

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Елена Григорьевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.10.2024 01:28:19
Уникальный программный ключ:
e69eb689122030af7d22cc354bf0eb9d453ecf8f

Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Институт биотехнологии и ветеринарной медицины
Кафедра водные биоресурсы и аквакультура

«Утверждаю»

И. о. заведующий кафедрой



Г.Е. Рыбина

«31» мая 2024 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (Технологическая практика 2)

для направления подготовки **35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура**
магистерская программа «**Водные биоресурсы и аквакультура**»

Уровень высшего образования – магистратура

Форма обучения очная

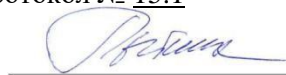
Тюмень, 2024

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура, утвержденный Министерством образования и науки РФ «26» июля 2017 г., приказ № 710
- 2) Учебный план основной образовательной программы 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура профиля «Водные биоресурсы и аквакультура» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «31» мая 2024 г. Протокол № 14

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры водных биоресурсов и аквакультуры от «31» мая 2024 г. Протокол № 15.1

И.о. заведующий кафедрой



Г.Е. Рыбина

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от «31» мая 2024 г. Протокол № 9

Председатель методической комиссии института



М.А. Часовщикова

Разработчики:

Рыбина Г.Е., доцент кафедры водных биоресурсов и аквакультуры, к.б.н.

Работодатель: Капустина Я.А., заместитель руководителя Тюменского филиала ФГБНУ «ВНИРО»

Директор института:



А.А. Бахарев

1. Вид и тип практики

Вид практики: производственная.

Тип практики: технологическая практика.

Форма организации образовательной деятельности при реализации технологической практики 2 - практическая подготовка.

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

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	Способен осуществлять научно-технологическое и методологическое обеспечение развития процессов разведения и выращивания водных биологических ресурсов	ИД-4пк-1 Реализует научно-технологические приемы по увеличению продуктивности водных биоресурсов и объектов аквакультуры	знать: <ul style="list-style-type: none">- технологии менеджмента и маркетинговых исследований рынка продукции и услуг в области разведения и выращивания водных биологических ресурсов;- назначения, принципы действия и устройство оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики;- методы проведения расчетов для проектирования производств, технологических линий вновь строящихся и реконструкции действующих организаций;- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для автоматизированной обработки информации;- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ;- требования охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при эксплуатации технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики технологических процессов;- методы математического моделирования технологических процессов разведения и выращивания водных биологических ресурсов на базе стандартных пакетов прикладных программ; уметь: <ul style="list-style-type: none">- использовать практические навыки в организации работ и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами при проведении экспериментов в области прогрессивных технологий разведения и выращивания водных биологических ресурсов:- применять методики расчета технико-экономической эффективности разведения и выращивания водных биологических ресурсов при выборе оптимальных технических и организационных решений;- использовать стандартное программное обеспечение при разработке технологической части проектов разведения и выращивания водных биологических ресурсов и подготовке заданий на разработку смежных частей проектов;- осуществлять технологические компоновки и

			<p>подбор оборудования для технологических процессов разведения и выращивания водных биологических ресурсов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах разведения и выращивания водных биологических ресурсов; - использовать системы автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационные технологии для проектирования производств, технологических линий по разведению и выращиванию водных биологических ресурсов; - применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при разработке прогрессивных технологий разведения и выращивания водных биологических ресурсов; - применять статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов разведения и выращивания водных биологических ресурсов; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка стратегии организации по увеличению объемов товарного выращивания качественной, прослеживаемой и безопасной продукции аквакультуры на основе развития технологической базы аквакультуры; - разработка методов реконструкции ихтиофауны водоемов для повышения их продуктивности и хозяйственной ценности; - выведение новых и совершенствование существующих пород, формирование ремонтно-маточных стад рыб с использованием целевой селекции на базе молекулярно-генетических методов; - введение в аквакультуру новых высокопродуктивных видов гидробионтов; - организация мониторинга воспроизводимых популяций на основе использования надежных и оперативных методов; - увеличение объемов выпуска в естественные водоемы молоди ценных видов рыб; - проведение рыбоводно-мелиоративных работ во внутренних водоемах; - использование естественных кормовых ресурсов водоемов за счет вселения и культивирования высокопродуктивных видов гидробионтов на поликультурной основе; - улучшение менеджмента производства продукции аквакультуры путем совершенствования структуры производства, применения технологий маркетинга и повышения квалификации производственного персонала; - обеспечение производства полноценной безопасной продукции аквакультуры на основе мероприятий по охране здоровья культивируемых объектов и создания благополучной эпизоотической обстановки в рыбоводных организациях; - разработка комплекса мероприятий по
--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>мелиорации и повышению продуктивности рыбохозяйственных водоемов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оптимизация технологий искусственного воспроизводства ценных видов рыб и непрерывного мониторинга состояния искусственного воспроизводства ценных видов рыб; - разработка рецептуры комбикормов различного назначения с учетом специфики типов хозяйств, новых источников сырья и современных технологий кормопроизводства; - разработка технологий рационального кормления для объектов аквакультуры различных видов, возраста и технологий выращивания - разработка и внедрение системы зонирования хозяйств аквакультуры и системы отслеживания продукции аквакультуры; - разработка методов селекционно-племенной работы, направленной на выведение высокопродуктивных объектов аквакультуры; - разработка методов анализа и прогнозирования состояния водных биоресурсов с применением долгосрочных прогнозов, математического моделирования, дистанционных методов с использованием спутниковых и авиационных данных;
ПК-7	<p>Способен анализировать ихтиопатологические материалы и разрабатывать рекомендации по профилактике и лечению болезней гидробионтов в процессе управления водными биоресурсами и аквакультурой</p>	<p>ИД-2ПК-7 Проводит ихтиопатологические исследования в целях мониторинга водных объектов и оценки рыбоводных хозяйств</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - гидробиологические, гидрохимические и гидрологические особенности рыбоводного хозяйства или естественного водного объекта; - жизненные циклы паразитических организмов; - строение паразитических организмов различных таксономических групп; - основные родовые и видовые признаки при определении паразитических организмов; - специфические методы работы и основные требования при работе с паразитическими организмами; - правила безопасности при работе с гельминтами; - методика клинического осмотра рыбы; - основы диагностики болезней рыб и гидробионтов; - причины развития незаразных болезней и пути их предотвращения - методики приготовления микро- и макропрепаратов различных групп паразитических организмов; - основы общей эпизоотологии, общей патологии и ихтиопатологии; - пути распространения и факторы, способствующие развитию болезни; - особенности поведения рыб при заболеваниях различной этиологии; - пути распространения и факторы передачи болезней гидробионтов; - перечень препаратов, применяемых в аквакультуре для дезинфекции, профилактики и лечения; - правила, инструкции, постановления по борьбе с болезнями рыб; - правила оформления лабораторных журналов и протоколов; - состав, функции и возможности использования

			<p>информационных и телекоммуникационных технологий для автоматизированной обработки информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять изготовление временных и постоянных препаратов различных групп паразитических организмов; - производить определение выделенных паразитических организмов до рода и вида; - работать с микроскопом, бинокляром, лупой, рисовальным аппаратом, фазово-контрастным устройством, микрометрами; - работать с определителями паразитических организмов; - устанавливать этиологии болезней рыб; - выполнять диагностику инвазионных заболеваний, вызываемых паразитами различных таксономических групп; - различать инфекционные, инвазионные и незаразные заболевания; - описывать клинические признаки болезни и характерные патологические изменения гидробионтов; - определять причину незаразного заболевания; - осуществлять сбор данных о возникших заболеваниях для выяснения эпизоотической ситуации; - выполнять анализ причин возникновения заболевания и путей его распространения; - производить клиническое и патологоанатомическое обследование гидробионтов; - оценивать и прогнозировать эпизоотическую ситуацию в рыбоводных хозяйствах и на водных объектах; - вести журналы ихтиопатологического и эпизоотологического исследований; - выполнять разработку рекомендаций по проведению противоэпизоотических мероприятий на водных объектах; - оценивать эффективность профилактических и лечебных мероприятий для гидробионтов, рыбоводного хозяйства, водного объекта; - оценивать зараженность гидробионтов паразитами и давать соответствующее заключение; - выполнять предварительную оценку акклиматизации гидробионтов по эпизоотологическим показателям; - осуществлять контроль по паразитологическим показателям перевозки икры, личинок, гидробионтов с целью их разведения, выращивания или акклиматизации; - производить мониторинг эпизоотической ситуации в рыбоводных хозяйствах и в естественных водных объектах; - организовывать лечебно-профилактическую и лечебно-оздоровительную работу в хозяйствах различного типа; - организовывать противоэпизоотические
--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>мероприятия в рыбоводных хозяйствах и в естественных водоемах;</p> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - видовая идентификация паразитов и возбудителей болезней; - оценка эпизоотической ситуации на рыбоводных хозяйствах и водных объектах; - проведение полного паразитологического анализа гидробионтов; - установление патологических изменений у гидробионтов; - выполнение работ по первичному сбору и фиксации паразитов; - изготовление паразитологических препаратов по результатам ихтиопатологических исследований; - выполнение лечебно-профилактических мероприятий в рыбоводных хозяйствах.
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3. Место практики в структуре образовательной программы

Данная производственная практика относится к *Блоку 2* части, формируемой участниками образовательных отношений.

Производственная практика (технологическая практика 2) проводится на 2 курсе в 3 семестре.

4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах

Общая трудоемкость практики составляет 216 часов (6 зачетных единиц).

Вид учебной работы	Форма обучения
	очная
Самостоятельная работа (всего)	213
<i>В том числе:</i>	-
Сбор информации из статистических отчетов предприятия для ведения дневника	4
Производственная работа	163
Ведение дневника	4
Написание отчета	36
Подготовка к защите отчета	6
Вид промежуточной аттестации	зачет
	зачет
Общая трудоемкость	216 час 6 з.е.

5. Содержание практики

5.1. Содержание разделов практики

№ п/п	Наименование раздела практики	Содержание раздела
1	2	3
1.	Организационный этап	Обустройство на базе практики. Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с местом проведения практики. Ознакомление с целями и задачами практики. Знакомство с отчетностью предприятия.

2.	Производственный этап	Участие в работе предусмотренной производством. Получение экспериментальных данных и их интерпретация. Освоение методов и способов работы по современным технологиям данного направления.
3.	Заключительный этап	Обработка материала. Группируются и анализируются полученные данные, описания, выполняется статистическая обработка количественных показателей. Результаты оформляются в виде отчета.

5.2. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела практики	Виды СРС	Всего часов	Вид контроля
1	3	4	5	6
1	Организационный этап	сбор информации из статистических отчетов предприятия для ведения дневника	1	защита отчета
		производственная работа	23	защита отчета
		ведение дневника	1	защита отчета
		написание отчета	10	защита отчета
		подготовка к защите отчета	2	защита отчета
2	Производственный этап	сбор информации из статистических отчетов предприятия для ведения дневника	2	защита отчета
		производственная работа	70	защита отчета
		ведение дневника	2	защита отчета
		написание отчета	10	защита отчета
		подготовка к защите отчета	2	защита отчета
3	Заключительный этап	сбор информации из статистических отчетов предприятия для ведения дневника	1	защита отчета
		производственная работа	70	защита отчета
		ведение дневника	1	защита отчета
		написание отчета	16	защита отчета
		подготовка к защите отчета	2	защита отчета
Итого:			213	

5.2.1 Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Мухачев И. С., Гилев Г. С., Сергиенко Л. Л. Основы биотехники сиговодства / Рыбное хоз-во. Сер. Аквакультура: Обзорная информация / М.: ВНИЭРХ, 1993. - Вып. 2. - 51 с. (Одобрены на заседании кафедры водных биоресурсов и аквакультуры от «04» июля 2022 г. Протокол № 11).

2. Мухачев И.С. Биотехника ускоренного выращивания товарной пеляди. Тюмень: ИПП,2003. - 176 с. (Одобрена на заседании кафедры водных биоресурсов и аквакультуры от «04» июля 2022 г. Протокол № 11).

3. Мухачев И.С., Слинкин Н.П., Попов Н.Я., Размашкин Д.А., Бабушкин А.А. Системы ведения товарного рыбоводства в АПК Тюменской области. Тюмень. 2005. 240 с. (Одобрена на заседании кафедры водных биоресурсов и аквакультуры от «04» июля 2022 г. Протокол № 11).

4. Корентович М.А. Курс лекций по дисциплине «Искусственное воспроизводство осетровых рыб» //Тюмень, ГАУ СЗ, 2018. 269 с. (Одобрена на заседании кафедры водных биоресурсов и аквакультуры от «04» июля 2022 г. Протокол № 11).

5. Методические указания по дисциплине «Искусственное воспроизводство рыб» для студентов специальности 311700 «Водные биоресурсы и аквакультура» // Чудинов Н.Б, Чепуркина М.А. (Корентович М.А.), ТГСХА, Тюмень, 2003. 16 с. (Одобрена на заседании кафедры водных биоресурсов и аквакультуры от «04» июля 2022 г. Протокол № 11).

6. Дезинфицирующие средства и их использование в рыбном хозяйстве»: Методические указания / Автор-сост. А.С. Осипов. Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2016. 19 с. (Одобрена на заседании кафедры водных биоресурсов и аквакультуры от «04» июля 2022 г. Протокол № 11).

7. Определение видовой принадлежности паразитов рыб опасных для человека и животных»: Методические указания / Автор-сост. А.С. Осипов. Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2016. 11 с. (Одобрена на заседании кафедры водных биоресурсов и аквакультуры от «04» июля 2022 г. Протокол № 11).

6. Формы отчетности по практике

По результатам практики обучающиеся должны представить дневник и отчет. Дневник и отчет по производственной практике (технологическая практика 2) должны быть выполнены по требованиям, изложенным в ФОС (Приложение 1).

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1 Перечень компетенций и оценочные средства индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
ПК-1	ИД-4пк-1 Реализует научно-технологические приемы по увеличению продуктивности водных биоресурсов и объектов аквакультуры	знать: - технологии менеджмента и маркетинговых исследований рынка продукции и услуг в области разведения и выращивания водных биологических ресурсов; - назначения, принципы действия и устройство оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики; - методы проведения расчетов для проектирования производств, технологических линий вновь строящихся и реконструкции действующих организаций; - состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для автоматизированной обработки информации; - методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных	Вопросы к защите отчета

		<p>продуктов и пакетов прикладных программ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при эксплуатации технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики технологических процессов; - методы математического моделирования технологических процессов разведения и выращивания водных биологических ресурсов на базе стандартных пакетов прикладных программ; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать практические навыки в организации работ и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами при проведении экспериментов в области прогрессивных технологий разведения и выращивания водных биологических ресурсов: - применять методики расчета технико-экономической эффективности разведения и выращивания водных биологических ресурсов при выборе оптимальных технических и организационных решений; - использовать стандартное программное обеспечение при разработке технологической части проектов разведения и выращивания водных биологических ресурсов и подготовке заданий на разработку смежных частей проектов; - осуществлять технологические компоновки и подбор оборудования для технологических процессов разведения и выращивания водных биологических ресурсов; - использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах разведения и выращивания водных биологических ресурсов; - использовать системы автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационные технологии для проектирования производств, технологических линий по разведению и выращиванию водных биологических ресурсов; - применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при разработке прогрессивных технологий разведения и выращивания водных биологических ресурсов; - применять статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов разведения и выращивания водных биологических ресурсов; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка стратегии организации по увеличению объемов товарного выращивания качественной, прослеживаемой и безопасной продукции аквакультуры на основе развития технологической базы аквакультуры; - разработка методов реконструкции ихтиофауны водоемов для повышения их продуктивности и хозяйственной ценности; - выведение новых и совершенствование существующих пород, формирование ремонтно-маточных стад рыб с использованием целевой 	
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>селекции на базе молекулярно-генетических методов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - введение в аквакультуру новых высокопродуктивных видов гидробионтов; - организация мониторинга воспроизводимых популяций на основе использования надежных и оперативных методов; - увеличение объемов выпуска в естественные водоемы молоди ценных видов рыб; - проведение рыбоводно-мелиоративных работ во внутренних водоемах; - использование естественных кормовых ресурсов водоемов за счет вселения и культивирования высокопродуктивных видов гидробионтов на поликультурной основе; - улучшение менеджмента производства продукции аквакультуры путем совершенствования структуры производства, применения технологий маркетинга и повышения квалификации производственного персонала; - обеспечение производства полноценной безопасной продукции аквакультуры на основе мероприятий по охране здоровья культивируемых объектов и создания благополучной эпизоотической обстановки в рыбоводных организациях; - разработка комплекса мероприятий по мелиорации и повышению продуктивности рыбохозяйственных водоемов; - оптимизация технологий искусственного воспроизводства ценных видов рыб и непрерывного мониторинга состояния искусственного воспроизводства ценных видов рыб; - разработка рецептуры комбикормов различного назначения с учетом специфики типов хозяйств, новых источников сырья и современных технологий кормопроизводства; - Разработка технологий рационального кормления для объектов аквакультуры различных видов, возраста и технологий выращивания - разработка и внедрение системы зонирования хозяйств аквакультуры и системы отслеживания продукции аквакультуры; - разработка методов селекционно-племенной работы, направленной на выведение высокопродуктивных объектов аквакультуры; - разработка методов анализа и прогнозирования состояния водных биоресурсов с применением долгосрочных прогнозов, математического моделирования, дистанционных методов с использованием спутниковых и авиационных данных; 	
<p>ПК-7</p>	<p>ИД-2пк-7 Проводит ихтиопатологические исследования в целях мониторинга водных объектов и оценки рыбоводных хозяйств</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - гидробиологические, гидрохимические и гидрологические особенности рыбоводного хозяйства или естественного водного объекта; - жизненные циклы паразитических организмов; - строение паразитических организмов различных таксономических групп; - основные родовые и видовые признаки при определении паразитических организмов; - специфические методы работы и основные требования при работе с паразитическими 	<p>Вопросы к защите отчета</p>

		<p>организмами;</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила безопасности при работе с гельминтами; - методика клинического осмотра рыбы; - основы диагностики болезней рыб и гидробионтов; - причины развития незаразных болезней и пути их предотвращения - методики приготовления микро- и макропрепаратов различных групп паразитических организмов; - основы общей эпизоотологии, общей патологии и ихтиопатологии; - пути распространения и факторы, способствующие развитию болезни; - особенности поведения рыб при заболеваниях различной этиологии; - пути распространения и факторы передачи болезней гидробионтов; - перечень препаратов, применяемых в аквакультуре для дезинфекции, профилактики и лечения; - правила, инструкции, постановления по борьбе с болезнями рыб; - правила оформления лабораторных журналов и протоколов; - состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для автоматизированной обработки информации; - методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять изготовление временных и постоянных препаратов различных групп паразитических организмов; - производить определение выделенных паразитических организмов до рода и вида; - работать с микроскопом, бинокуляром, лупой, рисовальным аппаратом, фазово-контрастным устройством, микрометрами; - работать с определителями паразитических организмов; - устанавливать этиологии болезней рыб; - выполнять диагностику инвазионных заболеваний, вызываемых паразитами различных таксономических групп; - различать инфекционные, инвазионные и незаразные заболевания; - описывать клинические признаки болезни и характерные патологические изменения гидробионтов; - определять причину незаразного заболевания; - осуществлять сбор данных о возникших заболеваниях для выяснения эпизоотической ситуации; - выполнять анализ причин возникновения заболевания и путей его распространения; - производить клиническое и патологоанатомическое обследование гидробионтов; - оценивать и прогнозировать эпизоотическую ситуацию в рыбоводных хозяйствах и на водных объектах; - вести журналы ихтиопатологического и эпизоотологического исследований; 	
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять разработку рекомендаций по проведению противоэпизоотических мероприятий на водных объектах; - оценивать эффективность профилактических и лечебных мероприятий для гидробионтов, рыбоводного хозяйства, водного объекта; - оценивать зараженность гидробионтов паразитами и давать соответствующее заключение; - выполнять предварительную оценку акклиматизации гидробионтов по эпизоотологическим показателям; - осуществлять контроль по паразитологическим показателям перевозки икры, личинок, гидробионтов с целью их разведения, выращивания или акклиматизации; - производить мониторинг эпизоотической ситуации в рыбоводных хозяйствах и в естественных водных объектах; - организовывать лечебно-профилактическую и лечебно-оздоровительную работу в хозяйствах различного типа; - организовывать противоэпизоотические мероприятия в рыбоводных хозяйствах и в естественных водоемах; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - видовая идентификация паразитов и возбудителей болезней; - оценка эпизоотической ситуации на рыбоводных хозяйствах и водных объектах; - проведение полного паразитологического анализа гидробионтов; - установление патологических изменений у гидробионтов; - выполнение работ по первичному сбору и фиксации паразитов; - изготовление паразитологических препаратов по результатам ихтиопатологических исследований; - выполнение лечебно-профилактических мероприятий в рыбоводных хозяйствах. 	
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

7.2. Шкалы оценивания

Шкала оценивания производственной практики

Оценка	Описание
зачтено	<p>Обучающийся дает правильные ответы на теоретические вопросы и решает ситуационные задачи. Свободно владеет материалом о предприятии, основных технологических аспектах и особенностях выращивания гидробионтов в промышленных хозяйствах различных типов, расчетах потребности в живых и искусственных кормах для различных возрастных групп, принципах организации профилактических и лечебных мероприятий в рыбоводных хозяйствах различного типа, который излагает в логической последовательности, грамотным языком.</p> <p>Дневник сдан в установленные сроки с полным изложением информации обо всех видах производственных работ (технологии выращивания рыб, кормления, профилактики и лечения). Имеется подпись руководителя практики от предприятия и университета</p>
не зачтено	Обучающийся не дает правильные ответы на теоретические вопросы и не

	<p>решает ситуационные задачи. Не продемонстрировано умение излагать материал о предприятии, основных технологических аспектах и особенностях выращивания гидробионтов в промышленных хозяйствах различных типов, расчетах потребности в живых и искусственных кормах для различных возрастных групп, принципах организации профилактических и лечебных мероприятий в рыбоводных хозяйствах различного типа в логической последовательности.</p> <p>Дневник не сдан в установленные сроки. Информация о производственных работах (технологии выращивания рыб, кормления, профилактики и лечения) носит хаотичный характер. Имеется подпись руководителя практики от предприятия и университета</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети “Интернет”, необходимых для проведения практики

а) основная литература

1. География рыб: учебное пособие / Н. А. Абросимова, Е. Б. Абросимова, А. В. Абрамчук, К. С. Абросимова. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 120 с. — ISBN 978-5-8114-5023-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147107> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Рыжков, Л. П. Основы рыбоводства [УМО]: учебник для вузов / Л. П. Рыжков, Т. Ю. Кучко, И. М. Дзюбук. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 528 с. — ISBN 978-5-507-44281-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/223394> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Гарлов, П. Е. Искусственное воспроизводство рыб. Управление размножением [УМО]: учебное пособие / П. Е. Гарлов, Ю. К. Кузнецов, К. Е. Федоров. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-1415-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211913> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Рыжков, Л. П. Основы рыбоводства [УМО]: учебник для вузов / Л. П. Рыжков, Т. Ю. Кучко, И. М. Дзюбук. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 528 с. — ISBN 978-5-507-44281-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/223394> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Комлацкий, В. И. Рыбоводство: учебник / В. И. Комлацкий, Г. В. Комлацкий, В. А. Величко. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-2867-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/102223> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Атаев, А. М. Ихтиопатология [УМО]: учебное пособие / А. М. Атаев, М. М. Зубаирова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1825-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211949> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.Корма и кормление в аквакультуре [УМО]: учебник / Е. И. Хрусталева, Т. М. Курапова, О. Е. Гончаренко, К. А. Молчанова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 388 с. — ISBN 978-5-8114-2342-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/209717> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8.Купинский, С. Б. Продукционные возможности рыбохозяйственных водоемов и объектов рыбоводства : учебное пособие / С. Б. Купинский. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 232 с. — ISBN 978-5-8114-3426-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206348> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9.Пономарев, С. В. Аквакультура [ГРИФ]: 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.

10.Паразитарные болезни рыб: учебное пособие / Л. М. Белова, Н. А. Гаврилова, А. Н. Токарев [и др.]. — Санкт-Петербург: СПбГАВМ, 2019. — 40 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/137599> — Режим доступа: для авториз. Пользователей.

11.Современные проблемы и перспективы развития аквакультуры [ФУМО]: учебник / Е. И. Хрусталева, Т. М. Курапова, О. Е. Гончаренко, К. А. Молчанова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-2607-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210053> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

12.Технические средства аквакультуры. Осетровые хозяйства : учебник для вузов / Е. И. Хрусталева, В. Е. Хрисанфов, К. А. Молчанова, С. А. Розенталь. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-7609-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176867> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

13.Товарное осетроводство [УМО]: учебник для вузов / Е. И. Хрусталева, Т. М. Курапова, Э. В. Бубунец [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 300 с. — ISBN 978-5-8114-9333-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/189503> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) дополнительная литература

1.Основы рыбоводства. Практикум: учебное пособие / составитель О. Л. Янкина. — Уссурийск: Приморская ГСХА, [б. г.]. — Часть 2: Биология и хозяйственная характеристика рыб — 2014. — 35 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/69584> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2.Васильев, А. А. Рекомендации по использованию прудового рыбоводства для оптимизации процессов самоочищения водоемов: методические рекомендации / А. А. Васильев, И. В. Поддубная, О. А. Гуркина. — Саратов: Саратовский ГАУ, 2019. — 24 с. — ISBN 978-5-9758-1711-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/137517> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Даувальтер, В. А. Геоэкология озер Мурманской области: монография: в 3 частях / В. А. Даувальтер, Н. А. Кашулин. — Мурманск: МГТУ, 2014 — Часть 2: Гидрохимия водоемов — 2014. — 222 с. — ISBN 978-5-86185-787-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142686> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Средние и малые озера Новосибирской области (Краснозерского, Куйбышевского, Здвинского, Барабинского, Убинского районов): монография / И. В. Морузи, Е. В. Пищенко, П. В. Белоусов, С. В. Севастеев. — Новосибирск: НГАУ, 2016. — 204 с. — ISBN 978-5-94477-184-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/90991> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Янкина, О. Л. Основы рыбоводства: Практикум: учебно-методическое пособие / О. Л. Янкина. — Уссурийск: Приморская ГСХА, [б. г.]. — Часть 1: Биология и хозяйственная характеристика рыб — 2014. — 73 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/69610> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Линник, В. Я. Справочник по болезням пресноводных, морских и аквариумных рыб / В. Я. Линник, П. А. Красочко, С. М. Дегтярик. — Минск: Белорусская наука, 2017. — 262 с. — ISBN 978-985-08-2104-1. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/74096.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

7. Авдеева, Е. В. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыб и других гидробионтов. Лабораторный практикум: учеб. пособие. - СПб.: Проспект Науки, 2011. - 192 с. – Текст: непосредственный.

8. Аршаница, Н. М. Ихтиопатология. Токсикозы рыб [ФУМО]: учебник / Н. М. Аршаница, А. А. Стекольников, М. Р. Гребцов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 264 с. — ISBN 978-5-8114-4403-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206837> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Кормовое сырье и биологически активные добавки для рыбных объектов аквакультуры [ГРИФ]: учебно-методическое пособие / Н. А. Абросимова, Е. Б. Абросимова, К. С. Абросимова, М. А. Морозова. — 3-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 152 с. — ISBN 978-5-8114-3678-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206969> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Романова, Н. Н. Корма и кормление рыб. Сборник упражнений к практическим занятиям : учебное пособие для вузов / Н. Н. Романова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 92 с. — ISBN 978-5-8114-9494-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195519> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. Фаритов, Т. А. Кормление рыб [МСХ]: учебное пособие / Т. А. Фаритов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1918-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212246> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

12. Власов, В. А. Селекционно-племенная работа в рыбоводстве [ГРИФ]: учебник для вузов / В. А. Власов, Г. И. Пронина. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-7975-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная

система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183136> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

в) ресурсы сети "Интернет"

–База данных по ихтиофауне. - <http://www.fao.org/> -Департамент по рыболовству Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН.
-<http://www.larvalbase.org> – База данных по личинкам рыб.
-<http://www.eti.uva.nl/> - База по таксономии и идентификации биологических видов.
-<http://research.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/> - База по систематике и таксономии рыб.
-<http://www.sevin.ru/vertebrates/> - Рыбы России.
-<http://nature.ok.ru/> - Редкие и исчезающие животные России и зарубежья.
-<http://www.faunaeur.org/> - Фауна Европы.
-<http://www.biodat.ru/> - Биологическое разнообразие России.
-<http://www.iucnredlist.org/> - Международная Красная книга.
<http://www.ribovodstvo.com>.
-<http://www.ribo-vodstvo.ru>. -<http://www.pisciculture.ru>. -<http://www.ribovodstvo.ru>

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практика, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем - не требуется

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

1. Специализированная лаборатория отдела аквакультуры ФГБНУ «Госрыбцентр».
2. Научно-производственный экспериментальный осетровый участок ФГБНУ «ГОСРЫБЦЕНТР» (Тюменский рыбопитомник); рыбоводный комплекс ООО «Пышма-96»; ООО «Югорский рыбоводный завод» и другие рыборазводные предприятия региона.
3. Лаборатория экологии и рыбохозяйственных исследований (ГАУ Северного Зауралья).
4. Институт прикладных исследований и разработок (ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья).

Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Институт биотехнологии и ветеринарной медицины
Кафедра водных биоресурсов и аквакультуры

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по производственной практике
(Технологическая практика 2)

для направления подготовки **35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура**
магистерская программа «**Водные биоресурсы и аквакультура**»

Уровень высшего образования – магистратура

Разработчики: доцент, к.б.н. Г.Е. Рыбина,
Работодатель: Капустина Я.А., зам. руководителя Тюменского филиала
ФГБНУ «ВНИРО»

Утверждено на заседании кафедры
протокол № 15.1 от «31» мая 2024 г.

И.о. заведующий кафедрой



Г.Е. Рыбина

Тюмень, 2024

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе прохождения производственной практики (технологическая практика 2)

1. Вопросы к защите отчета:

ПК-1 - Способен осуществлять научно-технологическое и методологическое обеспечение развития процессов разведения и выращивания водных биологических ресурсов

1. Основные и инновационные методы в пастбищном рыбоводстве.
2. Основные и инновационные методы в прудовом рыбоводстве.
3. Основные и инновационные методы в индустриальном рыбоводстве.
4. Биотехника формирования и эксплуатации высокопродуктивных маточных стад сиговых рыб
5. Биотехнике формирования и эксплуатации высокопродуктивных маточных стад карпа в озерах.
6. Биотехнике формирования и эксплуатации высокопродуктивных маточных стад растительноядных рыб.
7. Биологические принципы биотехники выращивания в озерах таких ценных рыб как судак, щука, нельма, угорь, лосось.
8. Прудовый метод выращивания посадочного материала. Перечислите его преимущества и недостатки.
9. Биотехника заводского метода производства посадочного материала.
10. Биотехника выращивания жизнестойкой молоди сиговых рыб в озерах.
11. Цикличный метод выращивания товарной рыбы.
12. Поточный метод выращивания рыбы и где он применяется.
13. Инновационные направления механизации и увеличения эффективности лова рыбы.
14. Инновационные направления при создании кормов и раздаче корма в рыбоводстве.

ПК-7 - Способен анализировать ихтиопатологические материалы и разрабатывать рекомендации по профилактике и лечению болезней гидробионтов в процессе управления водными биоресурсами и аквакультурой

1. Отбор проб. Проведение идентификации паразитов, возбудителей болезней, определение их родовой и видовой принадлежности, внутривидового типирования.
2. Зависимость паразитофауны от географических факторов и значение паразитологии для решения некоторых вопросов зоогеографии.
3. Паразиты как компоненты биоценоза.
4. Понятие о природной очаговости.
5. Экологические изменения паразитофауны рыб в водохранилищах.
6. Влияние на паразитофауну акклиматизации и интродукции.
7. Динамика изменения паразитофауны рыб в водохранилищах.
8. Эпизоотология инвазионных заболеваний.
9. Классификация инвазионных болезней рыб.
10. Эпизоотологическое исследование рыбохозяйственных хозяйств.
11. Основные факторы природного очага. Типология природных очагов.
12. Обстановка по инфекционным болезням в рыбоводных хозяйствах России, в Западной Сибири и за рубежом.

13. Ветеринарно-санитарное обследование рыбоводных хозяйств.
14. Методы клинического обследования рыб.
15. Взятие и транспортировка патматериала при вирусных инфекциях. Методы диагностики вирусных болезней рыб.
16. Противозооотические мероприятия: профилактические, оздоровительные. Система мер борьбы с инвазионными болезнями. Эффективность мероприятий.
17. Весенняя вирусная карпа (ВВК): возбудитель, эпизоотология, клинические признаки, патологоанатомическая картина, диагноз, профилактика и меры борьбы.
18. Инфекционный некроз гемопоэтической ткани лососевых рыб (распространение, этиология, эпизоотология, клиника, патологоанатомическая картина, диагноз), профилактика и меры борьбы.
19. Инфекционный некроз поджелудочной железы лососевых рыб (этиология, эпизоотология, клиника, патологоанатомическая картина, диагноз), профилактика и меры борьбы.
20. Вирусная геморрагическая септицемия рыб (этиология, эпизоотология, клиника, патологоанатомическая картина, диагноз), профилактика и меры борьбы.
21. Особенности изготовления паразитологических препаратов: постоянные неокрашенные, постоянные фиксированные, постоянно фиксированные и окрашенные.
22. Микроскопический метод исследования. Определение ихтиопатологических проб с помощью световых, люминесцентных, электронных микроскопов.
23. Классические определители паразитофауны.
24. Инфекционные, инвазионные, незаразные болезни рыб. Клиническая и патологоанатомическая картина заражения.
25. Методы диагностики незаразных болезней рыб.
26. Учетный документ рыбоводного хозяйства - ихтиопатологический журнал. Основные разделы ихтиопатологического журнала: общие сведения, санитарное состояние хозяйства, рыбоводно-мелиоративные мероприятия, эпизоотическое состояние, лечебно-профилактические мероприятия, сведения о завозе, гидрохимические данные.
27. Эпизоотический мониторинг и прогнозирование развития эпизоотической ситуации.
28. Санитарные правила. Безопасность работы с микроорганизмами III-IV групп патогенности и гельминтами.
29. Основы общей патологии, паразитологии и эпизоотологии. Изучение общих закономерностей паразитизма и эпизоотических процессов.
30. Нормативные документы (законы, приказы, указания, методические рекомендации и др.) в области ветеринарии.
31. Банк данных медико-биологических исследований - универсальное средство сбора, хранения, интеграции и первичного анализа данных.

Критерии оценки защиты

- «зачтено» выставляется, если обучающийся дает правильные ответы на теоретические вопросы и решает ситуационные задачи. Свободно владеет материалом о предприятии, основных технологических аспектах и особенностях выращивания гидробионтов в промышленных хозяйствах различных типов, расчетах потребности в живых и искусственных кормах для различных возрастных групп, принципах организации профилактических и лечебных мероприятий в рыбоводных хозяйствах различного типа, который излагает в логической последовательности, грамотным языком;

- «не зачтено» выставляется, если обучающийся не дает правильные ответы на теоретические вопросы и не решает ситуационные задачи. Не продемонстрировано умение излагать материал о предприятии, основных технологических аспектах и особенностях выращивания гидробионтов в промышленных хозяйствах различных типов, расчетах потребности в живых и искусственных кормах для различных возрастных групп,

принципах организации профилактических и лечебных мероприятий в рыбоводных хозяйствах различного типа в логической последовательности.

Порядок подготовки дневника по практике

В дневнике необходимо кратко отразить виды работ, выполненные обучающимся на практике, а также встретившиеся в работе затруднения, их характер и какие меры были приняты для их устранения; отметить недостатки в теоретической подготовке. Дневники периодически проверяются руководителем практики от предприятия, в нем делаются отметки по его ведению, качеству выполняемой обучающимся работы.

В конце практики дневник должен быть подписан: обучающимся, руководителями практики от предприятия и университета.

Критерии оценки дневника по практике

- **«зачтено»** выставляется обучающимся, если дневник сдан в установленные сроки с полным изложением информации о всех видах производственных работ (технологии выращивания рыб, кормления, профилактики и лечения). Имеется подпись руководителя практики от предприятия и университета;

- **«не зачтено»** выставляется обучающимся, если дневник не сдан в установленные сроки. Информация о производственных работах (технологии выращивания рыб, кормления, профилактики и лечения) носит хаотичный характер. Имеется подпись руководителя практики от предприятия и университета.

Порядок подготовки отчета по практике

Отчет о производственной практике должен включать:

титульный лист;

содержание;

материалы по индивидуальному заданию на практику:

общая характеристика задач, поставленных перед обучающимся в рамках тематики исследования;

проблема, предмет и программа проведенного практического исследования;

характеристика примененных методов и инструментов исследования;

характеристика результатов прикладных исследований: методика и результаты экономических расчетов, анализ фактических и расчетных данных, выводы и рекомендации;

приложения (схемы, таблицы исходных данных, образцы первичных документов, результаты опросов, наблюдений и т.д.);

список использованных источников (отчетные материалы организации, результаты ранее проведенных магистрантом в ходе первой научно-исследовательской практики исследований, нормативные документы, специальная литература, учебники, статьи периодической печати, Интернет-ресурсы, авторефераты диссертационных работ и др.).

Образец оформления титульного листа отчета о научно-производственной практике приведен в приложении.

Критерии оценки отчета по практике

- **«зачтено»** выставляется обучающимся, если отчет сдан в установленные сроки с полным изложением информации о всех видах производственных работ (технологии выращивания рыб, кормления, профилактики и лечения). Имеется подпись руководителя практики от предприятия и университета;

- **«не зачтено»** выставляется обучающимся, если отчет не сдан в установленные сроки. Информация о производственных работах (технологии выращивания рыб,

кормления, профилактики и лечения) носит хаотичный характер. Имеется подпись руководителя практики от предприятия и университета.

Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Институт биотехнологии и ветеринарной медицины
Кафедра водных биоресурсов и аквакультуры

ДНЕВНИК

о Технологической практике 2

_____ (ФИО)

направление: *35.04.07 "Водные биоресурсы и аквакультура"*
магистерская программа: *"Водные биоресурсы и аквакультура"*

Курс, группа _____

Срок практики с _____ по _____ 20__ г.

Район, город (село, поселок)

Руководитель практики от университета: _____ (ФИО)

ПОДПИСЬ

Руководитель практики от предприятия: _____ (ФИО)

ПОДПИСЬ

г. Тюмень, 20__

Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Институт биотехнологии и ветеринарной медицины
Кафедра водных биоресурсов и аквакультуры

ОТЧЕТ

о Технологической практике 2

(ФИО)

для направления подготовки *35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура*
магистерская программа "*Водные биоресурсы и аквакультура*"

Курс, группа _____

Срок практики с _____ по _____ 20__ г.

Район, город (село, поселок)

Руководитель практики от университета: _____ (ФИО)

подпись

Руководитель практики от предприятия: _____ (ФИО)

подпись

г. Тюмень, 20__