4. Из тонких сосновых досок и штакетника.

61. Какой метод инкубации икры дает самый высокий коэффициент ее выживаемости

1. Естественный нерест
2. Внезаводской.
- 3. Заводской.**
4. Полузаводской.

62. Для инкубации икры весенненерестующих рыб используют аппараты:

1. Аппарат Коста.
2. Аппарат Садова-Коханской.

3. Аппарат Вейса.

3. Аппарат Шустера.

63. Для инкубации икры растительноядных видов рыб используют аппараты:

1. Аппарат Коста.
- 2. Аппарат системы ВНИИПРХ.**
3. Аппарат Вейса.
3. Аппарат Шустера.

64. Какова продолжительность инкубации икры лососевых?

1. Несколько дней
2. Несколько недель
- 3. Несколько месяцев**
4. Полгода

65. Аппараты Ющенко – это:

1. Аппараты лестничного типа

2. С восходящим током воды
 3. Для необесклеенной икры.
 4. **С вихревыми потоками воды**
66. Для инкубации икры осенненерестующих рыб используют аппараты:
1. **Аппарат Коста.**
 2. Аппарат системы ВНИИПРХ.
 3. Аппарат Вейса.
 3. Аппарат Чаликова.
67. Аппараты горизонтального типа используют для инкубации икры ...
1. Карповых.
 2. Осетровых.
 3. Сиговых.
 4. **Лососевых.**
68. Лотковые аппараты используют для инкубации икры ...
1. Карповых.
 2. Осетровых.
 3. Сиговых.
 4. **Лососевых.**
69. Куда подается вода в аппаратах вертикального типа?
1. Снизу.
 2. **Сверху.**
 3. Сбоку перпендикулярно.
 4. Сбоку тангенциально.
70. Инкубационные шкафы изготавливаются из:
1. Дерева.
 2. Металла.
 3. **Пластмассы.**
 4. Стекла.
71. Аппарат Вейса относится к аппаратам..
1. Аппараты лестничного типа
 2. **С восходящим током воды**
 3. Для необесклеенной икры.
 4. С вихревыми потоками воды.
72. Серия аппаратов Ющенко изготавливаются из:
1. Дерева.
 2. **Металла.**
 3. Пластмассы.
 4. Стекла.
73. В аппарате Садова-Коханской икра:
1. Во взвешенном слое.
 2. Лежит на дне сетчатых ящиков.
 3. **Приклеена к рамкам.**
 4. Перемешивается токами воды.
- Инкубация икры.**
74. При инкубации икры лососевых надо поддерживать температуру:
1. 30 градусов С
 2. 20 градусов С
 3. 15 градусов С
 4. **10 градусов С**
75. Икра лососевых должна инкубироваться при...

1. Ярком свете.
 2. В рассеянном свете солнца.
 3. При рассеянном свете люминесцентных ламп.
 4. **В темноте.**
76. При использовании лотковых аппаратов обязательным условием является:
1. Повышенная температура воды.
 2. Отсутствие освещенности.
 3. **Отсутствие в воде взвешенных частиц.**
 4. Повышенное содержание в воде кислорода.
77. Для инкубации икры сиговых необходим следующий световой режим:
1. Зеленый рассеянный свет.
 2. В прямых лучах солнца.
 3. **При рассеянном свете люминесцентных ламп.**
 4. В темноте.
78. Что такое критические периоды в развитии икры?
1. Периоды, когда коэффициент выживаемости икры наибольший.
 2. **Наиболее чувствительные к внешним факторам периоды в развитии икры.**
 3. Периоды, когда коэффициент смертности икры наибольший.
 4. Наиболее устойчивые к внешним факторам периоды в развитии икры.
79. Можно ли не отбирать погибшую икру из инкубационного аппарата?
1. Можно, если она обрабатывается малахитовым зеленым.
 2. Можно, если она обрабатывается бриллиантовым зеленым.
 3. **Нельзя, т.к. она является источником инфекции.**
 4. Нельзя, т.к. она при гниении потребляет много кислорода.
80. Профилактическую обработку икры осетровых производят с использованием р-ра:
1. Ацетона.
 2. Аммиака.
 3. **Фиолетового К.**
 4. Хлорной извести.

б) Перечень тестов для зачета

Вариант 1.

1. Сколько видов рыб является объектами искусственного воспроизводства в пресных водах России?
1 – 20
2 – 35
3 – 48
4 – 51
2. Сколько видов рыб, являющихся объектами искусственного воспроизводства в пресных водах России, занесены в Красную книгу РФ?
1 – 10
2 – 15
3 – 20
4 – 25
3. Сколько федеральных государственных предприятий и организаций других форм собственности, расположенных в различных регионах России занимается искусственным воспроизводством ценных видов рыб?
1 – около 100
2 – около 20
3 – около 200

- 4 – около 500
4. В последние 20 лет запасы и естественное воспроизводство осетровых ...
- 1 – резко увеличились
 - 2 – резко сократились
 - 3 – остались неизменными
 - 4 – увеличились вдвое
5. Каков в настоящее время объем уловов осетровых в бассейне Каспийского моря всеми прикаспийскими государствами?
- 1 – около 200 тонн
 - 2 – около 500 тонн
 - 3 – около 800 тонн
 - 4 – около 1000 тонн
6. Сколько осетровых заводов существует в России в настоящее время?
- 1 – около 10
 - 2 – около 20
 - 3 – около 30
 - 4 – около 40
7. Сколько осетровых заводов существует в бассейне Каспия?
- 1 – около 5
 - 2 – около 9
 - 3 – около 12
 - 4 – около 15
8. Сколько осетровых заводов существует в бассейне Азовского моря?
- 1 – около 5
 - 2 – около 9
 - 3 – около 12
 - 4 – около 15
9. Сколько осетровых заводов существует на реках Сибири?
- 1 – около 6
 - 2 – около 3
 - 3 – около 8
 - 4 – около 11
10. Сколько молоди осетровых рыб выпускается ежегодно в естественные водоемы России?
- 10 млн. шт.
 - 30 млн. шт.
 - 100 млн. шт.
 - 60 млн. шт.
11. Основным разводимым Россией на Каспии видом осетровых в искусственном воспроизводстве за вторую половину XX века был...
- 1 – белуга
 - 2 – русский осетр
 - севрюга
 - 4 – бестер
12. На долю русского осётра из осетровых, разводимых в искусственном воспроизводстве во второй половине XX века, приходилось...
- 1 – 49 %
 - 2 – 10 %
 - 3 – 98 %
 - 4 – 31 %
13. Какой из видов осетровых рыб занесен в Красную книгу РФ?
- 1 – русский осётр
 - 2 – белуга
 - 3 – стерлядь

4– байкальский осётр

14 . Сколько лососёвых рыбоводных заводов действует на Дальнем Востоке?

1 – 25

2 – 33

3 – 48

4 – 52

15 . Сколько лососёвых рыбоводных заводов действует в Сахалинской области?

1 – 25

2 – 32

3 – 48

4 – 53

16 . Как изменился промысловый возврат лососёвых на Дальнем Востоке в последние годы?

1 – повысился

2 – понизился

3 – остался неизменным

4 – удвоился

17 . В каких пределах находился промысловый возврат лососёвых на Дальнем Востоке в последние годы?

1. – 1,0 – 4,0 %

2. – 0,5 – 1,0 %

3. – 0,5 – 5,8 %

4. – 5,5 – 7,7 %

18 . Кто их сиговых занесен в Красную книгу РФ?

1 – ладожский сиг

2 – омуль

3 – пелядь

4 – озерный сиг

19. В каком году К.Н. Пантелеевым были начаты первые опыты по искусственному разведению омуля на реке Селенге?

1 – в 1930 году

2 – в 1925 году

3 – в 1929 году

4 – в 1920 году

20 . В каком году был запрещен промысел байкальского омуля?

1 – 1950

2 – 1921

3 – 1960

4 – 1969

21.Технология разведения рыбы сложная и трудоемкая. Она включает в себя несколько процессов:

1.3

2.6

3.7

4.9

22 . На сколько типов подразделяются береговые нерестово-выростные хозяйства (НВХ)?

1 – на два

2 – на три

3 – на четыре

4 – на пять

23. По какому принципу подразделяются НВХ (нерестово-выростные хозяйства) в дельтах крупных рек?

1 – по размеру

- 2 – по производительности
- 3 – по оснащенности оборудованием
- 4 – по удаленности от моря

24 . Из скольких разделов должен состоять рабочий проект (проект) рыбоводного завода в соответствии с действующими в настоящее время СНиП 11-01-95?

- 1 – 8 разделов
- 2 – 10 разделов
- 3 – 15 разделов
- 4 – 11 разделов

25. Основные технико–экономические показатели в соответствии с утвержденными показателями или показателями лучших рыбоводных предприятий, расположенных в данной зоне содержатся в ...

- 1 – сметной документации
- 2 – генеральном плане
- 3 – сборнике заказных спецификаций
- 4 – паспорте рабочего проекта (проекта)

Ключи к тестам

	1	2	3	4	5
1	+				
2		+			
3			+		
4		+			
5			+		
6			+		
7		+			
8		+			
9			+		
10				+	
11		+			
12	+				
13				+	
14				+	
15		+			
16	+				
17			+		
18	+				
19				+	
20				+	
21			+		
22		+			
23	+				
24				+	
25				+	

Вариант 2.

1 . Рыбец относится к...

- 1 – полупроходным рыбам
- 2 – проходным рыбам
- 3 – туводным рыбам

2. Сазан относится к...
- 1 – полупроходным рыбам
 - 2 – проходным рыбам
 - 3 – туводным рыбам
- 3 . Для чего используется аппарат А.А. Боева?
1. – для инкубации икры
 2. – для транспортирования производителей
 - 3.– для обесклеивания икры
 - 4.– для хранения икры
- 4 . На сколько типов подразделяются береговые нерестово-выростные хозяйства (НВХ)?
- 1 – на два
 - 2 – на три
 - 3 – на четыре
 - 4 – на пять
- 5 . По какому принципу подразделяются НВХ (нерестово-выростные хозяйства) в дельтах крупных рек?
- 1 – по размеру
 - 2 – по производительности
 - 3 – по оснащённости оборудованием
 - по удалённости от моря
6. Из скольких разделов должен состоять рабочий проект (проект) рыбоводного завода в соответствии с действующими в настоящее время СНиП 11-01-95?
1. – 8 разделов
 2. – 10 разделов
 3. – 15 разделов
 - 4.– 11 разделов
7. . Основные технико–экономические показатели в соответствии с утверждёнными показателями или показателями лучших рыбоводных предприятий, расположенных в данной зоне содержатся в ...
- 1 – сметной документации
 - 2 – генеральном плане
 - 3 – сборнике заказных спецификаций
 - 4 – паспорте рабочего проекта (проекта)
- 8 . Сколько осетровых заводов существует на реках Сибири?
- 1 – около 6
 - 2 – около 3
 - 3 – около 8
 - 4 – около
- 9 . Сколько молоди осетровых рыб выпускается ежегодно в естественные водоёмы России?
- 1– 10 млн. шт.
 - 2– 30 млн. шт.
 - 2– 100 млн. шт.
 - 4– 60 млн. шт.
- 10 . Основным разводимым Россией на Каспии видом осетровых в искусственном воспроизводстве за вторую половину XX века был...
- 1 – белуга
 - 2 – русский осётр
 - 3 – севрюга
 - 4.– бестер
- 11 . На долю русского осётра из осетровых, разводимых в искусственном воспроизводстве во второй половине XX века, приходилось...

- 1 – 49 %
 - 2 – 10 %
 - 3 – 98 %
 - 4 – 31 %
- 12 . Какой из видов осетровых рыб занесен в Красную книгу РФ?
- 1 – русский осётр
 - 2 – белуга
 - 3 – стерлядь
 - 4 – байкальский осётр
- 13 . Сколько лососёвых рыбоводных заводов действует на Дальнем Востоке?
- 1 – 25
 - 2 – 33
 - 3 – 48
 - 4 – 52
- 14 . Сколько лососёвых рыбоводных заводов действует в Сахалинской области?
- 1 – 25
 - 2 – 32
 - 3 – 48
 - 4 – 53
- 15 . Как изменился промысловый возврат лососёвых на Дальнем Востоке в последние годы?
- 1 – повысился
 - 2 – понизился
 - 3 – остался неизменным
 - 4 – удвоился
- 16 . В каких пределах находился промысловый возврат лососёвых на Дальнем Востоке в последние годы?
- 1 – 1,0 – 4,0 %
 - 2 – 0,5 – 1,0 %
 - 3 – 0,5 – 5,8 %
 - 4 – 5,5 – 7,7 %
- 17 . Кто их сиговых занесен в Красную книгу РФ?
- 1 – ладожский сиг
 - 2 – омуль
 - 3 – пелядь
 - 4 – озерный сиг
- 18 . В каком году К.Н. Пантелеевым были начаты первые опыты по искусственному разведению омуля на реке Селенге?
- 1 – в 1930 году
 - 2 – в 1925 году
 - 3 – в 1929 году
 - 4 – в 1920 году
- 19 . В каком году был запрещен промысел байкальского омуля?
- 1 – 1950
 - 2 – 1921
 - 3 – 1960
 - 4 – 1969
- 20 . Рыбец относится к...:
- 1 – полупроходным рыбам
 - 2 – проходным рыбам
 - 3 – туводным рыбам
- 21 . Сазан относится к...
- 1 – полупроходным рыбам
 - 2 – проходным рыбам

- 3 – туводным рыбам
- 22 . Для чего используется аппарат А.А. Боева?
- 1 – для инкубации икры
- 2 – для транспортирования производителей
- 3– для обесклеивания икры
- 4– для хранения икры

Ключи к тестам

	1	2	3	4	5
1		+			
2	+				
3			+		
4		+			
5	+				
6				+	
7				+	
8			+		
9				+	
10		+			
11	+				
12				+	
13				+	
14		+			
15	+				
16			+		
17	+				
18				+	
19				+	
20		+			
21	+				
22			+		

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой организации и
технологии аквакультуры,
доцент _____ Алиев А.Б.
« ____ » _____ 2024 г.
(протокол № 8 от 14 .03.2024 г)

Перечень вопросов для зачета

1. Обеспечение хозяйства производителями рыб.
2. Требования, предъявляемые к производителям рыб.
3. Сохранение способности икры и молок к оплодотворению.
4. Экологический метод стимулирования полового созревания рыб.
5. Физиологический метод стимулирования полового созревания рыб.
6. Получение, хранение и использование гипофизов.
7. Требования к рыбе при заготовке гипофиза.
8. Анализ активности гипофиза.
9. Проведение инъектирования суспензией гипофиза.

10. Учет специфичности действия гипофиза.
11. Эколого-физиологический метод стимулирования полового созревания рыб.
12. Требования при отборе половых продуктов.
13. Способы получения половых продуктов: отцеживание.
14. Способы получения половых продуктов: вскрытие.
15. Способы получения половых продуктов: прижизненный.
16. Способы получения половых продуктов: комбинированный.
17. Анестезия производителей.
18. Методы осеменения икры.
19. Оплодотворение и развитие икры.
20. Обесклеивание икры карповых.
21. Обесклеивание икры осетровых.
22. Обесклеивание икры сиговых.
23. Профилактическая обработка икры.
24. Использование искусственных нерестилищ.
25. Аппараты для инкубации весенненерестующих рыб.
26. Аппараты горизонтального типа.
27. Аппараты вертикального типа.
28. Аппараты с восходящим током воды.
29. Аппараты с вихревым током воды.
30. Аппараты для инкубации необесклеенной икры.
31. Условия для инкубации икры лососевых.
32. Условия для инкубации икры осетровых.
33. Условия для инкубации икры карповых.
34. Условия для инкубации икры сиговых.
35. Типы эмбриогенеза и критические периоды при развитии икры и личинок рыб.
36. Отбор погибшей икры.
37. Борьба с сапролегниозом икры.
38. Определение количества оплодотворенной икры.
39. Подращивание личинок лососевых.
40. Подращивание личинок осетровых.
41. Подращивание личинок сиговых.
42. Подращивание личинок лососевых.
43. Подращивание личинок карповых.
44. Мальковый период развития рыб.
45. Расчет инкубационного цеха.
46. Расчет количества гнезд для естественного нереста.
47. Структура инкубационного цеха.
48. Структура НВХ.

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 тестирование 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 тестирование вопросов тем (при условии правильного ответа студента менее чем 50% тестовых заданий).

Критерии оценки ответов на зачете

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.

Незачет 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

а) основная литература

1. Гарлов, П. Е. Искусственное воспроизводство рыб. Управление размножением. Учебное пособие. - СПб. : Издательство "Лань", 2014. - 256с. : ил. (+вклейка, 4с.). - (Учебники для вузов. Спец. литература.).

2. Кокоза, А. А. Искусственное воспроизводство каспийских осетровых с элементами его интенсификации. Монография. - Астрахань : Изд-во АГТУ, 2014. - 216с. - (Астраханский государственный технический университет).

3. Серпухин, Г. Г. Искусственное воспроизводство рыб. Учебник, допущ. Управ. науки и образ. Федерального агентства по рыбоводству. - Москва: "Колосс", 2010. - 256с.

4. Гарлов, П. Е. Искусственное воспроизводство рыб. Управление размножением. Учеб. пособие / П. Е. Гарлов, Ю. К. Кузнецов, К. Е. Федоров. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2014. — 256 с. — <https://e.lanbook.com/book/60227>.

б) дополнительная

1. Серпунин, Г. Г. Биологические основы рыбоводства. Учебное пособие. Допущ. Управлением науки и образования Федерального агентства по рыбоводству по направлению "Водные биоресурсы и аквакультура". - Москва : Колос, 2009. - 384с.

2. Шихшабекова Б. И. Искусственное воспроизводство рыб. Учебно-методическое пособие для студентов направления подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура Махачкала. 2018. – 96с

3. Шихшабекова Б. И. Методы рыбохозяйственных исследований. Учебно-методическое пособие для студентов. Махачкала. 2018. – 78с

4. Шихшабекова Б. И. Рыбоводство. Учебно-методическое пособие для студентов. Махачкала. 2010. – 54с

5. Шихшабекова Б. И. Рыбоводство. Учебно-методическое пособие для студентов ф-та биотехнологии и ветеринарной медицины очного и заочного обучения. Махачкала. 2011. – 19с.

6. Шихшабекова Б. И. и др. Биологические основы рыбоводства. Учебно-методическое пособие для студентов. Ч.1. - Биологические основы искусственного воспроизводства. Махачкала. 2018. – 73с.

7. Шихшабекова Б. И. и др. Биологические основы рыбоводства. Учебно-методическое пособие для студентов. Ч.2.- Основные методы контроля при выращивании рыб. Махачкала. 2018. – 73с

8. Шихшабекова Б. И. Искусственное воспроизводство рыб. Методические указания для написания курсовой работы для студентов направления подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура Махачкала. 2018. – 24 с

9. Шихшабекова Б. И. Искусственное воспроизводство рыб. Учебно-методическое пособие для студентов направления подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура Махачкала. 2021. – 134с

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
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
6. Бесплатная электронная библиотека - [Единое окно доступа к образовательным ресурсам](http://window.edu.ru/) - <http://window.edu.ru/>
- 7.

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.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013г. без ограничения времени
2.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № р 91 от 09.07.2018г. без ограничения времени
3.	ЭБС «Юрайт»	сторонняя	http://www.biblio-online.ru/	ООО «Юрайт» Договор № 35 от 12.12.2017г. к разделу «Легендарные книги» без ограничения времени
4.	ЭБС ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ «Рыбохозяйственное образование»	сторонняя	http://lib.klgtu.ru/jirbis2	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, 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 необходимый 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. Наиболее целесообразная стратегия самостоятельной подготовки студента к практическому занятию заключается в том, чтобы на первом этапе усвоить содержание всех вопросов занятия, обращая внимания на узловые проблемы, выделенные преподавателем в ходе лекции либо консультации к практическому занятию. Для этого необходимо, как минимум, прочитать конспект лекции и учебник, либо учебное пособие. Следующий этап подготовки заключается в выборе вопроса для более глубокого изучения с использованием дополнительной

литературы. После изучения и обобщения информации, которую содержат источники и литература, составляется развернутый или краткий план выступления. Окончательный вариант плана подготовки в идеале желательно иметь не только на бумаге, но и в голове, излагая на занятии подготовленный вопрос в свободной форме, наизусть, что поможет лучшему закреплению учебного материала, станет хорошей тренировкой уверенности в своих силах. При необходимости не возбраняется «подглядывать» в план на листке бумаги, чтобы не ошибиться в цифрах, точнее передать содержание вопросов, не забыть какой-то важный сюжет изучаемой темы.

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 зачету. При изучении дисциплины обучающиеся сдают зачет в 5 семестре. На зачете определяется качество и объем усвоенных студентами знаний. Подготовка к зачету – процесс индивидуальный. Тем не менее, существуют некоторые правила, знания которых могут быть полезны для всех.

В ходе подготовки к зачету обучающимся доводятся заранее подготовленные вопросы по дисциплине. Перечень вопросов для зачета содержится в данной рабочей программе.

В преддверии зачета преподаватель заблаговременно проводит групповую консультацию и, в случае необходимости, индивидуальные консультации с обучающимися. При проведении консультации обобщается пройденный материал, раскрывается логика его изучения, привлекается внимание к вопросам, представляющим наибольшие трудности для всех или большинства обучающихся, рекомендуется литература, необходимая для подготовки к зачету.

При подготовке к зачету обучающиеся внимательно изучают конспект, рекомендованную литературу и делают краткие записи по каждому вопросу. Такая методика позволяет получить прочные и систематизированные знания, необходимые на зачете с оценкой. Залогом успешной сдачи зачета является систематическая работа над учебной дисциплиной в течение года. Накануне и в период экзаменационной сессии необходима и целенаправленная подготовка.

Начинать повторение рекомендуется за месяц-полтора до начала сессии. Подготовку к зачету желательно вести, исходя из требований программы учебной дисциплины. Этим документом разрешено пользоваться на экзамене.

Готовясь к зачету, лучше всего сочетать повторение по примерным контрольным вопросам с параллельным повторением по программе учебной дисциплины.

Если в распоряжении студента есть несколько дней на подготовку, то целесообразно определить график прохождения вопросов из расчета, чтобы осталось время на повторение наиболее трудных.

Обучающиеся, имеющие задолженность или неисправленные неудовлетворительные оценки по практическим занятиям, к зачету не допускаются.

В ходе сдачи зачета учитывается не только качество ответа, но и текущая успеваемость обучающегося. Ведомость после сдачи зачета закрывается и сдается в учебную часть факультета.

11. Информационные технологии и программное обеспечение

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

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (компьютеры, проектор, экран 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 зачете, присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть 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 зачете присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- зачет проводится в письменной форме;
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.
- по желанию студента зачет 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 зачет проводится в устной форме.