

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО Донской ГАУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР и ЦТ
Ширяев С.Г.
«29» августа 2023 г.
М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Искусственное воспроизводство рыб

Направление подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
Направленность программы Рыбоводство
Форма обучения Очная

Программа разработана:

Заякина Д.И. _____ Ст. преподаватель _____
ФИО (подпись) (должность) (степень) (звание)

Рекомендовано:

Заседанием кафедры акушерства, хирургии и физиологии
домашних животных

протокол заседания от 28.08.2023 г. № 1 Зав. кафедрой _____ Войтенко Л.Г.
(подпись) ФИО

п. Персиановский, 2023 г.

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Планируемый процесс обучения по дисциплине направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПК-1 - Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий.

Индикаторы достижения компетенций:

ОПК-1.3 - Использует основные законы общепрофессиональных дисциплин для решения типовых задач профессиональной деятельности.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура, представлены в таблице:

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
ОПК-1	Способен решать типовые задачи общепрофессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;	ОПК-1.3: Использует основные законы общепрофессиональных дисциплин для решения типовых задач профессиональной деятельности.	<i>Знание:</i> приемов и методов определения биологического статуса, общеклинических показателей органов и систем организма рыбы; <i>Умение:</i> применять изученные приемы и методы определения биологического статуса, общеклинических показателей органов и систем организма; <i>Навык:</i> применения изученных приемов и методов определения биологического статуса, общеклинических показателей органов и систем организма; <i>Опыт деятельности:</i> по применению изученных методов определения биологического статуса, общеклинических показателей органов и систем размножения организма животных.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Курс, семестр	Трудоемкость З.Е. / час.	Контактная работа с преподавателем			Самостоятельная работа, час	Форма промежуточной аттестации (экз./зачет с оценк./зачет)
		Лекций, час.	Практич. занятий, час.	Контактная работа на промежуточную аттестацию, час.		
очная форма обучения; 2024 год набора						
3/5	5/180	18	18	0,2	143,8	зачет

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

3.1 Структура дисциплины состоит из разделов (тем):

Структура дисциплины			
Раздел 1 «Общая физиология»	Раздел 2 «Искусственная среда обитания рыб»	Раздел 3 «Объекты искусственного воспроизводства рыб»	Раздел 4 «Воспроизводство аквариумных и промысловых видов рыб»

3.2. Содержание занятий лекционного типа по дисциплине, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов/форма обучения
			очно
			2024
1	«Искусственная среда обитания рыб»	<u>Аквариумы, ванны, бассейны.</u> Устройство, типы конструкций, эксплуатация аквариумов, ванн, лотков, бассейнов и других устройств.	6
2	«Объекты искусственного воспроизводства рыб»	<u>Морские и пресноводные рыбы.</u> Особенности нереста, эмбриогенеза, стадий зрелости рыб, особенностей выхода мальков, особенности развития. Кормление и рост	6
4	«Воспроизводство аквариумных и промысловых видов рыб»	Особенности эмбриогенеза, развития, условий выдерживания личинок и мальков различных видов аквариумных и промысловых рыб.	6
ИТОГО			18

3.3 Содержание практических занятий по дисциплине, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. <i>Элементы практической подготовки</i>	Вид текущего контроля	Кол-во часов/форма обучения
				очно
				2024
1	«Искусственная среда обитания рыб»	Практическое занятие №1. <u>Температурные режимы содержания личинок и мальков в зависимости от вида.</u> <u>Посадка и высадка мальков и личинок в разных резервуарах</u> Технические средства, способы посадки, отбора и вылова личинок	Опрос	2
2.	«Объекты искусственного воспроизводства рыб»	Практическое занятие №2. Расчеты плотности посадки и биологических особенностей промысловых рыб.	Опрос	2
		Практическое занятие №3. Расчеты плотности посадки и биологических особенностей аквариумных рыб.	Опрос	2
3	«Воспроизводство аквариумных и промысловых видов рыб»	Практическое занятие №4. Отлов производителей. Сбор икры и личинок. Своевременное удаление производителей во избежание поедания потомства. Умение собирать икру, отлавливать личинок.	Опрос	4
		Практическое занятие №5. Кормление личинок и мальков. Подготовка кормов для личинок и внесение их в резервуар с молодь.	Опрос	4
		Практическое занятие №6. Подготовка условий для выращивания подрастающей молоди. Подготовка выростных емкостей, системы кормления и контроля.	Опрос	4
ИТОГО				18

3.4 Содержание самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов самостоятельной работы:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов/форма обучения
			очно
			2024

Раздел 1 «Искусственная среда обитания рыб»			
1.	Емкости для выращивания рыб.	Подготовка к лабораторным и практическим занятиям, к опросу	6
2.	Приборы для поддержания среды обитания.	Подготовка к лабораторным и практическим занятиям, к опросу	10
3.	Вещества и компоненты для поддержания среды обитания.	Подготовка к лабораторным и практическим занятиям, к опросу	10
4.	Технологии устройства среды обитания.	Подготовка к лабораторным и практическим занятиям, к опросу	10
Раздел 2 «Объекты искусственного воспроизводства рыб»			
5.	Аквариумные рыбы	Подготовка к лабораторным и практическим занятиям, к опросу	10
6.	Пресноводные промысловые рыбы	Подготовка к лабораторным и практическим занятиям, к опросу	12
7.	Морские промысловые рыбы	Подготовка к лабораторным и практическим занятиям, к опросу	10
Раздел 3 «Воспроизводство аквариумных и промысловых видов рыб»			
8.	Подготовка искусственных нерестилищ	Подготовка к лабораторным и практическим занятиям, к опросу	10
9.	Подготовка производителей	Подготовка к лабораторным и практическим занятиям, к опросу	10
10.	Получение потомства.	Подготовка к лабораторным и практическим занятиям, к опросу	10
11.	Отлов производителей	Подготовка к лабораторным и практическим занятиям, к опросу	6
12.	Сбор икры и личинок.	Подготовка к лабораторным и практическим занятиям, к опросу	10
13.	Кормление личинок и мальков.	Подготовка к лабораторным и практическим занятиям, к опросу	6
14.	Подготовка условий для выращивания подрастающей молодежи.	Подготовка к лабораторным и практическим занятиям, к опросу	10
15.	Подращивание производителей.	Подготовка к лабораторным и практическим занятиям, к опросу	13,8
16.	ИТОГО		143,8
Контактные часы на промежуточную аттестацию			0,2

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине обеспечивается:

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
Раздел 1. «Искусственная среда обитания рыб»: подготовка к ла-	1)Иванов, А. А. Физиология рыб : учебное пособие / А. А. Иванов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1262-4. — Текст : электрон-	https://e.lanbook.com/book/210686

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
лабораторным и практическим занятиям, к опросу	<p>новый // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/210686 (дата обращения: 13.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2) Куликов Л.В. История зоотехнии [Электронный ресурс] : Учебник. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб.: Издательство «Лань», 2015. - 384 с. - URL: http://e.lanbook.com/view/book/58830/ (дата обращения 13.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	<p>http://e.lanbook.com/view/book/58830/</p>
Раздел 2. «Объекты искусственного воспроизводства рыб»: подготовка к лабораторным и практическим занятиям, к опросу	<p>1)Иванов, А. А. Физиология рыб : учебное пособие / А. А. Иванов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1262-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/210686 (дата обращения: 13.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2) Куликов Л.В. История зоотехнии [Электронный ресурс] : Учебник. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб.: Издательство «Лань», 2015. - 384 с. - URL: http://e.lanbook.com/view/book/58830/ (дата обращения 13.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	<p>https://e.lanbook.com/book/210686</p> <p>http://e.lanbook.com/view/book/58830/</p>
Раздел 3. «Воспроизводство аквариумных и промысловых видов рыб»: подготовка к лабораторным и практическим занятиям, к опросу	<p>1)Иванов, А. А. Физиология рыб : учебное пособие / А. А. Иванов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1262-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/210686 (дата обращения: 13.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2) Куликов Л.В. История зоотехнии [Электронный ресурс] : Учебник. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб.: Издательство «Лань», 2015. - 384 с. - URL: http://e.lanbook.com/view/book/58830/ (дата обращения 13.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	<p>https://e.lanbook.com/book/210686</p> <p>http://e.lanbook.com/view/book/58830/</p>

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер/ индекс компе- тенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельности
ОПК 1.3	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;	Методы и технологии искусственного воспроизводства рыб.	Выращивать воспроизводить рыб в искусственных условиях	Владеть методами искусственного воспроизводства рыб.

5.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

5.2.1 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Компетенции на различных этапах их формирования оцениваются шкалой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в форме экзамена и «зачтено», «не зачтено» в форме зачета.

5.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

<i>Результат обучения по дисциплине</i>	<i>Критерии и показатели оценивания результатов обучения</i>	
	<i>«неудовлетворительно»</i>	<i>«удовлетворительно»</i>
I этап Знать методы и технологии искусственного воспроизводства рыб. (ОПК 1.3)	Фрагментарные знания методов и технологии искусственного воспроизводства рыб. / Отсутствие знаний	Неполные знания методов и технологии искусственного воспроизводства рыб.
II этап Уметь применять методы и технологии искусственного воспроизводства рыб. (ОПК 1.3)	Фрагментарное умение применять изученные методы и технологии искусственного воспроизводства рыб. / Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение применять изученные методы и технологии искусственного воспроизводства рыб.
III этап	Фрагментарное приме-	В целом успешное, но не систе-

Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения	
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»
Владеть навыками применения изученных методов и технологии искусственного воспроизводства рыб. (ОПК 1.3)	нение навыков применения изученных методов и технологии искусственного воспроизводства рыб. / Отсутствие навыков	матическое применение навыков применения изученных методов и технологии искусственного воспроизводства рыб.

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины, и включает в себя устный опрос по пройденной теме.

Вопросы зачета

(реализуемая компетенция: ОПК 1.3).

1. Какие искусственные емкости для выращивания рыбы вы можете назвать?
2. Какие искусственные емкости для воспроизводства рыбы вы можете перечислить?
3. Какие инструменты для искусственного выращивания рыб вы знаете?
4. Какие объекты аквариумистики относятся к живородящим рыбам?
5. Какие объекты аквариумистики относятся икромечущим рыбам?
6. Какие объекты промышленного рыбоводства относятся к живородящим рыбам?
7. Какие объекты промышленного рыбоводства относятся к икромечущим рыбам?
8. Какие объекты морского рыбоводства относятся икромечущим рыбам?
9. Какие объекты морского рыбоводства относятся к живородящим рыбам?
10. Сколько времени требуется на оплодотворение сиговых рыб?
11. Сколько времени требуется на оплодотворение карповых рыб?
12. Сколько времени требуется на оплодотворение лососевых рыб?
13. Сколько времени требуется на оплодотворение сомовых рыб?
14. Особенности работы с производителями фитофильных карповых рыб
15. Особенности работы с производителями пелагофильных карповых рыб
16. Особенности работы с производителями литофильных карповых рыб
17. Особенности работы с производителями осетровых рыб
18. Особенности работы с производителями лососевых рыб
19. Особенности работы с производителями сиговых рыб
20. Особенности работы с производителями хищных рыб
21. Особенности получения половых продуктов и осеменения икры у рыб различных систематических групп.
22. Особенности эмбрионального периода развития рыб и их влияние на конструкцию используемых инкубационных
23. аппаратов.
24. Особенности постэмбрионального и личиночного периодов у карповых рыб.
25. Особенности постэмбрионального и личиночного периодов у осетровых рыб.
26. Особенности постэмбрионального и личиночного периодов у лососевых рыб.
27. Особенности постэмбрионального и личиночного периодов у сиговых рыб.
28. Особенности постэмбрионального и личиночного периодов у хищных рыб.

29. Особенности постэмбрионального и личиночного периодов у декоративных рыб различных систематических групп.
30. Особенности малькового периода в жизни рыб различных систематических групп.
31. Технологические особенности искусственного воспроизводства карпа
32. Технологические особенности искусственного воспроизводства серебряного карася.
33. Технологические особенности искусственного воспроизводства линя
34. Технологические особенности искусственного воспроизводства белого амура
35. Технологические особенности искусственного воспроизводства толстолобиков
36. Технологические особенности искусственного воспроизводства вырезуба
37. Технологические особенности искусственного воспроизводства рыбаца
38. Технологические особенности искусственного воспроизводства шемаи
39. Технологические особенности искусственного воспроизводства русского осетра
40. Технологические особенности искусственного воспроизводства сибирского осетра
41. Технологические особенности искусственного воспроизводства веслоноса
42. Технологические особенности искусственного воспроизводства стерляди
43. Технологические особенности искусственного воспроизводства севрюги
44. Технологические особенности искусственного воспроизводства сахалинского осетра
45. Технологические особенности искусственного воспроизводства горбуши и кеты
46. Технологические особенности искусственного воспроизводства нерки
47. Технологические особенности искусственного воспроизводства чавычи
48. Технологические особенности искусственного воспроизводства семги
49. Технологические особенности искусственного воспроизводства кумжи
50. Технологические особенности искусственного воспроизводства радужной форели
51. Технологические особенности искусственного воспроизводства омуля
52. Технологические особенности искусственного воспроизводства муксуна
53. Технологические особенности искусственного воспроизводства белорыбицы и нельмы
54. Технологические особенности искусственного воспроизводства пеляди
55. Технологические особенности искусственного воспроизводства щуки
56. Технологические особенности искусственного воспроизводства судака
57. Технологические особенности искусственного воспроизводства сома обыкновенного
58. Технологические особенности искусственного воспроизводства канального сома
59. Технологические особенности искусственного воспроизводства клариевого сома
60. Технологические особенности искусственного воспроизводства декоративных карпов-кои
61. Технологические особенности искусственного воспроизводства тилляпии
62. Технологические особенности искусственного воспроизводства цихлид
63. Технологические особенности искусственного воспроизводства харациновых рыб
64. Технологические особенности искусственного воспроизводства аквариумных рыб различных систематических и
65. экологических групп

Задания для подготовки к зачету

Знать методы и технологии искусственного воспроизводства рыб.:

1. Определить физиологическую температуру для речных рыб.
2. Измерить функциональную активность пищеварительных компонентов

Уметь применять изученные приемы и методы и технологии искусственного воспроизводства рыб

1. Определить время отсадки самцов от самок, чтобы избежать поедание потомства.

Владеть навыками применения изученных приемов и методов и технологии искусственного воспроизводства рыб.

1. Оценить процент оплодотворенных личинок разных видов рыб.
2. Определить физиологический статус самки готовой к нересту.

Оценочные средства закрытого и открытого типа для целей текущего контроля и промежуточной аттестации

5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыка и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений, навыков и (или) опыта деятельности, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а так же для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К текущему контролю относятся проверка знаний, умений, навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, решение задач, деловая игра, круглый стол, тестирование (письменное или компьютерное), ответы (письменные или устные) на теоретические вопросы, решение практических задач и выполнение заданий на практическом занятии, выполнение контрольных работ;
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций, рабочих тетрадей и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самостоятельной работы, по имеющимся задолженностям.

На первых занятиях преподаватель выдает студентам график контрольных мероприятий текущего контроля.

ГРАФИК контрольных мероприятий текущего контроля по дисциплине

№ и наименование темы контрольного мероприятия	Формируемая компетенция	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия (тест, контрольная работа, устный опрос, коллоквиум, деловая игра и т.п.)	Срок проведения контрольного мероприятия
Раздел 1. «Искусственная среда обитания рыб»	ОПК 1.3	I,II этапы	Опрос	Сентябрь / 1-3 занятие
Раздел 2. «Объекты искусственного воспроизводства	ОПК 1.3	I-III этапы	Опрос	Октябрь-ноябрь / 3-5

№ и наименование темы контрольного мероприятия	Формируемая компетенция	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия (тест, контрольная работа, устный опрос, коллоквиум, деловая игра и т.п.)	Срок проведения контрольного мероприятия
рыб»				занятия
Раздел 3. «Воспроизводство аквариумных и промысловых видов рыб»	ОПК 1.3	I-III этапы I-III этапы	Опрос	Ноябрь-декабрь / 5-9 занятия

Устный опрос – наиболее распространенный метод контроля знаний студентов, предусматривающий уровень овладения компетенциями, в т. ч. полноту знаний теоретического контролируемого материала.

При устном опросе устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.

Устный опрос по дисциплине проводится на основании самостоятельной работы студента по каждому разделу. Вопросы представлены в планах лекций по дисциплине.

Различают фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос. *Фронтальный* опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой. Он органически сочетается с повторением пройденного, являясь средством для закрепления знаний и умений. Его достоинство в том, что в активную умственную работу можно вовлечь всех студентов группы. Для этого вопросы должны допускать краткую форму ответа, быть лаконичными, логически увязанными друг с другом, даны в такой последовательности, чтобы ответы студентов в совокупности могли раскрыть содержание раздела, темы. С помощью фронтального опроса преподаватель имеет возможность проверить выполнение студентами домашнего задания, выяснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который только что был разобран на занятии. Целесообразно использовать фронтальный опрос также перед проведением практических работ, так как он позволяет проверить подготовленность студентов к их выполнению.

Вопросы должны иметь преимущественно поисковый характер, чтобы побуждать студентов к самостоятельной мыслительной деятельности.

Индивидуальный опрос предполагает объяснение, связные ответы студентов на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным средством развития речи, памяти, мышления студентов. Чтобы сделать такую проверку более глубокой, необходимо ставить перед студентами вопросы, требующие развернутого ответа.

Вопросы для индивидуального опроса должны быть четкими, ясными, конкретными, емкими, иметь прикладной характер, охватывать основной, ранее пройденный материал программы. Их содержание должно стимулировать студентов логически мыслить, сравнивать, анализировать сущность явлений, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы и этим способствовать объективному выявлению знаний студентов. Вопросы обычно задают всей группе и после небольшой паузы, необходимой для того, чтобы все студенты поняли его и приготовились к ответу, вызывают для ответа конкретного студента.

Для того чтобы вызвать при проверке познавательную активность студентов всей группы, целесообразно сочетать индивидуальный и фронтальный опрос.

Длительность устного опроса зависит от учебного предмета, вида занятий, индивидуальных особенностей студентов.

В процессе устного опроса преподавателю необходимо побуждать студентов использовать при ответе схемы, графики, диаграммы.

Заключительная часть устного опроса – подробный анализ ответов студентов. Преподаватель отмечает положительные стороны, указывает на недостатки ответов, делает вывод о том, как изучен учебный материал. При оценке ответа учитывает его правильность и полноту, сознательность, логичность изложения материала, культуру речи, умение увязывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

Критерии и шкалы оценивания устного опроса

Критерии оценки при текущем контроле	Оценка
Студент отсутствовал на занятии или не принимал участия. Неверные и ошибочные ответы по вопросам, разбираемым на семинаре	«неудовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт расплывчатые ответы на вопросы. Описывая тему, пугается и теряет суть вопроса. Верность суждений, полнота и правильность ответов – 40-59 %	«удовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт ответы на некоторые вопросы, то есть не проявляет достаточно высокой активности. Верность суждений студента, полнота и правильность ответов 60-79%	«хорошо»
Студент демонстрирует знание материала по разделу, основанное на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; даёт логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы. Высокая активность студента при ответах на вопросы преподавателя, активное участие в проводимых дискуссиях. Правильность ответов и полнота их раскрытия должны составлять более 80%	«отлично»

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (по каждому разделу дисциплины).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и студентами группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекс мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание. Так по каждому разделу дисциплины идет накопление знаний, на проверку которых направлены такие оценочные средства как устный опрос и подготовка докладов. Далее проводится задачное обучение, позволяющее оценить не только знания, но умения, навык и опыт применения студентов по их применению. На заключительном этапе проводится тестирование, устный опрос или письменная контрольная работа по разделу.

Промежуточная аттестация осуществляется, в конце каждого семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине в виде проведения экзаменационной процедуры (экзамена), выставления зачета, защиты курсовой работы.

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится в форме компьютерного тестирования или устного опроса, в форме экзамена - в устной форме.

Аттестационные испытания в форме зачета проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические занятия. Аттестационные испытания в форме устного экзамена проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине. Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

При проведении устного экзамена экзаменационный билет выбирает сам экзаменуемый в случайном порядке. При подготовке к устному экзамену экзаменуемый, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании экзамена) сдается экзаменатору.

Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.

Оценка результатов компьютерного тестирования и устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения.

Порядок подготовки и проведения промежуточной аттестации в форме экзамена

Действие	Сроки заочная форма	Методика	Ответственный
Выдача вопросов к зачету	1 занятие	На лекциях, по интернету	Ведущий преподаватель
Консультации	в сессию	На групповой консультации	Ведущий преподаватель
Зачет	в сессию	Устно по ФОС	Ведущий преподаватель
Формирование оценки	на зачете	В соответствии с критериями	Ведущий преподаватель

Оценочные средства закрытого и открытого типа для целей текущего контроля и промежуточной аттестации

ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;

ОПК-1.3 Использует основные законы общепрофессиональных дисциплин для решения типовых задач профессиональной деятельности.

Задания закрытого типа:

1. Что означает термин "Искусственное воспроизводство рыб"?

- Варианты ответа:

а) Процесс разведения рыб в естественных условиях

- б) Процесс создания потомства рыб путем селективного разведения
- в) Процесс улучшения генетических характеристик рыб в искусственных условиях
- г) Процесс размножения рыб с использованием искусственных приспособлений

- Правильный ответ: б) Процесс создания потомства рыб путем селективного разведения

2. Какой метод искусственного воспроизводства рыб основан на искусственном оплодотворении?

- Варианты ответа:

- а) Индуцированное размножение
- б) Разведение в естественных условиях
- в) Улучшение генетических характеристик рыб в искусственных условиях
- г) Методика селекционного отбора рыб

- Правильный ответ: а) Индуцированное размножение

3. При искусственном воспроизводстве рыб важным фактором является подбор правильных _____ для разведения.

- Варианты ответа:

- а) условий среды
- б) территорий
- в) генотипов
- г) кормов

- Правильный ответ: в) генотипов

4. Какое значение имеет искусственное воспроизводство рыб для сохранения биоразнообразия?

- Варианты ответа:

- а) Служит для увеличения численности вида
- б) Позволяет сохранить генетический материал редких видов
- в) Обеспечивает интенсивный промысел рыбы
- г) Заменяет естественное размножение рыбы

- Правильный ответ: б) Позволяет сохранить генетический материал редких видов

5. Какие методы используются для контроля процесса искусственного воспроизводства рыб?

- Варианты ответа:

- а) Массовое выбраковывание
- б) Использование специальных гормонов
- в) Обследование и анализы
- г) Все перечисленные варианты ответов верны

- Правильный ответ: г) Все перечисленные варианты ответов верны

Задания открытого типа:

1. Искусственное воспроизводство рыб – это процесс создания _____ путем селективного разведения.

Правильный ответ: потомства или молоди

2. Одним из методов искусственного воспроизводства рыб является искусственное _____.

Правильный ответ: оплодотворение

3. Успешность искусственного воспроизводства рыб зависит от правильного подбора _____ для разведения.
Правильный ответ: родителей или генотипов
4. Для искусственного воспроизводства рыб используется специально созданное _____.
Правильный ответ: искусственное личиночное или икротетание приспособление
5. Искусственное воспроизводство рыб позволяет получить большое количество _____ в сравнении с естественным размножением.
Правильный ответ: потомства или икринок
6. Основной целью искусственного воспроизводства рыб является увеличение _____ хозяйственных видов рыб.
Правильный ответ: уловистости или поголовья
7. Для успешного искусственного воспроизводства рыб необходимо обеспечить оптимальные условия _____ и развития.
Правильный ответ: выведения или инкубации
8. При искусственном воспроизводстве рыб важно контролировать _____ и обеспечить высокую выживаемость молоди.
Правильный ответ: качество воды или внутреннюю среду
9. Искусственное воспроизводство рыб позволяет сохранить _____ генетического материала редких видов.
Правильный ответ: банк или резервуар
10. Для получения высококачественной икринки необходимо провести _____ рыб.
Правильный ответ: массовое выбраковывание или селекцию
11. При искусственном воспроизводстве рыб используются специальные _____, контролирующие процессы размножения.
Правильный ответ: гормоны или стимуляторы
12. Селективное разведение рыб в искусственных условиях позволяет получить особей с улучшенными _____.
Правильный ответ: генетическими характеристиками или признаками
13. При искусственном воспроизводстве рыб проводят _____, чтобы выявить наличие заболеваний в популяции.
Правильный ответ: обследования или анализы
14. Исследования в области искусственного воспроизводства рыб направлены на разработку новых _____ и методов.
Правильный ответ: технологий или подходов
15. Искусственное воспроизводство рыб играет важную роль в сохранении _____ разнообразия в мировых водоемах.
Правильный ответ: биологического или генетического

**6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ
ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Основная литература	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
<p>1)Иванов, А. А. Физиология рыб : учебное пособие / А. А. Иванов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1262-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/210686 (дата обращения: 13.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2) Куликов Л.В. История зоотехнии [Электронный ресурс] : Учебник. - 2-е изд., испр. идоп. - СПб.: Издательство «Лань», 2015. - 384 с. - URL: http://e.lanbook.com/view/book/58830/ (дата обращения 13.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	<p>https://e.lanbook.com/book/210686</p> <p>http://e.lanbook.com/view/book/58830/</p>
<p>1)Иванов, А. А. Физиология рыб : учебное пособие / А. А. Иванов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1262-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/210686 (дата обращения: 13.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2) Куликов Л.В. История зоотехнии [Электронный ресурс] : Учебник. - 2-е изд., испр. идоп. - СПб.: Издательство «Лань», 2015. - 384 с. - URL: http://e.lanbook.com/view/book/58830/ (дата обращения 13.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	<p>https://e.lanbook.com/book/210686</p> <p>http://e.lanbook.com/view/book/58830/</p>
Дополнительная литература	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
<p>Романова, Н. Н. Корма и кормление рыб. Сборник упражнений к практическим занятиям : учебное пособие для вузов / Н. Н. Романова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 92 с. — ISBN 978-5-8114-9494-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/195519 (дата обращения: 04.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	<p>https://e.lanbook.com/book/195519</p>
<p>Бобкова, Г. Н. Терминологический словарь по дисциплине «Болезни рыб и пчел» : учебное пособие / Г. Н. Бобкова. — Брянск : Брянский ГАУ, 2022. — 39 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/304736 (дата обращения: 04.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	<p>https://e.lanbook.com/book/304736</p>

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых о неаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Методические рекомендации к практическим занятиям с практикоориентированными заданиями.

При подготовке к практическим занятиям обучающимся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо освоить основные понятия и методики расчета показателей, ответить на контрольные вопросы. В течение практического занятия студенту необходимо выполнить задания, выданные преподавателем, что зачитывается как текущая работа студента и оценивается по критериям, представленным в пунктах 6.4 РПД.

Выполнение индивидуальных типовых задач.

В случае пропусков занятий, наличия индивидуального графика обучения и для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы типовые индивидуальные задания которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок.

Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на практических занятиях, к контрольным работам, тестированию. Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны быть выполнены также аккуратно, содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим обучающимся.

В процессе работы с учебной и научной литературой обучающийся может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы, которые).

8. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Windows 8.1

Office Standard 2013

Open Office Свободно распространяемое ПО

Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение

Zoom Свободно распространяемое ПО
 Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение
 Yandex Browser Свободно распространяемое ПО
 Лаборатория ММИС «АС «Нагрузка»
 Лаборатория ММИС Деканат
 Лаборатория ММИС «Планы»
 Система контент-фильтрации SkyDNS (SkyDNS агент)
 Dr.Web
 7-zip Свободно распространяемое ПО
 MS Windows 8 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA
 Unreal commander Свободно распространяемое ПО
 Google Chrome Свободно распространяемое ПО
 Win 10H

Перечень профессиональных баз данных

1. Гарант
2. Консультант плюс
3. Полнотекстовая база данных иностранных журналов Doal
4. Реферативные базы данных Агрикола и ВИНТИ
5. Научная электронная библиотека e-library

Перечень информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru
Библиотека диссертаций и авторефератов России	http://www.dslib.net/

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные аудитории для проведения учебных занятий - оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещение для самостоятельной работы – оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации.

Оснащенность и адрес помещений

Наименование помещений	Адрес (местоположение) помещений
<p>Аудитория № 429 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ); Лаборатория ветеринарной хирургии, офтальмологии и неврологии; Лаборатория акушерства и гинекологии, анестезиологии и дерматологии, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья (40), доска меловая (1)).</p> <p>Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - экран (1), проектор (1), ИБП (1), кронштейн (1), ноутбук (переносной); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам.</p> <p>MS Windows 8 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №4295 от 28.11.2013 ООО «Южная Софтвэрная компания»;</p>	<p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Школьная, дом № 21</p>

<p>OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Unreal commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Google Chrome Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО</p>	
<p>Аудитория № 412 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Лаборатория акушерства и гинекологии, анестезиологии, неврологии, дерматологии, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья (16); доска меловая (1)).</p> <p>Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - телевизор(1), ноутбук (1) (переносной); специализированное учебное оборудование - тренажер для родовспоможения(1); лабораторный шкаф(1), гистопрепараты (переносное), микроскопы(8) (переносное), набор инструментов для РОДОВСПОМОЖЕНИЯ(1) (переносное), стенд: набор с инструментами для родовспоможения (1), прибор для оттаивания спермы(1) (переносное), тонометр(1) (переносное), инструменты для искусственного осеменения(3) (переносное), ЛТК Зорька(1) (переносное), УЗИ(1)ЭЛЕКТРОЛИЗЕР ПОРТАТИВНЫЙ (переносное), "Ключ"(1) (переносное); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам - макеты(6), стенд с инструментами диски с учебными фильмами (переносное).</p> <p>MS Windows 8 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №4295 от 28.11.2013 ООО «Южная Софтвверная компания»; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Unreal commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Google Chrome Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое П</p>	<p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Школьная, дом № 21</p>
<p>Кабинет № 45 Помещение для самостоятельной работы (электронный читальный зал), укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.</p> <p>Windows 8.1 Лицензия №65429551 от 30.06.2015 OPEN 95436094ZZE1706 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Office Standard 2013 Лицензия № 65429549 от 30.06.2015 OPEN 95436094ZZE1706 Microsoft Volume Licensing Service Center; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяе-</p>	<p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 27</p>

<p>мое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «АС «Нагрузка» Договор 8630 от 04.10.2021 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Лаборатория ММИС Деканат Договор №6712 от 30.01.2020 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Лаборатория ММИС «Планы» Договор №576-22 от 11.11.2022 г между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Система контент – фильтрации SkyDNS (SkyDNS агент) Договор №Ю-05284 от 13.09.2021г. ООО «СкайдНС»; Dr.Web Договор № РГА 12130035 от 13.12.2022 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License</p>	
---	--