



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет биологический

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
качеству образования — первый
проректор



Т.А. Хагуров

«27» апреля 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА)**

(вид практики в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки /
специальность

35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль) /
специализация

Аквакультура

(наименование направленности (профиля) специализации)

Программа подготовки прикладная

(академическая /прикладная)

Форма обучения очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

(бакалавр, магистр, специалист)

Краснодар 2018

Рабочая программа практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки (профиль) 35.03.08 *Водные биоресурсы и аквакультура*

Программу составил (и):

Г. А. Москул профессор, д. б. н., профессор

И.О. Фамилия, должность, учёная степень, учёное звание


Подпись

Рабочая программа *производственной практики* утверждена на заседании кафедры водных биоресурсов и аквакультуры протокол № 11 « 24 » апреля 2018 г.

Заведующий кафедрой водных биоресурсов и аквакультуры

Абрамчук А. В.

Фамилия, инициалы


Подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры водных биоресурсов и аквакультуры протокол № 11 « 24 » апреля 2018 г.

Заведующий кафедрой водных биоресурсов и аквакультуры

Абрамчук А. В.

Фамилия, инициалы


Подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии биологического факультета протокол № 9 « 25 » апреля 2018 г.

Председатель УМК факультета

Букарева О.В.

Фамилия, инициалы


Подпись

Рецензенты:

Ятченко В. Н.

Ф.И.О

Начальник отдела рыбоводства ФГБУ «Главрыбвод»

Должность, место работы

Тюрин В. В.

Ф.И.О

Зав. каф. генетики, микробиологии и биотехнологии КубГУ,
доктор биол. наук

Должность, место работы

1. Цели и задачи производственной практики

Целями практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности студентов направления 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура являются:

- закрепление теоретических знаний, овладение навыками полевых исследований и обработки ихтиологических и рыбохозяйственных материалов;
- сбор материала для выпускной квалификационной (дипломной) работы;
- подготовка к итоговой государственной аттестации и будущей производственной деятельности.

2. Задачи практики:

1. Ознакомление с общей организацией проведения ихтиологических и рыбохозяйственных исследований;
2. Обучение правилам ведения научно-технической документации;
3. Ознакомление с конструктивными особенностями орудий лова и получение навыков их применения;
4. Освоение методик проведения полевых исследований: контрольных обловов, массовых промеров, биологического анализа;
5. Освоение методик камеральной обработки ихтиологических материалов, определения возраста, плодовитости и питания рыб;
6. Освоение методик расчета размерно-возрастных статистических показателей, составления размерных рядов, регрессионного анализа биологических параметров;
7. Ознакомление с основными технологическими процессами в рыбоводстве.

3. Место практики в структуре ООП:

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности относится к циклу учебного плана Блок 2.Практики.

Производственная практика студентов, обучающихся в ФГБОУ ВО «КубГУ» по направлению 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура, в соответствии с учебным планом, осуществляется в 6-м семестре. Её продолжительность составляет 6 недель, объём – 9 з.е.

Прохождение студентами практики базируется на знаниях, полученных при изучении таких дисциплин, как: «Зоология», «Гидробиология», «Гидрология», «Экология рыб», «Ихтиология», «Зоогеография рыб», «Методы рыбохозяйственных исследований», «Гидрохимия», «Товарное рыбоводство», «Искусственное воспроизводство рыб» и др.

Компетенции, знания, умения и навыки, полученные в ходе производственной практики, используются студентами на 4 курсе для написания выпускной квалификационной (дипломной) работы.

4. Тип (форма) и способ проведения производственной практики:

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является типом (формой) производственной практики. Она проводится в форме ознакомительных лекций, знакомства с работой профильной организации, самостоятельной работы по теме исследования, ведение дневника, написания отчёта и его защиты. Обязательным является проведение руководителем практики инструктажей по технике безопасности с отметкой в журнале.

Способы проведения практики: стационарная; выездная.

Прохождение стационарной практики предусмотрено на базе ФГБОУ ВО «КубГУ» и его структурных подразделений, расположенных в г. Краснодаре: кафедра водных биоресурсов и аквакультуры биологического факультета; Учебный ботанический сад ФГБОУ ВО «КубГУ», лаборатория перспективных технологий в аквакультуре Бизнес-инкубатор КубГУ.

Прохождение выездной практики предусмотрено на базе структурного подразделения ФГБОУ ВО «КубГУ» – биологической станции «Камышанова Поляна» им. проф. В.Я. Нагалева, Новороссийского учебного и научно-исследовательского морского биологического центра КубГУ, а также на базе организаций-партнеров по заключенным договорам. Студенты выезжают к месту прохождения практики – в научно-исследовательские институты, на рыбопромышленные предприятия, в органы охраны и управления водными биоресурсами, заповедники и другие организации, связанные с охраной и рациональным использованием водных биоресурсов.

Основные из них, используемые в качестве баз прохождения практики:

- ФГБНУ «ВНИИПРХ»;
- ГКУ КК «Кубаньбиоресурсы»;
- ФГБНУ «Институт морских биологических исследований имени А.О. Ковалевского РАН»;
- ФГБУН «Южный научный центр РАН»;
- ФГУП «Племенной форелеводческий завод «Адлер»;
- ГБПОУ КК «Апшеронский лесхоз-техникум»;
- Адлерский производственно-экспериментальный рыбозаводный лососевый завод;
- ФГБУ «Главрыбвод»;
- ФГБНУ «Азовский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства».

С предприятиями, куда студенты выезжают на практику в текущем учебном году, имеются действующие договоры.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практики учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

Длительность проведения производственной практики в соответствии с учебным планом кафедры водных биоресурсов и аквакультуры ФГБОУ ВО «КубГУ» для студентов направления 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура составляет 6 недель (42 дней).

Место проведения практики выбирается в связи со спецификой темы выпускной квалификационной (дипломной) работы студента.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практики учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

Практика проводится **дискретно**:

по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики;

по периодам проведения практик - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате прохождения производственной практики студент должен приобрести следующие *общепрофессиональные* и *профессиональные* компетенции в соответствии с ФГОС ВО: ОПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12.

| № п.п. | Код компетенции | Содержание компетенции (или её части) | Планируемые результаты при прохождении практики |
|--------|-----------------|---|---|
| 1. | ОПК-4 | владением ведением документации полевых | Знать: правила ведения документации рыбохозяйственных наблюдений, записей в дневниках, ихтиологических и |

| | | | |
|----|-------|--|--|
| | | рыбохозяйственных наблюдений, экспериментальных и производственных работ | гидробиологических карточках и журналах; Уметь: правильно оформлять записи в дневниках и журналах, определять последовательность и оптимальные объемы рыбохозяйственных и экспериментальных анализов; Владеть: навыками оформления документации рыбохозяйственных наблюдений в полевых, экспериментальных и производственных условиях; |
| 2 | ПК-7 | способностью управлять технологическими процессами в аквакультуре | Знать: биотехнику культивирования объектов морской и пресноводной аквакультуры; Уметь: использовать знания в области управления технологическими процессами в аквакультуре в профессиональной деятельности. Владеть: навыками биологического обоснования технологической схемы искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов в условиях аквакультуры. |
| 3. | ПК-8 | способностью участвовать в научно-исследовательских полевых работах, экспериментах, охране водных биоресурсов, производственных процессах в рыбном хозяйстве | Знать: методы оценки состояния промысловых рыб и гидробионтов по результатам оценки численности и биомассы популяций, закономерности убыли популяции рыб и гидробионтов; методы оценки запасов рыб; Уметь: рассчитывать общие допустимые уловы промысловых рыб, оценивать численность и биомассу рыб; правила рыболовства; Владеть: методами оценки состояния промысловых рыб и гидробионтов; практикой составления биологических обоснований оптимальных параметров промысла, общих допустимых уловов. |
| 4. | ПК-9 | способностью применять современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры | Знать: методы оценки численности и запасов промысловых рыб; методы расчета рыбопродуктивности естественных и искусственных водоемов; способы оценки запаса рыб по возрастным группам; цели, задачи и формы проведения исследований сырьевой базы и экологического состояния естественных и искусственных водоемов; Уметь: производить оценку возрастного и линейно-массового состава уловов; по результатам массового промера рыб оценивать рыбохозяйственное значение водоемов. Владеть: методами сбора ихтиологических и гидробиологических материалов. |
| 5. | ПК-10 | способностью самостоятельно и под научным руководством осуществлять сбор и первичную обработку полевой | Знать: методы сбора и обработки ихтиологических и гидробиологических материалов; Уметь: применять контрольные орудия лова различных экологических групп рыб; проводить сбор и обработку гидробиологического материала, его камеральную обработку и фиксацию; |

| | | | |
|----|-------|---|--|
| | | биологической, экологической, рыбохозяйственной информации | Владеть: знаниями сбора, фиксации и первичной обработки ихтиологического и гидробиологического материала. |
| 6. | ПК-11 | готовностью к участию в разработке биологического обоснования проектов рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств, товарных рыбоводных хозяйств | Знать: рыбохозяйственное законодательство, нормативно-правовую документацию в области рыболовства, принципы и правила экологической безопасности водных биоресурсов; Уметь: реализовывать мероприятия по надзору за рыбохозяйственной деятельностью, осуществлять мониторинг экологического состояния водных экосистем; Владеть: информацией в области рыбохозяйственного законодательства, нормативно-правовой документацией и правилами экологической безопасности естественных и искусственных водоемов. |
| 7. | ПК-12 | готовностью к участию в выполнении проектно-изыскательских работ с использованием современного оборудования | Знать: основы аквакультуры, товарного рыбоводства, искусственного воспроизводства рыб, индустриального рыбоводства. Уметь: организовывать на базе производственной практики работу по выполнению научно-исследовательской деятельности с использованием современного оборудования. Владеть: навыками сбора и фиксации первичного ихтиологического и гидробиологического материала, их обработки, анализа и систематизации с применением современного оборудования. |

6. Структура и содержание производственной практики.

Объем практики составляет 9 зачётных единиц, 72 часа выделены на контактную работу обучающихся с преподавателем, и 252 часа самостоятельной работы учащихся. Продолжительность производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) 6 недель. Время проведения практики 6 семестр.

Производственная практика включает следующие основные элементы:

- составление и согласование с руководителем плана прохождения производственной практики;
- предотъездный инструктаж по охране труда;
- ознакомление с предприятием (местом) прохождения практики;
- сбор материалов для выпускной квалификационной (дипломной) работы с фиксацией работ в дневник практики и журнал работ;
- обработка материалов для выпускной квалификационной (дипломной) работы;
- оформление отчёта по практике;
- сдача отчёта.

Сроки отдельных этапов зависят от специфики сбора материалов для выпускной квалификационной (дипломной) работы.

Примерная схема организации производственной практики следующая:

| № п/п | Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу | Содержание раздела | Бюджет времени, (недели, дни) |
|-------|--|---|-------------------------------|
| 1. | Организация практики | Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами практики. Изучение правил внутреннего распорядка. | 1 день |
| 2. | Подготовительный этап | Проведение инструктажа по технике безопасности, обсуждение и подписание индивидуальных листов и журнала ТБ. Знакомство с оборудованием, приборами и материалами, необходимыми для реализации задач практики. | 1 день |
| 3. | Экспериментальный этап | Выполнение всех видов работ, связанных со сбором фактического материала по программе практики: полевые исследования, лабораторные исследования, сбор ихтиологического и рыбоводного материала, наблюдение за водными организмами. | 1-ая– 4-я недели практики |
| 4. | Камеральная обработка материала и анализ полученной информации | Анализ собранного ихтиологического материала. Выполнение индивидуальных заданий по поручению руководителя практики. | 5 неделя практики |
| 5. | Окончательная систематизация материала, подготовка и написание отчёта по практике | Формирование пакета документов по производственной практике Самостоятельная работа по составлению и оформлению отчёта по результатам прохождения производственной практики. Написание отчёта по производственной практике, подготовка доклада и презентации. Защита результатов практики. | 6-ая неделя практики |

Продолжительность каждого вида работ, предусмотренного планом, уточняется студентом совместно с руководителем практики.

По итогам производственной практики студентами оформляется отчёт, в котором излагаются результаты проделанной работы и в систематизированной форме приводится обзор освоенного научного и практического материала.

Форма контроля — *зачёт*.

7. Формы отчётности производственной практики.

В качестве основной формы отчётности по практике устанавливается дневник практики и письменный отчёт.

В отчёт по практике входят:

1. Дневник по практике.

В дневнике по практике руководитель практики от кафедры должен контролировать сроки начала и окончания практики, содержание выполняемых работ практикантом посуточно, удостоверяя записи своей подписью в отведённой для этого графе (приложение

2).

2. *Отчёт по практике.*

Написание отчёта имеет важное значение для студента. В процессе подготовки отчёта студенты делают самостоятельную научную работу и приобретают опыт изложения результатов проведённых наблюдений и исследований. Отчёт о практике содержит сведения о конкретно выполненной работе в период практики, результат выполнения индивидуального задания, а также краткое описание места прохождения практики, выводы и предложения.

Отчёт должен включать следующие основные части:

Титульный лист (приложение 1).

Оглавление.

Введение: цель, место, дата начала и продолжительность практики, перечень основных работ и заданий, выполняемых в процессе практики.

Основная часть: описание организации работы в процессе практики, практических задач, решаемых студентом за время прохождения практики. Основная часть делится на разделы, приведённые ниже, и может содержать подразделы.

1. Краткая физико-географическая характеристика района практики.

2. Методы исследования.

3. Описание учебных маршрутов: где должны быть указаны место исследований, дата, время, описание исследуемых станций, изложение произведённых наблюдений и список собранных видов.

4. Видовой состав собранных образцов: где указывается их положение в систематике, их экологические особенности, хозяйственное значение.

Заключение, содержащее выводы: необходимо описать навыки и умения, приобретённые за время практики и сделать индивидуальные выводы о практической значимости для себя проведённого вида практики.

Список использованной литературы.

Приложения.

Отчёт может быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами, заполненными бланками, рисунками (фотографиями) и др.

Требования к отчёту:

- титульный лист должен быть оформлен в соответствии с требованиями (приложение 1);
- текст отчёта должен быть структурирован, названия разделов и подразделов должны иметь нумерацию с указанием страниц, с которых они начинаются;
- нумерация страниц, таблиц и приложений должна быть сквозной;
- текст отчёта набирается в текстовом редакторе Microsoft Word и печатается на одной стороне стандартного листа бумаги формата А4: шрифт Times New Roman — размер 14 пт.; межстрочный интервал — полуторный; левое поле — 3 см, верхнее и нижнее поля — 2,0 см; правое — 1,0 см; абзацный отступ — 1,25 см. Объём отчёта должен быть: не менее 15—20 страниц. При невозможности предоставить отчёт в печатном виде, он пишется от руки разборчивым почерком, аккуратно, без помарок и исправлений.

К отчёту прилагается:

Индивидуальное задание (приложение 3);

Коллекция фиксированных организмов.

8. Образовательные технологии, используемые на производственной практике.

Практика носит обучающий и научно-исследовательский характер, при её проведении используются образовательные технологии в форме консультаций преподавателей — руководителей практики от университета, а также в виде самостоятельной работы студентов.

Образовательные технологии при прохождении производственной практики включают в себя: инструктаж по технике безопасности; вербально-коммуникационные технологии (беседы со специалистами, работниками учреждения, жителями населённых пунктов); наставничество (работа в период практики в качестве ученика опытного специалиста); информационно-консультационные технологии (консультации специалистов); информационно-коммуникационные технологии (информация из Интернет); работу в библиотеке (уточнение содержания учебных и научных проблем, профессиональных и научных терминов, изучение содержания государственных стандартов по оформлению отчётов о научно-исследовательской работе и т. п.).

Научно-исследовательские технологии при прохождении практики включают в себя: определение проблемы, объекта и предмета исследования, постановку исследовательской задачи; разработку инструментария исследования; наблюдения, измерения, фиксация результатов; сбор, обработка, анализ и предварительную систематизацию фактического и литературного материала; использование информационно-аналитических компьютерных программ и технологий; использование информационно-аналитических и проектных компьютерных программ и технологий; систематизация фактического и литературного материала; обобщение полученных результатов; формулирование выводов и предложений по общей части программы практики; экспертизу результатов практики (предоставление материалов дневника и отчёта о практике; оформление отчёта о практике).

Кроме традиционных образовательных, научно-исследовательских технологий, используемых в процессе практической деятельности, используются и интерактивные технологии (анализ и разбор конкретных ситуаций, подготовка на их основе рекомендаций) с включением практикантов в активное взаимодействие всех участвующих в процессе научного общения.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике.

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов при прохождении *производственной* практики по получению *профессиональных умений и навыков* являются:

1. Учебная литература;
2. Нормативные документы, регламентирующие прохождение практики студентом;
3. Методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание практики по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Самостоятельная работа студентов во время прохождения практики включает:

- ведение дневника практики;
- оформление итогового отчёта по практике.
- анализ нормативно-методической базы практики;
- анализ научных публикации по заранее определённой руководителем практики теме;
- анализ и обработку информации, полученной ими при прохождении практики по получению первичных профессиональных умений и навыков;
- работу с научной, учебной и методической литературой;
- работа с конспектами лекций, ЭБС.

Для самостоятельной работы представляется аудитория.

Перечень учебно-методического обеспечения:

1. Учебные издания, определители рыб, водных беспозвоночных и растений;
2. Учебные тематические систематические коллекции рыб, водных беспозвоночных и растений.

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике.

Форма контроля производственной практики по этапам формирования компетенций

| № п/п | Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся | Код контролируемой компетенции | Формы текущего контроль | Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования |
|-------|--|--------------------------------|---|--|
| 1. | Организация практики | ПК-10, ОПК-4 | Записи в дневнике. | Изучение правил внутреннего распорядка предприятия. |
| 2. | Подготовительный этап | ПК-10, ОПК-4 | Записи в журнале инструктажа. Записи в дневнике. | Прохождение инструктажа по технике безопасности. Оформление дневника. |
| 3. | Экспериментальный этап | ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12 | Собеседование. Проверка соответствующих записей в дневнике. Проверка индивидуального задания и промежуточных этапов его выполнения. | Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами производственной практики. |
| 4. | Камеральная обработка материала и анализ полученной информации | ПК-10, ПК-11 | Собеседование. Индивидуальный опрос. Устный опрос. Проверка индивидуального задания. | Сбор, обработка и систематизация полученной информации. Составление разделов отчёта по практике. Дневник практики. |
| 5. | Окончательная систематизация материала, подготовка и написание отчёта по практике | ПК-11, ПК-12 | Собеседование, проверка выполнения работы. Проверка выполнения индивидуальных заданий. Собеседование. Проверка соответствующих записей в дневнике. | Дневник практики. Разделы отчёта по практике. Отчёт. Защита отчёта. |

Текущий контроль предполагает контроль ежедневной посещаемости студентами мест практики и контроль правильности формирования компетенций.

Промежуточный контроль предполагает проведение по окончании практики проверки документов (отчёт, дневник). Документы обязательно должны быть заверены подписью руководителя практики.

| № п/п | Уровни сформированности компетенции | Код контролируемой компетенции и (или её части) | Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики) |
|-------|--|---|---|
| 1 | Пороговый уровень (уровень, обязательный для всех студентов) | ОПК-4 | <p>Общие, но не структурированные знания правил ведения документации рыбохозяйственных наблюдений, записей в дневниках, ихтиологических и гидробиологических карточках и журналах;</p> <p>В целом успешное, но не систематическое применение умения правильно оформлять записи в дневниках и журналах, определять последовательность и оптимальные объемы рыбохозяйственных и экспериментальных анализов;</p> <p>В целом успешное, но не систематическое владение навыками оформления документации рыбохозяйственных наблюдений в полевых, экспериментальных и производственных условиях;</p> |
| | | ПК-7 | <p>Общие, но не структурированные знания биотехники культивирования объектов морской и пресноводной аквакультуры;</p> <p>В целом успешное, но не систематическое применение умения использовать знания в области управления технологическими процессами в аквакультуре в профессиональной деятельности.</p> <p>В целом успешное, но не систематическое владение навыками биологического обоснования технологической схемы искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов в условиях аквакультуры.</p> |
| | | ПК-8 | <p>Общие, но не структурированные знания методов анализа состояния промысловых рыб и гидробионтов по результатам оценки численности и биомассы популяций, закономерностей убыли популяции рыб и гидробионтов; методов оценки запасов рыб;</p> |

| № п/ п | Уровни сформированности компетенции | Код контролиру емой компетенци и (или её части) | Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики) |
|--------------|---|--|---|
| | | | <p>В целом успешное, но не систематическое применение умения рассчитывать общие допустимые уловы промысловых рыб, оценивать численность и биомассу рыб; правила рыболовства;</p> <p>В целом успешное, но не систематическое владение методами оценки состояния промысловых рыб и гидробионтов; практикой составления биологических обоснований оптимальных параметров промысла, общих допустимых уловов.</p> |
| | | ПК-9 | <p>Общие, но не структурированные знания методов оценки численности и запасов промысловых рыб; методы расчета рыбопродуктивности естественных и искусственных водоемов; способы оценки запаса рыб по возрастным группам; цели, задачи и формы проведения исследований сырьевой базы и экологического состояния естественных и искусственных водоемов;</p> <p>В целом успешное, но не систематическое применение умения производить оценку возрастного и линейно-массового состава уловов; по результатам массового промера рыб оценивать рыбохозяйственное значение водоемов.</p> <p>В целом успешное, но не систематическое владение методами сбора ихтиологических и гидробиологических материалов.</p> |
| | | ПК-10 | <p>Общие, но не структурированные знания методов сбора и обработки ихтиологических и гидробиологических материалов;</p> <p>В целом успешное, но не систематическое применение умения применять контрольные орудия лова различных экологических групп рыб; проводить сбор и обработку гидробиологического материала, его камеральную обработку и фиксацию;</p> <p>В целом успешное, но не систематическое владение знаниями сбора, фиксации и первичной обработки ихтиологического и гидробиологического материала.</p> |

| № п/п | Уровни сформированности компетенции | Код контролируемой компетенции и (или её части) | Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики) |
|-------|---|---|---|
| | | ПК-11 | <p>Общие, но не структурированные знания рыбохозяйственного законодательства, нормативно-правовой документации в области рыболовства, принципов и правил экологической безопасности водных биоресурсов;</p> <p>В целом успешное, но не систематическое применение умения реализовывать мероприятия по надзору за рыбохозяйственной деятельностью, осуществлять мониторинг экологического состояния водных экосистем;</p> <p>В целом успешное, но не систематическое владение информацией в области рыбохозяйственного законодательства, нормативно-правовой документацией и правилами экологической безопасности естественных и искусственных водоемов.</p> |
| | | ПК-12 | <p>Общие, но не структурированные знания основ аквакультуры, товарного рыбоводства, искусственного воспроизводства рыб, индустриального рыбоводства.</p> <p>В целом успешное, но не систематическое применение умения организовывать на базе производственной практики работу по выполнению научно-исследовательской деятельности с использованием современного оборудования.</p> <p>В целом успешное, но не систематическое владение навыками сбора и фиксации первичного ихтиологического и гидробиологического материала, их обработки, анализа и систематизации с применением современного оборудования.</p> |
| 2 | Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню) | ОПК-4 | <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания правил ведения документации рыбохозяйственных наблюдений, записей в дневниках, ихтиологических и гидробиологических карточках и журналах;</p> <p>В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение правильно</p> |

| № п/п | Уровни сформированности компетенции | Код контролируемой компетенции и (или её части) | Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики) |
|-------|-------------------------------------|---|--|
| | | | <p>оформлять записи в дневниках и журналах, определять последовательность и оптимальные объемы рыбохозяйственных и экспериментальных анализов;</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками оформления документации рыбохозяйственных наблюдений в полевых, экспериментальных и производственных условиях;</p> |
| | | ПК-7 | <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания биотехники культивирования объектов морской и пресноводной аквакультуры;</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать знания в области управления технологическими процессами в аквакультуре в профессиональной деятельности.</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками биологического обоснования технологической схемы искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов в условиях аквакультуры.</p> |
| | | ПК-8 | <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов анализа состояния промысловых рыб и гидробионтов по результатам оценки численности и биомассы популяций, закономерностей убыли популяции рыб и гидробионтов; методов оценки запасов рыб;</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение рассчитывать общие допустимые уловы промысловых рыб, оценивать численность и биомассу рыб; правила рыболовства;</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение методами оценки состояния промысловых рыб и гидробионтов; практикой составления биологических обоснований оптимальных параметров промысла, общих допустимых</p> |

| № п/п | Уровни сформированности компетенции | Код контролируемой компетенции и (или её части) | Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики) |
|-------|-------------------------------------|---|---|
| | | | уловов. |
| | | ПК-9 | <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов оценки численности и запасов промысловых рыб; методы расчета рыбопродуктивности естественных и искусственных водоемов; способы оценки запаса рыб по возрастным группам; цели, задачи и формы проведения исследований сырьевой базы и экологического состояния естественных и искусственных водоемов;</p> <p>В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение производить оценку возрастного и линейно-массового состава уловов; по результатам массового промера рыб оценивать рыбохозяйственное значение водоемов.</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение методами сбора ихтиологических и гидробиологических материалов.</p> |
| | | ПК-10 | <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов сбора и обработки ихтиологических и гидробиологических материалов;</p> <p>В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение применять контрольные орудия лова различных экологических групп рыб; проводить сбор и обработку гидробиологического материала, его камеральную обработку и фиксацию;</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение знаниями сбора, фиксации и первичной обработки ихтиологического и гидробиологического материала.</p> |
| | | ПК-11 | <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания рыбохозяйственного законодательства, нормативно-правовой документации в области рыболовства, принципов и правил экологической безопасности водных биоресурсов;</p> <p>В целом успешное, но содержащие</p> |

| № п/п | Уровни сформированности компетенции | Код контролируемой компетенции и (или её части) | Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики) |
|-------|---|---|--|
| | | | <p>отдельные пробелы умение реализовывать мероприятия по надзору за рыбохозяйственной деятельностью, осуществлять мониторинг экологического состояния водных экосистем;</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение информацией в области рыбохозяйственного законодательства, нормативно-правовой документацией и правилами экологической безопасности естественных и искусственных водоемов.</p> |
| | | ПК-12 | <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основ аквакультуры, товарного рыбоводства, искусственного воспроизводства рыб, индустриального рыбоводства.</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение организовывать на базе производственной практики работу по выполнению научно-исследовательской деятельности с использованием современного оборудования.</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками сбора и фиксации первичного ихтиологического и гидробиологического материала, их обработки, анализа и систематизации с применением современного оборудования.</p> |
| 3 | Продвинутый уровень (по отношению к повышенному уровню) | ОПК-4 | <p>Сформированные систематические знания правил ведения документации рыбохозяйственных наблюдений, записей в дневниках, ихтиологических и гидробиологических карточках и журналах;</p> <p>Сформированное умение правильно оформлять записи в дневниках и журналах, определять последовательность и оптимальные объемы рыбохозяйственных и экспериментальных анализов;</p> <p>Успешное и систематическое применение</p> |

| № п/ п | Уровни сформированности компетенции | Код контролиру емой компетенци и (или её части) | Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики) |
|--------------|---|--|---|
| | | | навыков оформления документации рыбохозяйственных наблюдений в полевых, экспериментальных и производственных условиях; |
| | | ПК-7 | Сформированные систематические знания биотехники культивирования объектов морской и пресноводной аквакультуры; Сформированное умение использовать знания в области управления технологическими процессами в аквакультуре в профессиональной деятельности. Успешное и систематическое применение навыков владения навыками биологического обоснования технологической схемы искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов в условиях аквакультуры. |
| | | ПК-8 | Сформированные систематические знания методов анализа состояния промысловых рыб и гидробионтов по результатам оценки численности и биомассы популяций, закономерностей убыли популяции рыб и гидробионтов; методов оценки запасов рыб; Сформированное умение рассчитывать общие допустимые уловы промысловых рыб, оценивать численность и биомассу рыб; правила рыболовства; Успешное и систематическое применение навыков владения методами оценки состояния промысловых рыб и гидробионтов; практикой составления биологических обоснований оптимальных параметров промысла, общих допустимых уловов. |
| | | ПК-9 | Сформированные систематические знания методов оценки численности и запасов промысловых рыб; методы расчета рыбопродуктивности естественных и искусственных водоемов; способы оценки запаса рыб по возрастным группам; цели, задачи и формы проведения исследований сырьевой базы и экологического состояния естественных и искусственных водоемов; |

| № п/ п | Уровни сформированности компетенции | Код контролиру емой компетенци и (или её части) | Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики) |
|--------------|---|--|--|
| | | | Сформированное умение производить оценку возрастного и линейно-массового состава уловов; по результатам массового промера рыб оценивать рыбохозяйственное значение водоемов. Успешное и систематическое применение навыков владения методами сбора ихтиологических и гидробиологических материалов. |
| | | ПК-10 | Сформированные систематические знания методов сбора и обработки ихтиологических и гидробиологических материалов; Сформированное умение применять контрольные орудия лова различных экологических групп рыб; проводить сбор и обработку гидробиологического материала, его камеральную обработку и фиксацию; Успешное и систематическое применение навыков владения знаниями сбора, фиксации и первичной обработки ихтиологического и гидробиологического материала. |
| | | ПК-11 | Сформированные систематические знания рыбохозяйственного законодательства, нормативно-правовой документации в области рыболовства, принципов и правил экологической безопасности водных биоресурсов; Сформированное умение реализовывать мероприятия по надзору за рыбохозяйственной деятельностью, осуществлять мониторинг экологического состояния водных экосистем; Успешное и систематическое применение навыков владения информацией в области рыбохозяйственного законодательства, нормативно-правовой документацией и правилами экологической безопасности естественных и искусственных водоемов. |
| | | ПК-12 | Сформированные систематические знания основ аквакультуры, товарного рыбоводства, искусственного воспроизводства рыб, индустриального рыбоводства. |

| № п/п | Уровни сформированности компетенции | Код контролируемой компетенции (или её части) | Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики) |
|-------|-------------------------------------|---|--|
| | | | Сформированное умение организовывать на базе производственной практики работу по выполнению научно-исследовательской деятельности с использованием современного оборудования. Успешное и систематическое применение навыков сбора и фиксации первичного ихтиологического и гидробиологического материала, их обработки, анализа и систематизации с применением современного оборудования. |

Критерии оценки отчётов по прохождению практики:

1. Полнота представленного материала в соответствии с индивидуальным заданием;
2. Своевременное представление отчёта, качество оформления;
3. Защита отчёта, качество ответов на вопросы.

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате прохождения производственной практики

| Шкала оценивания | Критерии оценки |
|------------------|---|
| «Зачтено» | Представленный материал в соответствии с индивидуальным заданием является полным, отчёт представлен своевременно и оформлен качественно. Защита отчёта произведена своевременно, с использованием современных возможностей презентации, и даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы. |
| «Не зачтено» | Представленный материал в соответствии с индивидуальным заданием является неполным, отчёт представлен несвоевременно или оформлен некачественно, с ошибками и помарками, неопрятно выглядящий. Защита отчёта произведена несвоевременно и даны ответы не на все поставленные вопросы. Либо отчёт по практике не предоставлен. |

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики.

а) основная литература:

1. Москул Г.А., Пашков А.Н., Пашинова Н.Г. Учебная ихтиологическая практика на водоёмах Северо-Западного Кавказа. Краснодар: КубГУ, 2013. 146 с. 20 экз.
2. Пряхин Ю.В., Шкицкий В.А. Методы рыбохозяйственных исследований: учебное пособие для студентов вузов. Ростов н/Д.: Изд-во ЮНЦ РАН, 2008. 251 с. 21 экз.
3. Власов В.А. Рыбоводство: учебное пособие для студентов вузов. СПб.: Лань, 2012. 348 с. 8 экз.
4. Рыжков Л.П., Кучко Т.Ю., Дзюбук И.М. Основы рыбоводства. СПб.:

Лань, 2011. 528 с. / Электронная библиотечная система издательства "Лань" [Удалённый ресурс]. Режим доступа: e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=658.

б) дополнительная литература:

1. Ворошилина З. П., Саковская В. Г., Хрусталеv Е. И. Товарное рыбоводство: учебное пособие для студентов высших проф. учебных заведений. - М. : Колос , 2009. - 265 с.

2. Козлов В.И., Никифоров-Никишин А.Л., Бородин А.Л. Аквакультура: учебник для студентов вузов. М.: КолосС, 2006.

3. Привезенцев Ю.А., Власов В.А. Рыбоводство: учебник для студентов вузов. М.: Мир, 2004.

4. Сабодаш В. М. Рыбоводство. М. : АСТ, 2006. 302 с.

5. Мамонтов Ю.П. Склярoв В. Я, Стецко Н. В. Прудовое рыбоводство. Современное состояние и перспективы развития рыбоводства в Российской Федерации. М.: [ФГНУ "Росинформагротех"], 2010. - 214 с.

12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения производственной практики.

Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и электронные образовательные ресурсы:

1. Электронная библиотечная система Издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/> ООО Издательство «Лань»

2. Электронная библиотечная система «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru> ООО Электронное издательство «Юрайт»

3. Электронная библиотечная система «BOOK.RU» <http://www.book.ru> ООО «КноРус медиа».

4. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» <http://www.znanium.com> ООО «Знаниум».

5. Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru>);

6. Российское образование. Федеральный образовательный портал (<http://www.edu.ru>);

7. База данных научных названий и распространения всех многоклеточных животных Европы (<http://www.faunaeur.org>);

8. База данных живой природы (<http://www.zipcodezoo.com>);

9. База данных живой природы (<http://www.eol.org>);

10. Официальный сайт Зоологического института Российской академии наук (<http://www.zin.ru>);

11. Вся биология (<http://www.sbio.info>);

12. FishBase — глобальный каталог видов рыб — URL: <http://www.fishbase.org/search.php?lang=Russian>

13. <http://www.vniro.ru> – официальный сайт Всероссийского НИИ рыбного хозяйства и океанографии.

14. <http://www.ibiw.ru> – официальный сайт Института биологии внутренних вод РАН

15. <http://www.sevin.ru> – официальный сайт Института проблем экологии и эволюции РАН

16. <http://www.dstu.org> – официальный сайт Дальневосточного государственного технического рыбохозяйственного университета

13. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по производственной практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

В процессе организации производственной практики применяются современные информационные технологии:

1) мультимедийные технологии, для чего ознакомительные лекции и инструктаж студентов во время практики проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами.

2) компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой практики расчетов и т.д.

При прохождении практики студент может использовать имеющиеся программное обеспечение и Интернет-ресурсы.

13.1 Перечень лицензионного программного обеспечения:

- Microsoft Windows 8, 10
- Microsoft Office Professional Plus
- Специализированное ПО Stat Soft Statistica

13.2 Перечень информационных справочных систем:

1. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU — URL: <http://www.elibrary.ru>

2. Википедия — свободная энциклопедия — URL: <http://ru.wikipedia.org/>

14. Методические указания для обучающихся по прохождению производственной практики.

Перед началом производственной практики студентам необходимо ознакомиться с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по технике безопасности с отметкой в журнале.

В соответствии с заданием на практику совместно с руководителем студент составляет план прохождения практики. Выполнение этих работ проводится студентом при систематических консультациях с руководителем практики.

Студенты, направляемые на практику, обязаны:

- явиться на установочное собрание, проводимое руководителем практики;
- детально ознакомиться с программой и рабочим планом практики;
- явиться на место практики в установленные сроки;
- выполнять правила охраны труда и правила внутреннего трудового распорядка;
- выполнять указания руководителя практики, нести ответственность за выполняемую работу;
- проявлять инициативу и максимально использовать свои знания, умения и навыки на практике;
- выполнить программу и план практики, решить поставленные задачи и своевременно подготовить отчет о практике.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

15. Материально-техническое обеспечение производственной практики.

Для полноценного прохождения производственной практики, в соответствии с заключенными с предприятиями договорами, в распоряжение студентов предоставляется необходимое для выполнения индивидуального задания по практике оборудование, и материалы.

Материально-техническое обеспечение производственной практики осуществляется предприятием (организацией), на котором студент проходит практику, в соответствии с тематикой его выпускной квалификационной (дипломной) работы.

| № | Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень оборудования и технических средств обучения |
|----|---|--|
| 1. | Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций ауд. № 411. | Учебная мебель, мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук). |
| 2. | Учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации ауд. 411 | Учебная мебель, мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук). |
| 3. | Помещение для самостоятельной работы ауд. 437 | Учебная мебель, компьютерная техника с выходом в сеть Интернет — 12 рабочих станций, программа экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. |
| 4. | Практика проходит на территории Учебного ботанического сада ФГБОУ ВО «КубГУ» (350027, г. Краснодар – 27, ул. Мира, 4) | Переносное оборудование: Для сбора, фиксации и исследования гидробионтов (сачки гидробиологические, сачки для сбора планктонных гидробионтов, крючковые снасти, ёмкости различно объёма для фиксации, пупы, быноккуляр, диск Секки, мерные доски, линейки и лабораторные инструменты). Для занятий используется переносная презентационная техника (ноутбук, мультимедийный проектор, экран) и переносное лабораторное оборудование. |
| 5. | Практика проходит на территории биологической станции ФГБОУ ВО «КубГУ» «Камышанова Поляна» им. проф. В.Я. Нагалева (352646, Краснодарский край, Апшеронский район, пос. Мезмай) | Переносное оборудование: Для сбора, фиксации и исследования гидробионтов (сачки гидробиологические, сачки для сбора планктонных гидробионтов, крючковые снасти, ёмкости различно объёма для фиксации, пупы, быноккуляр, диск Секки, мерные доски, линейки и лабораторные инструменты). Для занятий используется переносная презентационная техника (ноутбук, мультимедийный проектор, экран) и переносное лабораторное оборудование. |
| 6. | Практика проходит в лаборатории перспективных технологий в аквакультуре, «Бизнес-Инкубатор» КубГУ (350040, г. Краснодар, ул. Лизы Чайкиной 2/2) | 1. Установки замкнутого водоснабжения в составе (бассейны, система водоподачи и водоотвода, механический фильтр, насос, биофильтр, компрессоры, механические кормушки). 2. Аквариальный комплекс в составе (аквариумы, фильтры, обогреватели, компрессоры). 3. Оксигенатор. 4. Установка ультразвукового исследования Mindray DP-50. 5. Тест-системы для определения качества воды. |
| 7. | Новороссийский учебный | 1. Специализированное оборудование лабораторий |

| | | |
|----|--|--|
| | и научно-исследовательский морской биологический центр КубГУ (353905, г. Новороссийск, ул. Набережная им. адмирала Серебрякова, д. 43) | центра по профилю работы студента. 2. Закреплённые за студентами временные рабочие места и соответствующие принадлежности. 3. Допуск к архивной информации, библиотечному фонду и иной документации учреждений. |
| 8. | Практика проходит на базе учреждений согласно договоров о сотрудничестве: ФГБНУ «ВНИИПРХ»; ГКУ КК «Кубаньбиоресурсы»; ФГБНУ «Институт морских биологических исследований имени А.О. Ковалевского РАН»; ФГБУН «Южный научный центр РАН»; ФГУП «Племенной форелеводческий завод «Адлер»; ГБПОУ КК «Апшеронский лесхоз-техникум»; Адлерский производственно-экспериментальный рыборазводный лососевый завод; ФГБУ «Главрыбвод»; ФГБНУ «Азовский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства». | 1. Комплексы рыбоводного оборудования, бассейны, пруды, объекты аквакультуры. 2. Закреплённые за студентами временные рабочие места и соответствующие принадлежности. 3. Допуск к архивной информации, библиотечным фондам и иной документации предприятий и учреждений. |



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет *Биологический*
Кафедра Водные биоресурсы и аквакультура

**ОТЧЁТ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (практика по
получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
по направлению подготовки (специальности)
35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура**

Звено № ____, выполнил(а).

Ф.И.О. студента

Руководитель учебной практики:

Учёное звание, должность, *Ф.И.О.*

Краснодар 20__ г.

Факультет Биологический
Кафедра Водные биоресурсы и аквакультура

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ, ВЫПОЛНЯЕМОЕ В ПЕРИОД
ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Студент _____
(фамилия, имя, отчество полностью)

Направление подготовки (специальность) 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

Место прохождения практики _____

Срок прохождения практики с _____ по _____ 2017 г.

Цель практики — получение первичных профессиональных умений и навыков, формирование следующих компетенций, регламентируемых ФГОС ВО:

1. Способность к самоорганизации и самообразованию.
2. Способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.
3. Способность применять на практике приёмы составления научно-технических отчётов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований.

Перечень вопросов (заданий, поручений) для прохождения практики:

План-график выполнения работ:

| № | Этапы работы (виды деятельности) при прохождении практики | Сроки | Отметка руководителя практики от университета о выполнении (подпись) |
|---|---|-------|--|
| 1 | Организация практики | | |
| 2 | Подготовительный этап | | |
| 3 | Экспериментальный этап | | |
| 4 | Камеральная обработка материала и анализ полученной информации | | |
| 5 | Окончательная систематизация материала, подготовка и написание отчёта по практике | | |

Ознакомлен _____
(подпись студента) _____
(расшифровка подписи)

«___» _____ 20__ г.

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ
 результатов прохождения производственной практики
 по направлению подготовки
 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

Фамилия И.О. студента _____

Курс _____

| № | ОБЩАЯ ОЦЕНКА (отмечается руководителем практики) | Оценка | | | |
|----|--|--------|---|---|---|
| | | 5 | 4 | 3 | 2 |
| 1. | Уровень подготовленности студента к прохождению практики | | | | |
| 2. | Умение правильно определять и эффективно решать основные задачи | | | | |
| 3. | Степень самостоятельности при выполнении задания по практике | | | | |
| 4. | Оценка учебной дисциплины | | | | |
| 5. | Соответствие программе практики работ, выполняемых студентом в ходе прохождения практики | | | | |

Руководитель практики _____

(подпись)

(расшифровка подписи)

| № | СФОРМИРОВАННОСТЬ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРАКТИКИ КОМПЕТЕНЦИЙ (отмечается руководителем практики от университета) | Оценка | | | |
|----|---|--------|---|---|---|
| | | 5 | 4 | 3 | 2 |
| 1. | ОПК-4 — владением ведением документации полевых рыбохозяйственных наблюдений, экспериментальных и производственных работ | | | | |
| 2. | ПК-7 — способностью управлять технологическими процессами в аквакультуре | | | | |
| 3. | ПК-8 — способностью участвовать в научно-исследовательских полевых работах, экспериментах, охране водных биоресурсов, производственных процессах в рыбном хозяйстве | | | | |
| 4. | ПК-9 — способностью применять современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры | | | | |
| 5. | ПК-10 — способностью самостоятельно и под научным руководством осуществлять сбор и первичную обработку полевой биологической, экологической, рыбохозяйственной информации | | | | |
| 6. | ПК-11 — готовностью к участию в разработке биологического обоснования проектов рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств, товарных | | | | |

