


**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ**  
**ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет**  
**имени М. М. Джембулатова»**

Факультет биотехнологии



Утверждаю:

Первый проректор

 М.Д. Мукайлов

« 27 » апреля 2021 г.

## ***Рабочая программа***

**Практики по получению профессиональных умений и опыта  
профессиональной деятельности  
( Научно-производственная практика )**

***Направление подготовки 06.06.01 «Биологические науки».***

***Профиль подготовки аспирантуры – Ихтиология***

**Квалификация (степень) выпускника. Исследователь.**

**Исследователь-преподаватель**

**Махачкала 2021**

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ОП ВО по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки, направленность «Ихтиология», утвержденный Министерством образования и науки РФ от 30 июня 2014г. № 871

Составители: докт. биол. наук, профессор Кадиев А.К. Кадиев А.К.

канд.биол. наук. доцент Шихшабекова Б.И. Шихшабекова Б.И.

канд.биол. наук. доцент Гусейнов А.Д. Гусейнов А.Д.

Обсуждено и одобрено на заседании кафедры организации и технологии аквакультуры «04» 04 2021 года, протокол № 8

Заведующий кафедрой организации и технологии аквакультуры, доцент Алиев А.Б. Алиев А.Б.

Рассмотрено и одобрено на заседании методической комиссии факультета биотехнологии (№ 8 от «20» 04 2021 года).

Председатель методической комиссии  
факультета биотехнологии к. с. х. наук,  
доцент Хирамагомедова П.А. Хирамагомедова П.А.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Указание вида практики , способа и формы (форм ) ее проведения
  - 1.1 Вид практики
  - 1.2. Способ проведения практики
  - 1.3. Формы проведения научно -производственной практики
    2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
  3. Указание места практики в структуре образовательной программы
    - 3.1. Место практики в структуре образовательной программы
    - 3.2. Цель научно -производственной практики
    - 3.3. Задачи научно -производственной практики
    - 3.4. Место и время проведения научно -производственной практики
  4. Указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах
5. Содержание практики, структурированное по разделам (этапам ) с указанием отведенного на них количества академических часов
6. Формы отчетности по практике
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике
  - 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы
  - 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
  - 7.3. 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
    - 7.3.1. Текущая аттестация по разделам практики
    - 7.3.2. Методические указания по выполнению программы практики  
Методические материалы , определяющие процедуры оценивания
  - 7.4. знания, умений , навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
8. Образовательные, научно-производственные и научно- исследовательские технологии, используемые на практике

- 9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов на практике
  - 10. Организация и руководство практикой
    - 10.1 Руководитель научно-производственной практики от кафедры
      - 10.1.2 Руководитель научно-производственной практики от организации
    - 10.2. Обязанности аспирантов при прохождении научно-производственной практики
    - 10.3. Инструкция по технике безопасности
      - 10.3.1 Общие требования охраны труда
  - 11. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики
  - 12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
  - 13. Описание материально-технической базы, необходимой для практики

## **1. Указание вида практики, способа и формы ее проведения**

### **1.1. Вид практики**

*Научно-производственная практика* - это неотъемлемый вид научно-исследовательской работы обучающегося, направленный на расширение и закрепление теоретических и практических знаний, полученных в процессе обучения, приобретение и совершенствование общепрофессиональных, профессиональных и универсальных компетенций по избранной аспирантской программе, подготовку к будущей профессиональной деятельности. Выбор места научно-исследовательской практики и содержания работ определяется необходимостью ознакомления аспиранта с деятельностью предприятий, организаций, научных учреждений, осуществляющих работы и проводящих исследования по направлению избранной аспирантской программы.

### **1.2. Способ проведения практики**

Практики проводятся в сторонних организациях (рыбоводные предприятия «Главрыбвод», КаспНИИРХ, ЗКТУ ) или на кафедрах и в лабораториях вуза, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

### **1.3. Формы проведения научно-производственной практики**

Исследовательская работа в период практики может осуществляться в следующих формах:

- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным планом научно-исследовательской работы кафедры, факультета или университета;
- участие в семинарах (по тематике исследования), а также в научно-исследовательских проектах, выполняемых на кафедре;
- выступление на конференциях молодых ученых, проводимых в университете, в других вузах, а также участие в других научных конференциях, семинарах; -подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей.

Перечень форм исследовательской практики в семестре для аспирантов может быть конкретизирован и дополнен в зависимости от

специфики выпускной научно-исследовательской квалификационной работы. Научный руководитель аспирантской программы устанавливает обязательный перечень форм научно-исследовательской работы и степень участия в ней аспирантов в течение всего периода обучения, что находит свое отражение в индивидуальном плане аспиранта.

## **2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате проведения научно-производственной практики аспирант должен обладать следующими компетенциями, включая региональную специфику:

### **универсальные компетенции:**

УК - 1. Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1. Способность самостоятельно осуществлять научно исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием методов исследования и информационно коммуникационных технологий; профессиональные компетенции:

ПК-2- способность реализовать экосистемный подход при изучении рыбохозяйственных водоемов, использовать современные методы обработки интерпретации данных при проведении научных исследований

ПК - 3. Способность понимать и решать современные задачи ихтиологии на основе целостного системного научного мировоззрения

ПК - 4. Способность ставить задачи исследований, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в ихтиологии

ПК - 5. Способность использовать современные достижения науки и передовой технологии в ихтиологических исследованиях

***В результате научно-исследовательской практики обучающийся должен:***

**знать:** - современные методы ихтиологических исследований на разных стадиях развития рыб, распространённых в регионе; -научную литературу поихтиологии, сравнивать полученные данные, подвергнув их статистической обработке; -разные направления системного анализа собранного научного материала;

**уметь:** -пользоваться современными методами ихтиологических исследований рыб на разных стадиях их развития; -дифференцировать виды и возрастной состав рыб; -анализировать системно полученные данные, сравнивая с литературными данными; -глубоко и разносторонне анализировать научный материал, давая сравнительную оценку сходным литературным данным;

**владеть:-** методами ихтиологических исследований рыб на разных этапах их развития; - навыками определения разных таксономических групп;  
- навыками системного анализа научных данных, оформления научных статей адаптировав их к требованиям изданий; - навыками системного анализа ихтиологического материала в разных экологических условиях.

### **3. Указание места практики в структуре ОПОП**

#### **3.1. Место практики в структуре ОПОП**

Научно-производственная практика относится к циклу практики (Блок Б2.2).

Освоение практики базируется на знаниях и умениях, полученных после освоения дисциплин. Практика обеспечивает преемственность и последовательность в изучении теоретического и практического материала и предусматривает комплексный подход к освоению программы аспирантуры.

Прохождение данного вида практики позволяет собрать необходимый материал для выполнения выпускной научно-исследовательской квалификационной работы.

**3.2. Целью научно-производственной практики** является формирование у аспирантов универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, направленных на закрепление и углубление теоретической подготовки, овладение умениями и навыками самостоятельно ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы, приобретение и развитие навыков ведения научно-исследовательской работы.

**3.3. Задачи научно-производственной практики:** В задачи научно-производственной практики входит формирование навыков проведения научно-исследовательской работы и развитие следующих умений:

- вести поиск источников литературы с привлечением современных информационных технологий;
- формулировать и решать задачи, возникающие в процессе выполнения научно-исследовательской работы;
- адекватно выбирать соответствующие методы исследования исходя из задач темы кандидатской диссертации;
- применять современные информационные технологии при организации и проведении научных исследований;
- осуществлять подбор необходимых материалов для выполнения выпускной научно-исследовательской квалификационной работы;
- проводить статистическую обработку экспериментальных данных, анализировать результаты и представлять их в виде завершенных научно-



исследовательских разработок (отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, научной статьи, кандидатской диссертации).

### **3.4. Место и время проведения научно-исследовательской практики**

Научно-производственная практика аспирантов проводится на базе кафедры и лабораторий факультета биотехнологии и ветеринарной медицины Дагестанского ГАУ, а также производственных рыбоводных предприятий, с которыми должны быть заключены договора о совместной подготовке аспирантов. Руководство практикой осуществляет руководитель практики, назначаемый заведующим кафедрой. В соответствии с утвержденным графиком учебного процесса практика проводится в 6 семестре 3-го года обучения в аспирантуре. Аспиранты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, или получившие отрицательную характеристику или неудовлетворительную оценку при защите отчёта, не могут быть допущены к итоговой аттестации.

### **4. Указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах**

Общая трудоёмкость научно-производственной практики составляет 6 зачетные единицы (216 часов).

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО РАЗДЕЛАМ (ЭТАПАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ

Таблица 1 - Распределение учебных часов научно-производственной практики по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	Зачетных ед.	часов
Общая трудоемкость по уч.плану	6	216
Вводный инструктаж	0.17	6
Контактные часы (работа руководителя практики с практикантом: получение практикантом индивидуального задания, посещение руководителем практиканта на месте практики, консультации по подготовке отчёта и т.д.)	0.51	18
Выполнение программы практики (работа на производстве/на предприятии/ в организации; ведение дневника, составление отчёта, подготовка к отчётной конференции)	4	144
Самостоятельная работа практиканта (работа в библиотеке; сбор, анализ, расчет полученных данных)	1.0	36
Вид контроля (зачет)	0.34	12

### Содержание практики по неделям прохождения

#### *Неделя 1*

**Краткое описание** практики. Инструктаж по технике безопасности. Разбор и постановка основных задач и целей научно-производственной практики. Заполнение необходимых документов. Отбытие на место проведения практики. Ознакомление с местом прохождения практики. Подготовка материала для отчета.

**Формы текущего контроля:** аспирант представляет заполненные документы, необходимые для прохождения практики, руководителю практики.

#### *Неделя 2*

**Краткое описание** практики. Изучение и анализ статей, патентов и источников литературы по теме исследования, написание обзора литературы по теме научно-исследовательской работе. Участие в конференциях, семинарах, круглых столах кафедры с обзорным материалом по теме научных исследований.

**Формы текущего контроля:** аспирант предоставляет дневник практики, выходные данные статей по теме научных исследований, обзор литературы по выбранной тематике исследований.

### ***Неделя 3***

**Краткое описание практики.**

Ознакомление с технологиями, применяемыми в месте прохождения научно-производственной практики, личное участие в основных производственных процессах. Так же аспирант должен, по возможности, освоить основные этапы технологического процесса (сбор, обработка, анализ, обобщение и систематизация научно-технической и экономической информации; постановка, организация и ведение эксперимента; организация и выполнение производственного контроля качества продукции; использования современных методов исследований). Проведение работ по выбранной теме научно-производственной практики. Освоение основных этапов научного поиска: постановка задачи, планирование эксперимента, программа исследований, проведение эксперимента, анализ его результатов.

**Формы текущего контроля:** не реже раз в две недели аспирант предоставляет заполненный дневник руководителю практики, отвечает на вопросы по научно-производственной практике, с учетом места и темы работы.

### ***Неделя 4***

**Краткое описание практики.** Участие аспиранта в производственных процессах по месту прохождения практики. Проведение исследований по выбранной теме выпускной научно-исследовательской квалификационной работы. Освоение математических методов применяемых в биологии. Подготовка собранных материалов для составления отчета по проделанной работе при прохождении научно-производственной практики. Отбывает на место учебы.

**Формы текущего контроля:** аспирант предоставляет дневник практики, отчет по научно-исследовательской практике. По результатам пройденной практики предоставляется отзыв с предприятия.

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУ ТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

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

Таблица 3- Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п / п	Индекс компе тенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	УК -1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	генерирование новых идей и решение исследовательских и практических задач	воспринимать, обобщать и анализировать информацию	способностью к постановке целей и выбору путей достижения
2	ОПК-1	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	метологию исследования в биологии	формулировать задачи и цели биологических исследований	навыками теоретических и экспериментальных исследований
	ПК-2-	ПК-2- способность реализовать экосистемный подход при изучении рыбохозяйственных водоемов, использовать современные методы обработки интерпретации данных при проведении научных исследований	экосистемный подход при изучении рыбохозяйственных водоемов,	использовать современные методы обработки интерпретации данных при проведении научных исследований	современными методами обработки интерпретации данных при проведении научных исследований

		исследований			
3	ПК-3	Способность понимать и решать современные задачи ихтиологии на основе целостного системного научного мировоззрения	современные методы исследований рыб на разных стадиях их развития	пользоваться современными методами исследований рыб на разных стадиях их развития	современными задачами ихтиологии и методами рыбохозяйственных исследований рыб на разных стадиях их развития
4	ПК-4	Способность ставить задачи исследований, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в ихтиологии	методы экспериментальной работы,	интерпретировать и представлять результаты научных исследований в ихтиологии	навыками определения рыб разных таксономических групп
	ПК-5	Способность использовать современные достижения науки и передовой технологии в ихтиологических исследованиях	Научную литературу по ихтиологии, сравнивать полученные данные, подведя их к статистической обработке	анализировать системно полученные данные, сравнивая с литературными данными	навыками системного анализа научных данных, оформления научных статей адаптировав их к требованиям изданий

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 4 - Уровни освоения компетенций

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебных дисциплин обучающиеся должны:
1	УК-1	Пороговый (удовлетворительный)	знать основы генерирования новых идей и решение исследовательских и практических задач
		Продвинутый(хорошо)	Уметь воспринимать информацию
		Высокий (отлично)	владеть способностью к постановке целей и выбору путей их достижения
2	ОПК-1	Пороговый (удовлетворительный)	знать методологию исследования в биологии
		Продвинутый(хорошо)	уметь формулировать задачи и цели биологических исследований

	ПК-2	Высокий (отлично)	владеть навыками теоретических и экспери ментальных исследований
		Пороговый (удовлетворитель ный)	знать современные методы исследований рыб на разных стадиях развития
		Продвинутой(хорошо)	уметь пользоваться современными метода ми исследований рыб на разных стадиях их развития
		Высокий (отлично)	владеть методами исследования рыб на разных стадиях их развития
	ПК-3	Пороговый (удовлетворитель ный)	знать современные методы исследований рыб на разных стадиях развития
		Продвинутой(хорошо)	уметь пользоваться современными метода ми исследований рыб на разных стадиях их развития
		Высокий (отлично)	владеть методами исследования рыб на разных стадиях их развития
	ПК-4	Пороговый (удовлетворитель ный)	знать морфологию рыб, распространённых в регионе
		Продвинутой(хорошо)	уметь дифференцировать рыб разных видов, семейств
		Высокий (отлично)	владеть навыками определения рыб разных таксономических групп
	ПК-5	Пороговый (удовлетворительный)	знать научную литературу по ихтиологии, сравнивать полученные данные, под вергнув их статистической обработке
		Продвинутой(хорошо)	уметь анализировать системно полученные данные, сравнивая с литературными данны ми
		Высокий (отлично)	владеть навыками системного анализа науч ных данных, оформления научных статей адаптировав их к требованиям изданий

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, ха- рактеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

#### 7.3.1. Текущая аттестация по разделам практики

Вопросы к текущей аттестации:

- 1.С какой формой тела рыбы являются хорошими пловцами?
- 2.У каких рыб туловищный отдел слабо выражен или отсутствует?
- 3.У каких рыб имеются брызгальца и что они собой представляют?
- 4.Назовите рыб, у которых отсутствуют жаберные крышки.
- 5.Что такое межжаберный промежуток?

6. Где располагаются у рыб органы обоняния?
7. От чего зависит расположение и величина глаз рыбы?
8. Где расположены жаберные щели у акул и скатов?
9. Назовите плавники рыб.
10. Где расположены брюшные плавники и от чего зависит их положение?
11. Назовите разновидности дополнительных плавничков у рыб.
12. Приведите примеры рыб с видоизмененными грудными, брюшными и спинными плавниками.
13. Какие типы лучей можно выделить в плавниках и чем они отличаются?
14. Каковы функции парных плавников и у каких рыб они отсутствуют?
15. Назовите типы хвостовых плавников и что положено в основу их деления?
16. Какие типы чешуи выделяют у рыб?
17. Как составляется формула боковой линии рыб?
18. Для какой цели измеряют рыб?
19. Назовите наиболее распространённые измерительные приборы.
20. Какие длины называют зоологическими и промысловыми?
21. Какие промеры необходимы для установления экстерьерных признаков рыбы?
22. Назовите основные группы мышц у рыб.
23. Какие мышцы наиболее развиты у рыб и почему?
24. Как устроены туловищные мышцы?
25. На какой части тела рыб наиболее сложная мускулатура?
26. Какие функции выполняют мышцы плавников?
27. На какие части делится внутренний скелет рыбы?
28. Чем отличается туловищный позвонок от хвостового?
29. Назовите отделы черепной коробки.
30. Какие кости составляют крышу и дно черепной коробки?
31. Назовите кости жаберной крышки.
32. Из каких дуг состоит висцеральный аппарат?
33. Назовите кости грудного пояса.
34. Что представляет собой внутренний скелет непарных плавников?

35. Из каких частей состоит поперечная перегородка полости тела?
36. Каковы особенности строения глотки рыб?
37. Как устроена жабра и какая ее часть связана с органами пищеварения?
38. Каковы строение и функции жаберных лепестков?
39. Как устроен желудок рыб?
40. Где располагаются пилорические придатки?
41. У каких рыб и в каком отделе кишечника находится спиральный клапан?
42. Укажите особенности строения плавательного пузыря.
43. Из каких клеток состоят женские и мужские половые железы?
44. Что представляют собой и где расположены почки?
45. Дайте характеристику органа кровообращения.
46. Укажите место прохождения спинной аорты.
47. Какие сосуды проходят в нижних гемальных дужках позвоночника?
48. Назовите, от какого отдела головного мозга отходит наибольшее количество нервов.
49. Укажите особенности взятия проб на питание рыб.
50. Какие орудия лова следует использовать для сбора рыб на полный биологический анализ?
51. Как производится фиксация и этикетирование ихтиологических проб?
52. Расскажите о методике взятия материалов для определения возраста.
53. Как определяется степень наполнения кишечника и какие выводы можно сделать из этих исследований?
54. Как установить степень переваренности пищи?
55. Как собирают материал на определение плодовитости и степени зрелости половых продуктов?
56. Как собирают материал на определение плодовитости и степени зрелости половых продуктов?
57. Для каких целей необходимы знания по плодовитости и степени зрелости рыб?
58. На какой стадии зрелости половых продуктов можно определить пол рыбы невооруженным глазом?



59. Дайте характеристику половых; желез рыбы, находящихся в третьей стадии зрелости.
60. На какой стадии зрелости половых продуктов у рыб начинается нерест?
61. Что такое коэффициент зрелости рыб и как его определить?
62. Дайте понятия всех видов плодовитости рыб и укажите показатели, которыми чаще всего пользуются в рыбоводной практике.
63. Расскажите о методах подсчета абсолютной плодовитости рыб.
64. Для каких целей изучают возраст рыб?
65. Какие материалы используются для определения возраста рыб?
66. В чем заключается принцип определения возраста рыб по чешуе, отолитам и костям?
67. Расскажите о подготовке чешуи к определению возраста.
68. Как осуществляется определение возраста по отолитам?
69. Расскажите определение возраста по костям и плавниковым лучам.
70. В чем заключается метод обратных расчислений роста рыбы?
71. С какой целью метят рыб?
72. Назовите способы мечения рыб.
73. Назовите наиболее простые приемы индивидуального мечения рыб.
74. Какие метки чаще всего применяют для плоских рыб?
75. В чем заключается сущность мечения рыб раствором активных красителей?
76. Какие способы мечения чаще всего применяют при селекционно-племенной работе с рыбами?
77. Расскажите о приемах мечения рыб радиоактивными веществами.
78. В чем сущность «мягкого» термального клеймения?
79. Технология криоклеймения рыб.
80. Что представляет собой мечение с помощью радиотелеметрических приборов?
81. Назовите камбалообразных рыб и укажите отличительные признаки семейств.
82. Перечислите основные роды семейства камбаловых.
83. К каким семействам относятся калканы и морские языки?
84. Как определить численность поколения определенного года рождения?

85. то такое промысловый запас, как он определяется?
86. Что такое интенсивность промысла и как ее рассчитать?
87. Как влияет интенсивность промысла на запасы вида?
88. Какие материалы используются для составления промысловой карты?
89. Как обозначают на карте гидрологические элементы?
90. Какие ихтиологические элементы наносят на промысловые карты?

### **7.3.2. Методические указания по выполнению программы практики**

#### ***Документы необходимые для аттестации по практике***

Во время прохождения практики аспирант ведет дневник.

По каждой выполненной практике, независимо от ее характера, аспирант составляет отчет.

#### ***Правила оформления и ведения дневника***

Во время прохождения практики аспирант последовательно выполняет наблюдения, анализы и учеты согласно программе практики, а также дает оценку качеству и срокам проведения работ, а результаты заносит в дневник.

Его следует заполнять ежедневно по окончании рабочего дня. В дневнике отражаются все работы, в которых аспирант принимал участие. При описании выполненных работ указывают цель и характеристику работы, способы и методы ее выполнения, приводятся результаты и дается их оценка.

В дневник также заносятся сведения, полученные во время экскурсий, занятий с преподавателями, информации об опытах других лабораторий и т.п.

Необходимо помнить, что дневник является основным документом, характеризующим работу аспиранта и его участие в проведении технологических и лабораторных исследований. Записи в дневнике должны быть четкими и аккуратными. Ежеженедельно дневник проверяет преподаватель, ответственный за практику, делает устные и письменные замечания по ведению дневника и ставит свою подпись.

#### ***Общие требования, структура отчета и правила его оформления***

Общие требования к отчету:

- четкость и логическая последовательность изложение материала;

- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов работы;
- обоснованность рекомендаций и предложений.

**Структура отчета.** Структурными элементами отчета являются:

- титульный лист;
- аннотация (реферат);
- содержание;
- перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц и терминов;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

**Описание элементов структуры отчета.** Отчет представляется в виде пояснительной записки. Описание элементов структуры приведено ниже.

***Титульный лист отчета.*** Титульный лист является первым листом отчета. Переносы слов в надписях титульного листа не допускаются. Пример оформления титульного листа листом отчета приведен в Приложении.

***Аннотация (реферат).*** Аннотация (реферат) - структурный элемент (лист) отчета, дающий краткую характеристику с точки зрения содержания, назначения и результатов практики. Аннотация является вторым листом пояснительной записки отчета.

***Перечень сокращений и условных обозначений.*** Перечень сокращений и условных обозначений - структурный элемент отчета, дающий представление о вводимых автором отчета сокращениях и условных обозначений. Элемент является не обязательным и применяется только при наличии в пояснительной записке сокращений и условных обозначений.

**Содержание.** Содержание - структурный элемент отчета, кратко описывающий структуру отчета с номерами и наименованиями разделов, подразделов, а также перечислением всех приложений и указанием соответствующих страниц.

**Введение и заключение.** «Введение» и «заключение» - структурные элементы отчета, требования к ним определяются настоящей программой. «Введение» и «Заключение» не включаются в общую нумерацию разделов и размещают на отдельных листах. Слова «Введение» и «Заключение» записывают посередине страницы с первой прописной буквы.

**Основная часть.** Основная часть - структурный элемент отчета, требования к которому определяются заданием аспиранту к отчету и методическими указаниями к выполнению практики. Указываются актуальность проведенных исследований, их научная новизна и практическая значимость. Разрабатывается схема проведения исследований и методик, применяемых в процессе проведения работы. Проводится анализ полученных в процессе исследования данных, их биометрическая обработка, делаются аргументированные выводы, и проводится обсуждение полученных данных. На основании этого делаются четкие выводы и формулируются предложения производству.

**Список использованных источников.** Список использованных источников - структурный элемент отчета, который приводится в конце текста отчета, представляющий список литературы и другой документации, использованной при составлении пояснительной записки отчета. Список использованных источников помещается на отдельном нумерованном листе (листах) пояснительной записки, а сами источники записываются и нумеруются в порядке их упоминания в тексте. Источники должны иметь последовательные номера, отделяемые от текста точкой и пробелом. Оформление производится согласно ГОСТ. Ссылки на литературные источники приводятся в тексте и косых скобках в порядке их перечисления по списку источников, например, /3/, /18/. Во избежание ошибок, следует придерживаться формы библиографических сведений об источнике из официальных печатных изданий.

**Приложение.** Некоторый материал отчета допускается помещать в приложениях. Приложениями могут быть, например, графический материал, таблицы большого формата, описания алгоритмов и программ, решаемых на ЭВМ и т.д. Приложения оформляют как продолжение работы на последующих листах. Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения. Приложения обозначают прописными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь.

**Требования к оформлению листов текстовой части.** Текстовая часть отчета выполняется на листах формата А4 (210 х 297 мм) без рамки, соблюдением следующих размеров полей:

- левое - не менее 30 мм,
- правое - не менее 10 мм,
- верхнее - не менее 20 мм,
- нижнее - не менее 20 мм.

Страницы текста подлежат обязательной нумерации, которая проводится арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту. Номер страницы проставляют в правом верхнем углу без точки в конце. Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется.

При выполнении текстовой части работы на компьютере тип шрифта: *Times New Roman Cyr*. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Шрифт заголовков разделов: полужирный, размер 16 пт. Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт. Межсимвольный интервал: обычный. Межстрочный интервал: одинарный.

#### **7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Аспирант получает:

- **ОТЛИЧНО (5)** за полностью заполненный дневник практики, представленный отчет по практике, аспирант полностью излагает материал, освоенный при прохождении практики, правильно использует понятийный аппарат, обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные, излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм научного языка.
- **ХОРОШО (4)** ставится, если аспирант дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки "5", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.
- **УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО (3)** ставится, если аспирант обнаруживает знание и понимание основных положений практики, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил, не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры, излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.
- **НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО (2)** ставится, если аспирант не представляет дневник практики, отчет по практике, обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке аспиранта, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

## **8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ**

### **Образовательные технологии, используемые на практике**

Активная неимитационная форма проблемная форма: проблемная лекция.  
Интерактивная форма: мастер-класс

## **9.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ АСПИРАНТОВ НА ПРАКТИКЕ**

В результате выполнения самостоятельной работы аспирант должен:

- освоить используемое оборудование, аппаратуру и научиться их эксплуатировать;
- знать применяемую вычислительную технику и отдельные пакеты прикладных компьютерных программ;
- получить практические навыки при выполнении работ, предусмотренных индивидуальным планом практики.

В период прохождения практики аспирант обязан:

- обосновать целесообразность разработки темы;
- подобрать необходимые источники по теме (литературу, патентные материалы, научные отчеты, техническую документацию и др.);
- провести их анализ, систематизацию и обобщение;
- освоить оборудование, аппаратуру на рабочем месте и научиться самостоятельно их использовать;
- выполнить предусмотренный планом объем работ по реализации темы;
- осуществить обработку имеющихся данных и анализ достоверности полученных результатов.

Отчет о результатах проделанной работы должен быть оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001. «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» (Дата введения 1.07.2002 г.) и др. нормативных документов с привлечением современных средств редактирования и печати.

Содержание отчета (рекомендуемое) изложено в приложении Б.

Таблица 6 - Самостоятельное изучение тем

№п/п	Название тем для самостоятельного изучения	Объем часов
1	Изучение литературных данных по проблеме выбранной тематики практики.	4
2	Написание обзорного реферата по теме научно исследовательской практики.	8

3	Изучение основных технологий применяемых на месте прохождения практики.	12
4	Сбор данных по теме научно-исследовательской практики. Освоение методов исследования и проведения экспериментальных работ	4
5	Анализ и обработка экспериментальных данных, формулирование выводов и предложений по результатам исследования.	4
6	Составление отчета по прохождению научно-исследовательской практики.	4
	ИТОГО	36

## 10. Организация и руководство практикой

### 10.1. Руководитель научно-производственной практики от кафедры

**Назначение.** Руководитель практики на кафедре назначается распоряжением заведующего кафедрой из числа профессоров, доцентов и опытных преподавателей по представлению заведующего кафедрой или декана факультета. В исключительных случаях допускается назначение руководителей из числа опытных штатных научных сотрудников или инженеров кафедры, систематически ведущих занятия с аспирантами данного курса.

**Ответственность.** Руководитель практики отвечает перед заведующим за организацию и качественное проведение практики, и выполнение аспирантами программы практики.

#### Обязанности руководителя практики.

Руководитель от кафедры обязан:

1. Получить от заведующего кафедрой или декана факультета указания по подготовке и проведению практики.

2. Изучить программу практики и учебно-методическую документацию по практике, получить дневники практики. Детально ознакомиться с особенностями прохождения аспирантами практики.

3. Установить связь с руководителем практики, подразделения Университета, ознакомить с содержанием индивидуальных занятий, согласовать программу практики и график перемещения аспирантов по рабочим местам. Совместно с руководителем практики от кафедры составляет и обеспечивает соблюдение графиков прохождения практики в организации.



Знакомит аспирантов-практикантов с правилами охраны труда, техникой безопасности, эксплуатацией технических средств и др.

Организовывает рабочие места аспирантов-практикантов. Организует практику в соответствии с программой практики. Обеспечивает соответствие содержания практики, уровня и объема решаемых задач требованиям кафедры, изложенным в методических указаниях. Согласовывает темы индивидуальных заданий (в соответствии с темой выпускной научно-исследовательской квалификационной работы) не позднее первой недели практики.

Оказывает помощь в подборе материала для индивидуального задания или дипломного проекта.

Предоставляет возможность аспирантам университета пользоваться имеющейся литературой, технической и другой документацией на предприятии.

Организовывает встречи аспирантов со специалистами, а также экскурсии, знакомя с особенностями производства, консультирует по производственным вопросам.

Осуществляет текущий контроль за ведением дневника, за выполнением требований учебного плана и подготовки отчета. К моменту окончания практики дает характеристику аспирантам.

Контролирует трудовую дисциплину аспирантов и соблюдение ими правил внутреннего трудового распорядка. Сообщает на кафедру обо всех случаях серьезного нарушения аспирантами правил внутреннего распорядка и о наложении на них дисциплинарных взысканий.

При возможности принимает участие в работе кафедральной комиссии по приему защиты отчетов по практике у аспирантов.

## **10.2. Обязанности аспирантов при прохождении научно-производственной практики**

При прохождении практики аспиранты обязаны:

1. Систематически и глубоко овладевать практическими навыками по избранной программе.
2. Получить у руководителя практики от кафедры консультацию и инструктаж по всем вопросам организации практики.
3. Выполнять в установленные сроки все виды работ, предусмотренных программой практики, ежедневно заполнять дневник практики.
4. Бережно и аккуратно относиться к мебели, оборудованию, инвентарю, приборам, учебным пособиям, книгам. Аспирантам запрещается без разрешения администрации организации - базы практики выносить предметы и различное оборудование из лабораторий, учебных и других помещений.
5. Поддерживать чистоту и порядок в производственных помещениях, принимать участие в их уборке на началах самообслуживания в установленном в месте прохождения практики порядке.
6. При неявке на практику (или часть практики) по уважительным причинам обучающиеся обязаны поставить об этом в известность деканат факультета и в первый день явки в университет представить данные о причине пропуска практики (или части практики). В случае болезни обучающийся представляет в деканат факультета справку установленного образца соответствующего лечебного учреждения.
7. Подготовить и сдать руководителю практики отчёт по производственной практике в установленные сроки.
8. Принять участие в отчётной конференции (защитить отчёт).

## **10.3. Инструкция по технике безопасности**

### **10.3.1. Общие требования охраны труда**

К самостоятельной работе допускаются лица в возрасте, установленном для конкретной профессии (вида работ) ТК и Списком производств, профессий и работ с тяжелыми и вредными условиями труда,

на которых запрещается применение труда женщин, и Списком производств, профессий и работ с тяжелыми и вредными условиями, на которых запрещено применение труда лиц моложе 18 лет.

Работник обязан соблюдать правила трудового внутреннего распорядка, установленные для конкретной профессии и вида работ, режим труда и отдыха, правила пожарной и электробезопасности.

Действие неблагоприятных факторов: возможность травмирования и получения общего или профессионального заболевания, недомогания, снижение работоспособности.

Работник обязан: выполнять работу, по которой обучен и проинструктирован по охране труда и на выполнение которой он имеет задание; выполнять требования инструкции по охране труда, правила трудового внутреннего распорядка, не распивать спиртные напитки, курить в отведенных местах и соблюдать требования пожарной безопасности; работать в спецодежде и обуви, правильно использовать средства индивидуальной и групповой защиты.

При несчастном случае необходимо: оказать пострадавшему первую помощь (каждый работник должен знать порядок ее оказания и назначение лекарственных препаратов индивидуальной аптечки); по возможности сохранить обстановку случая, при необходимости вызвать скорую помощь и о случившемся доложить непосредственному руководителю работ.

Обо всех неисправностях работы механизмов, оборудования, нарушениях технологических режимов, ухудшении условий труда, возникновении чрезвычайных ситуаций сообщить администрации и принять профилактические меры по обстоятельствам, обеспечив собственную безопасность.

В соответствии с действующим законодательством работник обязан выполнять требования инструкций, правил по охране труда, постоянно и правильно использовать средства индивидуальной и групповой защиты. В случае установления нарушения, что привело к несчастному или иному случаю нарушения здоровья, может быть установлена частичная вина самого пострадавшего и смешанная ответственность со снижением процента оплаты

листка нетрудоспособности, а если это привело к тяжелым последствиям для окружающих - мера ответственности, установленная действующим законодательством.

## **11. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

### **а) основная литература:**

1. Гарлов П.Е. Искусственное воспроизводство рыб. Управление размножением: учеб. пособие. – Спб: Изд-во «Лань», 2014.- 256с
2. Шихшабеков М.М. Ихтиология (общая и частная ихтиология). - Махачкала: Издательство ДГУ, 2010.-323 с.
3. Шихшабеков М.М., Гаджимурадов Г.Ш. и др. Ихтиология с основами экологии, морфологии, систематики, физиологии, эмбриологии рыб.-М.: Издательство «Оригинал», 2010.-341 с.
4. Шихшабеков М.М., Гаджимурадов Г.Ш. и др. Атлас рыб Среднего Каспия и Дагестана.-М.: Издательство «Лотос», 2009.-125 с.

### **б) дополнительная литература:**

1. Берг Л.С. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран.-М.; Л., 1948-1949.-Ч.1.- 467 с.-Ч.2.-925 с.- Ч.3.1127-1381 с.
2. Калашникова З.М. Исследование морфологического состава крови (Методическое пособие «Исследование размножения и развития рыб»).- М.: Наука, 1986.
3. Коблицкая А.Ф. Изучение нерестилищ пресноводных рыб (Методическое пособие). Астрахань, 1981.
4. Кошелев Б.В. Экология размножения рыб.-М.:Наука, 1984.-308 с.
5. Лебедев В.Д. и др. Рыбы СССР.-М.:Мысль, 1969.-446с.
6. Никольский Г.В. Частная ихтиология.-М.:Высшая школа, 1971.-436 с.
7. Никольский Г.В. Экология рыб.-М.: Высшая школа, 1974.-366 с.
6. Суворов Е.К. Основы ихтиологии.-М.: Советская наука, 1948.-579 с.
8. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб.-М.: Пищевая промышленность, 1966.
9. Строганов Л.П. Экологическая физиология рыб.-М.: Издательство МГУ, 1962.-444 с.

## **12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

### **Периодические издания (журналы):**

1. Вопросы ихтиологии
2. Рыбное хозяйство

- 3.Рыболовство и рыбоводство
- 4.Экология
- 5.Экологический вестник
- 6.Доклады и вестники академии наук

**Прочие периодические издания:**

- 1.Вестники университетов
- 2.Известия вузов и научных учреждений (ВНИРО, ВНИИПРХ, ТИНРО и др.)

*в) электронные ресурсы, доступ к которым подтвержден договорами и возможен из научной библиотеки Дагестанского ГАУ:*

**Электронно-библиотечные системы**

	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	2	3	4	5
1	Электронно-библиотечная система «Издательство сторонняя Лань» («Ветеринария и сельское хозяйство») сторонняя	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 118, от 06.12.2019 г.  21.12.2019 по 20.12.2020 гг
6	Polpred.com	сторонняя	<a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a>	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. Без ограничения времени.
7	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013г.  Без ограничения времени
9	ЭБС «Юрайт» СПО	сторонняя	<a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>	ООО «Юрайт» Договор № 18 от 20.01.2020 г.  С 18.02.2020 по 17.02.2021г.

ЗООИНТ ([www.zin.ru/projects/zooint](http://www.zin.ru/projects/zooint)),

FLORANIMAL. ru ([www.floranimal.ru](http://www.floranimal.ru)),

Биопедия ( [www.biopedia.ru](http://www.biopedia.ru)),

TerraNorte ([www.terranorte.iki.rssi.ru](http://www.terranorte.iki.rssi.ru)). г) программное обеспечение и Интернет-ресурсы: - информационно-поисковые системы:

1. GOOGLE Scholar - поисковая система по научной литературе;
2. ГЛОБОС - для прикладных научных исследований;
3. Science Tehnology - научная поисковая система;
4. AGRIS - международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям;
5. AGRO-PROM.RU - информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке;
6. Math Search - специальная поисковая система по статистической обработке;
7. Википедия (электронный ресурс) - <http://ru.wikipedia.org>;
12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

В ходе прохождения научно-производственной практики широко используются информационные технологии такие как:

1. Консультирование посредством электронной почты;
2. СПС «Консультант-Плюс»;
3. Agro Web России - БД для сбора и представления информации по сельскохозяйственным учреждениям и научным учреждениям аграрного профиля;
4. БД AGRICOLA - международная база данных на сайте Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки РАСХН;
5. БД «AGROS» - крупнейшая документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений);
6. «Агроакадемсеть» - базы данных РАСХН.

### **13. Описание материально-технической базы, Необходимой для практики**

#### **Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий:**

Лекционные аудитории должны быть оборудованы компьютером с программным обеспечением MS Office, мультимедийным видеопроектором, настенным экраном, системой звукоусиления. Лабораторные аудитории должны иметь учебно-методическую литературу, микрокалькуляторы, линейки, карандаши, настенные стенды, компьютер с программным обеспечением MS Office, плазменную панель или мультимедийный проектор.

#### **Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:**

Место преподавателя - компьютер, ноутбук с необходимым программным обеспечением, видеопроектор, доска.

Места обучающихся - учебные столы для выполнения индивидуальных заданий и математических расчетов.

#### **Требования к специализированному оборудованию:**

Для прохождения практики необходимы: индивидуальные задания, стенды, компьютерный класс.







