

Документ подписан простой электронной подписью

Матрица компетенций: планируемые результаты обучения по программе 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура, заочная форма обучения 2024 г.н.

ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Индекс Дата подписания: 06.05.2025 10:01:44 Уникальный программный ключ: 04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8522525		лок/часть	Наименование	Формируемые компетенции
Б1		Дисциплины (модули)		УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
	Б1.О		Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6
	Б1.О.01	Б1.О	Химия	ОПК-1
	Б1.О.02	Б1.О	Гидрология	ОПК-1; ПК-4
	Б1.О.03	Б1.О	Микробиология	ОПК-1
	Б1.О.04	Б1.О	Гидроботаника	ОПК-1; ПК-4
	Б1.О.05	Б1.О	Зоология беспозвоночных	ОПК-1; ПК-2
	Б1.О.06	Б1.О	Зоология позвоночных	ОПК-5; ПК-3
	Б1.О.07	Б1.О	Правоведение с основами охраны окружающей сре	УК-1; УК-10; ОПК-2
	Б1.О.08	Б1.О	Ихтиология	ОПК-1; ОПК-5
	Б1.О.09	Б1.О	Органическая и биологическая химия	ОПК-1
	Б1.О.10	Б1.О	Методы математической статистики в экологии и природопользовании	ОПК-1
	Б1.О.11	Б1.О	Гидробиология	ОПК-1; ПК-1
	Б1.О.12	Б1.О	Гистология и эмбриология рыб	ОПК-1; ОПК-5
	Б1.О.13	Б1.О	Искусственное воспроизводство рыб	ОПК-3; ОПК-4
	Б1.О.14	Б1.О	Теория эволюции	ОПК-1
	Б1.О.15	Б1.О	Экология	ОПК-1
	Б1.О.16	Б1.О	Биологические основы рыбоводства	ОПК-3; ОПК-4
	Б1.О.17	Б1.О	Рыбохозяйственная рыботехника	ОПК-1
	Б1.О.18	Б1.О	Промысловая ихтиология	ОПК-4; ОПК-5
	Б1.О.19	Б1.О	Геоинформационные системы (ГИС)	ОПК-7; ПК-6
	Б1.О.20	Б1.О	Методы рыбохозяйственных исследований	ОПК-5
	Б1.О.21	Б1.О	Ихтиопатология с основами паразитологии рыб	ОПК-3; ОПК-5
	Б1.О.22	Б1.О	Физиология рыб	ОПК-1
	Б1.О.23	Б1.О	Санитарная гидробиология	ОПК-1; ОПК-3; ПК-3
	Б1.О.24	Б1.О	Товарное рыбоводство	УК-1; ОПК-3; ОПК-5
	Б1.О.25	Б1.О	Сырьевая база рыбной промышленности	ОПК-1; ПК-1
	Б1.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
	Б1.В.01	Б1.В	Органические и минеральные ресурсы водоемов	ПК-4
	Б1.В.02	Б1.В	Практикум по промысловой ихтиологии	ПК-1
	Б1.В.03	Б1.В	Генетика и селекция рыб	ПК-1
	Б1.В.04	Б1.В	Аквариумистика	ПК-1; ПК-2; ПК-3

Матрица компетенций и планируемые результаты обучения по программе 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура, заочная форма обучения 2024 г.н.

Индекс		лок/част	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.	Б1.В.05	Б1.В	Практикум по биологическим основам рыбоводств	ПК-3
	Б1.В.06	Б1.В	Таксидермия рыб	ПК-1; ПК-3; ПК-4
	Б1.В.07	Б1.В	Рыбохозяйственное законодательство	ПК-4
	Б1.В.08	Б1.В	Практикум по искусственному воспроизводству ры	ПК-3
	Б1.В.09	Б1.В	Практикум по методам рыбохозяйственных исследований	ПК-2
	Б1.В.10	Б1.В	Технология переработки рыб	ПК-4
	Б1.В.11	Б1.В	Практикум по товарному рыбоводству	ПК-3
	Б1.В.ДВ.01	Б1.В	Элективные дисциплины (модули) 1	ПК-4; ПК-5
	Б1.В.ДВ.01.01	Б1.В	Урбанизация и гидрологический режим	ПК-4; ПК-5
	Б1.В.ДВ.01.02	Б1.В	Основы гидрохимии	ПК-2; ПК-4
	Б1.В.ДВ.02	Б1.В	Элективные дисциплины (модули) 2	ПК-5
	Б1.В.ДВ.02.01	Б1.В	Методические аспекты научно-исследовательской работы	ПК-5
	Б1.В.ДВ.02.02	Б1.В	Основы научно-исследовательской деятельности	ПК-5
	Б1.В.ДВ.03	Б1.В	Элективные дисциплины (модули) 3	ПК-1
	Б1.В.ДВ.03.01	Б1.В	Экология и этология рыб	ПК-1
	Б1.В.ДВ.03.02	Б1.В	Любительское и спортивное рыболовство	ПК-1
	Б1.В.ДВ.04	Б1.В	Элективные дисциплины (модули)4	ПК-4
	Б1.В.ДВ.04.01	Б1.В	Охрана и мониторинг поверхностных вод суши	ПК-4
	Б1.В.ДВ.04.02	Б1.В	Методы биоиндикации водных экосистем	ПК-4
	Б1.В.ДВ.05	Б1.В	Элективные дисциплины (модули) 5	ПК-3; ПК-4
	Б1.В.ДВ.05.01	Б1.В	Аквакультура и аквапоника	ПК-3; ПК-4
	Б1.В.ДВ.05.02	Б1.В	Аквариумные рыбы	ПК-3
	Б1.В.ДВ.06	Б1.В	Элективные дисциплины (модули)6	ПК-1
	Б1.В.ДВ.06.01	Б1.В	Ихтиотоксикология	ПК-1
	Б1.В.ДВ.06.02	Б1.В	Экологическая безопасность рыбохозяйственных водоемов	ПК-1
К.М			Комплексные модули	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6
	К.М.01	К.М	Системное и критическое мышление и информационные технологии	УК-1; УК-5; ОПК-4; ОПК-7; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6
	К.М.01.01	Б1.О	Современные технологии поиска и обработки информации	УК-1; ОПК-7
	К.М.01.02	Б1.О	Введение в информационно-коммуникационные технологии	ОПК-7
	К.М.01.03	Б1.О	Философия	УК-1; УК-5

Матрица компетенций и планируемые результаты обучения по программе 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура, заочная форма обучения 2024 г.н.

Индекс		лок/часть	Наименование	Формируемые компетенции
	K.M.01.04	B1.O	Информационные технологии в профессиональной сфере	ОПК-7; ПК-6
	K.M.01.ДВ.01	B1.B	Элективные дисциплины (модули) 7	УК-1; ПК-2; ПК-5
	K.M.01.ДВ.01.01	B1.B	Научный семинар по проблемам рыбного хозяйств	УК-1; ПК-2; ПК-5
	K.M.01.ДВ.01.02	B1.B	Научный семинар по развитию мировой аквакульт	УК-1; ПК-2; ПК-5
K.M.02		K.M	Управление проектами	УК-2; УК-3; УК-6; УК-9; ОПК-2; ОПК-6; ПК-4
	K.M.02.01	B1.O	Экономика природопользования	УК-2; УК-3; УК-6; УК-9; ОПК-6
	K.M.02.02	B1.O	Менеджмент и маркетинг	УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-2; ОПК-6
	K.M.02.03	B1.B	Основы управления проектами	УК-2; УК-3; УК-6; ПК-4
	K.M.02.04	B1.B	Психология лидерства и командообразования	УК-2; УК-3; УК-6
	K.M.02.05	B1.B	Рациональное природопользование	УК-2; УК-3; УК-6
	K.M.02.06	B1.O	Экономика и управление на предприятии аквакультуры	УК-2; УК-3; УК-6; УК-9; ОПК-6
K.M.03		K.M	Коммуникация и межкультурное взаимодействие	УК-4; УК-5; ПК-5
	K.M.03.01	B1.O	Русский язык и культура речи	УК-4; УК-5
	K.M.03.02	B1.O	Иностранный язык	УК-4; УК-5
	K.M.03.03	B1.O	История России	УК-5
	K.M.03.04	B1.O	Основы российской государственности	УК-5
	K.M.03.ДВ.01	B1.B	Элективные дисциплины (модули)8	УК-4; УК-5; ПК-5
	K.M.03.ДВ.01.01	B1.B	Современные проблемы природопользования	УК-4; УК-5; ПК-5
	K.M.03.ДВ.01.02	B1.B	Региональные проблемы природопользования	УК-4; УК-5; ПК-5
	K.M.04	K.M	Безопасность жизнедеятельности и здоровьесбережение	УК-7; УК-8
	K.M.04.01	B1.O	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
	K.M.04.02	B1.O	Физическая культура и спорт	УК-7
Б2			Практика	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.О			Обязательная часть	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
	Б2.О.01	Б2.О	Учебная практика	ОПК-5; ПК-1; ПК-4
	Б2.О.01.01(У)	Б2.О	Ознакомительная практика	ОПК-5; ПК-1; ПК-4
	Б2.О.01.02(У)	Б2.О	Технологическая практика	ОПК-5; ПК-1; ПК-4
	Б2.О.02	Б2.О	Производственная практика	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
	Б2.О.02.01(П)	Б2.О	Технологическая практика	ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
	Б2.О.02.02(Н)	Б2.О	Научно-исследовательская работа	ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
	Б2.О.02.03(Пд)	Б2.О	Преддипломная практика	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6
	Б2.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	

Матрица компетенций и планируемые результаты обучения по программе 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура, заочная форма обучения 2024 г.н.

Индекс		лок/част	Наименование	Формируемые компетенции
БЗ			Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
	БЗ.01	БЗ	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
ФТД			Факультативы	ПК-1; ПК-2; ПК-5
	ФТД.01	ФТД	Обзорные лекции по актуальным вопросам направления "Водные биоресурсы и аквакультура"	ПК-1; ПК-2; ПК-5
	ФТД.02	ФТД	Методические аспекты подготовки к выпускной квалификационной работе	ПК-1; ПК-2; ПК-5

Планируемые результаты обучения 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

Дисциплина		Код и содержание компетенции	Результаты освоения ОПОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Б1 Дисциплины (модули)				
Б1.0 Обязательная часть				
Б1.О.01	Химия	ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.2 Уметь решать типовые задачи профессиональной деятельности с использованием основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин	Знать: основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин Уметь: решать типовые задачи профессиональной деятельности с использованием основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин Владеть: информационно-коммуникационными технологиями при решении типовых задач профессиональной деятельности
Б1.О.02	Гидрология	ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и	ОПК-1.1. Обладает знаниями, основных законов математических и естественных наук.	Знать: основные законы математических и естественных наук: круговорот на земном шаре содержащихся в воде веществ, влияние гидрологических процессов на природную среду,

		общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий		круговорот воды в географической оболочке, образование и строение горных ледников; Уметь: умеет использовать знания математических и естественных наук в профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий Владеть: способностью решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий
		ПК-4: Способностью проводить оценку параметров водных экосистем, рассчитывать экологический ущерб, обладать знаниями экологического законодательства и регламентирующего использование водных биоресурсов	ПК-4.2. Обладает знаниями экологического законодательства и регламентирующего использование водных	Знать: Государственный водный кадастр России; о водном балансе и режиме подземных вод; физико-географические и морфометрические характеристики реки и ее бассейна; химические и физические свойства природных вод,

				особенности солевого состава атмосферных осадков, речной и морской воды, а также гидрологическое и физико-географическое значение физических свойств воды Уметь: проводить оценку параметров водных экосистем Владеть: способностью проводить оценку параметров водных экосистем, рассчитывать экологический ущерб, обладать знаниями экологического законодательства и регламентирующего использование водных биоресурсов
Б1.О.03	Биоразнообразие	ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;	ОПК-1.1. Обладает знаниями, основных законов математических и естественных наук.	Знать: основные законы математических и естественных наук Уметь: применять знания естественнонаучных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий Владеть: навыками оценивания биологического разнообразия с применением информационно-коммуникационных

				технологий
Б1.О.03	Микробиология	ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;	ОПК-1.1. Обладает знаниями, основных законов математических и естественных наук.	Знать: основные законы математических и естественных наук Уметь: применять современные методы, математических и общепрофессиональных дисциплин, для проведения зоологических исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры Владеть: навыками профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий
		ПК-4: Способностью проводить оценку параметров водных экосистем, рассчитывать экологический ущерб, обладать знаниями экологического законодательства и	ПК-4.3. Умеет проводить оценку параметров водных экосистем, рассчитывать экологический ущерб	Знать: основы анатомии и физиологии гидробионтов Уметь: проводить оценку параметров водных экосистем, рассчитывать экологический ущерб Владеть:

		регламентирующего использование водных биоресурсов		навыками оценивания параметров водных экосистем по биологическим тест-объектам
Б1.О.04	Микробиология	ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;	ОПК-1.1. Обладает знаниями, основных законов математических и естественных наук.	Знать: основные законы математических и естественных наук Уметь: применять знания естественнонаучных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий Владеть: навыками оценивания биологического разнообразия с применением информационно-коммуникационных технологий
Б1.О.05	Зоология беспозвоночных	ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением	ОПК-1.1. Обладает знаниями, основных законов математических и естественных наук.	Знать: основные законы математических и естественных наук Уметь: применять современные методы, математических и общепрофессиональных дисциплин, для проведения

		информационно-коммуникационных технологий;		зоологических исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры Владеть: навыками профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий
		ПК-2: Способностью определять численность, биомассу и продукцию гидробионтов в водных экосистемах, производить расчеты суточных и годовых рационов рыб, исследовать особенности морфологии, роста и питания различных видов рыб, умение изучать особенности физиологии рыб по различным параметрам	ПК-2.1. Владеет навыками предварительной камеральной обработки гидробиологических материалов с целью проведения дальнейших научных исследований. ПК-2.2. Умеет изучать особенности физиологии и морфологии рыб по различным параметрам.	Знать: методы определения численности, биомассы и продукции гидробионтов в водных экосистемах Уметь: изучать особенности питания рыб, определять численность гидробионтов в водных экосистемах Владеть: навыками предварительной камеральной обработки гидробиологических материалов с целью проведения дальнейших научных исследований
Б1.О.06	Зоология позвоночных	ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и	ОПК-1.1. Обладает знаниями, основных законов математических и естественных наук.	Знать: основные законы математических и естественных наук Уметь: применять современные методы, математических и

		общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;		общепрофессиональных дисциплин, для проведения зоологических исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры Владеть: навыками профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий
		ПК-3: Способностью использовать биотехнологии в аквакультуре, умение определять стадии зрелости рыб, плодовитость, особенности нереста и эмбриогенеза различных таксонов рыб, выявлять паразитологические и эпизоотические характеристики рыб	ПК-3.2. Владеет методами установления патологических изменений у гидробионтов.	Знать: основы биотехнологии в аквакультуре Уметь: определять паразитологические и эпизоотические характеристики рыб Владеть: методами установления патологических изменений у гидробионтов
Б1.О.07	Правоведение с основами охраны окружающей среды	ОПК-2: Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;	ОПК-2.3. Имеет навыки оформления специальной документации с использованием нормативно-правовых актов в своей профессиональной деятельности.	Знать: содержание нормативных правовых актов, регулирующих отношения в области охраны окружающей среды; виды и основные требования к оформлению документации в профессиональной деятельности Уметь:

				применять нормативные правовые акты при оформлении специальной документации в профессиональной деятельности Владеть: навыками оформления специальной документации с использованием нормативных правовых актов в своей профессиональной деятельности
		УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выполняет поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач	Знать: основные способы поиска, анализа и синтеза информации в области охраны окружающей среды, принципы применения системного подхода для решения поставленных задач Уметь: осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации в области охраны окружающей среды, применять системный подход для решения поставленных задач в сфере охраны окружающей среды Владеть: способностью применять полученные знания об основных способах поиска, критического анализа и синтеза информации в области охраны окружающей среды

		УК – 10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК - 10.1. Имеет представление о содержании понятия «коррупционное поведение», основных формах его проявления и последствиях. УК - 10.2. Разграничивает коррупционные и схожие некоррупционные явления в различных сферах жизни общества. УК - 10.3. Демонстрирует нетерпимое отношение к коррупционному поведению.	Знать: основные представления о содержании понятия «коррупционное поведение», основных формах его проявления и последствиях. Уметь: разграничивать коррупционные и схожие некоррупционные явления в различных сферах жизни общества Владеть: нетерпимым отношением к коррупционному поведению.
Б1.О.08	Ихтиология	ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;	ОПК-1.1. Обладает знаниями, основных законов математических и естественных наук.	Знать: основные законы математических и естественных наук; основы систематики, строения, знания жизнедеятельности и разнообразие рыб; общие представления о биологии, экологии и особенностях промысла основных объектов рыболовства и рыбоводства; Уметь: использовать знания математических и естественных наук в профессиональной деятельности для идентификации

				основных групп рыб и определения этапов и стадий развития рыб; Владеть: навыками оценки биологических параметров промысловых видов рыб;
		ОПК-5: Способен к участию в проведении экспериментальных исследований профессиональной деятельности	ОПК-5.1. Обладает знаниями об экспериментальных исследованиях в профессиональной деятельности.	Знать: об экспериментальных исследованиях в профессиональной деятельности и основных методах ихтиологических исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры; © ФГБОУ ВО «ЧелГУ» Рабочая программа дисциплины "Ихтиология" по направлению подготовки (специальности) "Водные биоресурсы и аквакультура" направленности (профилю) Управление водными биоресурсами и аквакультурой ФГБОУ ВО «ЧелГУ» стр. 5 Уметь: практически использовать основные методы ихтиологических исследований; Владеть:

				навыками анализа состояния популяций рыб; навыками работы с лабораторным оборудованием; навыками ведения документации о наблюдениях.
Б1.О.09	Органическая и биологическая химия	ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;	ОПК-1.2. использует теоретический материал дисциплины и осознанно применяет его для решения практических задач с привлечением информационно-коммуникационных технологий.	Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин; Уметь: использовать теоретический материал дисциплины и осознанно применять его для решения практических задач с привлечением информационно-коммуникационных технологий; Владеть: навыками проведения синтеза и анализа органических соединений, безопасного обращения с необходимыми реагентами и оборудованием.
Б1.О.10	Методы математической статистики в экологии и природопользовании	ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением	ОПК-1.2. Демонстрирует умения использовать знания математических и естественных наук в профессиональной деятельности.	Знать: Обладает знаниями, основных законов математических и естественных наук. Уметь: ☐ использовать знания математических и естественных наук в профессиональной деятельности (анализировать

		информационно-коммуникационных технологий;		данные полевых геологических, географических и биологических исследований статистическими методами, рассчитывать геологические, географические и почвенные показатели, характеризующие состояние при-родной среды; применять методы обработки и интерпретации результатов экологических и производственных исследований, в т.ч. математический и картографический методы, (построение карт изолиний концентраций, гистограмм распределений, древовидных диаграмм и пр.) Владеть: ☐ навыками статистического анализа в области наук о Земле и способностью содержательно интерпретировать полученные результаты. ☐ основными способами создания графиков, схем, рисунков, демонстрирующих результаты исследований
--	--	--	--	--

Б1.О.11	Гидробиология	ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;	ОПК-1.1. Обладает знаниями, основных законов математических и естественных наук.	Знать: основные законы математических и естественных наук; о популяциях рыб и других гидробионтов, водных биоценозах; гидробионтов, их систематику, морфологические и физиологические особенности гидробионтов в связи с условиями их обитания; особенности взаимоотношений гидробионтов в гидробиоценозах; Уметь: определять систематическое положение гидробионтов; выявлять морфологические и физиологические особенности гидробионтов; систематизировать и представлять усвоенный материал с использованием информационно-коммуникационных технологий; пользоваться микроскопической техникой и лабораторным оборудованием; Владеть: Способностью решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов
---------	---------------	--	--	---

				математических, естественнонаучных
		ПК-1: Способностью идентифицировать таксономические группы гидробионтов, определять экологическую специфику и роль видов в биоиндикации, стадии развития и особенности воспроизводственных циклов рыб, нормы и оптимальные параметры развития различных таксонов рыб и стадии жизненного цикла рыб, знать ареалы распространения и особенности физиологии рыб	ПК-1.1. Умеет идентифицировать таксономические группы гидробионтов, определять их экологическую специфику.	Знать: диагностические признаки гидробионтов разных таксономических групп; экологическую специфику гидробионтов, а также морфологические и физиологические особенности гидробионтов в связи с условиями их обитания и, в частности, физико-химическими свойствами воды; Уметь: идентифицировать таксономические группы гидробионтов, определять их экологическую специфику Владеть: способностью идентифицировать таксономические группы гидробионтов, определять экологическую специфику и роль видов в биоиндикации, стадии развития и особенности

				воспроизводственных циклов рыб, нормы и оптимальные параметры развития различных таксонов рыб и стадии жизненного цикла рыб, знать ареалы распространения и особенности физиологии рыб
Б1.О.12	Гистология и эмбриология рыб	ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;	ОПК-1.1. Обладает знаниями, основных законов математических и естественных наук.	Знать: основные законы математических и естественных наук (закономерности структурной организации клеток, тканей и органов с позиции единства строения и функции; эмбриологические и гистологические методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры) Уметь: идентифицировать гистологические структуры биологических объектов на гистологических препаратах и микрофотографиях; применять современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры; Владеть:

				культурой мышления, способностью к обобщению и анализу информации с применением информационно-коммуникационных технологий
		ОПК-5: Способен к участию в проведении экспериментальных исследований профессиональной деятельности;	ОПК-5.1. Обладает знаниями об экспериментальных исследованиях в профессиональной деятельности.	Знать: эмбриологические и гистологические методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры, используемые в при осуществлении профессиональной деятельности (включая экспериментальные исследования) Уметь: идентифицировать гистологические структуры гистологических объектов на гистологических препаратах и микрофотографиях; определять органы, а также их тканевые и клеточные элементы на микроскопическом уровне для проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности Владеть:

				способностью к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности
Б1.О.13	Искусственное воспроизводство рыб	ОПК-3: Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;	ОПК-3.1.Определяет безопасные условия выполнения производственных процессов.	Знать: методы и технологии искусственного воспроизводства рыб с учетом поддержания безопасных условий выполнения производственных процессов; Уметь: умения использовать методы и технологии искусственного воспроизводства рыб с учетом поддержания безопасных условий выполнения производственных процессов Владеть: способностью создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов

		ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;	ОПК-4.1. Имеет представление о современных технологиях в профессиональной деятельности.	Знать: о современных технологиях в профессиональной деятельности; о методах и технологиях искусственного воспроизводства рыб; Уметь: выращивать и воспроизводить рыб в искусственных условиях; Владеть: методами борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями.
Б1.О.14	Теория эволюции	ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;	ОПК - 1.1 Обладает знаниями, основных законов математических и естественных наук	Знать: основные законы математических и естественных наук применяемые в теории эволюции Уметь: решать типовые задачи профессиональной деятельности с применением эволюционного подхода Владеть: навыками информационно-коммуникационных технологий
Б1.О.15	Экология	ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и	ОПК-1-1 Обладает знаниями основных законов математических и естественных наук.	Знать: основные законы математических, естественнонаучных и общепрофильных дисциплин. Уметь: использовать основные законы математических,

		общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;		естественнонаучных и общепрофильных дисциплин. Владеть: основными законами математических, естественнонаучных и общепрофильных дисциплин.
Б1.О.16	Биологические основы рыбоводства	ОПК-3: Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ОПК-3.1. Определяет безопасные условия выполнения производственных процессов.	Знать: безопасные условия выполнения производственных процессов при содержании и выращивании рыб в искусственных условиях Уметь: создавать и поддерживать безопасные условия при содержании и выращивании рыб в искусственных условиях Владеть:
		ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;	ОПК-4.1. Имеет представление о современных технологиях в профессиональной деятельности.	Знать: особенности биологии и экологии промысловых хозяйственных видов рыб, о современных технологиях в профессиональной деятельности Уметь: реализовывать современные технологии в профессиональной деятельности Владеть: навыками обоснования применения современных

				технологий в профессиональной деятельности
Б1.О.17	Рыбохозяйственная рыботехника	ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;	ОПК-1.1. Обладает знаниями, основных законов математических и естественных наук. ОПК-1.2. Демонстрирует умения использовать знания математических и естественных наук в профессиональной деятельности. ОПК-1.3. Имеет навыки решения задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий	Знать: Обладает знаниями, основных законов математических и естественных наук. Уметь: Демонстрирует умения использовать знания математических и естественных наук в профессиональной деятельности. Владеть: Имеет навыки решения задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий;
Б1.О.18	Промысловая ихтиология	ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;	ОПК-4.1. Имеет представление о современных технологиях в профессиональной деятельности; ОПК-4.2. Демонстрирует умения реализовывать современные технологии в профессиональной деятельности;	Знать: Имеет представление о современных технологиях в профессиональной деятельности; Уметь: Демонстрирует умения реализовывать современные

			ОПК-4.3. Имеет навыки обосновывать применение современных технологии в профессиональной деятельности	технологии в профессиональной деятельности; Владеть: Имеет навыки обосновывать применение современных технологии в профессиональной деятельности;
		ОПК-5: Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;	ОПК-5.1. Обладает знаниями об экспериментальных исследованиях в профессиональной деятельности. ОПК-5.2. Демонстрирует умение проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности; ОПК-5.3. Имеет навыки проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	Знать: Обладает знаниями об экспериментальных исследованиях в профессиональной деятельности. Уметь: Демонстрирует умение проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности; Владеть: Имеет навыки проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;
Б1.О.19	Геоинформационные системы (ГИС)	ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач	ОПК-7.1. Умеет использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач ОПК-7.2. Владеет базовыми компьютерными технологиями и программными средствами,	Знать: как использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач Уметь: использовать базовые компьютерные технологии и программные средства, технологии обработки и

		профессиональной деятельности	технологиями обработки и отображения экологической информации, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, геоинформационными технологиями ОПК-7.3. Знает теоретические основы геоинформатики и современных геоинформационных технологий; основные идеи, принципы и методы использования геоинформационных систем в профессиональной деятельности	отображения экологической информации, навыки использования программных средств и работы в компьютерных сетях, геоинформационные технологии Владеть: методами ГИС технологий для оценки параметров водных экосистем и их состояний.
		ПК-6 Способен к созданию, ведению и обновлению баз пространственных данных, ГИС различного типа и назначения.	ПК-6.1 Способен работать с программным обеспечением общего и специального назначения, ГИС-оболочками, системами управления базами данных ПК-6.2 Способен производить сбор, хранение, анализ и графическую визуализацию пространственных данных средствами ГИС	Знать: как работать с программным обеспечением общего и специального назначения, ГИС-оболочками, системами управления базами данных. Уметь: производить сбор, хранение, анализ и графическую визуализацию пространственных данных средствами ГИС. Владеть: методами ГИС технологий для оценки параметров водных экосистем и их состояний.
Б1.О.20	Методы рыбохозяйственных исследований	ОПК-5: Способен к участию в проведении экспериментальных	ОПК-5.1. Обладает знаниями об экспериментальных исследованиях в профессиональной деятельности.	Знать: оборудование, используемое в современных методах научных

		исследований профессиональной деятельности;	В	исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры, включая экспериментальные исследования в профессиональной деятельности; современные методы научных исследований для проведения полевых рыбохозяйственных наблюдений, экспериментальных и производственных работ; знать документацию необходимую для проведения полевых рыбохозяйственных исследований; Уметь: применять оборудование и материалы в соответствии с современными методами научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры; проводить ихтиологические исследования в соответствии с имеющимися методиками; проводить ихтиологические наблюдения, измерения, расчеты с последующим их сопоставлением и описанием;
--	--	--	---	---

				Владеть: навыками использования оборудования и материалов в соответствии с современными методами научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры;
Б1.О.21	Ихтиопатология с основами паразитологии рыб	ОПК-3: Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;	ОПК-3.1. Определяет безопасные условия выполнения производственных процессов.	Знать: о безопасных условиях выполнения производственных процессов направленных на изучение развития рыб и патологий Уметь: поддерживать безопасные условия при проведении диагностики и лечения патологий Владеть: способностью создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов
		ОПК-5: Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;	ОПК-5.2. Демонстрирует умение проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.	Знать: классификацию, экологию и этологию рыб, для проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности; знает об экспериментальных исследованиях для

				осуществления профессиональной деятельности Уметь: проводить экспериментальные исследования при осуществлении профессиональной деятельности Владеть: способностью к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности
Б1.О.22	Физиология рыб	ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;	ОПК-1.1. Обладает знаниями, основных законов математических и естественных наук. ОПК-1.3. Имеет навыки решения задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий.	Знать: основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий Уметь: решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий Владеть:

				способностью решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий
Б1.О.23	Санитарная гидробиология	ПК-3: Способностью использовать биотехнологии в аквакультуре, умение определять стадии зрелости рыб, плодовитость, особенности нереста и эмбриогенеза различных таксонов рыб, выявлять паразитологические и эпизоотические характеристики рыб	ПК-3.5. В составе коллектива может принимать участие в оптимизации деятельности предприятия аквакультуры.	Знать: о биотехнологиях в аквакультуре, санитарно-гигиенические требования к водоемам различного значения, как разрабатывать биологические обоснования оптимальных параметров водных экосистем, проводить санитарную оценку водоемов Уметь: проводить мониторинг и диагностику водных экосистем для оптимизации деятельности предприятия аквакультуры Владеть: способностью использовать биотехнологии в аквакультуре, умение определять стадии зрелости рыб, плодовитость, особенности нереста и эмбриогенеза различных

				таксонов рыб, выявлять паразитологические и эпизоотические характеристики рыб
		ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;	ОПК-1.1. Обладает знаниями, основных законов математических и естественных наук. ОПК-1.3. Имеет навыки решения задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий.	Знать: основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий Уметь: решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий Владеть: способностью решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и

				общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий
		ОПК-3: Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;	ОПК-3.1. Определяет безопасные условия выполнения производственных процессов.	Знать: о безопасных условиях выполнения производственных процессов направленных на изучение развития рыб и патологий Уметь: поддерживать безопасные условия при проведении диагностики и лечения патологий Владеть: способностью создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов
Б1.О.24	Товарное рыбоводство	ОПК-3: Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;	ОПК-3.1 Определяет безопасные условия выполнения производственных процессов.	Знать: безопасные условия выполнения производственных процессов при занятии товарным рыбоводством Уметь: определять безопасные условия выполнения производственных процессов, во время рыборазведенческих

				мероприятий Владеть: навыками поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов при занятии товарным рыбоводством
		ОПК-5: Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;	ОПК-5.1 Обладает знаниями об экспериментальных исследованиях в профессиональной деятельности.	Знать: основные аспекты в проведении экспериментальных исследованиях в рамках профессиональной деятельности Уметь: проводить экспериментальные исследования в рамках профессиональной деятельности Владеть: знаниями об экспериментальных исследованиях в профессиональной деятельности
		УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выполняет поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач.	Знать: основные методы системного подхода в товарном рыбоводстве Уметь: выполнять поиск информации и определять критерии системного анализа поставленных задач в рамках товарного рыбоводства Владеть: навыками по поиску информации рационального

				использования водных биоресурсов
Б1.О.25	Сырьевая база рыбной промышленности	ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;	ОПК-1.1. Обладает знаниями, основных законов математических и естественных наук.	Знать: основные законы математических и естественных наук Уметь: применять в профессиональной деятельности различные информационно-коммуникационные технологии Владеть: навыками определения качественной сырьевой продукции
		ПК-1: Способностью идентифицировать таксономические группы гидробионтов, определять экологическую специфику и роль видов в биоиндикации, стадии развития и особенности воспроизводственных циклов рыб, нормы и оптимальные параметры развития различных таксонов рыб и	ПК-1.3. Владеет методами определения экологической специфики и биоиндикации, стадий развития	Знать: стадии развития и особенности воспроизводственных циклов рыб Уметь: идентифицировать таксономические группы гидробионтов, определять их экологическую специфику Владеть: методами определения экологической специфики и

		стадии жизненного цикла рыб, знать ареалы распространения и особенности физиологии рыб		биоиндикации, стадий развития воспроизводственных циклов рыб, норм и параметров развития различных таксонов рыб, стадий жизненного цикла рыб.
Б1.В Часть, формируемая участниками образовательных отношений				
Б1.В.01	Органические и минеральные ресурсы водоемов	ПК-4: Способностью проводить оценку параметров водных экосистем, рассчитывать экологический ущерб, обладать знаниями экологического законодательства и регламентирующего использование водных биоресурсов	ПК-4.1. Умеет проводить оценку воздействия хозяйственной деятельности на водные биоресурсы и среду их обитания. ПК-4.2. Обладает знаниями экологического законодательства и регламентирующего использование водных биоресурсов.	Знать: как проводить оценку воздействия хозяйственной деятельности на водные биоресурсы и среду их обитания. Уметь: проводить оценку воздействия хозяйственной деятельности на водные биоресурсы и среду их обитания. Владеть: знаниями экологического законодательства и регламентирующего использование водных биоресурсов.
Б1.В.02	Практикум по промысловой ихтиологии	ПК-1: Способностью идентифицировать таксономические группы гидробионтов, определять экологическую специфику и роль видов в биоиндикации, стадии развития и особенности воспроизводственных циклов рыб,	ПК-1.1. Умеет идентифицировать таксономические группы гидробионтов, определять их экологическую специфику. ПК-1.2. Знает ареалы распространения и особенности физиологии рыб, как осуществлять полевой сбор	Знать: ареалы распространения и особенности физиологии рыб, как осуществлять полевой сбор гидробиологических материалов Уметь: идентифицировать таксономические группы

		нормы и оптимальные параметры развития различных таксонов рыб и стадии жизненного цикла рыб, знать ареалы распространения и особенности физиологии рыб	гидробиологических материалов. ПК-1.3. Владеет методами определения экологической специфики и биоиндикации, стадий развития воспроизводственных циклов рыб, норм и параметров развития различных таксонов рыб, стадий жизненного цикла рыб.	гидробионтов, определять их экологическую специфику. Владеть: методами определения экологической специфики и биоиндикации, стадий развития воспроизводственных циклов рыб, норм и параметров развития различных таксонов рыб, стадий жизненного цикла рыб.
Б1.В.03	Генетика и селекция рыб	ПК-1: Способностью идентифицировать таксономические группы гидробионтов, определять экологическую специфику и роль видов в биоиндикации, стадии развития и особенности воспроизводственных циклов рыб, нормы и оптимальные параметры развития различных таксонов рыб и стадии жизненного цикла рыб, знать ареалы распространения и особенности физиологии рыб	ПК-1.4. В составе коллектива принимает участие в биологическом обосновании рационального использования водных ресурсов.	Знать: материальные основы наследственности и изменчивости рыб; влияния генотипа и факторов среды на развитие организма; стадии жизненного цикла рыб, включая основные этапы формирования половых клеток у рыб; генетические основы онтогенеза; методы генетического анализа популяций разных видов водных животных и рыб, современные методы селекции рыб для создания высокопродуктивных популяций животных и рыб на основе современных достижений в области генетики и селекции Уметь:

				примять знания по основным законам наследственности и закономерностям наследования признаков для управления качеством выращиваемых объектов и биологического обоснования рационального использования водных ресурсов в составе коллектива Владеть: способностью идентифицировать таксономические группы гидробионтов, определять экологическую специфику и роль видов в биоиндикации, стадии развития и особенности воспроизводственных циклов рыб, нормы и оптимальные параметры развития различных таксонов рыб и стадии жизненного цикла рыб, знать ареалы распространения и особенности физиологии рыб
Б1.В.04	Аквариумистика	ПК-1: Способностью идентифицировать таксономические группы гидробионтов, определять экологическую	ПК-1.4. В составе коллектива принимает участие в биологическом обосновании рационального использования водных ресурсов.	Знать: материальные основы наследственности и изменчивости рыб; влияния генотипа и факторов среды на развитие

		специфику и роль видов в биоиндикации, стадии развития и особенности воспроизводственных циклов рыб, нормы и оптимальные параметры развития различных таксонов рыб и стадии жизненного цикла рыб, знать ареалы распространения и особенности физиологии рыб		организма; стадии жизненного цикла рыб, включая основные этапы формирования половых клеток у рыб; генетические основы онтогенеза; методы генетического анализа популяций разных видов водных животных и рыб, современные методы селекции рыб для создания высокопродуктивных популяций животных и рыб на основе современных достижений в области генетики и селекции Уметь: применять знания по основным законам наследственности и закономерностям наследования признаков для управления качеством выращиваемых объектов и биологического обоснования рационального использования водных ресурсов в составе коллектива Владеть: способностью идентифицировать таксономические группы гидробионтов, определять экологическую специфику и роль видов в биоиндикации, стадии развития и особенности
--	--	--	--	--

				воспроизводственных циклов рыб, нормы и оптимальные параметры развития различных таксонов рыб и стадии жизненного цикла рыб, знать ареалы распространения и особенности физиологии рыб
		ПК-2: Способностью определять численность, биомассу и продукцию гидробионтов в водных экосистемах, производить расчеты суточных и годовых рационов рыб, исследовать особенности морфологии, роста и питания различных видов рыб, умение изучать особенности физиологии рыб по различным параметрам	ПК-2.1. Владеет навыками предварительной камеральной обработки гидробиологических материалов с целью проведения дальнейших научных исследований. ПК-2.2. Умеет изучать особенности физиологии и морфологии рыб по различным параметрам.	Знать: методы определения численности, биомассы и продукции гидробионтов в водных экосистемах Уметь: изучать особенности питания рыб, определять численность гидробионтов в водных экосистемах Владеть: навыками предварительной камеральной обработки гидробиологических материалов с целью проведения дальнейших научных исследований
		ПК-4: Способностью проводить оценку параметров водных экосистем, рассчитывать экологический ущерб, обладать знаниями экологического законодательства и	ПК-4.2. Обладает знаниями экологического законодательства и регламентирующего использование водных биоресурсов.	Знать: Уметь: Обладает знаниями экологического законодательства и регламентирующего использование водных биоресурсов.

		регламентирующего использование водных биоресурсов.		Владеть:
Б1.В.05	Практикум по биологическим основам рыболовства	ПК-3: Способностью использовать биотехнологии в аквакультуре, умение определять стадии зрелости рыб, плодовитость, особенности нереста и эмбриогенеза различных таксонов рыб, выявлять паразитологические и эпизоотические характеристики рыб	ПК-3.1. Умеет проводить вскрытие и паразитологический анализ рыб и других гидробионтов.	Знать: биотехнологии в аквакультуре Уметь: проводить вскрытие рыб, определять стадиях зрелости рыб, плодовитости, особенностей нереста, проводить оценку популяций промысловых рыб и других гидробионтов, разрабатывать биологические обоснования оптимальных параметров промысла Владеть: способностью использовать биотехнологии в аквакультуре, умение определять стадии зрелости рыб, плодовитость, особенности нереста и эмбриогенеза различных таксонов рыб, выявлять паразитологические и эпизоотические характеристики рыб.

Б1.В.06	Таксидермия рыб	ПК-1: Способностью идентифицировать таксономические группы гидробионтов, определять экологическую специфику и роль видов в биоиндикации, стадии развития и особенности воспроизводственных циклов рыб, нормы и оптимальные параметры развития различных таксонов рыб и стадии жизненного цикла рыб, знать ареалы распространения и особенности физиологии рыб	ПК-1.4. В составе коллектива принимает участие в биологическом обосновании рационального использования водных ресурсов.	Знать: материальные основы наследственности и изменчивости рыб; влияния генотипа и факторов среды на развитие организма; стадии жизненного цикла рыб, включая основные этапы формирования половых клеток у рыб; генетические основы онтогенеза; методы генетического анализа популяций разных видов водных животных и рыб, современные методы селекции рыб для создания высокопродуктивных популяций животных и рыб на основе современных достижений в области генетики и селекции Уметь: применять знания по основным законам наследственности и закономерностям наследования признаков для управления качеством выращиваемых объектов и биологического обоснования рационального использования водных ресурсов в составе коллектива Владеть:
---------	-----------------	--	---	--

				способностью идентифицировать таксономические группы гидробионтов, определять экологическую специфику и роль видов в биоиндикации, стадии развития и особенности воспроизводственных циклов рыб, нормы и оптимальные параметры развития различных таксонов рыб и стадии жизненного цикла рыб, знать ареалы распространения и особенности физиологии рыб
		ПК-3: Способностью использовать биотехнологии в аквакультуре, умение определять стадии зрелости рыб, плодовитость, особенности нереста и эмбриогенеза различных таксонов рыб, выявлять паразитологические и эпизоотические характеристики рыб	ПК-3.1. Умеет проводить вскрытие и паразитологический анализ рыб и других гидробионтов.	Знать: биотехнологии в аквакультуре Уметь: проводить вскрытие рыб, определять стадиях зрелости рыб, плодовитости, особенностей нереста, проводить оценку популяций промысловых рыб и других гидробионтов, разрабатывать биологические обоснования оптимальных параметров промысла Владеть: способностью использовать биотехнологии в аквакультуре, умение определять стадии зрелости рыб, плодовитость,

				особенности нереста и эмбриогенеза различных таксонов рыб, выявлять паразитологические и эпизоотические характеристики рыб.
		ПК-4: Способностью проводить оценку параметров водных экосистем, рассчитывать экологический ущерб, обладать знаниями экологического законодательства и регламентирующего использование водных биоресурсов.	ПК-4.2. Обладает знаниями экологического законодательства и регламентирующего использование водных биоресурсов.	Знать: Уметь: Обладает знаниями экологического законодательства и регламентирующего использование водных биоресурсов. Владеть:
		ПК-4: Способностью проводить оценку параметров водных экосистем, рассчитывать экологический ущерб, обладать знаниями экологического законодательства и регламентирующего использование водных биоресурсов.	ПК-4.2. Обладает знаниями экологического законодательства и регламентирующего использование водных биоресурсов.	Знать: Как проводить оценку воздействия хозяйственной деятельности на водные биоресурсы и среду их обитания. Уметь: Умеет проводить оценку воздействия хозяйственной деятельности на водные биоресурсы и среду их обитания. Владеть:

				Обладает знаниями экологического законодательства и регламентирующего использование водных биоресурсов.
Б1.В.07	Рыбохозяйственное законодательство	ПК-4: Способностью проводить оценку параметров водных экосистем, рассчитывать экологический ущерб, обладать знаниями экологического законодательства и регламентирующего использование водных биоресурсов.	ПК-4.2. Обладает знаниями экологического законодательства и регламентирующего использование водных биоресурсов.	Знать: Как проводить оценку воздействия хозяйственной деятельности на водные биоресурсы и среду их обитания. Уметь: Умеет проводить оценку воздействия хозяйственной деятельности на водные биоресурсы и среду их обитания. Владеть: Обладает знаниями экологического законодательства и регламентирующего использование водных биоресурсов.
Б1.В.08	Практикум по искусственному воспроизводству рыб	ПК-3: Способностью использовать биотехнологии в аквакультуре, умение определять стадии зрелости рыб, плодовитость, особенности нереста и эмбриогенеза различных таксонов рыб,	ПК-3.4. Обладает способностью использовать биотехнологии в аквакультуре	Знать: стадии зрелости рыб, плодовитость, особенности нереста различных таксонов рыб; методы и технологии искусственного воспроизводства рыб Уметь:

		выявлять паразитологические и эпизоотические характеристики рыб		на основе полученных знаний определять стадии зрелости рыб, плодовитость, особенности нереста и эмбриогенеза различных таксонов рыб, а также использовать биотехнологии в аквакультуре Владеть: способностью использовать биотехнологии в аквакультуре, умение определять стадии зрелости рыб, плодовитость, особенности нереста и э
Б1.В.09	Практикум по методам рыбохозяйственных исследований	ПК-2: Способностью определять численность, биомассу и продукцию гидробионтов в водных экосистемах, производить расчеты суточных и годовых рационов рыб, исследовать особенности морфологии, роста и питания различных видов рыб, умение изучать особенности физиологии рыб по различным параметрам	ПК-2.1. Владеет навыками предварительной камеральной обработки гидробиологических материалов с целью проведения дальнейших научных исследований. ПК-2.2. Умеет изучать особенности физиологии и морфологии рыб по различным параметрам.	Знать: методы определения численности, биомассы и продукции гидробионтов в водных экосистемах Уметь: изучать особенности питания рыб, определять численность гидробионтов в водных экосистемах Владеть: навыками предварительной камеральной обработки гидробиологических материалов с целью проведения дальнейших научных исследований

Б1.В.10	Технология переработки рыб	ПК-4: Способностью проводить оценку параметров водных экосистем, рассчитывать экологический ущерб, обладать знаниями экологического законодательства и регламентирующего использование водных биоресурсов.	ПК-4.2. Обладает знаниями экологического законодательства и регламентирующего использование водных биоресурсов.	Знать: Как проводить оценку воздействия хозяйственной деятельности на водные биоресурсы и среду их обитания. Уметь: Умеет проводить оценку воздействия хозяйственной деятельности на водные биоресурсы и среду их обитания. Владеть: Обладает знаниями экологического законодательства и регламентирующего использование водных биоресурсов.
Б1.В.11	Практикум по товарному рыбоводству	ПК-3: Способностью использовать биотехнологии в аквакультуре, умение определять стадии зрелости рыб, плодовитость, особенности нереста и эмбриогенеза различных таксонов рыб, выявлять паразитологические и эпизоотические характеристики рыб	ПК -3.1. Умеет проводить вскрытие и паразитологический анализ рыб и других гидробионтов. ПК-3.2. Владеет методами установления патологических изменений у гидробионтов. ПК-3.3. Знает как готовить паразитологические препараты, осуществлять первичный сбор и фиксацию паразитов.	Знать: Знает как готовить паразитологические препараты, осуществлять первичный сбор и фиксацию паразитов. Уметь: Умеет проводить вскрытие и паразитологический анализ рыб и других гидробионтов. Владеть: Владеет методами установления патологических изменений у гидробионтов.
Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору				

Б1.В.ДВ.0 1.01	Урбанизация и гидрологический режим	ПК-5. Способностью к организации научно-исследовательских работ в области водных экосистем и биоресурсов, в том числе с использованием цифровых технологий	ПК-5.1. Умеет организовать научно-исследовательскую работу в области водных систем и аквакультуры. ПК-5.2. В составе коллектива способен управлять разработкой и организацией мероприятий по тематическому плану. ПК-5.3. Владеет навыками использования современных цифровых технологий.	Знать: Знает как организовать научно-исследовательскую работу в области водных систем и аквакультуры. Уметь: Умеет управлять разработкой и организацией мероприятий по тематическому плану. Владеть: Владеет навыками использования современных цифровых технологий.
		ПК-4: Способностью проводить оценку параметров водных экосистем, рассчитывать экологический ущерб, обладать знаниями экологического законодательства и регламентирующего использование водных биоресурсов	ПК-4.2. Обладает знаниями экологического законодательства и регламентирующего использование водных биоресурсов.	Знать: классификацию по объектам водопользования, по характеру и способу водопользования и по воздействию на водные системы; проблемы водопользования в регионе; экологическое законодательство и регламентирующего использование водных биоресурсов Уметь: Проводить оценку воздействия хозяйственной деятельности на водные биоресурсы и среду их обитания. Владеть: Обладает знаниями экологического

				законодательства и регламентирующего использование водных биоресурсов.
Б1.В.ДВ.0 1.02	Основы гидрохимии	ПК-2: Способностью определять численность, биомассу и продукцию гидробионтов в водных экосистемах, производить расчеты суточных и годовых рационов рыб, исследовать особенности морфологии, роста и питания различных видов рыб, умение изучать особенности физиологии рыб по различным параметрам	ПК-2.3 Умеет определять численность, биомассу и продукцию гидробионтов в водных экосистемах, производить расчеты суточных и годовых рационов рыб.	Знать: особенности морфологии, роста и питания гидробионтов Красной книги Уметь: определять численность, биомассу и продукцию гидробионтов в водных экосистемах, производить расчеты суточных и годовых рационов рыб Владеть: навыками определения физиологических процессов у гидробионтов Красной книги
		ПК-4: Способностью проводить оценку параметров водных экосистем, рассчитывать экологический ущерб, обладать знаниями экологического законодательства и регламентирующего использование водных	ПК-4.1 Умеет проводить оценку воздействия хозяйственной деятельности на водные биоресурсы и среду их обитания.	Знать: основы экологического законодательства, регламентирующего использование водных биоресурсов. Уметь: проводить оценку воздействия хозяйственной деятельности на

		биоресурсов.		водные биоресурсы и среду их обитания. Владеть: навыками оценивания параметров водных экосистем
Б1.В.ДВ.0 2.01	Методические аспекты научно-исследовательской работы	ПК-5. Способностью к организации научно-исследовательских работ в области водных экосистем и биоресурсов, в том числе с использованием цифровых технологий	ПК-5.1. Умеет организовать научно-исследовательскую работу в области водных систем и аквакультуры. ПК-5.2. В составе коллектива способен управлять разработкой и организацией мероприятий по тематическому плану. ПК-5.3. Владеет навыками использования современных цифровых технологий.	Знать: Знает как организовать научно-исследовательскую работу в области водных систем и аквакультуры. Уметь: Умеет управлять разработкой и организацией мероприятий по тематическому плану. Владеть: Владеет навыками использования современных цифровых технологий.
Б1.В.ДВ.0 2.02	Основы научно-хозяйственной деятельности	ПК-5. Способностью к организации научно-исследовательских работ в области водных экосистем и биоресурсов, в том числе с использованием цифровых технологий	ПК-5.1. Умеет организовать научно-исследовательскую работу в области водных систем и аквакультуры. ПК-5.2. В составе коллектива способен управлять разработкой и организацией мероприятий по тематическому плану.	Знать: Знает как организовать научно-исследовательскую работу в области водных систем и аквакультуры. Уметь: Умеет управлять разработкой и организацией мероприятий по тематическому плану. Владеть:

			ПК-5.3. Владеет навыками использования современных цифровых технологий.	Владеет навыками использования современных цифровых технологий.
Б1.В.ДВ.0 3.01	Экология и этология рыб	ПК-1: Способностью идентифицировать таксономические группы гидробионтов, определять экологическую специфику и роль видов в биоиндикации, стадии развития и особенности воспроизводственных циклов рыб, нормы и оптимальные параметры развития различных таксонов рыб и стадии жизненного цикла рыб, знать ареалы распространения и особенности физиологии рыб	ПК-1.4. В составе коллектива принимает участие в биологическом обосновании рационального использования водных ресурсов.	Знать: методы изучения поведенческих реакций, экологическую и поведенческую специфику рыб, о миграциях рыб, как одной из стадий жизненного цикла, о видах поведения рыб для биологического обоснования рационального использования водных ресурсов Уметь: определять экологическую и поведенческую специфику рыб, характеризовать особенности поведения рыб, с помощью которых можно провести биологическое обоснование рационального использования водных ресурсов (в частности рыб) Владеть: Способностью идентифицировать таксономические группы

				гидробионтов, определять экологическую специфику и роль видов в биоиндикации, стадии развития и особенности воспроизводственных циклов рыб, нормы и оптимальные параметры развития различных таксонов рыб и стадии жизненного цикла рыб, знать ареалы распространения и особенности физиологии рыб
Б1.В.ДВ.0 3.02	Любительское и спортивное рыболовство	ПК-1: Способностью идентифицировать таксономические группы гидробионтов, определять экологическую специфику и роль видов в биоиндикации, стадии развития и особенности воспроизводственных циклов рыб, нормы и оптимальные параметры развития различных таксонов рыб и стадии жизненного цикла рыб, знать ареалы распространения и особенности физиологии рыб	ПК-1.5. Умеет определять нормы и оптимальные параметры развития различных таксонов рыб и стадии жизненного цикла рыб.	Знать: методы оценки популяций рыб и других гидробионтов, как определять трофическую структуру водоемов и структуру ихтиоценозов, экологическую специфику рыб, оптимальные параметры развития рыб Уметь: определять их экологическую специфику рыб, выявлять адаптации к условиям обитания, проводить оценку популяций рыб Владеть:

Б1.В.ДВ.0 4.01	Охрана и мониторинг поверхности суши	ПК-4: Способностью проводить оценку параметров водных экосистем, рассчитывать экологический ущерб, обладать знаниями экологического законодательства и регламентирующего использование водных биоресурсов	ПК-4.1. Умеет проводить оценку воздействия хозяйственной деятельности на водные биоресурсы и среду их обитания.	Знать: Уметь: проводить оценку воздействия хозяйственной деятельности на водные биоресурсы и среду их обитания. Владеть:
Б1.В.ДВ.0 4.02	Методы биоиндикации водных экосистем	ПК-4: Способностью проводить оценку параметров водных экосистем, рассчитывать экологический ущерб, обладать знаниями экологического законодательства и регламентирующего использование водных биоресурсов	ПК-4.3. Умеет проводить оценку параметров водных экосистем, рассчитывать экологический ущерб	Знать: как проводить оценку параметров водных экосистем, рассчитывать экологический ущерб. Уметь: применять знания экологического законодательства при выявлении нарушений гидрохимических показателей водной среды Владеть: навыками определения гидрохимических показателей водной среды

Б1.В.ДВ.0 5.01	Аквакультура и аквапоника	ПК-3: Способностью использовать биотехнологии в аквакультуре, умение определять стадии зрелости рыб, плодовитость, особенности нереста и эмбриогенеза различных таксонов рыб, выявлять паразитологические и эпизоотические характеристики рыб	ПК-3.2. Владеет методами установления патологических изменений у гидробионтов.	Знать: основы биотехнологии в аквакультуре Уметь: определять паразитологические и эпизоотические характеристики рыб Владеть: методами установления патологических изменений у гидробионтов
		ПК-4: Способностью проводить оценку параметров водных экосистем, рассчитывать экологический ущерб, обладать знаниями экологического законодательства и регламентирующего использование водных биоресурсов	ПК-4.1. Умеет проводить оценку воздействия хозяйственной деятельности на водные биоресурсы и среду их обитания.	Знать: основы экологического законодательства и использования водных биоресурсов Уметь: проводить оценку воздействия хозяйственной деятельности на водные биоресурсы и среду их обитания Владеть: навыками по расчету экологического ущерба
Б1.В.ДВ.0 5.02	Аквариумные рыбы	ПК-3: Способностью использовать биотехнологии в аквакультуре, умение определять стадии зрелости рыб,	ПК -3.1. Умеет проводить вскрытие и паразитологический анализ рыб и других гидробионтов. ПК-3.2. Владеет методами установления патологических изменений у гидробионтов.	Знать: Знает как готовить паразитологические препараты, осуществлять первичный сбор и фиксацию паразитов. Уметь:

		плодовитость, особенности нереста и эмбриогенеза различных таксонов рыб, выявлять паразитологические и эпизоотические характеристики рыб	ПК-3.3. Знает как готовить паразитологические препараты, осуществлять первичный сбор и фиксацию паразитов.	Умеет проводить вскрытие и паразитологический анализ рыб и других гидробионтов. Владеть: Владеет методами установления патологических изменений у гидробионтов.
--	--	--	--	---

Б1.В.ДВ.0 6.01	Ихтиотоксикология	ПК-1: Способностью идентифицировать таксономические группы гидробионтов, определять экологическую специфику и роль видов в биоиндикации, стадии развития и особенности воспроизводственных циклов рыб, нормы и оптимальные параметры развития различных таксонов рыб и стадии жизненного цикла рыб, знать ареалы распространения и особенности физиологии рыб.	ПК-1.6. В составе коллектива принимает участие в мониторинге параметров выращиваемых гидробионтов.	Знать: роль гидробионтов в биоиндикации и основные токсины, эффекты оказываемые ими на рыб, особенности физиологии рыб Уметь: проводить морфологическую и физиологическую диагностику рыб для выявления патологий, вызываемых токсинами Владеть: способностью идентифицировать таксономические группы гидробионтов, определять экологическую специфику и роль видов в биоиндикации, стадии развития и особенности воспроизводственных циклов рыб, нормы и оптимальные параметры развития различных таксонов рыб и стадии жизненного цикла рыб, знать ареалы распространения и особенности физиологии рыб.
-------------------	-------------------	---	---	--

Б1.В.ДВ.0 6.02	Экологическая безопасность рыбохозяйственных водоемов	ПК-1: Способностью идентифицировать таксономические группы гидробионтов, определять экологическую специфику и роль видов в биоиндикации, стадии развития и особенности воспроизводственных циклов рыб, нормы и оптимальные параметры развития различных таксонов рыб и стадии жизненного цикла рыб, знать ареалы распространения и особенности физиологии рыб.	ПК-1.6. В составе коллектива принимает участие в мониторинге параметров выращиваемых гидробионтов.	Знать: роль гидробионтов в биоиндикации и основные токсины, эффекты оказываемые ими на рыб, особенности физиологии рыб Уметь: проводить морфологическую и физиологическую диагностику рыб для выявления патологий, вызываемых токсинами Владеть: способностью идентифицировать таксономические группы гидробионтов, определять экологическую специфику и роль видов в биоиндикации, стадии развития и особенности воспроизводственных циклов рыб, нормы и оптимальные параметры развития различных таксонов рыб и стадии жизненного цикла рыб, знать ареалы распространения и особенности физиологии рыб.
К.М. Комплексные модули				

К.М.01.01	Современные технологии поиска и обработки информации	УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выполняет поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач УК-1.2. Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач	Знать: как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач Уметь: осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач Владеть: навыками и опытом поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач
		ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7.1. Умеет использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач ОПК-7.2. Владеет базовыми компьютерными технологиями и программными средствами, технологиями обработки и отображения экологической информации, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, геоинформационными технологиями	Знать: как использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач Уметь: использовать базовые компьютерные технологии и программные средства, технологии обработки и отображения экологической информации, навыки использования программных средств и работы в компьютерных сетях, геоинформационные технологии

			ОПК-7.3. Знает теоретические основы геоинформатики и современных геоинформационных технологий; основные идеи, принципы и методы использования геоинформационных систем в профессиональной деятельности	Владеть: методами ГИС технологий для оценки параметров водных экосистем и их состояний.
К.М.01.02	Введение в информационно-коммуникационные технолог	ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7.1. Умеет использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач ОПК-7.2. Владеет базовыми компьютерными технологиями и программными средствами, технологиями обработки и отображения экологической информации, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, геоинформационными технологиями ОПК-7.3. Знает теоретические основы геоинформатики и современных геоинформационных технологий; основные идеи, принципы и методы использования геоинформационных систем в профессиональной деятельности	Знать: как использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач Уметь: использовать базовые компьютерные технологии и программные средства, технологии обработки и отображения экологической информации, навыки использования программных средств и работы в компьютерных сетях, геоинформационные технологии Владеть: методами ГИС технологий для оценки параметров водных экосистем и их состояний.

К.М.01.03	Философия	УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выполняет поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач УК-1.2. Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач	Знать: -методологию анализа и синтеза рационального познания, -методологию применения системной модели Уметь: -применять методологию анализа и синтеза рационального познания, -применять методологию применения системной модели изучаемого объекта. Владеть: владеть методологией анализа и синтеза
		УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Обладает базовыми знаниями об основных закономерностях социально-исторического развития общества и его культурном многообразии. УК-5.2 Демонстрирует умение понимать и толерантно воспринимать культурное многообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. УК-5.3 Ориентируется в культурном разнообразии общества и соблюдает этические нормы поведения.	Знать: базовые знания об основных закономерностях социально-исторического развития общества и его культурном многообразии. Уметь: понимать и толерантно воспринимать культурное многообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. Владеть: Способностью ориентироваться в культурном разнообразии общества и соблюдать этические нормы поведения.

К.М.01.04	Информационные технологии в профессиональной сфере	ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7.1. Умеет использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач ОПК-7.2. Владеет базовыми компьютерными технологиями и программными средствами, технологиями обработки и отображения экологической информации, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, геоинформационными технологиями ОПК-7.3. Знает теоретические основы геоинформатики и современных геоинформационных технологий; основные идеи, принципы и методы использования геоинформационных систем в профессиональной деятельности	Знать: как использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач Уметь: использовать базовые компьютерные технологии и программные средства, технологии обработки и отображения экологической информации, навыки использования программных средств и работы в компьютерных сетях, геоинформационные технологии Владеть: методами ГИС технологий для оценки параметров водных экосистем и их состояний.
		ПК-6 Способен к созданию, ведению и обновлению баз пространственных данных, ГИС различного типа и назначения.	ПК-6.1 Способен работать с программным обеспечением общего и специального назначения, ГИС-оболочками, системами управления базами данных ПК-6.2 Способен производить сбор, хранение, анализ и графическую визуализацию пространственных	Знать: как работать с программным обеспечением общего и специального назначения, ГИС-оболочками, системами управления базами данных. Уметь: производить сбор, хранение, анализ и графическую визуализацию пространственных данных средствами ГИС.

			данных средствами ГИС	Владеть: методами ГИС технологий для оценки параметров водных экосистем и их состояний.
К.М.01.Д В.01.01	Научный семинар по проблемам рыбного хозяйства	УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-2.2. Выполнять поиск информации, определять критерии системного анализа поставленных задач.	Знать: Уметь: выполнять поиск информации, определять критерии системного анализа поставленных задач Владеть:
		ПК-2: Способностью определять численность, биомассу и продукцию гидробионтов в водных экосистемах, производить расчеты суточных и годовых рационов рыб, исследовать особенности морфологии, роста и питания различных видов рыб, умение изучать особенности физиологии рыб по различным параметрам	ПК-2.3. Умением определять численность, биомассу и продукцию гидробионтов в водных экосистемах, производить расчеты суточных и годовых рационов рыб.	Знать: Уметь: Владеть: Умением определять численность, биомассу и продукцию гидробионтов в водных экосистемах, производить расчеты суточных и годовых рационов рыб.

		ПК-5. Способностью к организации научно-исследовательских работ в области водных экосистем и биоресурсов, в том числе с использованием цифровых технологий	ПК-5.1. Умеет организовать научно-исследовательскую работу в области водных систем и аквакультуры. ПК-5.2. В составе коллектива способен управлять разработкой и организацией мероприятий по тематическому плану. ПК-5.3. Владеет навыками использования современных цифровых технологий	Знать: Как организовать научно-исследовательскую работу в области водных систем и аквакультуры. Уметь: проводить научно-исследовательские работы в области водных экосистем и биоресурсов Владеть: Способностью к организации научно-исследовательских работ в области водных экосистем и биоресурсов
К.М.01.Д В.01.02	Научный семинар по развитию мировой аквакультуры	УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2. Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач.	Знать: системный подход для решения поставленных задач Уметь: осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации Владеть: Критическим анализом, систематизацией и обобщением информации для решения поставленных задач

		ПК-2: Способностью определять численность, биомассу и продукцию гидробионтов в водных экосистемах, производить расчеты суточных и годовых рационов рыб, исследовать особенности морфологии, роста и питания различных видов рыб, умение изучать особенности физиологии рыб по различным параметрам	ПК-2.3. Умеет определять численность, биомассу и продукцию гидробионтов в водных экосистемах, производить расчеты суточных и годовых рационов рыб.	Знать: методы определения численности, биомассы и продукции гидробионтов в водных экосистемах Уметь: Умением определять численность, биомассу и продукцию гидробионтов в водных экосистемах, производить расчеты суточных и годовых рационов рыб. Владеть: Способностью определять численность, биомассу и продукцию гидробионтов в водных экосистемах, производить расчеты суточных и годовых рационов рыб, исследовать особенности морфологии, роста и питания различных видов рыб, умение изучать особенности физиологии рыб по различным параметрам
		ПК-5. Способностью к организации научно-исследовательских работ в области водных экосистем и биоресурсов, в том числе с	ПК-5.1. Умеет организовать научно-исследовательскую работу в области водных систем и аквакультуры. ПК-5.2. В составе коллектива способен управлять разработкой и	Знать: Как организовать научно-исследовательскую работу в области водных систем и аквакультуры. Уметь:

		использованием цифровых технологий	организацией мероприятий по тематическому плану. ПК-5.3. Владеет навыками использования современных цифровых технологий	проводить научно-исследовательские работы в области водных экосистем и биоресурсов Владеть: Способностью к организации научно-исследовательских работ в области водных экосистем и биоресурсов
К.М.02.01	Экономика природопользования	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2. Выявляет и анализирует различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументирует их выбор.	Знать: круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений Уметь: выявлять и анализировать различные способы решения задач в рамках цели проекта по экономике и природопользованию и аргументирует их выбор Владеть: способностью определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

		УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.2. Осуществляет взаимодействие с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом.	Знать: особенности социального взаимодействия и работы в команде Уметь: осуществлять взаимодействие с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом при решении задач по экономике и природопользованию Владеть: способностью осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
		УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.3. Демонстрирует умение рационального распределения временных и/или иных ресурсов.	Знать: траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни Уметь: рационально распределять временные и/или иные ресурсы при решении профессиональных задач с использованием экономических и правовых основ деятельности рационального природопользования и охраны окружающей среды Владеть:

				способностью управления своим временем, уметь выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
		УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике. УК-9.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.	Знать: базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике. Уметь: применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей. Владеть: финансовыми инструментами для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.
		ОПК-6. Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности окружающей среды	ОПК-6.1 Обладает базовыми знаниями экономики в профессиональной деятельности.	Знать: базовые основы экономики в профессиональной деятельности Уметь: использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной

				деятельности Владеть: способностью использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности
К.М.02.02	Менеджмент и маркетинг	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.3. Способностью проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	Знать: Демонстрирует знание теоретических основ принятия решений в сфере управления проектами. Уметь: Выявляет и анализирует различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументирует их выбор. Владеть: Способностью проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.
		УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.2. Осуществляет взаимодействие с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом.	Знать: Демонстрирует понимание типологии и факторов формирования команд, лидерства и способов социального взаимодействия. Уметь:

				Осуществляет взаимодействие с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом. Владеть: Опыт участия в командной работе.
		УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Основные принципы самообразования, профессионального и личностного развития.	Знать: Демонстрирует понимание основных принципов самообразования, профессионального и личностного развития. Уметь: Определяет свои личные ресурсы и возможности для достижения поставленной цели. Владеть: Умением рационального распределения временных и/или иных ресурсов.
		ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК-2.2. Демонстрирует умения использовать нормативно-правовые акты при оформлении специальной документации в профессиональной деятельности.	1. Демонстрирует умения использовать нормативно-правовые акты при оформлении специальной документации в профессиональной деятельности.

		ОПК-6. Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности окружающей среды	ОПК-6.1 Обладает базовыми знаниями экономики в профессиональной деятельности.	1. Обладает базовыми знаниями экономики в профессиональной деятельности. 2. Обладает навыками использования базовых знаний экономики в профессиональной деятельности. 3. Демонстрирует умение определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности.
К.М.02.03	Основы управления проектами	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2. Выявляет и анализирует различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументирует их выбор.	Знать: Демонстрирует знание теоретических основ принятия решений в сфере управления проектами. Уметь: Выявляет и анализирует различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументирует их выбор. Владеть: Способностью проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

		УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.2. Осуществляет взаимодействие с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом.	Знать: Демонстрирует понимание типологии и факторов формирования команд, лидерства и способов социального взаимодействия. Уметь: Осуществляет взаимодействие с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом. Владеть: Опыт участия в командной работе.
		УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.3. Демонстрирует умение рационального распределения временных и/или иных ресурсов.	Знать: Демонстрирует понимание основных принципов самообразования, профессионального и личностного развития. Уметь: Определяет свои личные ресурсы и возможности для достижения поставленной цели. Владеть: Умением рационального распределения временных и/или иных ресурсов.

		ПК-4: Способностью проводить оценку параметров водных экосистем, рассчитывать экологический ущерб, обладать знаниями экологического законодательства и регламентирующего использование водных биоресурсов	ПК-4.2. Обладает знаниями экологического законодательства и регламентирующего использование водных	Знать: Государственный водный кадастр России; о водном балансе и режиме подземных вод; физико-географические и морфометрические характеристики реки и ее бассейна; химические и физические свойства природных вод, особенности солевого состава атмосферных осадков, речной и морской воды, а также гидрологическое и физико-географическое значение физических свойств воды Уметь: проводить оценку параметров водных экосистем Владеть: способностью проводить оценку параметров водных экосистем, рассчитывать экологический ущерб, обладать знаниями экологического законодательства и регламентирующего использование водных биоресурсов
--	--	--	---	--

К.М.02.04	Психология лидерства и командообразования	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Демонстрирует знание теоретических основ принятия решений в сфере управления проектами. УК-2.2. Выявляет и анализирует различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументирует их выбор. УК-2.3. Демонстрирует способность проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	Знать: Уметь: Владеть:
		УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Демонстрирует понимание типологии и факторов формирования команд, лидерства и способов взаимодействия. УК-3.2. взаимодействие членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом. УК-3.3. Имеет опыт участия в командной работе.	Знать: понятие команды, лидерства, признаки команды, основные командные роли Уметь: конструктивно осуществлять взаимодействие со всеми членами команды, а также эффективно реализовывать свою роль в команде Владеть:
		УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе	УК-6.1. Демонстрирует понимание основных принципов самообразования, профессионального и личностного развития.	Знать: основные приемы и методы управления временем, способы построения траектории саморазвития в контексте лидерства и командообразования

		принципов образования в течение всей жизни	УК-6.2. Определяет свои личные ресурсы и возможности для достижения поставленной цели. УК-6.3. Демонстрирует умение рационального распределения временных и/или иных ресурсов.	Уметь: применять приемы управления временем и построения траектории саморазвития в контексте лидерства и командообразования Владеть: навыками управления временем и построения траектории саморазвития в контексте лидерства и командообразования
К.М.02.05	Рациональное природопользование	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.3. Демонстрирует способность проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	Знать: Уметь: Владеть: Демонстрирует способность проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.
		УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Демонстрирует понимание типологии и факторов формирования команд, лидерства и способов социального взаимодействия.	Знать: Демонстрирует понимание типологии и факторов формирования команд, лидерства и способов социального взаимодействия. Уметь: Владеть:

		УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.2. Определяет свои личные ресурсы и возможности для достижения поставленной цели.	Знать: Уметь: Определяет свои личные ресурсы и возможности для достижения поставленной цели. Владеть:
К.М.02.06	Экономика и управление на предприятиях аквакультуры	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2. Выявляет и анализирует различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументирует их выбор.	Знать: Демонстрирует знание теоретических основ принятия решений в сфере управления проектами. Уметь: Выявляет и анализирует различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументирует их выбор. Владеть: Способностью проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.
		УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.2. Осуществляет взаимодействие с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом.	Знать: Демонстрирует понимание типологии и факторов формирования команд, лидерства и способов социального взаимодействия. Уметь:

				Осуществляет взаимодействие с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом. Владеть: Опыт участия в командной работе.
		УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.3. Демонстрирует умение рационального распределения временных и/или иных ресурсов.	Знать: Демонстрирует понимание основных принципов самообразования, профессионального и личностного развития. Уметь: Определяет свои личные ресурсы и возможности для достижения поставленной цели. Владеть: Умением рационального распределения временных и/или иных ресурсов.
		УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике. УК-9.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления	Знать: базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике. Уметь: применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей.

			личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.	Владеть: финансовыми инструментами для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.
		ОПК-6. Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности окружающей среды	ОПК-6.1 Обладает базовыми знаниями экономики в профессиональной деятельности.	1. Обладает базовыми знаниями экономики в профессиональной деятельности. 2. Обладает навыками использования базовых знаний экономики в профессиональной деятельности. 3. Демонстрирует умение определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности.
К.М.03.01	Русский язык и культура речи	УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Имеет представление о правилах и принципах деловой устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) УК-4.2 Демонстрирует умение осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах, использовать методы и навыки делового общения УК-4.3 Имеет навыки делового общения на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке(ах)	Знать: - содержание понятий культура речи, деловое общение, нормы литературного языка, ораторское мастерство; - значение культуры речи в деловом общении; - нормы официально-деловой речи, стандартные типы и разновидности служебных документов; - современные этические и психологические нормы деловой коммуникации, деловой культуры и деловой этики; Уметь:

				- формулировать достижимую в рамках данной коммуникативной ситуации цель официально-делового общения; - различать типы коммуникативных актов в чужой речи и формулировать собственные речевые акты адекватные коммуникативной ситуации; - выявлять и исправлять речевые ошибки в устной и письменной речи; Владеть: - средствами логически документальной аргументации в официально-деловом общении; - технологиями делового общения и публичных выступлений, осуществлять деловую переписку и поддерживать электронные коммуникации; - основами диалогической и монологической речи (в устном и письменном вариантах).
		УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Обладает базовыми знаниями об основных закономерностях социально-исторического развития общества и его культурном многообразии УК-5.2 Демонстрирует умение понимать и толерантно воспринимать культурное многообразие общества в социально-	Знать: - роль коммуникативной, когнитивной, прагматической функции языка в современном российском обществе; - принципы организации деловых переговоров, путей

			историческом, этическом и философском контекстах УК-5.3 Ориентируется в культурном разнообразии общества и соблюдает этические нормы поведения	разрешения конфликтных ситуаций в деловом общении; - этапы подготовки выступления, взаимодействия разных видов делового общения; структуру делового общения; - особенности корпоративного общения, учитывать национальные особенности в деловой общении Уметь: - осуществлять коммуникацию в устной и письменной речи на русском и иностранных языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; - вести деловую беседу, обмениваться информацией, давать оценку полученной информации; - использовать различные тропы и фигуры в публичной речи, выступлении; - верно оценивать коммуникативную ситуацию. Владеть: - навыками толерантности и позитивного общения на основе взаимопонимания и преодоления коммуникативных барьеров, личного влияния.
--	--	--	--	---

				- культурой речи на всех уровнях языковой системы, основными правилами языковой риторики; - технологией нерефлексивного и эмпатического слушания, современными нормами официально-делового этикета; - техникой вербального и невербального делового общения.
К.М.03.02	Иностранный язык	УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4-2. Демонстрирует умение осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах, использовать методы и навыки делового общения на государственном языке Российской Федерации и иностранном (английском) языке при обсуждении экологических проблем.	Знать: Уметь: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах, использовать методы и навыки делового общения на государственном языке Российской Федерации и иностранном (английском) языке при обсуждении экологических проблем. Владеть:
		УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.2 Демонстрирует умение понимать и толерантно воспринимать культурное многообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	Знать: основы, обеспечивающие базовую коммуникацию. Уметь: общаться с зарубежными коллегами на иностранном языке по профессиональной тематике. Владеть:

				навыками использования английского языка в устной и письменной речи в социально-историческом, этическом и философском контекстах.
К.М.03.03	История России	УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Обладает базовыми знаниями об основных закономерностях социально-исторического развития общества и его культурном многообразии	Знать: Обладает базовыми знаниями об основных закономерностях социально-исторического развития общества и его культурном многообразии Уметь: Демонстрирует умение понимать и толерантно воспринимать культурное многообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах Владеть: Ориентируется в культурном разнообразии общества и соблюдает этические нормы поведения

К.М.03.04	Основы российской государственности	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.4. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям УК-5.5. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп УК-5.6. Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социо-культурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира УК-5.7. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера.	Знать: Для достижения УК-5.4, УК-5.5, УК-5.6, УК-5.7 знать: о ключевых смыслах, этических и мировоззренческих доктринах, сложившихся внутри российской цивилизации и отражающих её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер; фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе; о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; о цивилизационном характере российской государственности, её основных особенностях, ценностных принципах и ориентирах; фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание);
-----------	-------------------------------------	---	---	--

				особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении; перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость); о наиболее вероятных внешних и внутренних вызовах, стоящих перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, ключевых сценариях перспективного развития России; Для достижения УК-5.4, УК-5.5, УК-5.6, УК-5.7 уметь: толерантно воспринимать актуальные социальные и культурные различий,
--	--	--	--	--

				уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям; находить необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социальным культурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира; понимать ценностные ориентиры России и российского общества, а также вызовы и проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера; Владеть: Для достижения УК-5.4, УК-5.5, УК-5.6, УК-5.7 владеть навыками:
--	--	--	--	--

				толерантного поведения в отношении людей независимо от социальных и культурных различий; демонстрировать уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям; выстраивать взаимоотношения с людьми, понимая культурные особенности и традиции различных социальных групп; аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера; осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; развитого чувства гражданственности и патриотизма, самостоятельного критического мышления; решения вызовы и проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера.
--	--	--	--	---

К.М.03.Д В.01.01	Современные проблемы природопользования	УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4-3 Имеет навыки делового общения на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке (ах).	Знать: Уметь: Владеть: Имеет навыки делового общения на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
		УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5-1 Обладает базовыми знаниями об основных закономерностях социально-исторического развития общества и его культурном многообразии.	Знать: об основных закономерностях социально-исторического развития общества и его культурном многообразии Уметь: Владеть:
		ПК-5. Способностью к организации научно-исследовательских работ в области водных экосистем и биоресурсов, в том числе с использованием цифровых технологий	ПК-5.1. Умеет организовать научно-исследовательскую работу в области водных систем и аквакультуры. ПК-5.2. В составе коллектива способен управлять разработкой и организацией мероприятий по тематическому плану. ПК-5.3. Владеет навыками использования современных цифровых технологий	Знать: Как организовать научно-исследовательскую работу в области водных систем и аквакультуры. Уметь: проводить научно-исследовательские работы в области водных экосистем и биоресурсов Владеть: Способностью к организации научно-исследовательских работ в области водных экосистем и биоресурсов

К.М.03.Д В.01.02	Региональные проблемы природопользования	УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4-3 Имеет навыки делового общения на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке (ах).	Знать: Уметь: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах). Владеть: Владеть навыками делового общения на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке при обсуждении современных проблем природопользования.
		УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5-1 Обладает базовыми знаниями об основных закономерностях социально-исторического развития общества и его культурном многообразии.	Знать: Обладает базовыми знаниями об основных закономерностях социально-исторического развития общества и его культурном многообразии Уметь: Владеть:
		ПК-5. Способностью к организации научно-исследовательских работ в области водных экосистем и биоресурсов, в том числе с использованием цифровых технологий	ПК-5.1. Умеет организовать научно-исследовательскую работу в области водных систем и аквакультуры. ПК-5.2. В составе коллектива способен управлять разработкой и организацией мероприятий по тематическому плану.	Знать: Как организовать научно-исследовательскую работу в области водных систем и аквакультуры. Уметь: проводить научно-исследовательские работы в области водных экосистем и биоресурсов

			ПК-5.3. Владеет навыками использования современных цифровых технологий	Владеть: Способностью к организации научно-исследовательских работ в области водных экосистем и биоресурсов
К.М.04.01	Безопасность жизнедеятельности	УК-8: Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1.Идентифицирует опасности и оценивает факторы риска, опирается на принципы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, имеет представление об алгоритме оказания первой помощи, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций. УК-8.2.Обеспечивает создание и поддержание безопасных условий жизнедеятельности, оказания первой помощи, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций. УК-8.3.Применяет способы и технологии создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, алгоритм оказания первой помощи, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Знать: опасности и оценивать факторы риска, опирается на принципы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, имеет представление об алгоритме оказания первой помощи, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций. Уметь: обеспечивать создание и поддержание безопасных условий жизнедеятельности, оказания первой помощи, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций. Владеть: способами и технологиями создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, алгоритмами оказания первой помощи, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

К.М.04.02	Физическая культура и спорт	УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма.	Знать: здоровьесберегающие технологии для поддержания должного уровня физической и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности Уметь: поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности Владеть: навыками поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
К.М.04.Д В 01.01	Прикладная физическая культура	УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма.	Знать: здоровьесберегающие технологии для поддержания должного уровня физической и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности Уметь:

				поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности Владеть: навыками поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
К.М.04.Д В 01.02	Оздоровительная физическая культура	УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма.	Знать: здоровьесберегающие технологии для поддержания должного уровня физической и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности Уметь: поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности Владеть: навыками поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и

				профессиональной деятельности
Б2 Практика				
Б2.О Обязательная часть				
Б2.О.01.0 1(У)	Ознакомительная практика	ОПК-5: Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;	ОПК-5.1. Обладает знаниями об экспериментальных исследованиях в профессиональной деятельности.	Знать: об экспериментальных исследованиях в профессиональной деятельности Уметь: проводить экспериментальные исследования в профессиональной деятельности Владеть: способностью к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности
		ПК-1: Способностью идентифицировать таксономические группы гидробионтов, определять экологическую специфику и роль видов в биоиндикации, стадии развития и особенности воспроизводственных циклов рыб, нормы и оптимальные параметры развития различных	ПК-1.1. Умеет идентифицировать таксономические группы гидробионтов, определять их экологическую специфику.	Знать: таксономические группы гидробионтов, определять экологическую специфику и роль видов в биоиндикации Уметь: идентифицировать таксономические группы встречающихся в районе практики гидробионтов, определять их экологическую специфику

		таксонов рыб и стадии жизненного цикла рыб, знать ареалы распространения и особенности физиологии рыб		Владеть: способностью идентифицировать таксономические группы гидробионтов, определять экологическую специфику и роль видов в биоиндикации, стадии развития и особенности воспроизводственных циклов рыб, нормы и оптимальные параметры развития различных таксонов рыб и стадии жизненного цикла рыб, знать ареалы распространения и особенности физиологии рыб
		ПК-4: Способностью проводить оценку параметров водных экосистем, рассчитывать экологический ущерб, обладать знаниями экологического законодательства и регламентирующего использование водных биоресурсов	ПК-4.3. Умеет проводить оценку параметров водных экосистем, рассчитывать экологический ущерб.	Знать: параметры водных экосистем Уметь: проводить оценку параметров водных экосистем на территории района практики Владеть: способностью проводить оценку параметров водных экосистем, рассчитывать экологический ущерб, обладать знаниями экологического законодательства и регламентирующего

				использование водных биоресурсов
Б2.О.01.02(У)	Технологическая практика	ОПК-5: Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;	ОПК-5.1. Обладает знаниями об экспериментальных исследованиях в профессиональной деятельности.	Знать: об экспериментальных исследованиях в профессиональной деятельности Уметь: проводить экспериментальные исследования в профессиональной деятельности Владеть: способностью к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности
		ПК-1: Способностью идентифицировать таксономические группы гидробионтов, определять экологическую специфику и роль видов в биоиндикации, стадии развития и особенности воспроизводственных циклов рыб, нормы и оптимальные параметры развития различных таксонов рыб и стадии жизненного цикла рыб, знать ареалы	ПК-1.1. Умеет идентифицировать таксономические группы гидробионтов, определять их экологическую специфику.	Знать: таксономические группы гидробионтов, определять экологическую специфику и роль видов в биоиндикации Уметь: идентифицировать таксономические группы встречающихся в районе практики гидробионтов, определять их экологическую специфику Владеть: способностью идентифицировать

		распространения и особенности физиологии рыб		таксономические группы гидробионтов, определять экологическую специфику и роль видов в биоиндикации, стадии развития и особенности воспроизводственных циклов рыб, нормы и оптимальные параметры развития различных таксонов рыб и стадии жизненного цикла рыб, знать ареалы распространения и особенности физиологии рыб
		ПК-4: Способностью проводить оценку параметров водных экосистем, рассчитывать экологический ущерб, обладать знаниями экологического законодательства и регламентирующего использование водных биоресурсов	ПК-4.4. В составе коллектива способен принимать участие в обеспечении экологической безопасности рыбоводных водоемов, процессов, объектов и продукции аквакультуры.	Знать: параметры водных экосистем Уметь: проводить оценку параметров водных экосистем на территории района практики Владеть: способностью проводить оценку параметров водных экосистем, рассчитывать экологический ущерб, обладать знаниями экологического законодательства и регламентирующего использование водных биоресурсов

Б2.О.02.0 1(П)	Технологическая практика	ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;	ОПК-4.3. Имеет навыки обосновывать применение современных технологий в профессиональной деятельности.	Знать: о современных технологиях в производственных процессах по отраслям деятельности Уметь: Владеть: навыками обоснования применения современных технологий в профессиональной деятельности
		ОПК-5. Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;	ОПК-5.3. Имеет навыки проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.	Знать: Уметь: Владеть: навыками проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности
		ПК-1. Способностью идентифицировать таксономические группы гидробионтов, определять экологическую специфику и роль видов в биоиндикации, стадии развития и особенности воспроизводственных циклов рыб, нормы и оптимальные параметры развития различных таксонов рыб и стадии жизненного цикла рыб, знать ареалы распространения и	ПК-1.5. Умеет определять нормы и оптимальные параметры развития различных таксонов рыб и стадии жизненного цикла рыб.	Знать: Уметь: определять нормы и оптимальные параметры развития различных таксонов рыб и стадии жизненного цикла рыб, для обеспечения производственного процесса Владеть:

		особенности физиологии рыб		
		ПК-2. Способностью определять численность, биомассу и продукцию гидробионтов в водных экосистемах, производить расчеты суточных и годовых рационов рыб, исследовать особенности морфологии, роста и питания различных видов рыб, умение изучать особенности физиологии рыб по различным параметрам	ПК-2.2. Умеет изучать особенности физиологии и морфологии рыб по различным параметрам.	Знать: Знает как проводится анализ состояния запасов водных биоресурсов и аквакультуры, определяется численность, биомасса и продукция гидробионтов. Уметь: изучать особенности физиологии и морфологии рыб по различным параметрам, для обеспечения производственного процесса Владеть:
		ПК-3. Способностью использовать биотехнологии в аквакультуре, умение определять стадии зрелости рыб, плодовитость, особенности нереста и эмбриогенеза различных таксонов рыб, выявлять паразитологические и эпизоотические характеристики рыб	ПК-3.4. Обладает способностью использовать биотехнологии в аквакультуре.	Знать: Уметь: использовать биотехнологии и оборудования (инструменты) в аквакультуре Владеть:

		ПК-4. Способностью проводить оценку параметров водных экосистем, рассчитывать экологический ущерб, обладать знаниями экологического законодательства и регламентирующего использование водных биоресурсов	ПК-4.3. Умеет проводить оценку параметров водных экосистем, рассчитывать экологический ущерб. ПК-4.4. В составе коллектива способен принимать участие в обеспечении экологической безопасности рыбоводных водоемов, процессов, объектов и продукции аквакультуры.	Знать: Обладает знаниями экологического законодательства и регламентирующего использование водных биоресурсов. Уметь: в составе коллектива проводить оценку параметров водных экосистем для обеспечения экологической безопасности рыбоводных водоемов, процессов, объектов и продукции аквакультуры Владеть:
Б2.О.02.0 2(П)	Научно-исследовательская работа	ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;	ОПК-1.2. Демонстрирует умения использовать знания математических и естественных наук в профессиональной деятельности.	Знать: основные законы математических и естественных наук Уметь: использовать знания математических и естественных наук в профессиональной деятельности Владеть: навыками решения задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий

	ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;	ОПК-4.2. Демонстрирует умения реализовывать современные технологии в профессиональной деятельности.	Знать: современные технологии Уметь: реализовывать современные технологии в профессиональной деятельности Владеть: современными технологиями в профессиональной деятельности
	ОПК-5. Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;	ОПК-5.2. Демонстрирует умение проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности. паразитологические препараты, осуществлять первичный сбор и фиксацию паразитов.	Знать: об экспериментальных исследованиях в профессиональной деятельности Уметь: проводить экспериментальные исследования в профессиональной деятельности Владеть: навыками проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности
	ПК-1. Способностью идентифицировать таксономические группы гидробионтов, определять экологическую специфику и роль видов в биоиндикации, стадии развития и особенности воспроизводственных циклов рыб, нормы и оптимальные параметры	ПК-1.2. Знает ареалы распространения и особенности физиологии рыб, как осуществлять полевой сбор гидробиологических материалов. ПК-1.4. В составе коллектива принимает участие в биологическом обосновании рационального использования водных ресурсов.	Знать: ареалы распространения и особенности физиологии рыб, как проводится полевой сбор гидробиологических материалов Уметь: в составе коллектива принимать участие в биологическом обосновании рационального использования водных ресурсов Владеть:

		развития различных таксонов рыб и стадии жизненного цикла рыб, знать ареалы распространения и особенности физиологии рыб		методами определения экологической специфики гидробионтов и биоиндикации
		ПК-2. Способностью определять численность, биомассу и продукцию гидробионтов в водных экосистемах, производить расчеты суточных и годовых рационов рыб, исследовать особенности морфологии, роста и питания различных видов рыб, умение изучать особенности физиологии рыб по различным параметрам	ПК-2.3. Знает как проводится анализ состояния запасов водных биоресурсов и аквакультуры, определяется численность, биомасса и продукция гидробионтов.	Знать: как определяется численность, биомасса и продукция гидробионтов в водных экосистемах, для проведения анализа состояния запасов водных биоресурсов и аквакультуры Уметь: определять численность, биомассу и продукцию гидробионтов в водных экосистемах Владеть: Способностью определять численность, биомассу и продукцию гидробионтов в водных экосистемах, производить расчеты суточных и годовых рационов рыб, исследовать особенности морфологии, роста и питания различных видов рыб, умение изучать особенности физиологии рыб по различным параметрам

		ПК-3. Способностью использовать биотехнологии в аквакультуре, умение определять стадии зрелости рыб, плодовитость, особенности нереста и эмбриогенеза различных таксонов рыб, выявлять паразитологические и эпизоотические характеристики рыб	ПК-3.3. Знает как готовить паразитологические препараты, осуществлять первичный сбор и фиксацию паразитов.	Знать: как готовить паразитологические препараты, осуществлять первичный сбор и фиксацию паразитов. Уметь: использовать биотехнологии в аквакультуре, определять стадии зрелости рыб, плодовитость, особенности нереста и эмбриогенеза различных таксонов рыб, выявлять паразитологические и эпизоотические характеристики рыб Владеть: навыками установления патологических изменений у гидробионтов
		ПК-4. Способностью проводить оценку параметров водных экосистем, рассчитывать экологический ущерб, обладать знаниями экологического законодательства и регламентирующего использование водных биоресурсов	ПК-4.1. Умеет проводить оценку воздействия хозяйственной деятельности на водные биоресурсы и среду их обитания.	Знать: основные параметры водных экосистем Уметь: проводить оценку воздействия хозяйственной деятельности на водные биоресурсы и среду их обитания Владеть: способностью проводить оценку параметров водных экосистем, рассчитывать экологический ущерб, обладать знаниями экологического

				законодательства и регламентирующего использование водных биоресурсов
		ПК-5. Способностью к организации научно-исследовательских работ в области водных экосистем и биоресурсов	ПК-5.1. Умеет организовать научно-исследовательскую работу в области водных систем и аквакультуры. Образовательная деятельность студента при освоении практики организована в форме практической подготовки.	Знать: особенности организации научно-исследовательских работ в области водных экосистем и биоресурсов Уметь: организовать научно-исследовательскую работу в области водных систем и аквакультуры Владеть: способностью к организации научно-исследовательских работ в области водных экосистем и биоресурсов
		ПК-6 Способен к созданию, ведению и обновлению баз пространственных данных, ГИС различного типа и назначения.	ПК-6.1 Способен работать с программным обеспечением общего и специального назначения, ГИС-оболочками, системами управления базами данных ПК-6.2 Способен производить сбор, хранение, анализ и графическую визуализацию пространственных данных средствами ГИС	Знать: как работать с программным обеспечением общего и специального назначения, ГИС-оболочками, системами управления базами данных. Уметь: производить сбор, хранение, анализ и графическую визуализацию пространственных данных средствами ГИС. Владеть: методами ГИС технологий для оценки

				параметров водных экосистем и их состояний.
Б2.О.02.0 3(П)	Преддипломная практика	ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;	ОПК-1.3. Имеет навыки решения задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий.	Знать: Уметь: Владеть: навыками решения задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математический и естественных наук, с применением информационно-коммуникационных технологий
		ОПК-3: Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;	ОПК-2.2. Демонстрирует умения создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов.	Знать: Уметь: создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов при осуществлении профессиональной деятельности Владеть: навыками создания и поддержания безопасных условий на предприятии при выполнении производственных процессов

		ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;	ОПК-4.2. Демонстрирует умения реализовывать современные технологии в профессиональной деятельности.	Знать: Уметь: реализовывать современные технологии в профессиональной деятельности Владеть: навыками внедрения результатов, полученных в ходе выполнения исследования в производственный процесс
		ПК-1. Способностью идентифицировать таксономические группы гидробионтов, определять экологическую специфику и роль видов в биоиндикации, стадии развития и особенности воспроизводственных циклов рыб, нормы и оптимальные параметры развития различных таксонов рыб и стадии жизненного цикла рыб, знать ареалы распространения и особенности физиологии рыб	ПК-1.3. Владеет методами определения экологической специфики и биоиндикации, стадий развития воспроизводственных циклов рыб, норм и параметров развития различных таксонов рыб, стадий жизненного цикла рыб.	Знать: стадии развития воспроизводственных циклов рыб, стадии жизненного цикла рыб Уметь: Умеет идентифицировать таксономические группы гидробионтов, определять их экологическую специфику. Владеть: методами определения экологической специфики и биоиндикации, стадий развития воспроизводственных циклов рыб, норм и параметров развития различных таксонов рыб, стадий жизненного цикла рыб.

		ПК-2. Способностью определять численность, биомассу и продукцию гидробионтов в водных экосистемах, производить расчеты суточных и годовых рационов рыб, исследовать особенности морфологии, роста и питания различных видов рыб, умение изучать особенности физиологии рыб по различным параметрам	ПК-2.4. Умеет определять численность, биомассу и продукцию гидробионтов в водных экосистемах, производить расчеты суточных и годовых рационов рыб.	Знать: Знает как проводится анализ состояния запасов водных биоресурсов и аквакультуры, определяется численность, биомасса и продукция гидробионтов. Уметь: на основе полученных знаний, определять численность, биомассу и продукцию гидробионтов в водных экосистемах, производить расчеты суточных и годовых рационов рыб, для обеспечения производственного процесса Владеть:
		ПК-3. Способностью использовать биотехнологии в аквакультуре, умение определять стадии зрелости рыб, плодовитость, особенности нереста и эмбриогенеза различных таксонов рыб, выявлять паразитологические и эпизоотические характеристики рыб	ПК-3.5. В составе коллектива может принимать участие в оптимизации деятельности предприятия аквакультуры.	Знать: Знает как готовить паразитологические препараты, осуществлять первичный сбор и фиксацию паразитов. Уметь: в составе коллектива принимать участие в оптимизации деятельности предприятия аквакультуры с использованием полученных в процессе обучения знаний Владеть:

		ПК-4. Способностью проводить оценку параметров водных экосистем, рассчитывать экологический ущерб, обладать знаниями экологического законодательства и регламентирующего использование водных биоресурсов	ПК-4.1. Умеет проводить оценку воздействия хозяйственной деятельности на водные биоресурсы и среду их обитания. ПК-4.3. Умеет проводить оценку параметров водных экосистем, рассчитывать экологический ущерб.	Знать: Обладает знаниями экологического законодательства и регламентирующего использование водных биоресурсов. Уметь: проводить оценку параметров водных экосистем для оценки воздействия хозяйственной деятельности на водные биоресурсы и среду их обитания, а также уметь рассчитывать экологический ущерб Владеть:
		ПК-6 Способен к созданию, ведению и обновлению баз пространственных данных, ГИС различного типа и назначения.	ПК-6.1 Способен работать с программным обеспечением общего и специального назначения, ГИС-оболочками, системами управления базами данных ПК-6.2 Способен производить сбор, хранение, анализ и графическую визуализацию пространственных данных средствами ГИС	Знать: как работать с программным обеспечением общего и специального назначения, ГИС-оболочками, системами управления базами данных. Уметь: производить сбор, хранение, анализ и графическую визуализацию пространственных данных средствами ГИС. Владеть: методами ГИС технологий для оценки параметров водных экосистем и их состояний.
БЗ Государственная итоговая аттестация				

Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выполняет поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач УК-1.2. Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач	Знать: УК-1.1. методы поиска, анализа и синтеза информации УК 1.2. методы анализа, систематизации и обобщения информации
		УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Демонстрирует знание теоретических основ принятия решений в сфере управления проектами. УК-2.2. Выявляет и анализирует различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументирует их выбор. УК-2.3. Демонстрирует способность проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	Знать: УК-2.1. Знает теоретические основы принятия решений в сфере управления проектами. УК-2.2. Знает как анализировать различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументирует их выбор. УК-2.3. Знает как проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.
		УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Демонстрирует понимание типологии и факторов формирования команд, лидерства и способов социального взаимодействия. УК-3.2. Осуществляет взаимодействие с другими членами	Знать: УК-3.1. типологию и факторы формирования команд, лидерства УК-3.2. теорию социального взаимодействия УК-3.3. теорию командной работы

			команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом. УК-3.3. Имеет опыт участия в командной работе.	
		УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Имеет представление о правилах и принципах деловой устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) УК-4.2 Демонстрирует умение осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах, использовать методы и навыки делового общения УК-4.3 Имеет навыки делового общения на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Знать: УК-4.1. Знает о правилах и принципах деловой устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах). УК-4.2. Знает как осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах, использовать методы и навыки делового общения. УК-4.3. Знает навыки делового общения на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).
		УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Обладает базовыми знаниями об основных закономерностях социально-исторического развития общества и его культурном многообразии УК-5.2 Демонстрирует умение понимать и толерантно воспринимать культурное многообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Знать: УК-5.1. основные закономерности социально-исторического развития общества УК-5.2. исторический, этический и философский контекст культурного многообразия общества УК-5.3. исторический контекст культурного многообразия общества

			УК-5.3 Ориентируется в культурном разнообразии общества и соблюдает этические нормы поведения	
		УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Демонстрирует понимание основных принципов самообразования, профессионального и личностного развития. УК-6.2. Определяет свои личные ресурсы и возможности для достижения поставленной цели. УК-6.3. Демонстрирует умение рационального распределения временных и/или иных ресурсов.	Знать: УК-6.1. Знает основные принципы самообразования, профессионального и личностного развития. УК-6.2. Знает свои личные ресурсы и возможности для достижения поставленной цели. УК-6.3. Знает способы рационального распределения временных и/или иных ресурсов.
		УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Обладает знаниями здоровьесберегающих технологий для поддержания должного уровня физической и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. УК-7.2. Демонстрирует умения поддержания должного уровня физической подготовленности и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. УК-7.3. Имеет навыки поддержания должного уровня физической и	Знать: УК-7.1. здоровьесберегающие технологии УК-7.2. методы обеспечения функциональной подготовленности для профессиональной деятельности УК-7.3 теоретические основы физической и функциональной подготовки

			функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	
		УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	УК-8.1. Идентифицирует опасности и оценивает факторы риска, опирается на принципы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества. УК-8.2. Обеспечивает создание и поддержание безопасных условий жизнедеятельности, оказания первой помощи в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. УК-8.3. Применяет способы и технологии создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, алгоритм оказания первой помощи, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	Знать: УК-8.1. факторы риска, алгоритм оказания первой помощи УК-8.2. методы оказания первой помощи УК-8.3. способы и технологии создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности

		УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике. УК-9.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.	Знать: УК-10.1. Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике. УК-10.2. Знает методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), собственные экономические и финансовые риски.
		УК – 10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК - 10.1. Имеет представление о содержании понятия «коррупционное поведение», основных формах его проявления и последствиях. УК - 10.2. Разграничивает коррупционные и схожие некоррупционные явления в различных сферах жизни общества. УК - 10.3. Демонстрирует нетерпимое отношение к коррупционному поведению.	Знать: УК-11.1. Знает содержание понятия «коррупционное поведение» в основных формах его проявления и последствиях. УК-11.2. Знает коррупционные и схожие некоррупционные явления в различных сферах жизни общества. УК-11.3. Знает как проявлять нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

		ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1. Обладает знаниями, основных законов математических и естественных наук. ОПК-1.2. Демонстрирует умения использовать знания математических и естественных наук в профессиональной деятельности. ОПК-1.3. Имеет навыки решения задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий;	Знает: ОПК-1.1. Основные законы математических и естественных наук. ОПК-1.2. Математических и естественных наук в профессиональной деятельности. ОПК-1.3. Как решать задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий;
		ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Обладает знаниями нормативно-правовых актов, касающихся профессиональной деятельности. ОПК-2.2. Демонстрирует умения использовать нормативно-правовые акты при оформлении специальной документации в профессиональной деятельности; ОПК-2.3. Имеет навыки оформления специальной документации с использованием нормативно-правовых актов в своей профессиональной деятельности.	Знает: ОПК-2.1. Нормативно-правовые акты, касающихся профессиональной деятельности. ОПК-2.2. Как использовать нормативно-правовые акты при оформлении специальной документации в профессиональной деятельности; ОПК-2.3. Навыки оформления специальной документации с использованием нормативно-правовых актов в своей профессиональной деятельности.
		ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ОПК-3.1. Определяет безопасные условия выполнения производственных процессов. ОПК-3.2. Демонстрирует умения создавать и поддерживать безопасные	Знает: ОПК-3.1. Безопасные условия выполнения производственных процессов. ОПК-3.2. Как создавать и поддерживать безопасные

			условия выполнения производственных процессов; ОПК-3.3. Имеет навыки создания и поддержания безопасных условий выполнения производственных процессов	условия выполнения производственных процессов; ОПК-3.3. Навыки создания и поддержания безопасных условий выполнения производственных процессов
		ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Имеет представление о современных технологиях в профессиональной деятельности; ОПК-4.2. Демонстрирует умения реализовывать современные технологии в профессиональной деятельности; ОПК-4.3. Имеет навыки обосновывать применение современных технологии в профессиональной деятельности;	Знает: ОПК-4.1. О современных технологиях в профессиональной деятельности; ОПК-4.2. Как реализовывать современные технологии в профессиональной деятельности; ОПК-4.3. Навыки обосновывать применение современных технологии в профессиональной деятельности;
		ОПК-5. Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-5.1. Обладает знаниями об экспериментальных исследованиях в профессиональной деятельности. ОПК-5.2. Демонстрирует умение проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности; ОПК-5.3. Имеет навыки проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;	Знает: ОПК-5.1. Об экспериментальных исследованиях в профессиональной деятельности. ОПК-5.2. Об экспериментальных исследованиях в профессиональной деятельности; ОПК-5.3. Навыки проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;
		ОПК-6. Способен использовать базовые знания экономики и	ОПК-6.1. Обладает базовыми знаниями экономики в профессиональной деятельности.	Знает: ОПК-6.1. Базовые знания экономики в профессиональной деятельности.

		определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности	ОПК-6.2. Обладает навыками использования базовых знаний экономики в профессиональной деятельности. ОПК-6.3. Демонстрирует умение определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности.	ОПК-6.2. Навыки использования базовых знаний экономики в профессиональной деятельности. ОПК-6.3. Как определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности.
		ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7.1. Умеет использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач ОПК-7.2. Владеет базовыми компьютерными технологиями и программными средствами, технологиями обработки и отображения экологической информации, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, геоинформационными технологиями ОПК-7.3. Знает теоретические основы геоинформатики и современных геоинформационных технологий; основные идеи, принципы и методы использования геоинформационных систем в профессиональной деятельности	Знает: ОПК-7.1. Как использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач ОПК-7.2. Базовые компьютерные технологии и программными средствами, технологиями обработки и отображения экологической информации, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, геоинформационными технологиями ОПК-7.3. Знает теоретические основы геоинформатики и современных геоинформационных технологий; основные идеи, принципы и методы использования

				геоинформационных систем в профессиональной деятельности
		ПК-1. Способностью идентифицировать таксономические группы гидробионтов, определять экологическую специфику и роль видов в биоиндикации, стадии развития и особенности воспроизводственных циклов рыб, нормы и оптимальные параметры развития различных таксонов рыб и стадии жизненного цикла рыб, знать ареалы распространения и особенности физиологии рыб	ПК-1.1. Умеет идентифицировать таксономические группы гидробионтов, определять их экологическую специфику. ПК-1.2. Знает ареалы распространения и особенности физиологии рыб, как осуществлять полевой сбор гидробиологических материалов. ПК-1.3. Владеет методами определения экологической специфики и биоиндикации, стадий развития воспроизводственных циклов рыб, норм и параметров развития различных таксонов рыб, стадий жизненного цикла рыб. ПК-1.4. В составе коллектива принимает участие в биологическом обосновании рационального использования водных ресурсов. ПК-1.5. Умеет определять нормы и оптимальные параметры развития различных таксонов рыб и стадии жизненного цикла рыб. ПК-1.6. В составе коллектива принимает участие в мониторинге параметров выращиваемых гидробионтов.	Знает: ПК-1.1. Как идентифицировать таксономические группы гидробионтов, определять их экологическую специфику. ПК-1.2. Ареалы распространения и особенности физиологии рыб, как осуществлять полевой сбор гидробиологических материалов. ПК-1.3. Методы определения экологической специфики и биоиндикации, стадий развития воспроизводственных циклов рыб, норм и параметров развития различных таксонов рыб, стадий жизненного цикла рыб. ПК-1.4. Как в составе коллектива принимает участие в биологическом обосновании рационального использования водных ресурсов. ПК-1.5. Как определять нормы и оптимальные параметры развития различных таксонов рыб и стадии жизненного цикла рыб. ПК-1.6. Как в составе коллектива принимает участие в мониторинге параметров выращиваемых гидробионтов.

			ПК-1.7. Знает ареалы распространения и особенности физиологии рыб.	ПК-1.7. Ареалы распространения и особенности физиологии рыб.
		ПК-2. Способностью определять численность, биомассу и продукцию гидробионтов в водных экосистемах, производить расчеты суточных и годовых рационов рыб, исследовать особенности морфологии, роста и питания различных видов рыб, умение изучать особенности физиологии рыб по различным параметрам	ПК-2.1. Владеет навыками предварительной камеральной обработки гидробиологических материалов с целью проведения дальнейших научных исследований. ПК-2.2. Умеет изучать особенности физиологии и морфологии рыб по различным параметрам. ПК-2.3. Знает как проводится анализ состояния запасов водных биоресурсов и аквакультуры, определяется численность, биомасса и продукция гидробионтов. ПК-2.4. Умеет определять численность, биомассу и продукцию гидробионтов в водных экосистемах, производить расчеты суточных и годовых рационов рыб.	Знает: ПК-2.1. Навыки предварительной камеральной обработки гидробиологических материалов с целью проведения дальнейших научных исследований. ПК-2.2. Как изучать особенности физиологии и морфологии рыб по различным параметрам. ПК-2.3. Как проводится анализ состояния запасов водных биоресурсов и аквакультуры, определяется численность, биомасса и продукция гидробионтов. ПК-2.4. Как определять численность, биомассу и продукцию гидробионтов в водных экосистемах, производить расчеты суточных и годовых рационов рыб.
		ПК-3. Способностью использовать биотехнологии в аквакультуре, умение определять стадии зрелости рыб, плодовитость, особенности нереста и	ПК -3.1. Умеет проводить вскрытие и паразитологический анализ рыб и других гидробионтов. ПК-3.2. Владеет методами установления патологических изменений у гидробионтов.	Знает: ПК -3.1. Как проводить вскрытие и паразитологический анализ рыб и других гидробионтов. ПК-3.2. Методы установления патологических изменений у гидробионтов.

		эмбриогенеза различных таксонов рыб, выявлять паразитологические и эпизоотические характеристики рыб	ПК-3.3. Знает как готовить паразитологические препараты, осуществлять первичный сбор и фиксацию паразитов. ПК-3.4. Обладает способностью использовать биотехнологии в аквакультуре. ПК-3.5. В составе коллектива может принимать участие в оптимизации деятельности предприятия аквакультуры.	ПК-3.3. Как готовить паразитологические препараты, осуществлять первичный сбор и фиксацию паразитов. ПК-3.4. Как использовать биотехнологии в аквакультуре. ПК-3.5. Как в составе коллектива может принимать участие в оптимизации деятельности предприятия аквакультуры.
		ПК-4. Способностью проводить оценку параметров водных экосистем, рассчитывать экологический ущерб, обладать знаниями экологического законодательства и регламентирующего использование водных биоресурсов	ПК-4.1. Умеет проводить оценку воздействия хозяйственной деятельности на водные биоресурсы и среду их обитания. ПК-4.2. Обладает знаниями экологического законодательства и регламентирующего использование водных биоресурсов. ПК-4.3. Умеет проводить оценку параметров водных экосистем, рассчитывать экологический ущерб. ПК-4.4. В составе коллектива способен принимать участие в обеспечении экологической безопасности рыбоводных водоемов, процессов, объектов и продукции аквакультуры.	Знает: ПК-4.1. Как проводить оценку воздействия хозяйственной деятельности на водные биоресурсы и среду их обитания. ПК-4.2. Экологическое законодательство и регламентирующее использование водных биоресурсов. ПК-4.3. Как проводить оценку параметров водных экосистем, рассчитывать экологический ущерб. ПК-4.4. Как в составе коллектива принимать участие в обеспечении экологической безопасности рыбоводных водоемов, процессов, объектов и продукции аквакультуры.

		ПК-5. Способностью к организации научно-исследовательских работ в области водных экосистем и биоресурсов	ПК-5.1. Умеет организовать научно-исследовательскую работу в области водных систем и аквакультуры. ПК-5.2. В составе коллектива способен управлять разработкой и организацией мероприятий по тематическому плану. ПК-5.3. Владеет навыками использования современных цифровых технологий	Знает: ПК-5.1. Как организовать научно-исследовательскую работу в области водных систем и аквакультуры. ПК-5.2. Как в составе коллектива управлять разработкой и организацией мероприятий по тематическому плану. ПК-5.3. Навыки использования современных цифровых технологий.
		ПК-6 Способен к созданию, ведению и обновлению баз пространственных данных, ГИС различного типа и назначения.	ПК-6.1 Способен работать с программным обеспечением общего и специального назначения, ГИС-оболочками, системами управления базами данных ПК-6.2 Способен производить сбор, хранение, анализ и графическую визуализацию пространственных данных средствами	Знает: ПК-6.1 Как работать с программным обеспечением общего и специального назначения, ГИС-оболочками, системами управления базами данных. ПК-6.2 Как производить сбор, хранение, анализ и графическую визуализацию пространственных данных средствами.
ФТД Факультативные дисциплины (модули)				
ФТД.01	Обзорные лекции по актуальным вопросам направления "Водные биоресурсы и аквакультура"	ПК-1. Способностью идентифицировать таксономические группы гидробионтов, определять экологическую специфику и роль видов в биоиндикации,	ПК-1.1. Знает ареалы распространения и особенности физиологии рыб, как осуществлять полевой сбор гидробиологических материалов.	Знать: Знает ареалы распространения и особенности физиологии рыб, как осуществлять полевой сбор гидробиологических материалов.

		стадии развития и особенности воспроизводственных циклов рыб, нормы и оптимальные параметры развития различных таксонов рыб и стадии жизненного цикла рыб, знать ареалы распространения и особенности физиологии рыб		Уметь: идентифицировать таксономические группы гидробионтов Владеть: Способностью идентифицировать таксономические группы гидробионтов, определять экологическую специфику и роль видов в биоиндикации, стадии развития и особенности воспроизводственных циклов рыб, нормы и оптимальные параметры развития различных таксонов рыб и стадии жизненного цикла рыб, знать ареалы распространения и особенности физиологии рыб
		ПК-2. Способностью определять численность, биомассу и продукцию гидробионтов в водных экосистемах, производить расчеты суточных и годовых рационов рыб, исследовать особенности морфологии, роста и питания различных видов рыб, умение изучать особенности физиологии	ПК - 2.1. Знает как проводится анализ состояния запасов водных биоресурсов и аквакультуры, определяется численность, биомасса и продукция гидробионтов.	Знать: Знает как проводится анализ состояния запасов водных биоресурсов и аквакультуры, определяется численность, биомасса и продукция гидробионтов. Уметь: определять численность, биомассу и продукцию гидробионтов в водных экосистемах, производить расчеты

		рыб по различным параметрам		суточных и годовых рационов рыб, исследовать особенности морфологии, роста и питания различных видов рыб Владеть: способностью изучать особенности физиологии рыб по различным параметрам
		ПК-5. Способностью к организации научно-исследовательских работ в области водных экосистем и биоресурсов	ПК - 5.1. Знает как организовать научно-исследовательскую работу в области водных систем и аквакультуры.	Знать: Знает как организовать научно-исследовательскую работу в области водных систем и аквакультуры. Уметь: осуществлять научно-исследовательскую работу в области водных экосистем и биоресурсов Владеть: способностью к организации научно-исследовательских работ в области водных экосистем и биоресурсов
ФТД.02	Методические аспекты подготовки к выпускной квалификационной работе	ПК-1. Способностью идентифицировать таксономические группы гидробионтов, определять экологическую специфику и роль видов в биоиндикации, стадии развития и особенности воспроизводственных циклов рыб, нормы и	ПК-1.1. Знает ареалы распространения и особенности физиологии рыб, как осуществлять полевой сбор гидробиологических материалов.	Знать: Знает ареалы распространения и особенности физиологии рыб, как осуществлять полевой сбор гидробиологических материалов. Уметь: идентифицировать таксономические группы гидробионтов

		оптимальные параметры развития различных таксонов рыб и стадии жизненного цикла рыб, знать ареалы распространения и особенности физиологии рыб		Владеть: Способностью идентифицировать таксономические группы гидробионтов, определять экологическую специфику и роль видов в биоиндикации, стадии развития и особенности воспроизводственных циклов рыб, нормы и оптимальные параметры развития различных таксонов рыб и стадии жизненного цикла рыб, знать ареалы распространения и особенности физиологии рыб
		ПК-2. Способностью определять численность, биомассу и продукцию гидробионтов в водных экосистемах, производить расчеты суточных и годовых рационов рыб, исследовать особенности морфологии, роста и питания различных видов рыб, умение изучать особенности физиологии рыб по различным параметрам	ПК - 2.1. Знает как проводится анализ состояния запасов водных биоресурсов и аквакультуры, определяется численность, биомасса и продукция гидробионтов.	Знать: Знает как проводится анализ состояния запасов водных биоресурсов и аквакультуры, определяется численность, биомасса и продукция гидробионтов. Уметь: определять численность, биомассу и продукцию гидробионтов в водных экосистемах, производить расчеты суточных и годовых рационов рыб, исследовать особенности морфологии, роста и питания различных видов рыб

				Владеть: способностью изучать особенности физиологии рыб по различным параметрам
		ПК-5. Способностью к организации научно- исследовательских работ в области водных экосистем и биоресурсов	ПК - 5.1. Знает как организовать научно-исследовательскую работу в области водных систем и аквакультуры.	Знать: Знает как организовать научно- исследовательскую работу в области водных систем и аквакультуры. Уметь: осуществлять научно- исследовательскую работу в области водных экосистем и биоресурсов Владеть: способностью к организации научно-исследовательских работ в области водных экосистем и биоресурсов

И.о. декана



К.А. Корляков