Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ермаков Алексей Михайлович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 04.11.2026 01:59:01
Уникальный программный ключ:
820dd736c6564d02e9f00c4043156a3692d92b7e

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

Индустриальное рыбоводство

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

Программа разработана:

Романец Т.С. _____ доцент канд. с.-х. наук _____
ФИО (подпись) (должность) (степень) (звание)

Рекомендовано:
Заседанием кафедры разведения сельскохозяйственных животных, частной зоотехнии и зоогигиены имени академика П.Е. Ладана
протокол заседания от 19.03.2026 г. № 11 Зав. кафедрой _____ Федюк В.В.
(подпись) 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-1 Способен организовывать технологический процесс аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов.

ПК-2 Способен разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры.

Индикаторы достижения компетенции:

ПК 1.1 Выращивает товарную рыбу и беспозвоночных водных животных в процессе разведения и выращивания водных биологических ресурсов.

ПК 2.1 Осуществляет управление технологическими процессами в аквакультуре.

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, направленность Рыбоводство представлены в таблице.

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
1	2	3	4
ПК-1	Способен организовывать технологический процесс аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов.	ПК 1.1 Выращивает товарную рыбу и беспозвоночных водных животных в процессе разведения и выращивания водных биологических ресурсов.	*Знать*: базовую информацию в области рыбного хозяйства биологию, основы экономики в области рыбного хозяйства. Биологические особенности различных групп объектов аквакультуры. Определять физиологические потребности при обитании в искусственной среде различных объектов аквакультуры. Способы выращивания товарной рыбы и беспозвоночных водных животных в искусственных условиях. *Уметь:* определять биологические параметры популяций гидробионтов, идентифицировать основные группы рыб, оценивать физиологическое состояние рыб, определять биологические параметры популяций рыб, а также этапы и стадии развития рыб. *Навык:* владеть навыками проектирование и организация процессов выращивания и разведения рыб и беспозвоночных водных животных.
ПК-2	Способен разрабатывать	ПК 2.1 Осуществляет управление	*Знать*: различные методы выращивания и разведения рыб и беспозвоночных

	системы мероприятий по повышению эффективности управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры.	технологическими процессами в аквакультуре.	водных животных в промышленных условиях. *Уметь:* обосновать и реализовать современные технологии оценки состояния водных биоресурсов, искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других гидробионтов, лечебно-профилактических мероприятий в рыбоводных хозяйствах. *Навык:* владеть навыками выращивания и ухода за рыбами и беспозвоночными водными животными, навыками организации работы рыбного хозяйства и управление его процессами.

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	Трудоем-кость 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, 2025, 2026 год набора						
4/7	5/180	18	36	0,2	125,8	зачет
заочная форма обучения 2024, 2025, 2026 год набора						
4/7	5/180	4	10	0.2	161.8	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):

Дисциплина «Индустриальное рыбоводство»		
Раздел 1. Особенности индустриального рыбоводства	**Раздел 2**. Значение абиотически факторов в ИР	**Раздел 3.** Объекты в индустриальном рыбоводстве и технологии их культивирования
Раздел 4 Рыбоводные хозяйства	**Раздел 5** Установки замкнутого водоснабжения	-

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
			2024,2025, 2026	
1	Особенности индустриального рыбоводства	**Вопрос 1.** Введение в дисциплину: отличительные особенности ИР от других форм аквакультуры, задачи, проблемы, перспективы.	2	0,5
2	Значение абиотически факторов в ИР	**Вопрос 1.** Значение абиотических факторов в ИР.	2	1
3	Объекты в индустриальном рыбоводстве и технологии их культивирования	**Вопрос 1.** Плотности посадки рыб в ИР. **Вопрос 2.** Корма и кормление рыб в ИР. **Вопрос 3.** Пресноводные объекты в ИР и технология их культивирования. **Вопрос 4.** Морские объекты в ИР и технология их культивирования	8	1,5
4	Рыбоводные хозяйства	**Вопрос 1.** Холодноводное индустриальное рыбоводство. **Вопрос 2.** Тепловодное индустриальное рыбоводство.	4	0,5
5	Установки замкнутого водоснабжения	**Вопрос 1.** Установки замкнутого водоснабжения (особенности эксплуатации).	2	0,5
ИТОГО			18	4

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
				2024,2025, 2026	
1.	Особенности индустриального рыбоводства	1. Объекты ИР, типы бассейнов, садков и прудов.	Устный опрос. Контрольная работа.	3	1
2	Значение абиотически факторов в ИР	1. Значение температуры в индустриальном рыбоводстве 2. Значение кислорода, углекислоты и pH в индустриальном рыбоводстве	Устный опрос. Проверка выполненного задания. Коллоквиум	6	1

3	Объекты в индустриальном рыбоводстве и технологии их культивирования	1. Плотности посадки в индустриальном рыбоводстве (решение задач) 2. Технология выращивания карпа в ИР 3. Технология выращивания форели в ИР 4. Технология выращивания осетровых рыб в ИР	Устный опрос. Проверка выполненного задания. Контрольная работа.	12	4
4	Рыбоводные хозяйства	1. Определение оптимальной температуры, плотности посадки, водообмена, кормов, суточного рациона (решение задач) 2. Источники водоснабжения 3. Водоподготовка в различных типах хозяйств в ИР	Устный опрос. Проверка выполненного задания. Коллоквиум	9	3
5	Установки замкнутого водоснабжения	1. Разнообразие и особенности УЗВ 2. Расчет производства пищевой икры	Контрольная работа. Устный опрос.	6	1
ИТОГО				36	10

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
			2024, 2025, 2026	
1	Предмет и задачи курса «Промысловая ихтиология» Технические средства, используемые в ИР. Техническое обеспечение индустриального рыбоводного хозяйства. Техническое обеспечение инкубационного цеха. Техническое обеспечение производства в искусственно-созданной среде	Подготовка к лабораторно-практическим занятиям	25	30
2	Теория динамики популяции рыб Подготовка к лабораторным занятиям по разделу "Значение абиотических факторов в ИР".	Подготовка к лабораторно-практическим занятиям	20,6	25
3	Методы изучения запасов рыб Выполнение расчетных заданий и подготовка к защите лабораторных работ. Особенности биологии объектов аквакультуры, выращиваемых на теплых и холодных водах. Комбикорма, используемые в товарном рыбоводстве.	Подготовка к лабораторно-практическим занятиям	35	40

4	Рыбохозяйственное прогнозирование. Конспектирование отчетов лабораторных работ и выполнение расчетных заданий. Подготовка и защита рефератов по теме раздела.	Подготовка к лабораторно-практическим занятиям	30	45
	Установки замкнутого водоснабжения. Подготовка и сдача зачёта	Подготовка к лабораторно-практическим занятиям	15	21,6
Контактные часы на промежуточную аттестацию			0,2	0,2
ИТОГО			125,8	161.8

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 1-2	Пономарев, С. В. Индустриальное рыбоводство : учебник / С. В. Пономарев, Ю. Н. Грозеску, А. А. Бахарева. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1367-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211118. — Режим доступа: для авториз. Пользователей	https://e.lanbook.com/book/211118
	Основы индустриальной аквакультуры : учебник / Е. И. Хрусталев, К. Б. Хайновский, О. Е. Гончаренок, К. А. Молчанова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-3229-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206021. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/206021
Раздел 3-4	Аринжанов, А. Е. Индустриальное рыбоводство в России и за рубежом : учебное пособие / А. Е. Аринжанов. — Оренбург : ОГУ, 2018. — 143 с. — ISBN 978-5-7410-2178-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/159843. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/159843
	Комлацкий, В. И. Рыбоводство : учебник для вузов / В. И. Комлацкий, Г. В. Комлацкий, В. А. Величко. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 200 с. — ISBN 978-5-507-51649-0. — Текст : электронный // Лань :	https://e.lanbook.com/book/426290

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
	электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/426290. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	

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-1/ПК-1.1	Способен организовывать технологический процесс аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов	Выращивает товарную рыбу и беспозвоночных водных животных в процессе разведения и выращивания водных биологических ресурсов	Базовую информацию в области рыбного хозяйства биологию, основы экономики в области рыбного хозяйства. Биологические особенности различных групп объектов аквакультуры. Определять физиологические потребности при обитании в искусственной среде различных объектов аквакультуры. Способы выращивания товарной рыбы и беспозвоночных водных животных в искусственных условиях.	Определять биологические параметры популяций гидробионтов, идентифицировать основные группы рыб, оценивать физиологическое состояние рыб, определять биологические параметры популяций рыб, а также этапы и стадии развития рыб.	Владеть навыками проектирование и организация процессов выращивания и разведения рыб и беспозвоночных водных животных.
ПК-2/ПК-2.1	Способен разрабатывать системы	Осуществляет управление технологическ	Различные методы выращивания	Обосновать и реализовать современные	Владеть навыками выращивания

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
	мероприятий по повышению эффективности управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры.	ими процессами в аквакультуре.	и разведения рыб и беспозвоночных водных животных в промышленных условиях.	технологии оценки состояния водных биоресурсов, искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других гидробионтов, лечебно-профилактических мероприятий в рыбоводных хозяйствах.	и ухода за рыбами и беспозвоночными водными животными, навыками организации работы рыбного хозяйства и управление его процессами.

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»***
	«не зачтено»	***«зачтено»***		
1 этап Знать базовую информацию в области рыбного хозяйства биологию, основы экономики в области рыбного хозяйства. Биологические особенности различных групп объектов аквакультуры. Определять физиологические потребности при обитании в искусственной среде различных объектов аквакультуры. Способы выращивания товарной рыбы и беспозвоночных водных животных в искусственных условиях. (ПК-1/ПК-1.1)	Фрагментарные знания в области рыбного хозяйства биологии, основ экономики в рыбного хозяйства. Биологических особенностей различных групп объектов аквакультуры. Определения физиологических потребностей при обитании в искусственной среде различных объектов аквакультуры. Способов выращивания товарной рыбы и беспозвоночных водных животных в искусственных условиях. /Отсутствие знаний	Неполные знания в области рыбного хозяйства биологии, основ экономики в рыбного хозяйства. Биологических особенностей различных групп объектов аквакультуры. Определения физиологических потребностей при обитании в искусственной среде различных объектов аквакультуры. Способов выращивания товарной рыбы и беспозвоночных водных животных в искусственных условиях.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания в области рыбного хозяйства биологии, основ экономики в рыбного хозяйства. Биологических особенностей различных групп объектов аквакультуры. Определения физиологических потребностей при обитании в искусственной среде различных объектов аквакультуры. Способов выращивания товарной рыбы и беспозвоночных водных животных в искусственных условиях.	Сформированные и систематические знания в области рыбного хозяйства биологии, основ экономики в рыбного хозяйства. Биологических особенностей различных групп объектов аквакультуры. Определения физиологических потребностей при обитании в искусственной среде различных объектов аквакультуры. Способов выращивания товарной рыбы и беспозвоночных водных животных в искусственных условиях.

Результат обучения по дисциплине	***Критерии и показатели оценивания результатов обучения***			
	«неудовлетворительно»	***«удовлетворительно»***	***«хорошо»***	***«отлично»***
	«не зачтено»	***«зачтено»***		
2 этап Уметь определять биологические параметры популяций гидробионтов, идентифицировать основные группы рыб, оценивать физиологическое состояние рыб, определять биологические параметры популяций рыб, а также этапы и стадии развития рыб. (ПК-1/ПК-1.1)	Фрагментарные умения в области определения биологических параметров популяций гидробионтов, идентификации основных группы рыб, оценки физиологическое состояние рыб, определении биологических параметров популяций рыб, а также этапов и стадий развития рыб. / Отсутствие умений	Неполные умения в области определения биологических параметров популяций гидробионтов, идентификации основных группы рыб, оценки физиологическое состояние рыб, определении биологических параметров популяций рыб, а также этапов и стадий развития рыб.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения в области определения биологических параметров популяций гидробионтов, идентификации основных группы рыб, оценки физиологическое состояние рыб, определении биологических параметров популяций рыб, а также этапов и стадий развития рыб.	Сформированные и систематические умения в области определения биологических параметров популяций гидробионтов, идентификации основных группы рыб, оценки физиологическое состояние рыб, определении биологических параметров популяций рыб, а также этапов и стадий развития рыб.
3 этап Владеть навыками проектирование и организация процессов выращивания и разведения рыб и беспозвоночных водных животных. (ПК-1/ПК-1.1)	Фрагментарные навыки работы в области проектирования и организации процессов выращивания и разведения рыб и беспозвоночных водных животных. / Отсутствие навыков	Неполные навыки работы в области проектирования и организации процессов выращивания и разведения рыб и беспозвоночных водных животных.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы навыки работы в области проектирования и организации процессов выращивания и разведения рыб и беспозвоночных водных животных.	Сформированные и систематические навыки работы в области проектирования и организации процессов выращивания и разведения рыб и беспозвоночных водных животных.

Результат обучения по дисциплине	*Критерии и показатели оценивания результатов обучения*			
	«неудовлетворительно»	*«удовлетворительно»*	*«хорошо»*	*«отлично»*
	«не зачтено»	*«зачтено»*		
1 этап Знать различные методы выращивания и разведения рыб и беспозвоночных водных животных в промышленных условиях. (ПК-2/ПК-2.1)	Фрагментарные знания методов выращивания и разведения рыб и беспозвоночных водных животных в промышленных условиях. / Отсутствие знаний	Неполные знания методов выращивания и разведения рыб и беспозвоночных водных животных в промышленных условиях.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания методов выращивания и разведения рыб и беспозвоночных водных животных в промышленных условиях.	Сформированные и систематические знания методов выращивания и разведения рыб и беспозвоночных водных животных в промышленных условиях.
2 этап Уметь обосновать и реализовать современные технологии оценки состояния водных биоресурсов, искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других гидробионтов, лечебно-профилактических мероприятий в рыбоводных хозяйствах. (ПК-2/ПК-2.1)	Фрагментарные умения обоснования и реализации современных технологий оценки состояния водных биоресурсов, искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других гидробионтов, лечебно-профилактических мероприятий в рыбоводных хозяйствах. /Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение обоснования и реализации современных технологий оценки состояния водных биоресурсов, искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других гидробионтов, лечебно-профилактических мероприятий в рыбоводных хозяйствах.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении обоснования и реализации современных технологий оценки состояния водных биоресурсов, искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других гидробионтов, лечебно-профилактических мероприятий в рыбоводных хозяйствах.	Успешное и систематическое умение обоснования и реализации современных технологий оценки состояния водных биоресурсов, искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других гидробионтов, лечебно-профилактических мероприятий в рыбоводных хозяйствах.
3 этап Владеть навыками выращивания и ухода за рыбами и беспозвоночными водными	Фрагментарное применение навыков выращивания и ухода за рыбами и беспозвоночными водными	В целом успешное, но не систематическое использование навыков выращивания и ухода за рыбами и	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками использование навыков выращивания и	Успешное и систематическое использование навыков выращивания и ухода за рыбами и беспозвоночным

Результат обучения по дисциплине	*Критерии и показатели оценивания результатов обучения*			
	«неудовлетворительно»	*«удовлетворительно»*	*«хорошо»*	*«отлично»*
	«не зачтено»	*«зачтено»*		
животными, навыками организации работы рыбного хозяйства и управление его процессами. (ПК-2/ПК-2.1)	животными, навыками организации работы рыбного хозяйства и управление его процессами. /Отсутствие навыков	беспозвоночными водными животными, навыками организации работы рыбного хозяйства и управление его процессами.	ухода за рыбами и беспозвоночными водными животными, навыками организации работы рыбного хозяйства и управление его процессами.	и водными животными, навыками организации работы рыбного хозяйства и управление его процессами.

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 устный опрос, тестирование, письменные контрольные работы.

Тематика сообщений/рефератов/докладов

1. Организация интенсивного выращивания рыб в промышленных масштабах.
2. Прогрессивные технологии в индустриальном рыбоводстве.
3. Особенности промышленного разведения и выращивания новых видов рыб.
4. Использование биогенных ресурсов для производства качественной рыбной продукции.
5. Проблемы экологического воздействия на рыбоводство при использовании химических веществ.
6. Цикл производства рыбной продукции.
7. Перспективы развития рыбоперерабатывающей промышленности.
8. Инновации в обработке рыбной продукции.
9. Анализ российского рынка морепродуктов.
10. Индустриальное рыбоводство и глобальные экологические проблемы.
11. Индустриальное рыбоводство и социальная ответственность бизнеса.
12. Биотехнологии в рыбоводстве.
13. Производство рыбной продукции с использованием альтернативных источников энергии.
14. Развитие экспорта рыбной продукции.
15. Индустриальное рыбоводство и здоровый образ жизни.

Перечень примерных вопросов к зачету:

1. В чем заключается опасность возникновения эпизоотиий в индустриальных хозяйствах
2. Вермикультура: объекты, пищевая ценность, перспективы.
3. Взаимосвязь условий содержания рыб при бассейновом выращивании с плотность посадки рыб.
4. Влияние плотности посадки на рост и выживаемость рыб.
5. Водоемы- охладители. Формирование маточных стад в водоемах-охладителях.
6. Выращивание африканского сома.
7. Выращивание обыкновенного сома.
8. Выращивание олигохет.
9. Выращивание рыбы на геотермальных водах.

10. Выращивание форели, условия среды, пути и методы их оптимизации.
11. Значение антибиотиков в индустриальной аквакультуре.
12. Значение и особенности БАВ в кормлении рыб в индустриальной аквакультуре.
13. Значение пробиотиков при интенсивном кормлении молоди осетровых рыб.
14. Источники водоснабжения индустриальных рыбоводных хозяйств
15. Как обеспечиваются оптимальные условия среды для различных видов рыб
16. Кормление рыб в индустриальной аквакультуре
17. Культивирование артемии.
18. Культивирование энхитреид.
19. Морские садковые и береговые хозяйства и их особенности.
20. Новые объекты индустриального рыбоводства.
21. Основные компоненты искусственных кормов и их характерные особенности
22. Основные объекты индустриального рыбоводства и их биологические особенности
23. Основные условия водной среды в рыбоводных емкостях
24. Особенности водоподготовки в УЗВ.
25. Особенности разведения и выращивания раков в индустриальной аквакультуре.
26. Отличительные особенности индустриального рыбоводства по сравнению с прудовым и пастбищным
рыбоводством
27. Отличительные особенности стартовых и продукционных комбикормов
28. Плотности посадки рыб и определяющие ее факторы в индустриальной аквакультуре.
29. Поликультура на водоемах-охладителях.
30. Преимущество и недостатки гранулированных и пастообразных комбикормов
31. Пути и методы обеспечения оптимальных условий среды для различных видов рыб.
32. Тепловодное рыбоводство на замкнутых системах водообмена (карп).
33. Технология выращивания осетровых рыб.
34. Технология выращивания стерляди.
35. Технология выращивания осетровых рыб в УЗВ.
36. Товарное осетроводство в садках.
37. Формы и типы индустриальных хозяйств
38. Характеристика кормов, используемых в индустриальном рыбоводстве
39. Характеристика производственных процессов в бассейновых индустриальных хозяйствах
40. Характеристика производственных процессов в индустриальных хозяйствах на теплых водах
41. Характеристика производственных процессов в садковых индустриальных хозяйствах
42. Характеристика производственных процессов в установках замкнутого водообеспечения
43. Чем обусловлено возникновение и развитие индустриального рыбоводства
44. Чем отличаются алиментарные заболевания от эпизоотий

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

ПК-1.1 Выращивает товарную рыбу и беспозвоночных водных животных в процессе разведения и выращивания водных биологических ресурсов

Задания закрытого типа:

1. Какие из перечисленных видов рыб относятся к холоднолюбивым?
a) Сом
b) Окунь

c) Карась
d) Лещ
Правильный ответ: b) Окунь

2. Как называется процесс выращивания рыбы в специальных прудах или открытых водоемах?
a) Аквакультура
b) Гидропоника
c) Гидробиология
d) Гидротехника
Правильный ответ: a) Аквакультура

3. Какие из перечисленных факторов могут оказывать влияние на рост и развитие рыб в искусственных условиях?
a) Температура воды
b) Переедание
c) Плотность посадки
d) Биоразнообразие
Правильные ответы: a) Температура воды, c) Плотность посадки

4. Какое питание предпочитает линь?
a) Растительное
b) Мясное
c) Микроскопическое
d) Ихтиофагное
Правильный ответ: a) Растительное

5. Как называется совокупность живых организмов в определенной местности?
a) Экосистема
b) Биом
c) Фауна
d) Фитопланктон
Правильный ответ: a) Экосистема

6. Какой вид рыбы является наиболее многочисленным объектом промыслового и индустриального рыбоводства?
a) Карп
b) Треска
c) Сом
d) Лосось
Правильный ответ: b) Треска

7. Какой из перечисленных групп рыб является хищниками?
a) Голавли
b) Караси
c) Карпы
d) Щуки
Правильный ответ: d) Щуки

8. Как называется процесс, при котором рыбы добровольно подплывают к рыбоприемникам?
a) Высев

b) Икрометание
c) Селекция
d) Пристраивание
Правильный ответ: a) Высев

9. Какой вид рыбы относится к промысловым и перспективным в аквакультуре?
a) Горбуша
b) Карась
c) Плотва
d) Судак
Правильный ответ: a) Горбуша

10. Какой рыбы не встречается в пресноводных водоемах?
a) Лосось
b) Осетр
c) Щука
d) Карп
Правильный ответ: a) Лосось

11. Какую из перечисленных операций необходимо проводить при отлове рыбы в промысловом рыбоводстве?
a) Вакуумирование
b) Ошпаривание
c) Разделка
d) Сушка
Правильный ответ: c) Разделка

12. Какой рыбой можно заниматься в прудах и руслах рек?
a) Камбала
b) Щука
c) Тунец
d) Кальмар
Правильный ответ: b) Щука

13. Какая из перечисленных операций является одним из этапов разведения рыбы в аквакультуре?
a) Приемка
b) Отел
c) Дегустация
d) Консервирование
Правильный ответ: b) Отел

14. Как называется видовое название представителей семейства карповых рыб?
a) Cyprinus
b) Salmo
c) Esox
d) Clupea
Правильный ответ: a) Cyprinus

15. Как называется специальное сооружение, предназначенное для выращивания рыбы в аквакультуре?
a) Водомерка

b) Гидрофильтр
c) Рыбник
d) Биореактор
Правильный ответ: c) Рыбник

Тестовые задания открытого типа:

1. _____ - это кормовая рыба, широко используемая в аквакультуре.
Правильный ответ: Карп

2. Рыбные ресурсы делятся на пресноводные и __ _____.
Правильный ответ: Морские

3. Процесс уничтожения популяции рыбы до критического уровня называется _____.
Правильный ответ: Истребление

4. Совокупность мер, направленных на сохранение и правильное использование рыбных ресурсов, называется _____.
Правильный ответ: Рыбоводство

5. Рыбы делятся на две основные группы: хрящевые и _____.
Правильный ответ: Костные

ПК-2.1 Осуществляет управление технологическими процессами в аквакультуре

Заданий закрытого типа:

1. Какая форма разведения рыбы является наиболее распространенной в индустриальном рыбоводстве?
а) в прудах
б) в вольерах
в) в плавательных камерах
г) в натуральных условиях
Правильный ответ: а) в прудах

2. Как называется процесс аккумуляции и переработки рыбы?
а) рыбоводство
б) рыбоводное хозяйство
в) рыбоводная промышленность
г) рыболовство
Правильный ответ: б) рыбоводное хозяйство

3. Какие группы рыб активно разводятся в промышленных масштабах?
а) хищные рыбы
б) рыбы-мечи
в) карповые рыбы
г) живородящие рыбы
Правильный ответ: в) карповые рыбы

4. Какая рыба является наиболее ценной для промышленного разведения?
а) лосось

б) щука
в) треска
г) судак
Правильный ответ: а) лосось

5. Из каких элементов состоит система водоснабжения в рыболовном хозяйстве?
а) фонтаны, пруды, озера
б) водопроводные трубы, водоемы, насосы
в) ручьи, реки, каналы
г) водохранилища, фильтры, системы очистки
Правильный ответ: г) водохранилища, фильтры, системы очистки

6. Массовый вылов рыбы ведется с помощью:
а) неводов
б) сетей
в) спиннингов
г) специальной электроаппаратуры
Правильный ответ: б) сетей

7. Что такое икрометание?
а) процесс выкладывания икры рыбами
б) процесс искусственного выведения икры из рыб
в) процесс откладывания икры в рыбоводном хозяйстве
г) процесс приготовления икры для продажи
Правильный ответ: б) процесс искусственного выведения икры из рыб

8. Кто обеспечивает нормальное физиологическое состояние рыб в акваториях?
а) кормовые вещества
б) кальций
в) кислород
г) минеральные добавки
Правильный ответ: в) кислород

9. Как называется научная отрасль, изучающая разведение рыбы?
а) рыбоводство
б) рыбознание
в) рыбоводное хозяйство
г) ихтиология
Правильный ответ: а) рыбоводство

10. Что такое селекция в рыбоводстве?
а) отбор лучших особей для разведения
б) искусственное оплодотворение рыбы
в) обеспечение наследственности при воспроизводстве
г) промышленный корм для рыб
Правильный ответ: а) отбор лучших особей для разведения

11. Как называется процесс искусственного выведения рыбы?
а) плоды
б) плантирование
в) акклиматизация
г) интенсивное разведение

Правильный ответ: б) плантирование

12. Какие заболевания чаще всего поражают рыб в акваториях?
а) карпоз, язь, фуллезиа
б) туберкулез, сальмонеллез, язь, херсонский сифон
в) гонорея, треска, язь, херсонский сифон
г) сепс, язь, фуллезиа, херсонский сифон
Правильный ответ: б) туберкулез, сальмонеллез, язь, херсонский сифон

13. Какую солянку можно получить из рыбы?
а) сельдень
б) треска
в) лосось
г) кета
Правильный ответ: а) сельдень

14. Что такое карп-амурская популяция?
а) рыба-прилипун
б) гибрид карпа и амура
в) разновидность карпа
г) самая крупная рыба в пруду
Правильный ответ: б) гибрид карпа и амура

15. Как называется способ получения рыбы, при котором используется биоэнергетическая конверсия солнечной энергии?
а) прудовое рыбоводство
б) контейнерное рыбоводство
в) интенсивное рыбоводство
г) фотобиореакторное рыбоводство
Правильный ответ: г) фотобиореакторное рыбоводство

Заданий открытого типа:

1. _____ - это кормовая рыба, широко используемая в аквакультуре.
Правильный ответ: Карп

2. Рыбные ресурсы делятся на пресноводные и _____.
Правильный ответ: Морские

3. Процесс уничтожения популяции рыбы до критического уровня называется _____.
Правильный ответ: Истребление

4. Совокупность мер, направленных на сохранение и правильное использование рыбных ресурсов, называется _____.
Правильный ответ: Рыбоводство

5. Рыбы делятся на две основные группы: хрящевые и _____.
Правильный ответ: Костные

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
Особенности индустриального рыбоводства	ПК-1/ПК-1.1	1, 2, 3 этап	контрольная работа	февраль
Значение абиотически факторов в ИР	ПК-2/ПК-2.1	1, 2, 3 этап	коллоквиум	март
Объекты в индустриальном рыбоводстве и технологии их культивирования	ПК-1/ПК-1.1; ПК-2/ПК-2.1	1, 2, 3 этап	контрольная работа	апрель
Рыбоводные хозяйства	ПК-1/ПК-1.1; ПК-2/ПК-2.1	1, 2, 3 этап	коллоквиум	май
Установки замкнутого водоснабжения	ПК-2/ПК-2.1	1, 2, 3 этап	контрольная работа	июнь

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,	«хорошо»

полнота и правильность ответов 60-79%	
Студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные опросы. Высокая активность студента при ответах на вопросы преподавателя, активное участие в проводимых дискуссиях. Правильность ответов и полнота их раскрытия должны составлять более 80%	«отлично»

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	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со

Оценка	Профессиональные компетенции	Отчетность
	отсутствие ориентации в материале доклада.	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 литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы.	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. 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

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 («зачтено»/ «не зачтено»)	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**
Пономарев, С. В. Индустриальное рыбоводство : учебник / С. В. Пономарев, Ю. Н. Грозеску, А. А.	https://e.lanbook.com/book/211118

Бахарева. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1367-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211118. — Режим доступа: для авториз. Пользователей	
Аринжанов, А. Е. Индустриальное рыбоводство в России и за рубежом : учебное пособие / А. Е. Аринжанов. — Оренбург : ОГУ, 2018. — 143 с. — ISBN 978-5-7410-2178-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/159843. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/159843
Дополнительная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Основы индустриальной аквакультуры : учебник / Е. И. Хрусталев, К. Б. Хайновский, О. Е. Гончаренок, К. А. Молчанова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-3229-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206021. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/206021
Комлацкий, В. И. Рыбоводство : учебник для вузов / В. И. Комлацкий, Г. В. Комлацкий, В. А. Величко. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 200 с. — ISBN 978-5-507-51649-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/426290. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/426290

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

Профессиональные базы 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 Федеральной службы государственной статистики	http://www.gks.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/
Официальный сайт Рейтингового агентства «ЭкспертРА»	http://raexpert.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.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – укомплектовано специализированной мебелью для хранения оборудования и техническими средствами для его обслуживания.

Оснащенность и адрес помещений

Наименование помещений	Адрес (местоположение) помещений
Аудитория № 286 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, столы, стулья, доска меловая); Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования (проектор (1); экран (1), телевизор (1), ноутбук (переносной));учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин - стенды (3); сплит система (1). Windows 10 RUS OEM OLP NL Счет № П000000376 от 09.09.2015 ООО	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 28

«НПФ»Прагма Плюс»; 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; 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; 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»	
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 № 28