



Федеральное агентство по рыболовству
БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»
Калининградский морской рыбопромышленный колледж

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель начальника колледжа
по учебно-методической работе
М.С. Агеева

Рабочая программа профессионального модуля
ПМ.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ВОСПРОИЗВОДСТВА
И ВЫРАЩИВАНИЯ РЫБЫ И ДРУГИХ ГИДРОБИОНТОВ

основной профессиональной образовательной
программы среднего профессионального образования
по специальности

35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура

МО– 35 02 09 – ПМ.02.РП

РАЗРАБОТЧИК
Савина Л.В.
Курапова Т.М.

ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ
Судьбина Н.А.

ГОД РАЗРАБОТКИ
2024

МО-35 02 09-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ВОСПРОИЗВОДСТВА И ВЫРАЩИВАНИЯ РЫБЫ И ДРУГИХ ГИДРОБИОНТОВ	С. 2/49

Содержание

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ВОСПРОИЗВОДСТВА И ВЫРАЩИВАНИЯ РЫБЫ И ДРУГИХ ГИДРОБИОНТОВ»	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	45
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	47

МО-35 02 09-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ВОСПРОИЗВОДСТВА И ВЫРАЩИВАНИЯ РЫБЫ И ДРУГИХ ГИДРОБИОНТОВ	С. 3/49

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ВОСПРОИЗВОДСТВА И ВЫРАЩИВАНИЯ РЫБЫ И ДРУГИХ ГИДРОБИОНТОВ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Технологическое обеспечение процессов воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов» .

Профессиональный модуль включен в обязательную и вариативную часть образовательной программы по подготовки специалистов среднего звена специальность 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля
Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен :

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 2.1.	выбирать и обосновать технологические схемы формирования, содержания и эксплуатации ремонтно-маточного стада рыб; определять качество производителей; определять критические стадии развития на разных этапах и периодах развития рыб; производить расчет эффективности работы рыбоводного предприятия (РЗ, НВХ). выбирать и обосновывать технологические схемы выращивания молодежи ценных видов рыб на РЗ и НВХ;	биологические основы рыбоводства; биологические особенности объектов аквакультуры и их требования к внешней среде в различные периоды онтогенеза; показатели выживания. Биотические и абиотические факторы внешней среды, влияющие на выживание рыб. Промысловый возраст (выживание). Рыбоводный коэффициент. методика формирования, содержания, эксплуатации ремонтно-маточных стад в целях сохранения водных биологических ресурсов; основы селекционно-племенной работы;	участия в проведении бонитировки производителей и ремонтного молодняка; участия в получении половых продуктов гидробионтов и их инкубации;

МО-35 02 09-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ВОСПРОИЗВОДСТВА И ВЫРАЩИВАНИЯ РЫБЫ И ДРУГИХ ГИДРОБИОНТОВ	С. 4/49

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
		Порядок регистрации ремонтно-маточные стада в целях сохранения водных биологических ресурсов, а также осуществления товарной аквакультуры (товарного рыбоводства) осетровых видов рыб в реестре;	
ПК 2.2.	выбирать и обосновывать технологические схемы выращивания товарной рыбы и других гидробионтов; рационально использовать земельные и водные ресурсы для получения максимального количества продукции; проводить технологические процессы воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов; производить расчеты плотностей посадок, потребности в удобрениях и кормах, норм кормления; заполнять рыбоводную документацию; контролировать качество выращенной продукции;	биотехнику разведения и выращивания ценных промысловых видов рыб на рыборазводных заводах и нерестово-выростных хозяйствах; технологию выращивания посадочного материала и товарной рыбы в хозяйствах разного типа; значение беспозвоночных в рыбохозяйственной практике; биотехнику культивирования нерыбных объектов аквакультуры; способы и технологии перевозки живой рыбы, личинок и икры, гидробионтов; производить расчеты плотностей посадок, потребности в удобрениях и кормах, норм кормления; заполнять рыбоводную документацию; контролировать качество выращенной продукции;	участия в выращивании посадочного материала и товарной продукции аквакультуры; кормления гидробионтов; расчетов плотностей посадок, потребности в удобрениях и кормах, норм кормления; проведения рыбохозяйственной мелиорации;
ПК 2.3.	выбирать технические средства для выполнения производственных процессов;	факторы, влияющие на качество выполнения технологических операций разведения и выращивания водных	эксплуатации технических средства аквакультуры;

МО-35 02 09-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ВОСПРОИЗВОДСТВА И ВЫРАЩИВАНИЯ РЫБЫ И ДРУГИХ ГИДРОБИОНТОВ	С. 5/49

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	работать с контрольно-измерительной аппаратурой при обеспечении процессов производства и выращивания рыбы и других гидробионтов; регулировать водообмен в садках, бассейнах, инкубационных аппаратах;	биологических ресурсов в соответствии с технологическими инструкциями; технические средства аквакультуры; оптимальные условия среды для разных видов гидробионтов; устройство, конструктивные особенности, принцип работы и правила эксплуатации технических средств аквакультуры;	
ПК 2.4.	заполнять специализированную документацию; определять основные заболевания гидробионтов; и подбирать эффективные меры борьбы и профилактики; применять методы профилактики заболеваний и лечения объектов аквакультуры в различные периоды онтогенеза; производить диагностику, терапию и профилактику заболеваний гидробионтов;;	основные группы микроорганизмов, их классификация; значение микроорганизмов в природе, в жизни человека и животных; микроскопические, культуральные и биохимические методы исследования; методика клинического осмотра рыбы; основы диагностики болезней рыб и гидробионтов;	проведения диагностики, терапии и профилактики заболеваний объектов аквакультуры;
ПК 2.5.	устройства основных гидротехнических сооружений, применяемых при выполнении технологических процессов аквакультуры; характеристики строительных материалов,	контролировать режимы работы гидротехнических сооружений; диагностировать неисправности оборудования, используемого при выполнении технологических операций аквакультуры;	эксплуатации гидротехнических сооружений, средств рыболовства и рыбоводства;

МО-35 02 09-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ВОСПРОИЗВОДСТВА И ВЫРАЩИВАНИЯ РЫБЫ И ДРУГИХ ГИДРОБИОНТОВ	С. 6/49

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	применяемых для ремонта гидротехнических сооружений; принципы функционирования водоснабжающей и водосбрасывающей сети, рыбоулавливателей и водоподводящих сооружений; сущность и содержание рыбохозяйственной мелиорации в естественных и искусственных водоемах;	производить операции по ремонту гидротехнических сооружений при выполнении технологических операций аквакультуры; производить работы по рыбоводно-технической и агорыбоводной мелиорации рыбохозяйственных водоемах;	
ПК 2.6	организовывать и осуществлять мероприятия по охране труда при технологическом обеспечении процессов воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов;	основные требования по охране труда при технологическом обеспечении процессов воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов;	организация и осуществление мероприятия по охране труда при технологическом обеспечении процессов воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов;

1.1. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
			МДК 02.01 Технологии воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов	54	
			Тема 02.01.01. Рыбоводство в	2	

МО-35 02 09-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ВОСПРОИЗВОДСТВА И ВЫРАЩИВАНИЯ РЫБЫ И ДРУГИХ ГИДРОБИОНТОВ	С. 7/49

			естественных водоемах		По запросу работодател ей
			Тема 02.01.02. Биологические основы рыбоводства	10	
	Тема 02.01.03. Искусственное воспроизводство	ПК 2.6 Умения: организовывать и осуществлять мероприятия по охране труда при технологическом обеспечении процессов воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов; Знания: основные требования по охране труда при технологическом обеспечении процессов воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов;	Тема 02.01.03.01. Разведение промысловых рыб в нерестово-выростных хозяйствах; Тема 02.01.03.02. Воспроизводство промысловых видов рыб на рыбоводных заводах;	42	
	МДК 02.02. Техническое обеспечение процессов воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов				
			Тема 02.02.01. Технические средства	36	

МО-35 02 09-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ВОСПРОИЗВОДСТВА И ВЫРАЩИВАНИЯ РЫБЫ И ДРУГИХ ГИДРОБИОНТОВ	С. 8/49

			рыбоводства и рыболовства		
			Тема 02.03.04.03. Кормление рыбы в товарном рыбоводстве	8	По запросу работодател ей
			Тема 02.02.03.05. Селекция и племенное дело в рыбоводстве	16	
			Тема 02.02.03.06. Холодноводное рыбоводство	20	
			Тема 02.02.03.07. Индустриальное рыбоводство	40	
			Тема 02.02.03.10. Выращивание гидробионтов и водорослей	16	
			Раздел 4. Основы рыбохозяйственной гидротехники	38	
	МДК 02.03 Профилактика, диагностика и лечение болезней рыб				
			Тема 5. Профилактика, диагностика и лечение болезней рыб	46	По запросу работодател ей

МО-35 02 09-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ВОСПРОИЗВОДСТВА И ВЫРАЩИВАНИЯ РЫБЫ И ДРУГИХ ГИДРОБИОНТОВ	С. 9/49

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа ¹	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
МДК 02.01 Технологии воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов		154	64	154	64	30	2	4		
ПК 2.1 – ПК 2.3, ПК 2.6	Раздел 1. Биологические основы рыбоводства	154	64	150	64	30	2	4		
МДК 02.02 Техническое обеспечение процессов воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов		224	140	224	140					
ПК 2.2. ПК 2.3, ПК 2.5	Раздел 2. Техническое обеспечение процессов воспроизводства и выращивания в аквакультуре	24	22	24	22					
ПК 2.1 - 2.3, ПК 2.5	Раздел 3. Технологическое обеспечение процессов выращивания в аквакультуре	162	86	162	86					
ПК 2.5	Раздел 4. Основы рыбохозяйственной гидротехники	38	32	38	32					
МДК 02.03 Профилактика, диагностика и лечение болезней рыб		46	6	46	6					

¹ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

МО-35 02 09-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ВОСПРОИЗВОДСТВА И ВЫРАЩИВАНИЯ РЫБЫ И ДРУГИХ ГИДРОБИОНТОВ	С. 10/49

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК				Практики		
				В том числе						
				Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа ¹	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
ПК 2.4	Раздел 5. Болезни рыб	46	6	46	6					
ПК 2.1 - 2.6,	Производственная практика	108	108							108
ПК 2.1 - 2.6,	Учебная практика	36	36							36
	Промежуточная аттестация	6						6		
	Всего:	574	354	568	210		2	10		144

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	общий объем образовательной программы, час							Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
		объем образовательной программы в ак. час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час											Самостоятельная работа
			в т. ч. по видам занятий											
			уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
	Семестр 4	154	54	20	44	30		4	2					
	Раздел 1 Биологические основы рыбоводства	154	54	20	44	30		4	2				ПК 2.1 – ПК 2.3, ПК 2.6	

МО-35 02 09-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ВОСПРОИЗВОДСТВА И ВЫРАЩИВАНИЯ РЫБЫ И ДРУГИХ ГИДРОБИОНТОВ	С. 14/49

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	общий объем образовательной программы, час объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час	в т. ч. по видам занятий					Самостоятельная работа	Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы		
			объем образовательной программы в ак. час.	Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа							консультации	Промежуточная аттестация
	на рыбоводные заводы. Методы получения зрелых производителей.														
23.	Краткосрочное и длительное содержание. Бонитировка маточного и ремонтного стада рыб: статистическая обработка полученных данных и их анализ; изучение специализированной документации.	2/46	2/30												
24.	Выдерживание личинок и выращивание молоди рыб. Методы выдерживания личинок, подращивание личинок и выращивание молоди. Рыбоводные емкости. Учет выпускаемой молоди.	2/48	2/32												
25.	Биотехника разведения и выращивания молоди осетровых рыб.	2/50	2/34												
26.	Биотехника разведения и выращивания молоди атлантического лосося.	2/52	2/36												
27.	Биотехника разведения и выращивания молоди тихоокеанских лососей.	2/54	2/38												
28.	Биотехника разведения и выращивания молоди белорыбицы.	2/56	2/40												
29.	Биотехника разведения и выращивания молоди сига.	2/58	2/42												
	Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе	30				30									
30.	Курсовая работа занятие №1. Выдача заданий на курсовые работы и методических указаний. Оформление курсовых работ. Защита курсовых работ. Содержание пояснительной записки. Нормоконтроль.	2/60				2/2			УМП						
31.	Курсовая работа занятие № 2. Рыбоводно-биологическая характеристика объекта аквакультуры.	2/62				2/4			УМП						

МО-35 02 09-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ВОСПРОИЗВОДСТВА И ВЫРАЩИВАНИЯ РЫБЫ И ДРУГИХ ГИДРОБИОНТОВ	С. 16/49

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	общий объем образовательной программы, час объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час	в т. ч. по видам занятий						Самостоятельная работа	Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
			объем образовательной программы в ак. час.	Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации							Промежуточная аттестация
38.	Практическое занятие № 5. Методы определения степени зрелости гонад у осетровых.	2/76			2/14									ПК 2.1 – ПК 2.3, ПК 2.6	
39. 40.	Лабораторное занятие № 4. Способы получения икры и спермы у рыб, осеменения икры и подготовки ее к инкубации.	4/80		4/14											
41. 42.	Лабораторное занятие № 5. Оценка качества икры, спермы и эмбрионов рыб.	4/84		4/18											
43. 44.	Лабораторное занятие № 6. Методы учета икры, личинок, молоди.	4/88		2/20											
45. 46.	Практическое занятие № 6. Рыбоводный расчет осетрового завода. Составление графика рыбоводных работ на осетровом заводе.	4/92			4/18										
47. 48.	Практическое занятие № 7. Расчет лососевого рыбоводного завода. Расчет расхода воды. Составление графика рыбоводных работ на лососевом заводе.	4/96			4/22										
49.	Практическое занятие № 8. Определение эффективности работы рыбоводных заводов. Промысловый возврат. Биологическая эффективность.	2/98			2/24										
50. 51.	Курсовая работа занятие № 6. Рыбоводные расчёты по этапам производственного процесса.	4/102				4/14				УМП					
52. 53.	Курсовая работа занятие № 8. Технические требования к рыбоводному	4/106				4/18				УМП					

МО-35 02 09-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ВОСПРОИЗВОДСТВА И ВЫРАЩИВАНИЯ РЫБЫ И ДРУГИХ ГИДРОБИОНТОВ	С. 17/49

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	общий объем образовательной программы, час объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час	в т. ч. по видам занятий					Самостоятельная работа	Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации							Промежуточная аттестация
	оборудованию. Расчёт основного рыбоводного оборудования													
54.	Курсовая работа занятие № 9. Водохозяйственные расчёты	4/110				4/22			УМП					
56.	Курсовая работа занятие № 10. График водопотребления	4/114				4/26			УМП					
58.	Курсовая работа занятие № 11. Календарный график работы хозяйства	2/116				2/28			УМП					
59.	Курсовая работа занятие № 12. Охрана труда при технологическом обеспечении процессов воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов	2/118				2/30			УМП					
	Тема 02.01.03.03. Культивирование живых кормов	18	4		14									
60.	Живые корма. Интенсивная технология культивирования Артемии.	2/120	2/44									ПК 2.1 – ПК 2.3, ПК 2.6		
61.	Практическое занятие № 9. Технологии культивирования ветвистоусых	2/122			2/26									
62.	Практическое занятие № 10. Технологии культивирования артемии.	2/124			2/28									
63.	Практическое занятие № 11. Технология культивирования олигохет.	2/126			2/30									
64.	Практическое занятие № 12. Расчет количества живых кормов для молоди осетровых рыб на рыбоводном заводе.	4/130			4/34									
66.	Практическое занятие № 13. Расчет производительной мощности олигохетника и бассейнового участка по разведению дафний и цеха выращивания артемии.	4/134			4/38									
67.	Тема 02.01.03.04. Искусственные корма	10	6		6									

МО-35 02 09-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ВОСПРОИЗВОДСТВА И ВЫРАЩИВАНИЯ РЫБЫ И ДРУГИХ ГИДРОБИОНТОВ	С. 18/49

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	общий объем образовательной программы, час объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час	в т. ч. по видам занятий						Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						Самостоятельная работа
68.	Корма для личинок и молоди рыб. Естественные и искусственные корма. Корма животного происхождения. Корма растительного происхождения.	2/136	2/46											
69.	Физиологические основы кормления молоди. Химический состав кормов. Потребность молоди в основных питательных и биологических веществах.	2/138	2/48											
70.	Требования к комбикормам. Кормовой коэффициент, коэффициент затраты корма и суточный рацион для молоди рыб.	2/140	2/50											
71.	Практическое занятие № 14 Оценка качества кормов для рыб	2/142			2/40									
72. 73.	Практическое занятие № 15. Расчет количества кормов для молоди лососевых (или сиговых) рыб на рыбоводном заводе.	4/146			4/44									
	Тема 02.01.04. Акклиматизация гидробионтов	4	4											
74.	Понятие об акклиматизации и вселении. История развития акклиматизационных работ в стране. Виды акклиматизации. Основные объекты акклиматизации.	2/148	2/52											
75.	Формы, типы и способы акклиматизации. Фазы процессов акклиматизации. Методы и выбор объекта акклиматизации.	2/150	2/54											
	Промежуточная аттестация	4/154												
	Итого за семестр по МДК.02.01	154	54	20	44	30		4	2					
	МДК 02.02. Техническое обеспечение процессов производства и	224	84	18	122									

МО-35 02 09-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ВОСПРОИЗВОДСТВА И ВЫРАЩИВАНИЯ РЫБЫ И ДРУГИХ ГИДРОБИОНТОВ	С. 19/49

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	общий объем образовательной программы, час объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час	в т. ч. по видам занятий					Самостоятельная работа	Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы		
			объем образовательной программы в ак. час.	Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа							консультации	Промежуточная аттестация
	выращивания рыбы и других гидробионтов														
	Раздел 2. Техническое обеспечение процессов воспроизводства и выращивания в аквакультуре	24	2		22							ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5			
	Тема 02.02.01. Технические средства рыбоводства и рыболовства	24	2		22										
1.	Организация и эффективность инженерного обеспечения рыбоводных и рыболовных процессов. Технические средства для мелиорации рыбоводных водоемов.	2/2	2/2												
2.	Практическое занятие № 50. Технические средства водоподготовки	2/4			2/2										
3.	Практическое занятие № 51. Изучение конструкций садков и бассейнов для выдерживания производителей осетровых, лососевых, сиговых, карповых рыб.	4/8			4/6										
4.															
5.	Практическое занятие № 52. Изучение конструкции и особенностей эксплуатации аппаратов для инкубации икры рыб.	2/10			2/8										
6.	Практическое занятие № 53. Изучение конструктивных особенностей оборудования для выдерживания предличинки, подращивания личинок и выращивания молоди рыб.	2/12			2/10										
7.	Практическое занятие № 54. Подготовка икры и личинок к перевозке. Упаковка икры и личинок в ёмкости для перевозки. Изотермические контейнеры.	2/14			2/12										

МО-35 02 09-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ВОСПРОИЗВОДСТВА И ВЫРАЩИВАНИЯ РЫБЫ И ДРУГИХ ГИДРОБИОНТОВ	С. 23/49

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	общий объем образовательной программы, час объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час	в т. ч. по видам занятий					Самостоятельная работа	Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы		
			объем образовательной программы в ак. час.	Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа							консультации	Промежуточная аттестация
22. 23.	Лабораторное занятие № 9. Определение экстерьера и упитанности карпа. Прогноз зимовки карпа	4/46		4/6											
24.	Лабораторное занятие № 10. Определение темпа роста сеголетков карпа в выростных прудах.	2/48		2/8											
25. 26.	Практическое занятие № 16. Расчет ремонтного стада карпа в прудовом хозяйстве.	4/52			4/30										
27. 28.	Практическое занятие № 17. Расчет площадей прудов в карповом хозяйстве. Расчет посадок рыбы по прудам.	4/56			4/34										
	Тема 02.02.03.03.02. Выращивание растительноядных рыб	10	6		4						1-2				
29.	Содержание и формирование стада производителей растительноядных рыб.	2/58	2/16												
30.	Получение зрелых производителей. Методы предотвращения гибели производителей в нерестовый период. Подращивание и выращивание посадочного материала растительноядных рыб.	2/60	2/18						Презент.						
31. 32.	Практическое занятие № 18. Питание белого амура. Расчет нормы посадки белого амура.	4/64			4/38				Раздаточ. материал						

МО-35 02 09-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ВОСПРОИЗВОДСТВА И ВЫРАЩИВАНИЯ РЫБЫ И ДРУГИХ ГИДРОБИОНТОВ	С. 24/49

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	общий объем образовательной программы в ак. час.	общий объем образовательной программы, час объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
			в т. ч. по видам занятий				консультации	Промежуточная аттестация					
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа							
	Тема 02.02.03.03.03. Выращивание других видов прудовых рыб	2	2										
33.	Биотехника разведения и выращивания буффало, канального сома, угря, судака, щуки.	2/66	2/20										
	Тема 02.02.03.04. Методы интенсификации рыбоводства	22	8		14								
	Тема 02.03.04.01. Повышение продуктивности водоемов. Мелиорация и удобрение прудов	8	4		4								
34.	Методы интенсификации рыбоводного процесса. Мелиорация прудов. Мероприятия по борьбе с сорной и хищной рыбой. Интродукция кормовых организмов	2/68	2/22						Презент. Раздаточ. материал				
35.	Удобрение прудов. Факторы, обуславливающие эффективность действия удобрений. Характеристика удобрений.	2/70	2/24						Презент. Раздаточ. материал				
36. 37.	Практическое занятие № 19. Расчет потребности в минеральных удобрениях в прудовом хозяйстве. График удобрения прудов.	4/74			4/42					отчет			

МО-35 02 09-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ВОСПРОИЗВОДСТВА И ВЫРАЩИВАНИЯ РЫБЫ И ДРУГИХ ГИДРОБИОНТОВ	С. 25/49

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	общий объем образовательной программы, час объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час	в т. ч. по видам занятий					Самостоятельная работа	Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы		
			объем образовательной программы в ак. час.	Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа							консультации	Промежуточная аттестация
	<i>Тема 02.02.02.04.02. Поликультура и смешанная посадка</i>	4			4										
38. 39.	Практическое занятие № 20. Поликультура. Смешанные посадки. Определение видов основных и добавочных рыб. Расчет рыбопродуктивности при использовании поликультуры и добавочных рыб.	4/78			4/46										
	<i>Тема 02.03.04.03. Кормление рыбы в товарном рыбоводстве</i>	8	2		6										
40.	<i>Потребность рыб в питательных веществах. Требования к искусственным кормам. Состав карповых комбикормов. Суточные нормы кормления карпа. Методы кормления.</i>	2/80	2/26												
41.	Практическое занятие № 21. Требования к комбикормам. Производство комбикормов для прудовых рыб.	2/82			2/48					отчет					
42.	Практическое занятие № 22. Составления комбикормов для рыб	2/84			2/50					отчет					

МО-35 02 09-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ВОСПРОИЗВОДСТВА И ВЫРАЩИВАНИЯ РЫБЫ И ДРУГИХ ГИДРОБИОНТОВ	С. 27/49

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	общий объем образовательной программы, час объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час	в т. ч. по видам занятий					Самостоятельная работа	Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы		
			объем образовательной программы в ак. час.	Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа							консультации	Промежуточная аттестация
47.	Отбор, его формы. Методы отбора (массовый, индивидуальный). Порода и внутривидовая структура в рыбоводстве. Требования к породе. Внутривидовые типы, зональный (экологический) тип, отводки, линии, семьи в рыбоводстве Промышленная гибридизация	2/94	2/34												
48.	Изменчивость селекционных признаков у рыб. Коэффициент наследуемости	2/96	2/36												
	<i>Тема 02.02.03.05.02. Племенное дело в рыбоводстве</i>	8	4		4										
49.	Задачи племенного дела в рыбоводстве. Организация селекционно-племенной работы в стране.	2/98	2/38												
50.	Порядок регистрации ремонтно-маточных стад в целях сохранения водных биологических ресурсов, а также осуществления товарной аквакультуры (товарного рыбоводства) осетровых видов рыб в реестре ремонтно-маточного стада;	2/100	2/40												
51.	Практическое занятие № 25. Сравнительная характеристика пород карпа	2/102			2/54										
52.	Практическое занятие № 26. Мечение племенных рыб	2/104			2/56				отчет						

МО-35 02 09-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ВОСПРОИЗВОДСТВА И ВЫРАЩИВАНИЯ РЫБЫ И ДРУГИХ ГИДРОБИОНТОВ	С. 28/49

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	общий объем образовательной программы, час объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час	в т. ч. по видам занятий						Самостоятельная работа	Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
			объем образовательной программы в ак. час.	Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации							Промежуточная аттестация
	Тема 02.02.03.06. Холодноводное рыбоводство	20	6	6	8										
	<i>Тема 02.03.06.01. Форелевое прудовое хозяйство</i>	8	2	4	2										
53.	Современное состояние и перспективы развития форелеводства в Российской Федерации. Требования к источнику водоснабжения в форелевом хозяйстве. Типы и состав форелевых хозяйств.	2/106	2/42												
54.	Практическое занятие № 28. Породы форели	2/108			2/58										
55. 56.	Лабораторное занятие № 11. Оценка качества производителей форели	4/112		4/12					площадка	отчет					
	<i>Тема 02.03.06.02. Биотехника разведения и выращивания радужной форели в прудах</i>	12	4	2	6										
57.	Биотехника разведения и выращивания радужной форели в прудах.	2/114	2/44												
58.	Формирование и содержание ремонтно-маточного стада.	2/116	2/46												
59.	Лабораторное занятие № 12. Изучение этапов эмбрионального развития радужной форели.	2/118		2/14					Микроскопы, фиксированный материал	отчет					

МО-35 02 09-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ВОСПРОИЗВОДСТВА И ВЫРАЩИВАНИЯ РЫБЫ И ДРУГИХ ГИДРОБИОНТОВ	С. 29/49

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	общий объем образовательной программы, час объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час	в т. ч. по видам занятий					Самостоятельная работа	Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы		
			объем образовательной программы в ак. час.	Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа							консультации	Промежуточная аттестация
60. 61.	Практическое занятие № 29. Расчет форелевого хозяйства.	4/122			4/62										
62.	Практическое занятие № 30. Расчет кормов в форелевом хозяйстве.	2/124			2/64										
	Тема 02.02.03.07. Индустриальное рыбоводство	40	16		24										
	<i>Тема 02.02.03.07.01. Основы индустриального рыбоводства, Тема 02.02.03.07.02. Типы индустриальных хозяйств</i>	4	2		2										
63.	Понятие об индустриальном рыбоводстве, перспективы его развития. Направления развития. Рыбы - объекты индустриального рыбоводства. Типы индустриальных хозяйств	2/126	2/48												
64.	Практическая работа № 31. Биотехника выращивания карпа в садках. Биотехника выращивания стерляди в бассейнах.	2/128			2/66										
	<i>Тема 02.02.03.07.03. Устройство УЗВ и принципы их эксплуатации</i>	12	2		10										
65.	Блок схема УЗВ. Устройство блоков механической и биологической очистки. Местоположение блоков	2/130	2/50						площадка						

МО-35 02 09-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ВОСПРОИЗВОДСТВА И ВЫРАЩИВАНИЯ РЫБЫ И ДРУГИХ ГИДРОБИОНТОВ	С. 38/49

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	общий объем образовательной программы, час объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час	в т. ч. по видам занятий						Самостоятельная работа	Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
			объем образовательной программы в ак. час.	в т. ч. по видам занятий											
				Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации							Промежуточная аттестация
	Итого по МДК 02.02	224	84	18	122										
	<i>МДК 02.03 Профилактика, диагностика и лечение болезней рыб</i>	46	40		6									ПК 2.4	
	Раздел 5. Профилактика, диагностика и лечение болезней рыб	46	40		6										
	Курс «Профилактика, диагностика и лечение болезней рыб», значение дисциплины в подготовке специалистов среднего звена по направлению «Водные биоресурсы и аквакультура». Система охраны здоровья гидробионтов в России.	2/2	2/2						<i>Презент. Раздаточ. материал</i>						
	Тема 5.1 Общая ихтиопатология	6	6												
	Определение понятий «патология», «болезнь», «патологический процесс», «патогенез». Периоды, формы течения болезней рыб. Основные патологические процессы: атрофия, дистрофия, расстройства кровообращения, патологические изменения крови, опухоли, некроз. Защитные реакции организма. Иммунитет.	2/4	2/4						<i>Презент. Раздаточ. материал</i>						

МО-35 02 09-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ВОСПРОИЗВОДСТВА И ВЫРАЩИВАНИЯ РЫБЫ И ДРУГИХ ГИДРОБИОНТОВ	С. 39/49

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	общий объем образовательной программы, час объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час	в т. ч. по видам занятий					Самостоятельная работа	Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы		
			объем образовательной программы в ак. час.	Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа							консультации	Промежуточная аттестация
	Определение понятий «паразит», «эктопаразиты», «эндопаразиты», «патогенность паразитов», «специфичность паразитов». Взаимоотношения паразитов со средой I и II порядков. Циклы развития паразитов. Зависимость паразитических организмов от факторов внешней среды, вида и особенностей обитания рыб.	2/6	2/6						Презент. Раздаточ. материал						
	Определение понятий «эпизоотология», «эпизоотический процесс». Формы эпизоотического процесса. Динамика эпизоотии. Источники, механизмы, факторы передачи болезни.	2/8	2/8						Презент. Раздаточ. материал						
	<i>Тема 5.2. Болезни рыб</i>	20	20												
	<i>Тема 5.2.1 Инфекционные болезни рыб</i>	8	8												
	Формы проявления инфекционных болезней рыб. Роль абиотических и биотических факторов в развитии инфекционных болезней. Вирусные болезни рыб.	2/10	2/10						Презент.						
	Бактериальные болезни рыб.	2/12	2/12						Раздаточ. материал						
	Микозные болезни рыб. Рыбы – переносчики бактерий и токсинов, вызывающих токсикоинфекции и токсикозы человека.	2/14	2/14						Презент. Микроскоп препараты						
	Рыбы – переносчики бактерий и токсинов, вызывающих токсикоинфекции и токсикозы человека.	2/16	2/16						Раздаточ. материал						

МО-35 02 09-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ВОСПРОИЗВОДСТВА И ВЫРАЩИВАНИЯ РЫБЫ И ДРУГИХ ГИДРОБИОНТОВ	С. 43/49

2.3 Содержание обучения по практике профессионального модуля (ПМ)

Коды профессиональных компетенций	Вид практики	Виды работ на практике, требования к их выполнению	Объем часов	Уровень освоения
ПК 2.1 - 2.6,	Учебная	Изучение рыбоводного оборудования и основных узлов площадки (инкубационно-личиночного цеха, в цеху по выращиванию посадочного материала и товарной продукции). Изучение системы водоподготовки и водоподачи в производственных цеха. Составление схемы цехов. Составление схемы производственного процесса.	10	2-3
		Участие в выращивании посадочного материала и товарной продукции аквакультуры; Сортировка, кормление, санитарно-профилактическая обработка; Регулирование работы узлов УЗВ. Подготовка оборудования к использованию; Регулирование водообмен в садках, бассейнах, инкубационных аппаратах.	16	2-3
		Работа с контрольно-измерительной аппаратурой Определение качества выращенной продукции; Текущие работы по обслуживанию рыбоводных емкостей и установок УЗВ; Заполнение документации;	10	2-3
Всего			36	
ПК 2.1 - 2.6,	Производственная	Знакомство с общими данными по рыбоводному предприятию (хозяйству). Анализ документации рыбоводного предприятия. Изучение и анализ календарного плана рыбоводного предприятия и основных производственных процессов. Изучение биотехники выращивания объектов рыбоводства на конкретном предприятии.	12	2-3
		Участие в производственных процессах формирования, содержания и эксплуатации ремонтно-маточного стада. Участие в заготовке производителей и доставке их к местам выдерживания. Участие в пересадке производителей на нагул. Изучение летнего содержания ремонтно-маточного стада рыб. Анализ содержания ремонтно-маточного стада рыб в зимнее время. Бонитировка. Обловы, транспортировка.	24	2-3
		Участие в производственных процессах инкубации икры и уходе за ней, определение стадий эмбрионального развития. Выдерживание производителей до и после гипофизарных инъекций. Наблюдение и участие в процессе выращивания молоди в бассейнах, прудах. Уход и контроль за выращиванием молоди и товарной продукции.	24	2-3
		Кормление. Участие в производственных процессах по разведению и выращиванию живых кормов.	12	2-3
Всего			72	
Итого			108	

МО-35 02 09-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ВОСПРОИЗВОДСТВА И ВЫРАЩИВАНИЯ РЫБЫ И ДРУГИХ ГИДРОБИОНТОВ	С. 44/49

2.4. Курсовая работа

Выполнение курсовой работы по МДК 02.02 является обязательным видом деятельности. Каждому студенту дается индивидуальное задание, в котором указывается объект (вид рыб), мощность предприятия, возрасту выращиваемых объектов, место расположение предприятия, источнику водоснабжения.

Примерные темы:

1. Рыбоводно-биологическое обоснование искусственного воспроизводства молоди ценных видов рыб.
2. Расчет карпового (осетрового, сомового, форелевого) товарного хозяйства.
3. Расчет карпового прудового товарного хозяйства.
4. Обоснование оборудования инкубационного цеха индустриального хозяйства.
5. Обоснование оборудования выростного цеха индустриального хозяйства.

МО-35 02 09-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ВОСПРОИЗВОДСТВА И ВЫРАЩИВАНИЯ РЫБЫ И ДРУГИХ ГИДРОБИОНТОВ	С. 45/49

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

- Кабинет инженерной аквакультуры, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура.

- Лаборатория «Рыбоводства» и «Аквакультуры и марикультуры», оснащены в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.1.2.4 Примерной основной образовательной программы по специальности.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы.

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1 Основные печатные издания.

1. Серпунин, Г. Г. Искусственное воспроизводство рыб : практикум; учебное пособие по направлению подготовки "Водные биоресурсы и аквакультура" / Г. Г. Серпунин. - Калининград : КГТУ, 2019. – 254 с.

2. Хрусталева, Е. И. Технические средства аквакультуры. Лососевые хозяйства : учебное пособие для СПО / Е. И. Хрусталева, К. А. Молчанова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 140 с.

3. Хрусталева, Е. И. Технические средства аквакультуры. Осетровые хозяйства : учебное пособие для СПО / Е. И. Хрусталева, В.Е. Хрисантов, К. А. Молчанова, С.А. Розенталь. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 140 с.

4. Неваленный А.Н. Биологические основы рыбоводства / А.Н. Неваленный, Е.Н. Пономарева, М.Н. Сорокина. – Москва: Моркнига, 2017. – 434 с.

5. Пономарев С.В. Фермерское рыбоводство для предприятий среднего и малого бизнеса / С.В. Пономарев, Л.Ю. Лагуткина. – Москва: Моркнига, 2015. – 550 с.

6. Пономарев С.В. Аквакультура. Часть 1 / С.В. Пономарев, Ю. М. Баканева, Ю.В. Федоровых. – Москва: Моркнига, 2016. – 438 с.

7. Пономарев С.В. Аквакультура. Часть 2 / С.В. Пономарев, Ю. М. Баканева, Ю.В. Федоровых. – Москва: Моркнига, 2016. – 427 с.

8. Серпунин Г.Г. Биологические основы рыбоводства. Практикум – Москва: Моркнига, 2015. – 155 с.

9. Ихтиопатология. Учебник / Н. А. Головина, Ю. А. Стрелков, В. Н. Воронин, П. П. Головин, Е. Б. Евдокимова, Л. Н. Юхименко. Под ред. Н.А. Головиной. – М.: Колос, 2010. – 512 с.

МО-35 02 09-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ВОСПРОИЗВОДСТВА И ВЫРАЩИВАНИЯ РЫБЫ И ДРУГИХ ГИДРОБИОНТОВ	С. 46/49

10. Практикум по ихтиопатологии: учебное пособие / Н. А. Головина, Е. В. Авдеева, Е. Б. Евдокимова, О. В. Казимирченко, М. Ю. Котлярчук. Под ред. Н.А. Головиной. – М.: МОРКНИГА, 2016. – 417 с.

11. Буторина, Т. Е. Болезни и паразиты культивируемых и промысловых беспозвоночных и водорослей : учебное пособие / Т. Е. Буторина, В. Н. Кулепанов. - Санкт-Петербург : Лань, 2022.

12. Латыпов, Д. Г. Паразитарные болезни рыб : учебное пособие для СПО / Д. Г. Латыпов, Р. Р. Тимербаева. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - on-line.

13. Аршаница, Н. М. Ихтиотоксикология. Токсикозы рыб. Диагностика и профилактика : учебное пособие / Н. М. Аршаница, А. А. Стекольников. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - on-line.

3.2.2 Основные электронные издания.

1. Власов, В. А. Рыбоводство : учебник для спо / В. А. Власов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-5914-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146650> (дата обращения: 21.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Комлацкий, В. И. Рыбоводство : учебник для спо / В. И. Комлацкий, Г. В. Комлацкий, В. А. Величко. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-5672-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147384> (дата обращения: 21.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Корма и кормление рыб в аквакультуре : учебник для спо / Е. И. Хрусталева, Т. М. Курапова, О. Е. Гончаренок, К. А. Молчанова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 388 с. — ISBN 978-5-8114-7075-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154412> (дата обращения: 21.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Основы индустриальной аквакультуры : учебник / Е. И. Хрусталева, К. Б. Хайновский, О. Е. Гончаренок, К. А. Молчанова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-3229-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111909> (дата обращения: 21.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Товарное осетроводство : учебное пособие для спо / Е. И. Хрусталева, Т. М. Курапова, Э. В. Бубунец [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 300 с. — ISBN 978-5-8114-6698-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151678> (дата обращения: 21.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3 Дополнительные источники

1. Апполова Т.А., Мухордова Л.Л., Тылик К.В. Практикум по ихтиологии: учебное пособие - М.: Моркнига, 2013.-338 с.

2. Аринжанов А.Е. Рыбохозяйственная гидротехника: учебное пособие/ А.Е. Аринжанов, Е.П. Мирошникова;- Оренбургский гос. ун-т.- Оренбург: ОГУ, 2014.- 236 с.

3. Баклашова Т.А. Ихтиология. – М.: Пищевая промышленность, 1980. – 324 с.

МО-35 02 09-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ВОСПРОИЗВОДСТВА И ВЫРАЩИВАНИЯ РЫБЫ И ДРУГИХ ГИДРОБИОНТОВ	С. 47/49

4. Берг Л.С., Богданов А.С., Кожин Н.И., Расс Т.С. Промысловые рыбы СССР. – М.: Пищепромиздат, 1949. – 787с.
5. Васильева Е.Д. Популярный атлас-определитель. Рыбы. - М.: Дрофа, 2004. - 400с.
6. Иванов А.П. Рыбоводство в естественных водоемах. .- М.: ВО «Агропромиздат», 1988. – 367с.
7. Ким Г.Н. Лескова С.Е., Матросова И.В. Марикультура. – М.: Моркнига, 2014.- 273 с.
8. Котляр О. А., Мамонтова Р. П. Курс лекций по ихтиологии. – М.: Колос, 2007. - 592 с.
9. Микулин А.Е., Котенев Б.Н. Атлас распространения рыбообразных рыб. – М.: Изд-во ВНИРО, 2007. - 176 с.
- 10.Мирошникова Е.П., Аквакультура. практикум/ Е.П. Мирошникова, Е.П. Пономарев; -Оренбургский гос. ун-т.-Оренбург: ОГУ, 2013. - 184 с.
- 11.Моисеев П.А., Азизова Н.А., Куранова И.И. Ихтиология. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981. – 384с.
- 12.Мягков Н.А. Атлас – определитель рыб. – М.: Просвещение, 1994. – 282с.
- 13.ОСТ 15.372-87. Показатели качества воды прудовых хозяйств. Охрана природы. Гидросфера. Вода для прудовых форелевых и карповых хозяйств
- 14.Пономарев С.В., Ю.М. Баканева, Ю.В. Федоровых. Ихтиология.- М.:Моркнига, 2014.- 568 с.
- 15.Пономарев С.В., Ю.Н. Грозеску, А.А. Бахарева. Корма и кормление рыб в аквакультуре.- М.: Моркнига, 2013.- 417 с.
- 16.Привезенцев Ю.А. Интенсивное прудовое рыбоводство.- М.: ВО «Агропромиздат», 1991. – 368с.
- 17.Тылик К.В. Водные биоресурсы и аквакультура. Введение в профессию: учебное пособие. - М.: Моркнига, 2014. - 143 с.
18. Воронин В. Н. Болезни рыб в аквакультуре России. Практическое руководство. / В. Н. Воронин, Е. В. Кузнецова, Ю. А. Стрелков, Н. Б. Чернышёва – СПб, 2011. – 263 с.
19. Евдокимова Е. Б. Основы общей патологии: учебное пособие / Е. Б. Евдокимова, С. К. Заостровцева. – Калининград: Издательство ФГБОУ ВПО «КГТУ», 2011. -73 с.
20. Гаевская А. В. Паразиты и болезни морских и океанических рыб в природных и искусственных условиях. – Севастополь: ЭКОСИ-Гидрофизика, 2004. – 237 с.
- 21.Головина Н. А. Основы профилактики и терапии болезней рыб, методы оценки ущерба от болезней рыб, затрат на противозпизоотические мероприятия и определения экономической эффективности их проведения: учебное пособие / Н. А. Головина. – Рыбное, 2003. – 43 с.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
1	2	3
ПК 2.1. Формировать, содержать и эксплуатировать ремонтно-маточное стадо.	- правильно и точно определяет качество ремонтно-маточного стада (бонитировка);	Экспертное наблюдение при выполнении работ на производственной

МО-35 02 09-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ВОСПРОИЗВОДСТВА И ВЫРАЩИВАНИЯ РЫБЫ И ДРУГИХ ГИДРОБИОНТОВ	С. 48/49

	<ul style="list-style-type: none"> -правильно рассчитывает мощность ремонтно-маточного стада; -точно определяет основные этапы и критические стадии эмбрионального развития рыб; -правильно выбирает и обосновывает технологию получения половых продуктов и инкубации икры; - правильно выбирает и обосновывает технологию содержания и выращивания ремонтно-маточного стада; - правильно выбирает и обосновывает основные способы мечения племенных рыб; -правильно и точно оформляет технологическую документацию 	практике, решении ситуационных задач.
ПК 2.2. Выращивать посадочный материал и товарную продукцию.	<ul style="list-style-type: none"> - правильно выбирает и обосновывает технологическую схему выращивания посадочного материала; -точно проводит рыбоводные расчеты; - точно проводит расчеты потребности кормов и удобрений; -правильно составляет графики рыбоводных работ; -правильно составляет график роста сеголетков; -правильно составляет календарный график эксплуатации прудов; -верно и точно определяет качество рыбопосадочного материала и прогноз зимовки сеголетков; - правильно выбирает и обосновывает технологическую схему выращивания товарной рыбы. 	Экспертное наблюдение при выполнении работ на производственной практике, решении ситуационных задач.
ПК 2.3 Поддерживать оптимальные параметры рыбоводных технологических процессов.	<ul style="list-style-type: none"> – правильно выбирает и обосновывает технологические схемы выращивания гидробионтов; – правильно выбирает технические средства для выполнения производственных процессов разведения и выращивания водных биологических ресурсов; – точно проводит рыбоводные расчеты; - контролирует качество выращенной продукции аквакультуры; – четко оформляет технологическую документацию 	
ПК 2.4	<ul style="list-style-type: none"> - правильно определять основные заболевания гидробионтов; - выбирать эффективные меры борьбы и профилактики; - демонстрировать знания основных группы микроорганизмов, их классификацию; - знать значение микроорганизмов в природе, в жизни человека и животных; - знать методика клинического осмотра рыбы; - знать основы диагностики болезней рыб и гидробионтов; - заполнять специализированную документацию; 	Экспертное наблюдение при выполнении работ на производственной практике, решении ситуационных задач.

МО-35 02 09-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ВОСПРОИЗВОДСТВА И ВЫРАЩИВАНИЯ РЫБЫ И ДРУГИХ ГИДРОБИОНТОВ	С. 49/49

ПК 2.5. Эксплуатировать гидротехнические сооружения.	<ul style="list-style-type: none"> - результативно проводит наблюдения за работой ГТС (гидротехнических сооружений); - правильно определяет виды, причины повреждений ГТС и способы их устранения; - правильно выбирает особенности летней и зимней эксплуатации сооружений; - выбирает и аргументирует виды ремонта ГТС и периодичность его проведения; - адекватно выбирает виды работ по пропуску паводка 	Экспертное наблюдение при выполнении работ на производственной практике, решении ситуационных задач.
ПК 2.6 Организовывать и осуществлять мероприятия по охране труда при технологическом обеспечении процессов воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов	- планировать мероприятия по охране труда при технологическом обеспечении процессов воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов	Экспертное наблюдение при выполнении работ на производственной практике, решении ситуационных задач.

5 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа рассмотрена на заседании методической комиссии Водных биоресурсов и аквакультуры (протокол № 9 от 14.05.2024 г.)

Председатель методической комиссии _____ /Л.В. Савина