Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ермаков Алексей Михайлович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 07.11.2026 11:32:20
Уникальный программный ключ:
820dd736c6564d02e9f00c4043156a3692d5267e

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

УТВЕРЖДАЮ
Врио проректора по УР и ЦТ
_____Ширяев С.Г.
«24» марта 2026 г.
м.п.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ РЫБОВОДСТВА

Направление подготовки	**35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции**
Направленность программы	**Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства и рыбоводства**
Форма обучения	**Очная, заочная**

Программа разработана:

Дегтярь А.С. (ФИО) (подпись) доцент (должность) к. с.-х. н (степень) доцент (звание)

Рекомендовано:
Заседанием кафедры Разведения с.-х. животных, частной зоотехнии и зоогигиены им. П.Е. Ладана
протокол заседания от 19.03.2026 г № 11 Зав. кафедрой _____ (подпись) Федюк В.В. (ФИО)

п. Персиановский, 2026 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:

Профессиональные компетенции (ПК)

ПК-2 Способен организовывать ведение технологического процесса аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов

Индикаторы достижения компетенции:

ПК-2.1 Организовывает проведение мониторинга водных биологических ресурсов и среды их обитания по гидробиологическим, гидрохимическим, микробиологическим, ихтиологическим показателям для оперативного управления технологическими процессами аквакультуры.

ПК-2.2 Производит вылов, отбор, транспортировку, выдерживание производителей объектов аквакультуры и стимулирование их созревания в соответствии с технологической документацией

ПК-2.3 Выращивает товарную рыбу в процессе разведения и выращивания водных биологических ресурсов.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства и рыбоводства представлены в таблице:

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
ПК-2.	Способен организовывать ведение технологического процесса аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов	ПК-2.1 Организовывает проведение мониторинга водных биологических ресурсов и среды их обитания по гидробиологическим, гидрохимическим, микробиологическим, ихтиологическим показателям для оперативного управления технологическими процессами аквакультуры.	Знание - основы систематики, строения, жизнедеятельности и биоразнообразие рыб; периоды онтогенеза, биологию, экологию и особенности промысла основных объектов рыболовства и рыбоводства; – значение водных биологических ресурсов для человека; – роль ихтиофауны в функционировании водных экосистем. Умение - пользоваться микроскопической техникой, лабораторным оборудованием; – идентифицировать основные группы рыб; – оценивать физиологическое состояние рыб; – определять биологические параметры популяций рыб, а также этапы и стадии развития рыб; – прогнозировать последствия антропогенных воздействий на водные экосистемы и участвовать в разработке рекомендаций по их рациональному использованию; – участвовать в рыбохозяйственном мониторинге, охране водных биоресурсов, рыбохозяйственной экспертизе. Навык – владеть методами идентификации промысловых рыб; – методами оценки биологических параметров рыб, научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры, биологического контроля за объектами выращивания; – основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, в том числе в глобальных компьютерных сетях; – навыками работы с лабораторным и полевым оборудованием, полевых исследований рыб, ведения документации о наблюдениях

			и экспериментах.
		ПК-2.2 Производит вылов, отбор, транспортировку, выдерживание производителей объектов аквакультуры и стимулирование их созревания в соответствии с технологической документацией	Знание - основы систематики, строения, жизнедеятельности и биоразнообразие рыб; периоды онтогенеза, биологию, экологию и особенности промысла основных объектов рыболовства и рыбоводства; – значение водных биологических ресурсов для человека; – роль ихтиофауны в функционировании водных экосистем. Умение - пользоваться микроскопической техникой, лабораторным оборудованием; – идентифицировать основные группы рыб; – оценивать физиологическое состояние рыб; – определять биологические параметры популяций рыб, а также этапы и стадии развития рыб; – прогнозировать последствия антропогенных воздействий на водные экосистемы и участвовать в разработке рекомендаций по их рациональному использованию; – участвовать в рыбохозяйственном мониторинге, охране водных биоресурсов, рыбохозяйственной экспертизе. Навык – владеть методами идентификации промысловых рыб; – методами оценки биологических параметров рыб, научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры, биологического контроля за объектами выращивания; – основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, в том числе в глобальных компьютерных сетях; – навыками работы с лабораторным и полевым оборудованием, полевых исследований рыб, ведения документации о наблюдениях и экспериментах.
		ПК-2.3 Выращивает товарную рыбу в процессе разведения и выращивания водных биологических ресурсов.	Знание - основы систематики, строения, жизнедеятельности и биоразнообразие рыб; периоды онтогенеза, биологию, экологию и особенности промысла основных объектов рыболовства и рыбоводства; – значение водных биологических ресурсов для человека; – роль ихтиофауны в функционировании водных экосистем. Умение - пользоваться микроскопической техникой, лабораторным оборудованием; – идентифицировать основные группы рыб; – оценивать физиологическое состояние рыб; – определять биологические параметры популяций рыб, а также этапы и стадии развития рыб; – прогнозировать последствия антропогенных воздействий на водные экосистемы и участвовать в разработке рекомендаций по их рациональному использованию; – участвовать в рыбохозяйственном мониторинге, охране водных биоресурсов, рыбохозяйственной экспертизе. Навык – владеть методами идентификации промысловых рыб; – методами оценки биологических параметров рыб, научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры, биологического контроля за объектами выращивания; – основными методами, способами и средствами получения,

			хранения, переработки информации, в том числе в глобальных компьютерных сетях; – навыками работы с лабораторным и полевым оборудованием, полевых исследований рыб, ведения документации о наблюдениях и экспериментах.

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

Семестр, курс	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 2023, 2024 год набора						
4/2	2/72	18	36	0,2	17,8	зачет
5/3	4/144	36	16	1,3	34,7	экзамен
заочная форма обучения 2023, 2024 год набора						
4/2	2/72	2	6	0,2	59,8	зачет
5/3	4/144	6	6	1,3	121,7	экзамен

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):

Дисциплина «Основы рыбоводства»		
Раздел 1. Предмет и задачи курса ихтиологии	Раздел 2. Внешнее строение и движение рыб	Раздел 3. Опорно-двигательный аппарат рыб
Раздел 4. Внутренние органы и жизнеобеспечивающие системы рыб	Раздел 5. Экология 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	заочно		
			2023, 2024			
1.	Раздел 1. Предмет и задачи курса ихтиологии	Краткая история развития ихтиологии. Современное состояние мирового рыбного промысла и промысла России	**10,8**	**1,6**		
2.	Раздел 2. Внешнее строение и движение рыб	Внешнее строение и кожные покровы у рыб.	**10,8**	**1,6**		
3.	Раздел 3. Опорно-двигательный аппарат рыб	Наружный и внутренний скелеты: осевой скелет, скелет черепа, плавников и их пояса.	**10,8**	**1,6**		

4.	Раздел 4. Внутренние органы и жизнеобеспечивающие системы рыб	Пищеварительный тракт и органы гидростатического равновесия	**10,8**	**1,6**		
		Сердечно-сосудистая система и органы дыхания рыб. Типы дыхания				
		Выделительная и воспроизводительная системы рыб и водно-солевой обмен.				
		Нервная система и органы чувств у рыб. Железы внутренней секреции. Особенности развития у разных групп				
5.	Раздел 5. Экология рыб	Роль абиотических факторов и биотические взаимоотношения у рыб	**10,8**	**1,6**		
		Жизненный цикл рыб и особенности линейного и весового роста. Структура популяций				
		Филогения и распределение рыб в мировом океане. /				
Итого			**54**	**8**		

3.3 Содержание практических занятий по дисциплине, в том числе элементов практической подготовки, 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. Элементы практической подготовки**	**Вид текущего контроля**	**Кол-во часов/форма обучения**			
				очно	**Заочно**		
				2023, 2024			
1.	Раздел 1. Предмет и задачи курса ихтиологии	Роль ихтиофауны в рыбохозяйственной деятельности человека. Значение биологических ресурсов гидросферы и основные этапы развития мирового и отечественного рыболовства и аквакультуры.	Устный опрос. Проверка выполненного задания.	**10,4**	**2,4**		
2.	Раздел 2. Внешнее строение и движение рыб	Внешнее строение рыб и органы движения. Кожа рыб и ее производные	Устный опрос. Проверка выполненного задания.	**10,4**	**2,4**		
3	Раздел 3. Опорно-двигательный аппарат рыб	Наружный и внутренний скелеты: осевой скелет, скелет черепа Особенности строения и эволюционное развитие внутреннего скелета рыб. Осевой скелет Особенности строения черепа у рыб, относящихся к разным таксономическим группам Мускулатура рыб. Строение и функции	Устный опрос. Проверка выполненного задания.	**10,4**	**2,4**		
4	Раздел 4. Внутренние органы и жизнеобеспечивающие системы рыб	Строение пищеварительной системы. Пищеварительный тракт и пищеварительные железы. Плавательный пузырь и гидростатическое равновесие. Строение и функции. Строение органов дыхания у рыб. Типы дыхания. Строение сердечно-сосудистой системы у рыб. Кроветворные органы. Строение и функции выделительной системы рыб. Поддержание ее функции.	Устный опрос. Проверка выполненного задания.	**10,4**	**2,4**		

5	Раздел 5. Экология рыб	Экологические группы у рыб. Внутривидовые и межвидовые взаимоотношения Особенности размножения у рыб. Происхождение рыб и их распределение в различных водоемах.	Устный опрос. Проверка выполненного задания.	**10,4**	**2,4**		
	Итого			**52**	**12**		

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	заочно		
			2023, 2024			
1.	Раздел 1. Предмет и задачи курса ихтиологии Форма тела и пластические признаки. Форма и строение головы рыб. Плавники.	Подготовка к лабораторно-практическим занятиям	**10,44**	**36,3**		
2.	Раздел 2. Зависимость строения кожи рыб от их образа жизни. Виды пигментации кожи. Функциональное значение чешуи рыб	Подготовка к лабораторно-практическим занятиям	**10,44**	**36,3**		
3.	Раздел 3. Опорно-двигательный аппарат рыб Функции скелета рыб. Строение, типы и функциональное значение скелета черепа	Подготовка к лабораторно-практическим занятиям	**10,44**	**36,3**		
4.	Раздел 3. Функции мускулатуры рыб. Мускулатура хрящевых и костных рыб	Подготовка к лабораторно-практическим занятиям	**10,44**	**36,3**		
5.	Раздел 4. Внутренние органы и жизнеобеспечивающие системы рыб	Подготовка к лабораторно-практическим занятиям	**10,44**	**36,3**		
6.	Контроль		0,2	0,2		
7.			1,3	1,3		
8.	**ИТОГО**		**52,2**	**181,5**		

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. Предмет и	Рыжков, Л. П. Основы рыбоводства / Л. П. Рыжков, Т. Ю. Кучко,	https://e.lanb

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
задачи курса ихтиологии Раздел 3. Опорно-двигательный аппарат рыб Раздел 4. Внутренние органы и жизнеобеспечивающие системы рыб Раздел 5. Экология рыб	И. М. Дзюбук. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 528 с. — ISBN 978-5-507-48950-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/366809. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	ook.com/book/366809
	Власов, В. А. Рыбоводство : учебное пособие / В. А. Власов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1095-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/210953. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/210953
	Пономарев, С. В. Аквакультура : учебник для вузов / С. В. Пономарев, Ю. М. Баканева, Ю. В. Федоровых. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-6994-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/153922. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/153922

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

Код компетенции / Индикатор достижения компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельности
ПК-2	Способен организовывать ведение технологического процесса аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов	ПК-2.1 Организовывает проведение мониторинга водных биологических ресурсов и среды их обитания по гидробиологическим, гидрохимическим, микробиологическим, ихтиологическим показателям для оперативного	основные понятия, термины и определения, касающиеся ихтиологии и экологии рыб и рыбообразных; - общие принципы организации и особенности строения отдельных систематических	использовать методы для изучения внешнего и внутреннего строения рыб, определения возраста, изучения питания; - изготовлять временные и постоянные препараты для изучения внешнего и внутреннего строения рыб	изучения внешнего и внутреннего строения рыб; - оценки условий внешней среды и их влияние на ихтиофауну; - изучения поведения и миграций рыб.

Код компетенции / Индикатор достижения компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельности
		управления технологическими процессами аквакультуры.	групп ихтиофауны; - биологию и особенности экологии основных объектов рыболовства и рыбоводства; - значение водных биологических ресурсов для человека	и рыбообразных	
		ПК-2,2 Производит вылов, отбор, транспортировку, выдерживание производителей объектов аквакультуры и стимулирование их созревания в соответствии с технологической документацией	основные понятия, термины и определения, касающиеся ихтиологии и экологии рыб и рыбообразных; - общие принципы организации и особенности строения отдельных систематических групп ихтиофауны; - биологию и особенности экологии основных объектов рыболовства и рыбоводства; - значение водных биоло-	использовать методы для изучения внешнего и внутреннего строения рыб, определения возраста, изучения питания; - изготовлять временные и постоянные препараты для изучения внешнего и внутреннего строения рыб и рыбообразных	изучения внешнего и внутреннего строения рыб; - оценки условий внешней среды и их влияние на ихтиофауну; - изучения поведения и миграций рыб.

Код компетенции / Индикатор достижения компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельности
			гических ресурсов для человека		
		ПК-2.3 Выращивает товарную рыбу в процессе разведения и выращивания водных биологических ресурсов.	основные понятия, термины и определения, касающиеся ихтиологии и экологии рыб и рыбообразных; - общие принципы организации и особенности строения отдельных систематических групп ихтиофауны; - биологию и особенности экологии основных объектов рыболовства и рыбоводства; - значение водных биологических ресурсов для человека	использовать методы для изучения внешнего и внутреннего строения рыб, определения возраста, изучения питания; - изготовлять временные и постоянные препараты для изучения внешнего и внутреннего строения рыб и рыбообразных	изучения внешнего и внутреннего строения рыб; - оценки условий внешней среды и их влияние на ихтиофауну; - изучения поведения и миграций 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: «зачтено», «не зачтено» в форме зачета.

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

Результат обучения по дисциплине	***Критерии и показатели оценивания результатов обучения***			
	«неудовлетворительно»	***«удовлетворительно»***	***«хорошо»***	***«отлично»***
1 этап Знать Организовывает проведение мониторинга водных биологических ресурсов и среды их обитания по гидробиологическим, гидрохимическим, микробиологическим, ихтиологическим показателям для оперативного управления технологическими процессами аквакультуры. (ПК-2.1)	Фрагментарные знания основных понятий, терминов и определений организовывает проведение мониторинга водных биологических ресурсов и среды их обитания по гидробиологическим, гидрохимическим, микробиологическим, ихтиологическим показателям для оперативного управления технологическими процессами аквакультуры./ Отсутствие знаний	Неполные знания в области основных понятий, терминов и определений организовывает проведение мониторинга водных биологических ресурсов и среды их обитания по гидробиологическим, гидрохимическим, микробиологическим, ихтиологическим показателям для оперативного управления технологическими процессами аквакультуры.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания в области основных понятий, терминов и определений организовывает проведение мониторинга водных биологических ресурсов и среды их обитания по гидробиологическим, гидрохимическим, микробиологическим, ихтиологическим показателям для оперативного управления технологическими процессами аквакультуры.	Сформированные и систематические знания в области основных понятий, терминов и определений организовывает проведение мониторинга водных биологических ресурсов и среды их обитания по гидробиологическим, гидрохимическим, микробиологическим, ихтиологическим показателям для оперативного управления технологическими процессами аквакультуры.
2 этап Уметь использовать методы для изучения внешнего и внутреннего строения рыб, определения возраста, изучения питания; - изготовлять временные и постоянные препараты для изучения внешнего и внутреннего строения рыб и рыбообразных (ПК-2.1)	Фрагментарные знания основных понятий, терминов и определений организовывает проведение мониторинга водных биологических ресурсов и среды их обитания по гидробиологическим, гидрохимическим, микробиологическим, ихтиологическим показателям для оперативного	Неполные знания в области основных понятий, терминов и определений организовывает проведение мониторинга водных биологических ресурсов и среды их обитания по гидробиологическим, гидрохимическим, микробиологическим, ихтиологическим показателям для	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания в области основных понятий, терминов и определений организовывает проведение мониторинга водных биологических ресурсов и среды их обитания по гидробиологическим, гидрохимическим, микробиологическим, ихтиологическим показателям для оперативного	Сформированные и систематические знания в области основных понятий, терминов и определений организовывает проведение мониторинга водных биологических ресурсов и среды их обитания по гидробиологическим, гидрохимическим, микробиологическим, ихтиологическим

Результат обучения по дисциплине	*Критерии и показатели оценивания результатов обучения*			
	«неудовлетворительно»	*«удовлетворительно»*	*«хорошо»*	*«отлично»*
	управления технологическими процессами аквакультуры./ Отсутствие знаний	оперативного управления технологическими процессами аквакультуры.	управления технологическими процессами аквакультуры.	показателям для оперативного управления технологическими процессами аквакультуры.
3 этап Владеть навыками изучения внешнего и внутреннего строения рыб; - оценки условий внешней среды и их влияние на ихтиофауну; - изучения поведения и миграций рыб. (ПК-2.1)	Фрагментарные знания основных понятий, терминов и определений организовывает проведение мониторинга водных биологических ресурсов и среды их обитания по гидробиологическим, гидрохимическим, микробиологическим, ихтиологическим показателям для оперативного управления технологическими процессами аквакультуры./ Отсутствие знаний	Неполные знания в области основных понятий, терминов и определений организовывает проведение мониторинга водных биологических ресурсов и среды их обитания по гидробиологическим, гидрохимическим, микробиологическим, ихтиологическим показателям для оперативного управления технологическими процессами аквакультуры.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания в области основных понятий, терминов и определений организовывает проведение мониторинга водных биологических ресурсов и среды их обитания по гидробиологическим, гидрохимическим, микробиологическим, ихтиологическим показателям для оперативного управления технологическими процессами аквакультуры.	Сформированные и систематические знания в области основных понятий, терминов и определений организовывает проведение мониторинга водных биологических ресурсов и среды их обитания по гидробиологическим, гидрохимическим, микробиологическим, ихтиологическим показателям для оперативного управления технологическими процессами аквакультуры.
1 этап Знать Производит вылов, отбор, транспортировку, выдерживание производителей объектов аквакультуры и стимулирование их созревания в соответствии с технологической документацией (ПК-2.2)	Фрагментарные знания основных понятий, терминов и определений производит вылов, отбор, транспортировку, выдерживание производителей объектов аквакультуры и стимулирование их созревания в соответствии с технологической документацией./ Отсутствие знаний	Неполные знания в области основных понятий, терминов и определений производит вылов, отбор, транспортировку, выдерживание производителей объектов аквакультуры и стимулирование их созревания в соответствии с технологической документацией	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания в области основных понятий, терминов и определений производит вылов, отбор, транспортировку, выдерживание производителей объектов аквакультуры и стимулирование их созревания в соответствии с технологической документацией	Сформированные и систематические знания в области основных понятий, терминов и определений производит вылов, отбор, транспортировку, выдерживание производителей объектов аквакультуры и стимулирование их созревания в соответствии с технологической

Результат обучения по дисциплине	*Критерии и показатели оценивания результатов обучения*			
	«неудовлетворительно»	*«удовлетворительно»*	*«хорошо»*	*«отлично»*
				документацией
2 этап Уметь Производит вылов, отбор, транспортировку, выдерживание производителей объектов аквакультуры и стимулирование их созревания в соответствии с технологической документацией (ПК-2.2)	Фрагментарные знания основных понятий, терминов и определений производит вылов, отбор, транспортировку, выдерживание производителей объектов аквакультуры и стимулирование их созревания в соответствии с технологической документацией./ Отсутствие знаний	Неполные знания в области основных понятий, терминов и определений производит вылов, отбор, транспортировку, выдерживание производителей объектов аквакультуры и стимулирование их созревания в соответствии с технологической документацией	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания в области основных понятий, терминов и определений производит вылов, отбор, транспортировку, выдерживание производителей объектов аквакультуры и стимулирование их созревания в соответствии с технологической документацией	Сформированные и систематические знания в области основных понятий, терминов и определений производит вылов, отбор, транспортировку, выдерживание производителей объектов аквакультуры и стимулирование их созревания в соответствии с технологической документацией
3 этап Владеть Производит вылов, отбор, транспортировку, выдерживание производителей объектов аквакультуры и стимулирование их созревания в соответствии с технологической документацией (ПК-2.2)	Фрагментарные знания основных понятий, терминов и определений производит вылов, отбор, транспортировку, выдерживание производителей объектов аквакультуры и стимулирование их созревания в соответствии с технологической документацией./ Отсутствие знаний	Неполные знания в области основных понятий, терминов и определений производит вылов, отбор, транспортировку, выдерживание производителей объектов аквакультуры и стимулирование их созревания в соответствии с технологической документацией	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания в области основных понятий, терминов и определений производит вылов, отбор, транспортировку, выдерживание производителей объектов аквакультуры и стимулирование их созревания в соответствии с технологической документацией	Сформированные и систематические знания в области основных понятий, терминов и определений производит вылов, отбор, транспортировку, выдерживание производителей объектов аквакультуры и стимулирование их созревания в соответствии с технологической документацией
1 этап Знать Выращивает товарную рыбу в процессе разведения и выращивания водных биологических ресурсов. (ПК-2.3)	Фрагментарные знания основных понятий, терминов и определений выращивает товарную рыбу в процессе разведения и выращивания водных биологических	Неполные знания в области основных понятий, терминов и определений выращивает товарную рыбу в процессе разведения и выращивания водных	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания в области основных понятий, терминов и определений выращивает товарную рыбу в процессе разведения и выращи-	Сформированные и систематические знания в области основных понятий, терминов и определений выращивает товарную рыбу в процессе разведения

Результат обучения по дисциплине	*Критерии и показатели оценивания результатов обучения*			
	«неудовлетворительно»	*«удовлетворительно»*	*«хорошо»*	*«отлично»*
	ресурсов../ Отсутствие знаний	биологических ресурсов.	вания водных биологических ресурсов.	и выращивания водных биологических ресурсов.
2 этап Уметь Выращивает товарную рыбу в процессе разведения и выращивания водных биологических ресурсов. (ПК-2.3)	Фрагментарные знания основных понятий, терминов и определений выращивает товарную рыбу в процессе разведения и выращивания водных биологических ресурсов../ Отсутствие знаний	Неполные знания в области основных понятий, терминов и определений выращивает товарную рыбу в процессе разведения и выращивания водных биологических ресурсов.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания в области основных понятий, терминов и определений выращивает товарную рыбу в процессе разведения и выращивания водных биологических ресурсов.	Сформированные и систематические знания в области основных понятий, терминов и определений выращивает товарную рыбу в процессе разведения и выращивания водных биологических ресурсов.
3 этап Владеть Выращивает товарную рыбу в процессе разведения и выращивания водных биологических ресурсов.й (ПК-2.3)	Фрагментарные знания основных понятий, терминов и определений выращивает товарную рыбу в процессе разведения и выращивания водных биологических ресурсов../ Отсутствие знаний	Неполные знания в области основных понятий, терминов и определений выращивает товарную рыбу в процессе разведения и выращивания водных биологических ресурсов.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания в области основных понятий, терминов и определений выращивает товарную рыбу в процессе разведения и выращивания водных биологических ресурсов.	Сформированные и систематические знания в области основных понятий, терминов и определений выращивает товарную рыбу в процессе разведения и выращивания водных биологических ресурсов.

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

Перечень примерных вопросов к зачету:

1. Предмет и задачи курса ихтиологии.
2. Современное состояние рыбохозяйственной науки в регионе, стране и за рубежом
3. Исторические предпосылки изучения ихтиологии. Выдающиеся ученые.
4. Внешнее строение и движение рыб
5. Кожа и ее производные
6. Чешуя. Типы чешуи различных систематических групп рыб.
7. Строение и функциональное значение ядовитых желез рыб.
8. Строение и функциональное значение светящихся органов рыб.
9. Наружный и внутренний скелет. Отделы осевого скелета.
10. Строение, типы и функциональное значение черепа.
11. Плавники и их пояса.

12 Соматическая и висцеральная мускулатура. Функция и строение.

13. Пищеварительная система. Основные структурные элементы и их функции.
14. Гидростатическое равновесие и плавательный пузырь. Открыто и закрытопузырные рыбы.

15. Основные и дополнительные органы дыхания. Типы дыхания рыб.
16. Сердечно-сосудистая система, строение и функции.
17. Кровеносная и лимфатическая системы. Форменные элементы крови.
18. Выделительная система, функция и основные органы выделения
19. Типы водно-солевого обмена.
20. Воспроизводительная система. Функция и основные элементы.
21. Типы оплодотворения.
22. Особенности строения половой системы у различных систематических групп рыб.
23. Центральная нервная система
24. Головной мозг и его отделы. Нервы.
25. Органы химической рецепции. Обоняние.
26. Органы химической не обонятельной рецепции. Органы вкуса.
27. Органы зрения.
28. Органы слуха и равновесия.
29. Органы боковой линии
30. Электрические органы. Разделение рыб по характеру электрических импульсов.
31. Железы внутренней секреции, функции и выделяемые гормоны. Гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, адреналовая железа, урофиз, половые железы
32. Рыбы и внешняя среда: температура, соленость, растворенные газы, движение водных масс.
33. Внутривидовые взаимоотношения у рыб. Популяция основная структурная единица вида.
34. Межвидовые взаимоотношения у рыб. Пищевая конкуренция. Хищники и жертва, симбиоз.
35. Взаимоотношения рыб с другими животными и растениями.
36. Экологические группы рыб: пресноводные рыбы, проходные рыбы, морские рыбы.
37. Рост и возраст рыб. Структуры, регистрирующие возраст.
38. Питание. Хищники и мирные виды. Избирательная способность к питанию. Рационы питания. Кормовой коэффициент
39. Размножение. Способы размножения. Первичные и вторичные половые признаки.
40. Возраст наступления половой зрелости, созревание.
41. Миграции рыб: нерестовые, кормовые миграции, зимовальные миграции.

5.2. Темы письменных работ

Темы рефератов:

1. Эволюция кожного и чешуйчатого покрова у рыб
2. Древние формы рыбообразных и рыб. Представители вымерших классов
3. Этапы расселения рыб в мировом океане
4. Особенности организации представителей кл. Хрящевые рыбы.
5. Видовые особенности представителей кл. Цельноголовые.
6. Хрящевые рыбы, распространенные в водах России.
7. Особенности строения и физиологии древних Костных рыб.
8. Двоякодышащие рыбы. Представители, ареал обитания.
9. Нативный ареал обитания и особенности биологии рыб, распространенных в аквариумистике.
10. Виды рыб, представляющие опасность для человека.
11. Особенности формирования пола у рыб.
12. Особенности нерестового поведения у рыб.
13. Глубоководные виды рыб. Особенности строения и биологии.
14. Виды рыб, обитающие в экстремальных условиях. Строение и экология.
15. Рыбы, распространенные в Азовском море. Биологическая характеристика.
16. Рыбы, распространенные в Черном море. Биологическая характеристика.
17. Видовое многообразие рыб, обитающих в реках Азово-Черноморского бассейна.

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/ Индикатор достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия (тест, контрольная работа, устный опрос, коллоквиум, деловая игра и т.п.)	Срок проведения контрольного мероприятия
Раздел 1. Предмет и задачи курса ихтиологии	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	**I этап**	контрольная работа	Сентябрь, октябрь
Раздел 2. Внешнее строение и движение рыб	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	**I этап IIэтап**	коллоквиум	Ноябрь, декабрь
Раздел 3. Опорно-двигательный аппарат рыб	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	**I этап I I этап I II этап**	контрольная	Февраль, март
Раздел 4. Внутренние органы и жизнеобеспечивающие системы рыб	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	**I Iэтап I IIэтап**	коллоквиум	Февраль, март
Раздел 5. Экология рыб	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	**I этап I Iэтап**	контрольная	Март, апрель

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, путается 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, основанные на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные опросы. Вы-	«отлично»

сокая активность студента при ответах на вопросы преподавателя, активное участие в проводимых дискуссиях. Правильность ответов и полнота их раскрытия должны составлять более 80%	

Тестирование. Основное достоинство ***тестовой формы контроля*** – простота и скорость, с которой осуществляется первая оценка уровня обученности по конкретной теме, позволяющая, к тому же, реально оценить готовность к итоговому контролю в иных формах и, в случае необходимости, откорректировать те или иные элементы темы. Тест формирует полноту знаний теоретического контролируемого материала.

Критерии и шкалы оценивания тестов

Критерии оценки при текущем контроле
процент правильных ответов менее 40 (по 5 бальной системе контроля – оценка «неудовлетворительно»);
процент правильных ответов 40 – 59 (по 5 бальной системе контроля – оценка «удовлетворительно»)
процент правильных ответов 60 – 79 (по 5 бальной системе контроля – оценка «хорошо»)
процент правильных ответов 80-100 (по 5 бальной системе контроля – оценка отлично»)

Критерии и шкалы оценивания рефератов (докладов)

Оценка	Профессиональные компетенции	Отчетность
5	Работа выполнена на высоком профессиональном уровне. Полностью соответствует поставленным в задании целям и задачам. Представленный материал в основном верен, допускаются мелкие неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, связанные с докладом. Выражена способность к профессиональной адаптации, интерпретации знаний из междисциплинарных областей	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок. Полностью оформлен в соответствии с требованиями.
4	Работа выполнена на достаточно высоком профессиональном уровне, допущены несколько существенных ошибок, не влияющих на результат. Студент отвечает на вопросы, связанные с докладом, но недостаточно полно.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок, но с некоторыми недоработками.
3	Уровень недостаточно высок. Допущены существенные ошибки, не существенно влияющие на конечное восприятие материала. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с докладом.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются отдельные недочеты в оформлении.
2 и ниже	Работа выполнена на низком уровне. Допущены грубые ошибки. Ответы на связанные с докладом вопросы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале доклада.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются существенные недочеты в оформлении.

Критерии и шкалы оценивания презентации

Дескрипторы	Минимальный ответ 2	Изложенный, раскрытый ответ 3	Законченный, полный ответ 4	Образцовый ответ 5
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы.	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы.	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной ли-	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литерату-

			тературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы.	ры. Выводы обоснованы.
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины.	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использован 1-2 профессиональных термина.	Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов.	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов.
Оформление	Не использованы информационные технологии (PowerPoint). Больше 4 ошибок в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint) частично. 3-4 ошибки в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint). Не более2 ошибок в представляемой информации.	Широко использованы информационные технологии (PowerPoint). Отсутствуют ошибки в представляемой информации.
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы.	Только ответы на элементарные вопросы.	Ответы на вопросы полные и/или частично полные.	Ответы на вопросы полные с привидением примеров и/или

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.

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

Порядок подготовки и проведения промежуточной аттестации в форме зачета и экзамена

Действие	Сроки заочная форма	Методика	Ответственный
Выдача заданий к зачету	1 занятие	На лекциях, по интернет	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия
Консультации	в сессию	На групповой консультации	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия
зачет	в сессию	компьютерное тестирование	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия
Формирование оценки	На зачете	В соответствии с критериями	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия
Выдача заданий к зачету	1 занятие	На лекциях, по интернет	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия
Консультации	в сессию	На групповой консультации	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия
экзамен	в сессию	компьютерное тестирование	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия
Формирование оценки	На зачете	В соответствии с критериями	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия

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

Основная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Рыжков, Л. П. Основы рыбоводства / Л. П. Рыжков, Т. Ю. Кучко, И. М. Дзюбук. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 528 с. — ISBN 978-5-507-48950-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/366809. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/366809
Власов, В. А. Рыбоводство : учебное пособие / В. А. Власов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1095-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/210953.— Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/210953
Пономарев, С. В. Аквакультура : учебник для вузов / С. В. Пономарев, Ю. М. Баканева, Ю. В. Федоровых. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-6994-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/153922. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/153922

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 опросы. В течение практического занятия студенту необходимо выполнить задания, выданные преподавателем, что зачитывается как текущая работа студента и оценивается по критериям, представленным в пунктах 5.4 РПД.

Методические рекомендации по подготовке доклада.

При подготовке доклада рекомендуется сделать следующее. Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с практикой. Подготовить сопроводительную слайд-презентацию и/или демонстрационный раздаточный материал по выбранной теме. Рекомендуется провести дома репетицию выступления с целью отработки речевого аппарата и продолжительности выступления (регламент– 7-10 мин.).

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. КОМПЛЕКТ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Перечень лицензионного программного обеспечения

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. База данных: животноводство, ветеринария, растениеводство http://f2soft.info/bazi-dannix-spravochniki/baza-dannix-jivotnovodstvo-veterinariya-rastenievodstvo.html

2. Агро-информ. Информационный портал по сельскому хозяйству http://www.agro-inform.ru/index.php/bazy-dannyx

3. АГРОС - крупнейшая в АПК документографическая база данных http://www.cnshb.ru/cataloga.shtm

Перечень информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Общероссийская сеть распространения правовой информации «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Ростовской области	http://www.don-agro.ru
Официальный портал правительства Ростовской области	http://www.donland.ru
Официальный сайт Высшей Аттестационной Комиссии (ВАК РФ)	http://vak.ed.gov.ru/
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
Аудитория № 138 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя,	346493, Ростовская область, Октябрьский

столы, стулья, доска меловая (1)). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (медогонка (1), улей (1); муляжи лошадей (2); информационные стенды (11); шкаф с учебно-наглядными пособиями (1); муляжи витаминно-минеральных комплектов; набор пчеловода; снопы; образцы кормов). Windows 10 Счет № В-00290688 от13.11.2017 Microsoft Volume Licensing Service Center; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Google Chrome Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Unreal Commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № РГА01140022 от «16» Января 2025 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»	район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 28
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. 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 распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПОYandex 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 № 773-23 от 13.01.2023 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Лаборатория ММИС«Планы» Договор № 2789-24 от 16 мая 2024 г. г между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Система контент – фильтрации SkyDNS (SkyDNS агент) Договор № 2789-24 от 16 мая 2024 г. г. ООО «СкайДНС»; Dr.Web Договор № РГА01140022 от «16» Января 2025 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 27
Аудитория № 283 Помещение для самостоятельной работы; Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: специализированное учебное оборудование - (Нитрат-тестер (1), Прибор контроля параметров воздушной среды МЭС-200 (1), рНметр «Статус» (1), Газоанализатор «Хоббит» (1), Анализатор качества молока «Лактан» (1)); набор демонстрационного оборудования (компьютер (3) с возможностью подключения к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, ноутбук (2), МФУ (1), принтер (2), проектор (1)). Win 10H Счет №АЩ-0377659 от 05.12.2019 от 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 распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор № 2789-24 от 16 мая 2024 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 24