Министерство науки и высшего образования 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
подпись
«29» мая 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Б2.О.02(П) Производственная технологическая практика

(*вид практики в соответствии с учебным планом*)

Направление подготовки / специальность *35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура*
(*код и наименование направления подготовки/специальности*)

Направленность (профиль) / специализация *Ихтиология*
(*наименование направленности (профиля) специализации*)

Форма обучения *очная*
(*очная, очно-заочная, заочная*)

Квалификация (степень) выпускника *магистр*
(*бакалавр, магистр, специалист*)

Краснодар 2020

Рабочая программа *Б2.О.02(П) Производственная технологическая практика* составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки (профиль)

35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура

Код и наименование направления подготовки (профиля)

Программу составил (и):

Г.А. Москул, профессор, доктор биол. наук _____

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

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры водные биоресурсы и аквакультура

протокол № *9* « *15*» *мая* 2020 г.

Заведующий кафедрой водных биоресурсов и аквакультуры *Абрамчук А.В.* _____

Фамилия, инициалы Подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии биологического факультета

протокол № *7* « *26* » *мая* 2020 г.

Председатель УМК факультета *Букарева О.В.* _____

Фамилия, инициалы Подпись

Рецензенты:

М. В. Ганченко	Зам. начальника управления развития рыбохозяйственного комплекса Министерства сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Краснодарского края
Ф.И.О	Должность, место работы
В. В. Тюрин	Профессор каф. генетики, микробиологии и биохимии КубГУ, доктор биол. наук
Ф.И.О	Должность, место работы

1. Цели практики.

Целью практики является: закрепление теоретических знаний, овладение навыками полевых ихтиологических исследований и обработки биологических материалов; выполнение с помощью современных методик конкретной научно-исследовательской работы и получение данных, которые после камеральной обработки, сопоставления с данными научной литературы станут основой квалификационной работы (магистерской диссертации).

2. Задачи практики:

– развитие готовности руководить коллективом в рыбохозяйственной отрасли, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

– развитие и закрепление способности обеспечивать рациональное использование, охрану и управление водными биоресурсами;

– развитие готовности эксплуатировать технологическое оборудование в аквакультуре;

– развитие способности использовать принципы и методы экологического нормирования хозяйственной деятельности на рыбохозяйственных водоёмах и в прибрежных зонах, знания рыболовной политики, основ экономики рыбного хозяйства;

– развитие способности применять методы и технологии искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов, борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов;

– развитие способности использовать нормативные документы, регламентирующие рыбохозяйственную деятельность и производства, оказывающие воздействие на экологическое состояние водных объектов;

– развитие способности решать рыбохозяйственные задачи с помощью пакетов специализированных прикладных программ;

– развитие способности к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии профильностью деятельности.

3. Место практики в структуре ООП.

Б2.О.02(П) Производственная технологическая практика относится к вариативной части Блока 2 Практики.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проходит после освоения таких дисциплин, как: «Компьютерные технологии в науке и производстве», «История и методология науки (ихтиологии)», «Системный подход в ихтиологических исследованиях», «Основы управления водными биоресурсами», «Ихтиология (углублённый курс)», «Мониторинг водных экосистем».

В процессе реализации программы практики происходит: формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций магистранта; освоение современных методов научного исследования; умений планировать и выполнять полевые, лабораторные, системные исследования в области рыбного хозяйства при решении научно-исследовательских задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств.

В процессе обучения особый акцент делается на региональный компонент: различные таксономические группы водных экосистем рассматриваются преимущественно на примере комплекса видов, обитающих на Северо-Западном Кавказе.

4. Тип (форма) и способ практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Б2.В.01.01(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта

профессиональной деятельности проводится в форме ознакомительных лекций, учебных экскурсий, камеральной обработке материала, написания и защиты отчёта. Обязательным является проведение руководителем практики инструктажей по технике безопасности.

Способы проведения практики: стационарная, выездная, выездная полевая.

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 и выездной полевой практики предусмотрено на базе структурного подразделения ФГБОУ ВО «КубГУ» – биологической станции «Камышанова Поляна» им. проф. В.Я. Нагалевского, Новороссийского учебного и научно-исследовательского морского биологического центра КубГУ, а также на базе организаций-партнёров по заключённым 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 рыборазводный лососевый завод;

– ФГБУ «Главрыбвод»;

– ФГБНУ «Азовский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства».

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

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

Выбор конкретного места прохождения практики определяется тематикой магистерской диссертации.

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 практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности студент должен приобрести следующие профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО: ОПК-2; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14

№ п.п.	Код компе-тенции	Содержание компетенции (или её части)	Планируемые результаты при прохождении практики
1.	ОПК-2	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	*Знать:* основы менеджмента в профессиональной сфере и социально-культурные особенности общества; *Уметь:* на высоком профессиональном уровне руководить коллективом в сфере рыбохозяйственной отрасли, толерантно воспринимая социально-культурные особенности отдельных членов коллектив и общества; *Владеть:* навыками руководства коллективом в сфере рыбохозяйственной отрасли с учётом его особенностей.
2.	ПК-8	способностью обеспечить рациональное использование, охрану и управление водными биоресурсами, ведение кадастра рыбодобывающей базы, промысловой статистики, контроль рыбопромысловой деятельности, мониторинга водных биоресурсов	*Знать:* положения рационального использования, охраны и управления водными биоресурсами, а также учёта и контроля в сфере промысла и мониторинга водных биоресурсов; *Уметь:* творчески использовать в профессиональной деятельности принципы, обеспечивающие рациональное использование, охрану и управление водными биоресурсами, а также учёт и контроль промысла и мониторинга водных биоресурсов; *Владеть:* навыками рационального использования водных биоресурсов; ведения профессиональной деятельности в сфере охраны, управления, промысла и мониторинга водных биоресурсов.
3.	ПК-9	способностью эксплуатировать технологическое оборудование в аквакультуре	*Знать:* устройство и принципы работы технологического оборудования на различных предприятиях сферы аквакультуры; *Уметь:* эксплуатировать технологическое оборудование исходя из специфики и особенностей работы предприятия сферы культивирования гидробионтов; *Владеть:* навыками свободного эксплуатирования технологического оборудования на предприятиях аквакультуры с различным циклом работы.
4.	ПК-10	способностью использовать принципы и методы экологического нормирования хозяйственной деятельности на рыбохозяйственных	*Знать:* природоохранное законодательство, принципы и методы рационального и экологического подхода в работе организаций рыбохозяйственной отрасли. *Уметь:* производить экологическую оценку и прогноз хозяйственной деятельности на водных объектах и акваториях, с учётом рыбохозяйственной политики и отраслевой

		водоёмах и в прибрежных зонах, знания рыболовной политики, основ экономики рыбного хозяйства	экономики; *Владеть:* навыками выполнения экологического нормирования хозяйственной деятельности на рыбохозяйственных водоёмах и в прибрежных зонах, знания рыболовной политики, основ экономики рыбного хозяйства.
5.	ПК-11	способностью применять методы и технологии искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов, борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов	*Знать:* биологию и экологию объектов аквакультуры, методы и технологии искусственного воспроизводства гидробионтов; возбудителей инфекционных и инвазионных заболеваний гидробионтов в аквакультуре, методы профилактики и борьбы с ними; *Уметь*: применять в профессиональной сфере методы и технологии искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов в условиях пресноводной и морской аквакультуры; диагностировать и проводить мероприятия по лечению и профилактике инфекционных и инвазионных заболеваний объектов аквакультуры. *Владеть*: навыками профессиональной деятельности в сфере искусственного воспроизводства различных объектов пресноводной и морской аквакультуры, а также способностью применять методы борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов.
6.	ПК-12	способностью использовать нормативные документы, регламентирующие рыбохозяйственную деятельность и производства, оказывающие воздействие на экологическое состояние водных объектов	*Знать:* нормативно-правовые документы, регулирующие природоохранную деятельность в рыбохозяйственной сфере; основы мониторинга и оценки состояния водных ресурсов; *Уметь*: проводить и разрабатывать мероприятия по биомониторингу и природоохранные мероприятия на предприятиях рыбохозяйственной отрасли; *Владеть*: навыками прогнозирования и оценки состояния водных ресурсов в рамках реализации рыбохозяйственной деятельности.
7.	ПК-13	готовностью решать рыбохозяйственные задачи с помощью пакетов специализированных прикладных программ	*Знать:* достижения отечественных и зарубежных специалистов в сфере специализированного программного проектирования *Уметь:* реализовывать ход технологических процессов на предприятиях рыбохозяйственной отрасли с применением специализированных прикладных программ; *Владеть:* навыками применения пакетов специализированных прикладных программ в сфере рыбного хозяйства.
8.	ПК-14	способностью к профессиональной эксплуатации	*Знать:* устройство и принципы работы современного оборудования применяемого в научных исследованиях и производстве

		современного оборудования и приборов (в соответствии с целями программы магистратуры)	рыбохозяйственной отрасли; *Уметь:* на высоком профессиональном уровне использовать различное специализированное оборудование в исследовательских и производственных сферах; *Владеть:* навыками планирования и реализации профессиональной деятельности с применением современного оборудования и приборов.

6. Структура и содержание практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Объём практики составляет 12 зачётных единиц (432 часа), из них выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем – 4 часа, самостоятельная работа обучающихся – 328 час. Общая продолжительность практики 8 недель. Время проведения практики семестр А.

Содержание разделов программы практики, распределение бюджета времени практики на их выполнение представлено в таблице.

№ 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.	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.	1-2 дня
3.	Проведение практики	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проводится в научно-исследовательских институтах, на рыбопромышленных предприятиях, в органах рыбоохраны, а также других организациях, связанных с охраной и рациональным использованием водных биоресурсов. Также возможно прохождение практики на базе кафедры водных биоресурсов и аквакультуры ФГБОУ ВО «КубГУ» и других структурных подразделениях вуза. Студенты зачисляются в штат предприятия на вакантную должность.	1-ая —8-ая недели
4.	Подготовка отчета по практике	Написание отчета по практике	8-ая неделя
5.	Защита отчёта	Защита отчёта о прохождении	1 день

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени, (недели, дни)
		практики	

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

По итогам практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности студентами оформляется отчёт, в котором излагаются результаты проделанной работы и в систематизированной форме приводится обзор освоенного научного и практического материала.

Форма отчётности — *зачёт*.

7. Формы отчётности практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

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, описание маршрутов экскурсий. Основная часть делится на разделы, приведённые ниже, и может содержать подразделы.

1. Краткая физико-географическая характеристика района практики.

2. Методы исследования.

3. Описание предприятия, где проходит практика.

4. Описание работы, проводимой на практике.

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.; междустрочный 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.

8. Образовательные технологии, используемые на 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 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 практике.

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов при прохождении практики по *получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности* являются:

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

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.

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

Форма контроля практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 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	ОПК-2 ПК-10 ПК-12	Записи в дневнике.	Изучение правил внутреннего распорядка места практики.
2.	Подготовительный этап	ПК-8 ПК-9 ПК-10 ПК-11 ПК-12 ПК-13 ПК-14	Записи в журнале инструктажа. Записи в дневнике.	Прохождение инструктажа по технике безопасности. Оформление дневника.
3.	Проведение практики	ПК-8 ПК-9 ПК-10 ПК-11 ПК-12 ПК-13 ПК-14	Собеседование. Проверка соответствующих записей в дневнике. Проверка индивидуального задания и промежуточных этапов его выполнения.	Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами практики.
4.	Подготовка отчета по практике	ПК-8 ПК-9 ПК-10 ПК-11 ПК-12 ПК-13 ПК-14	Собеседование. Индивидуальный опрос. Устный опрос. Проверка индивидуального задания.	Сбор, обработка и систематизация полученной информации. Составление разделов отчёта по практике. Дневник практики.
5.	Защита отчёта	ОПК-2 ПК-8	Собеседование, проверка	Дневник практики. Разделы отчёта по

№ 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
		ПК-9 ПК-10 ПК-11 ПК-12 ПК-13 ПК-14	выполнения работы. Проверка выполнение индивидуальных заданий. Собеседование. Проверка соответствующих записей в дневнике.	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 (или её части)	Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)
1	Пороговый уровень (уровень, обязательный для всех студентов)	ОПК-2	Общие, но не структурированные знания основ менеджмента в профессиональной сфере и социально-культурные особенности общества; В целом успешное, но не систематическое применение способности руководить коллективом в сфере рыбохозяйственной отрасли, толерантно воспринимая социально-культурные особенности отдельных членов коллектив и общества; В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения способностью руководства коллективом в сфере рыбохозяйственной отрасли с учётом его особенностей.
2		ПК-8	Общие, но не структурированные знания положений рационального использования, охраны и управления водными биоресурсами, а также учёта и контроля в сфере промысла и мониторинга водных биоресурсов; В целом успешное, но не систематическое применение способности использовать в профессиональной деятельности принципы, обеспечивающие рациональное использование, охрану и управление водными биоресурсами, а также

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Код контролируемой компетенции (или её части)	Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)
			учёт и контроль промысла и мониторинга водных биоресурсов; В целом успешное, но не систематическое применение навыков рационального использования водных биоресурсов; ведения профессиональной деятельности в сфере охраны, управления, промысла и мониторинга водных биоресурсов.
3		ПК-9	Общие, но не структурированные знания устройства и принципов работы технологического оборудования на различных предприятиях сферы аквакультуры; В целом успешное, но не систематическое применение способности эксплуатировать технологическое оборудование исходя из специфики и особенностей работы предприятия сферы культивирования гидробионтов; В целом успешное, но не систематическое применение навыков свободного эксплуатирования технологического оборудования на предприятиях аквакультуры с различным циклом работы.
4		ПК-10	Общие, но не структурированные знания природоохранного законодательства, принципов и методов рационального и экологического подхода в работе организаций рыбохозяйственной отрасли. В целом успешное, но не систематическое применение способности производить экологическую оценку и прогноз хозяйственной деятельности на водных объектах и акваториях, с учётом рыбохозяйственной политики и отраслевой экономики; В целом успешное, но не систематическое применение навыков выполнения экологического нормирования хозяйственной деятельности на рыбохозяйственных водоёмах и в прибрежных зонах, знания рыболовной политики, основ экономики рыбного хозяйства.
5.		ПК-11	Общие, но не структурированные знания биологии и экологии объектов аквакультуры, методов и технологий искусственного воспроизводства гидробионтов; возбудителей инфекционных и инвазионных заболеваний гидробионтов в аквакультуре, методов профилактики и борьбы с ними; В целом успешное, но не систематическое применение способности реализовывать в профессиональной сфере методы и технологии искусственного воспроизводства и выращивания

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Код контролируемой компетенции (или её части)	Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)
			гидробионтов в условиях пресноводной и морской аквакультуры; диагностировать и проводить мероприятия по лечению и профилактике инфекционных и инвазионных заболеваний объектов аквакультуры. В целом успешное, но не систематическое применение навыков профессиональной деятельности в сфере искусственного воспроизводства различных объектов пресноводной и морской аквакультуры, а также способностью применять методы борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов.
6.		ПК-12	Общие, но не структурированные знания нормативно-правовой базы, регулирующей природоохранную деятельность в рыбохозяйственной сфере; основ мониторинга и оценки состояния водных ресурсов; В целом успешное, но не систематическое применение способности проводить и разрабатывать мероприятия по биомониторингу и природоохранные мероприятия на предприятиях рыбохозяйственной отрасли; В целом успешное, но не систематическое применение навыков прогнозирования и оценки состояния водных ресурсов в рамках реализации рыбохозяйственной деятельности.
		ПК-13	Общие, но не структурированные знания достижений отечественных и зарубежных специалистов в сфере специализированного программного проектирования В целом успешное, но не систематическое применение способности реализовывать ход технологических процессов на предприятиях рыбохозяйственной отрасли с применением специализированных прикладных программ; В целом успешное, но не систематическое демонстрирование навыков применения пакетов специализированных прикладных программ в сфере рыбного хозяйства.
8.		ПК-14	Общие, но не структурированные знания устройства и принципов работы современного оборудования, применяемого в научных исследованиях и производстве рыбохозяйственной отрасли; В целом успешное, но не систематическое применение способности на достаточном профессиональном уровне использовать различное

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Код контролируемой компетенции (или её части)	Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)
			специализированное оборудование в исследовательских и производственных сферах; В целом успешное, но не систематическое применение навыков планирования и реализации профессиональной деятельности с применением современного оборудования и приборов.
1.	Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	ОПК-2	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания менеджмента в профессиональной сфере и социально-культурных особенностей общества; В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение на высоком профессиональном уровне руководить коллективом в сфере рыбохозяйственной отрасли, толерантно воспринимая социально-культурные особенности отдельных членов коллектив и общества; В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками руководства коллективом в сфере рыбохозяйственной отрасли с учётом его особенностей.
2.		ПК-8	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания положений рационального использования, охраны и управления водными биоресурсами, а также учёта и контроля в сфере промысла и мониторинга водных биоресурсов; В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение творчески использовать в профессиональной деятельности принципы, обеспечивающие рациональное использование, охрану и управление водными биоресурсами, а также учёт и контроль промысла и мониторинга водных биоресурсов; В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками рационального использования водных биоресурсов; ведения профессиональной деятельности в сфере охраны, управления, промысла и мониторинга водных биоресурсов.
3.		ПК-9	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания устройства и принципов работы технологического оборудования на различных предприятиях сферы аквакультуры; В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение эксплуатировать технологическое оборудование исходя из специфики и особенностей работы предприятия сферы культивирования гидробионтов;

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Код контролируемой компетенции (или её части)	Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)
			В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками свободного эксплуатирования технологического оборудования на предприятиях аквакультуры с различным циклом работы.
4.		ПК-10	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания природоохранного законодательства, принципов и методов рационального и экологического подхода в работе организаций рыбохозяйственной отрасли. В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение производить экологическую оценку и прогноз хозяйственной деятельности на водных объектах и акваториях, с учётом рыбохозяйственной политики и отраслевой экономики; В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками выполнения экологического нормирования хозяйственной деятельности на рыбохозяйственных водоёмах и в прибрежных зонах, знания рыболовной политики, основ экономики рыбного хозяйства.
5.		ПК-11	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания биологию и экологию объектов аквакультуры, методы и технологии искусственного воспроизводства гидробионтов; возбудителей инфекционных и инвазионных заболеваний гидробионтов в аквакультуре, методы профилактики и борьбы с ними; В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение применять в профессиональной сфере методы и технологии искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов в условиях пресноводной и морской аквакультуры; диагностировать и проводить мероприятия по лечению и профилактике инфекционных и инвазионных заболеваний объектов аквакультуры. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками профессиональной деятельности в сфере искусственного воспроизводства различных объектов пресноводной и морской аквакультуры, а также способностью применять методы борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов.
6.		ПК-12	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания нормативно-правовых документов, регулирующих природоохранную деятельность в рыбохозяйственной сфере; основ мониторинга и

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Код контролируемой компетенции (или её части)	Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)
			оценки состояния водных ресурсов; В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение проводить и разрабатывать мероприятия по биомониторингу и природоохранные мероприятия на предприятиях рыбохозяйственной отрасли; В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками прогнозирования и оценки состояния водных ресурсов в рамках реализации рыбохозяйственной деятельности.
7.		ПК-13	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания достижений отечественных и зарубежных специалистов в сфере специализированного программного проектирования В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение реализовывать ход технологических процессов на предприятиях рыбохозяйственной отрасли с применением специализированных прикладных программ; В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками применения пакетов специализированных прикладных программ в сфере рыбного хозяйства.
8.		ПК-14	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания устройства и принципов работы современного оборудования, применяемого в научных исследованиях и производстве рыбохозяйственной отрасли; В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение на высоком профессиональном уровне использовать различное специализированное оборудование в исследовательских и производственных сферах; В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками планирования и реализации профессиональной деятельности с применением современного оборудования и приборов.
1.	Продвинутый уровень (по отношению к повышенному уровню)	ОПК-2	Сформированные систематические знания менеджмента в профессиональной сфере и социально-культурные особенности общества; Сформированное умение на высоком профессиональном уровне руководить коллективом в сфере рыбохозяйственной отрасли, толерантно воспринимая социально-культурные особенности отдельных членов коллектив и общества; Успешное и систематическое применение навыков

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Код контролируемой компетенции (или её части)	Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)
			руководства коллективом в сфере рыбохозяйственной отрасли с учётом его особенностей.
2.		ПК-8	Сформированные систематические знания положений рационального использования, охраны и управления водными биоресурсами, а также учёта и контроля в сфере промысла и мониторинга водных биоресурсов; Сформированное умение творчески использовать в профессиональной деятельности принципы, обеспечивающие рациональное использование, охрану и управление водными биоресурсами, а также учёт и контроль промысла и мониторинга водных биоресурсов; Успешное и систематическое применение навыков рационального использования водных биоресурсов; ведения профессиональной деятельности в сфере охраны, управления, промысла и мониторинга водных биоресурсов.
3.		ПК-9	Сформированные систематические знания устройства и принципов работы технологического оборудования на различных предприятиях сферы аквакультуры; Сформированное умение эксплуатировать технологическое оборудование исходя из специфики и особенностей работы предприятия сферы культивирования гидробионтов; Успешное и систематическое применение навыков свободного эксплуатирования технологического оборудования на предприятиях аквакультуры с различным циклом работы.
4.		ПК-10	Сформированные систематические знания природоохранного законодательства, принципов и методов рационального и экологического подхода в работе организаций рыбохозяйственной отрасли. Сформированное умение производить экологическую оценку и прогноз хозяйственной деятельности на водных объектах и акваториях, с учётом рыбохозяйственной политики и отраслевой экономики; Успешное и систематическое применение навыков выполнения экологического нормирования хозяйственной деятельности на рыбохозяйственных водоёмах и в прибрежных зонах, знания рыболовной политики, основ экономики рыбного хозяйства.
5.		ПК-11	Сформированные систематические знания биологии и экологии объектов аквакультуры,

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Код контролируемой компетенции (или её части)	Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)
			методов и технологий искусственного воспроизводства гидробионтов; возбудителей инфекционных и инвазионных заболеваний гидробионтов в аквакультуре, методов профилактики и борьбы с ними; Сформированное умение применять в профессиональной сфере методы и технологии искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов в условиях пресноводной и морской аквакультуры; диагностировать и проводить мероприятия по лечению и профилактике инфекционных и инвазионных заболеваний объектов аквакультуры. Успешное и систематическое применение навыков профессиональной деятельности в сфере искусственного воспроизводства различных объектов пресноводной и морской аквакультуры, а также способностью применять методы борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов.
6.		ПК-12	Сформированные систематические знания нормативно-правовых документов, регулирующих природоохранную деятельность в рыбохозяйственной сфере; основ мониторинга и оценки состояния водных ресурсов; Сформированное умение проводить и разрабатывать мероприятия по биомониторингу и природоохранные мероприятия на предприятиях рыбохозяйственной отрасли; Успешное и систематическое применение навыков прогнозирования и оценки состояния водных ресурсов в рамках реализации рыбохозяйственной деятельности.
7.		ПК-13	Сформированные систематические знания достижений отечественных и зарубежных специалистов в сфере специализированного программного проектирования Сформированное умение реализовывать ход технологических процессов на предприятиях рыбохозяйственной отрасли с применением специализированных прикладных программ; Успешное и систематическое демонстрирование навыков применения пакетов специализированных прикладных программ в сфере рыбного хозяйства.

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Код контролируемой компетенции (или её части)	Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)
8.		ПК-14	Сформированные систематические знания устройства и принципов работы современного оборудования, применяемого в научных исследованиях и производстве рыбохозяйственной отрасли; Сформированное умение на высоком профессиональном уровне использовать различное специализированное оборудование в исследовательских и производственных сферах; Успешное и систематическое применение навыков планирования и реализации профессиональной деятельности с применением современного оборудования и приборов.

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 учебной 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. Саускан В.И. Система организации рыбохозяйственных исследований в России и за рубежом [Электронный ресурс]: 2018-07-13 / В.И. Саускан. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 184 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/107957

2. Власов В.А. Рыбоводство [Электронный ресурс] : учебное пособие / 2-е, стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2012. - 352 с. - 352 с. - https://e.lanbook.com/book/3897#book_name.

3. Мухачев, И.С. Озерное товарное рыбоводство [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2012. — 400 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4870#authors.

4. Пашинова Н.Г., Москул Г.А. Товарное рыбоводство. Лабораторный практикум, Краснодар, 2014. – 155 с. 20 экз.

5. Рыжков Л.П., Кучко Т.Ю., Дзюбук И.М. Основы рыбоводства. [Электронный ресурс]: учебник - 1-е изд. - Санкт-Петербург: Лань, 2011. - 528 с. - https://e.lanbook.com/book/658#book_name.

б) дополнительная литература:

1. Ворошилина З. П., Саковская В. Г., Хрусталев 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. Скляров 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 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. Электронный справочник «Информио» для высших учебных заведений (www.informuo.ru);
7. Российское образование. Федеральный образовательный портал (http://www.edu.ru);
8. http://www.kubsu.ru. – официальный сайт Кубанского государственного университета
9. http://www.klgtu.ru. – официальный сайт Калининградского государственного технического университета
10. http://azniirkh.ru - официальный сайт Азовского научно-исследовательского института рыбного хозяйства
11. http://www.astu.org – официальный сайт Астраханского государственного технического университета
12. http://www.vniro.ru – официальный сайт Всероссийского НИИ рыбного хозяйства и океанографии
13. http://www.ibiw.ru – официальный сайт института биологии внутренних вод РАН
14. http://www.fishbase.org/ - FishBase — глобальный каталог видов рыб — URL: http://www.fishbase.org/ search.php?lang=Russian

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

В процессе организации 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 в местах прохождения практики программное обеспечение и Интернет-ресурсы.

13.1 Перечень лицензионного программного обеспечения:

- Microsoft Windows 8, 10
- Microsoft Office Professional Plus

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 практики.

Перед началом 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 практики.

Для полноценного прохождения производственной практики в распоряжение студентов предоставляется необходимое для выполнения индивидуального задания по практике материально-техническое обеспечение КубГУ и сторонних баз практик, в соответствии с заключёнными с предприятиями договорами.

Для полноценного прохождения практики, ФГБОУ ВО «КубГУ» располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным

правилам и нормам и обеспечивающей проведение различных видов исследовательских работ, обучающихся:

– специально оборудованные кабинеты и аудитории, оснащённые современным оборудованием, наглядными пособиями, мультимедийными, аудио-, видеосистемами;

– лаборатории, оснащённые современным оборудованием для постановки экспериментов и камеральной обработки материалов;

– аудитории для самостоятельной работы обучающихся.

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций ауд. № 408.	Учебная мебель, мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук).
2.	Учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации ауд. 408	Учебная мебель, мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук).
3.	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, бынокуляр, диск Секки, мерные доски, линейки и лабораторные инструменты). Для занятий используется переносная презентационная техника (ноутбук, мультимедийный проектор, экран) и переносное лабораторное оборудование.
4.	Практика проходит на территории биологической станции ФГБОУ ВО «КубГУ» «Камышанова Поляна» им. проф. В.Я. Нагалевского (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, бынокуляр, 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 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.
6.	Новороссийский учебный и научно-исследовательский морской биологический центр КубГУ (353905, г. Новороссийск, ул. Набережная им. адмирала Серебрякова, д. 43)	1. Специализированное оборудование лабораторий 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.
7.	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.

Приложение 1

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

ОТЧЁТ О ПРОХОЖДЕНИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ
по направлению подготовки (специальности)
35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура

Выолнил:

_____
Ф.И.О. студента

Руководитель учебной практики:

_____
Учёное звание, должность, *Ф.И.О.*

Краснодар 2017 г.