

Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
Астраханской области
«Камызякский сельскохозяйственный колледж»

Согласовано

Директор ООО «Продукты
Камызякского края»
Прелов А.А.



Утверждаю

Директор ГБПОУ АО
«Камызякский сельскохозяйственный
колледж»

С.В. Безъязыков
Приказ № 163-АК/от 30.08.21г.



ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ. 02 Воспроизводство и выращивание рыбы и других гидробионтов»

2021 г.

Программа профессионального модуля ПМ 02 разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) по программе подготовки специалистов среднего звена специальности 35.02.09 «Ихтиология и рыбоводство», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 7 мая 2014 г. N 458, и профессионального стандарта «Ихтиолог», утвержденного Министерством труда РФ от 22 января 2013 г. № 23.

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Астраханской области «Камызякский сельскохозяйственный колледж».

Разработчик: Мелов Александр Александрович, преподаватель

Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Астраханской области «Камызякский сельскохозяйственный колледж».

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии ветеринарных дисциплин

Протокол № 10 от «25» мая 2021 г.

Председатель Н.П. / Н.П. Овчинникова /

Рекомендовано: Методическим советом ГБПОУ АО «Камызякский сельскохозяйственный колледж»

Заключение методического совета

Протокол № 1 от «26» августа 2021 года.

Председатель методического совета И.Е. / И.Е. Боброва /

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	28
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	30

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 Воспроизводство и выращивание рыбы и других гидробионтов

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.09 «Ихтиология и рыбоводство» и профессионального стандарта «Ихтиолог» утвержденного Министерством труда РФ от 22 января 2013 г. № 23, профессионального стандарта «Рыбовод» утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 7 апреля 2014 года №208 Н.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Воспроизводство и выращивание рыбы и других гидробионтов» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10	Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВДП «Воспроизводство и выращивание рыбы и других гидробионтов»	
ПК 2.1	Формировать, содержать и эксплуатировать ремонтно- маточное стадо.
ПК 2.2	Выращивать посадочный материал.
ПК 2.3	Выращивать товарную продукцию.
ПК 2.4	Разводить живые корма.
ПК 2.5	Организовать перевозку гидробионтов.
ПК 2.6	Эксплуатировать гидротехнические сооружения и технические средства рыбоводства и рыболовства.

ПК 2.7	Проводить диагностику, терапию и профилактику заболеваний гидробионтов.
--------	---

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> - выращивания посадочного материала и товарной продукции; - участия в проведении бонитировки производителей и ремонтного молодняка; - участия в получении половых продуктов гидробионтов и их инкубации.
уметь	<ul style="list-style-type: none"> - выбирать и обосновывать технологические схемы выращивания 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; - выбирать технические средства для выполнения производственных процессов; - составлять календарные графики работ; - производить расчеты плотностей посадок, потребности в удобрениях и кормах, норм кормления; - заполнять специализированную документацию; - определять основные заболевания гидробионтов и подбирать эффективные меры борьбы и профилактики; - контролировать качество выращенной продукции;
знать	<ul style="list-style-type: none"> - биологические основы рыбоводства; - биологию объектов разведения; - значение беспозвоночных в рыбохозяйственной практике; - основы селекционно-племенной работы; - особенности выращивания отдельных видов и пород гидробионтов; - технологии выращивания товарной рыбы в хозяйствах разного типа; - биотехнику разведения и выращивания ценных промысловых рыб на рыбопроизводных заводах; - биотехнику разведения рыб в нерестово-выростных хозяйствах (далее - НВХ); - биотехники воспроизводства проходных, полупроходных и туводных рыб; - устройство гидротехнических сооружений, применяемых в рыбоводстве; - оборудование рыбоводных организаций и гидротехнических сооружений (далее - ГТС); - технические средства рыболовства и рыбоводства; - способы транспортировки живой рыбы и икры; - основные заболевания культивируемых гидробионтов, меры борьбы и профилактики.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **954** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **954** часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **648** часов;

самостоятельной работы обучающегося – **270** часов;

учебной практики – **36** часа;

производственной практики – **108** часов;

курсовых работ - **30**.

Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет, экзамен по МДК, экзамен по модулю

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 02

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.							Самостоятельная работа
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							
			Обучение по МДК, час.				Практики		Консультации	
			Всего, часов	В том числе			Учебная	Производственная		
ПА	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 2.1 – 2.7 ОК 1- 10	Раздел 1. Технология воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов	624	195	-	201	30	-	-		198
ПК 2.1 – 2.7 ОК 1- 9	Раздел 2. Техническое обеспечение процессов воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов	360	71	-	73	-	36	108		72
	Производственная практика (по профилю специальности), часов							-		
	Промежуточная аттестация									
	Всего:	984	266	-	274	30	36	108		270

3.3. Содержание обучения по профессиональному модулю 02 Производство и выращивание рыбы и других гидробионтов

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов
1	2		3
МДК 02.01. Технология воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов.			396
Тема 1.1. Биологические основы рыбоводства	Содержание учебного материала		Уровень освоения
	1. Введение. История развития искусственного рыборазведения. Рыбоводство за рубежом. Роль отечественных ученых в развитии рыбоводства.		1
	2. Влияние хозяйственной деятельности человека на воспроизводство рыбных запасов.		2
	3. Основные объекты рыбоводства		2
	4. Теоретические основы искусственного рыборазведения.		2
	5. Влияние различных факторов среды на рыб.		2
	6. Биологические особенности производителей рыб		2
	7. Биологические основы инкубации икры.		2
	8. Биологические основы выдерживания и подращивания молоди рыб.		2
	9. Биологические основы выращивания молоди рыб.		2
	10. Основные биотехнические звенья процесса рыборазведения и их связь с биологическими особенностями рыб.		2
	11. Акклиматизация рыб, пищевых и кормовых беспозвоночных.		2
	12. Рыбохозяйственная мелиорация и рыбозащитные мероприятия.		2
	13. Биологические основы интенсификации рыбоводства		2
	14. Определение эффективности искусственного рыборазведения		2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
Лабораторная работа № 1. Изучение морфологических особенностей икры рыб различных экологических групп		2	
Лабораторная работа № 2. Особенности эмбрионального, предличиночного, личиночного, малькового периодов развития осетровых рыб.		2	

	Лабораторная работа № 3. Особенности эмбрионального, предличиночного, личиночного, малькового периодов развития лососевых рыб	2	2
	Лабораторная работа № 4. Эмбриональное и постэмбриональное развитие карповых рыб на примере растительноядных	2	2
	Лабораторная работа № 5. Способы получения, осеменения икры, подготовка к инкубации	2	2
	Лабораторная работа № 6. Биологические основы рыбохозяйственной мелиорации	2	2
	Лабораторная работа № 7. Определение эффективности искусственного рыборазведения	2	4
Тема 1.2 Ихтиофауна морских и пресноводных водоемов	Содержание учебного материала	Уровень освоения	50
	1. Класс круглоротые. Семейство миноговые. Характеристика, морфологические особенности, распространение.	2	2
	2. Класс хрящевые рыбы. Семейство акул. Характеристика, морфологические особенности, распространение.	2	2
	3. Класс хрящевые рыбы. Семейство скаты. Характеристика, морфологические особенности, распространение.	2	2
	4. Класс костные рыбы. Семейство анчоусовых рыб. Характеристика, морфологические особенности, распространение.	2	2
	5. Класс костные рыбы. Семейство лососевых рыб. Характеристика, морфологические особенности, распространение.	2	2
	6. Класс костные рыбы. Семейство щуковых рыб. Характеристика, морфологические особенности, распространение.	2	2
	7. Класс костные рыбы. Семейство угревых рыб. Характеристика, морфологические особенности, распространение.	2	2
	8. Класс костные рыбы. Семейство карповых рыб. Толстолобик: белый, пестрый. Характеристика, морфологические особенности, распространение.	2	2
	9. Класс костные рыбы. Семейство карповых рыб. Плотва и ее подвиды. Характеристика, морфологические особенности, распространение.	2	2
	10. Класс костные рыбы. Семейство тресковых. Характеристика, морфологические особенности, распространение.	2	2

	11.Класс костные рыбы. Семейство ставридовых. Характеристика, морфологические особенности, распространение.	2	2
	12.Класс костные рыбы. Семейство бычковых. Характеристика, морфологические особенности, распространение.	2	2
	13.Класс костные рыбы. Семейство зубатковых. Характеристика, морфологические особенности, распространение.	2	2
	14.Класс костные рыбы. Семейство камбаловых. Характеристика, морфологические особенности, распространение.	2	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		18
	Лабораторная работа № 8. Отличительные особенности хрящевых и костных рыб	2	2
	Лабораторная работа № 9. Особенности семейства карповых.	2	2
	Лабораторная работа № 10. Особенности промысловых видов карпа – характеристика, отличительные особенности	2	4
	Лабораторная работа № 11. Изучение разновидностей буффало	2	2
	Лабораторная работа № 12. Отличительная характеристика кистепёрых рыб	2	2
	Лабораторная работа № 13. Отличительная характеристика костистых рыб	2	2
	Лабораторная работа № 14. Класс костные рыбы. Семейство осетровых. Характеристика, морфологические особенности, распространение	2	2
	Лабораторная работа № 15. Двоякодышащие рыбы	2	2
	Лабораторная работа № 16. Класс ракообразные	2	2
	Лабораторная работа № 17. Особенности организации членистоногих класса Ракообразные.	2	2
Тема 1.3 Селекционно-племенная работа в рыбоводстве	Содержание учебного материала	Уровень освоения	46
	1. Задачи и методы селекции рыб.	2	2
	2. Особенности селекции в прудовом рыбоводстве в сравнении с другими отраслями животноводства.	2	2
	3. Племенные и репродукционные хозяйства.	2	2
	4. Методы отбора, скрещивания, системы разведения, гибридизация, подбор производителей.	2	2
	5. Мечение рыб. Условия выращивания, содержание, учет и оценка производителей и ремонтных групп.	2	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		36

	Лабораторная работа № 18.Породы и породные группы карповых.	2	2
	Лабораторная работа № 19.Экстерьер, масса производителей.	2	2
	Лабораторная работа № 20.Формы племенной работы в зависимости от задач рыбоводных хозяйств.	2	2
	Лабораторная работа № 21.Выдерживание предличинок, подращивание личинок и выращивание молоди осетровых.	2	2
	Лабораторная работа № 22.Подращивание личинок и выращивание молоди рыба и шемаи.	2	2
	Лабораторная работа № 23.Садок Державина для выдерживания производителей осетровых. Садок прудового типа для выдерживания производителей осетровых.Садок Куринского типа для выдерживания производителей осетровых рыб.	2	2
	Лабораторная работа № 24.Учет и выпуск рыбоводной продукции при искусственном воспроизводстве сиговых рыб.	2	2
	Лабораторная работа № 25.Аппараты для инкубации икры для лососей.Аппарат Чейза для мелкой лососевой икры.Водостудийный аппарат для инкубации икры осетровых конструкций проф.Б.Н. Казанского.	2	2
	Лабораторная работа № 26.Инкубационные аппараты.	2	2
	Лабораторная работа № 27.Определение готовности икры к оплодотворению.	2	2
	Лабораторная работа № 28.Сбор и осеменение икры.	2	2
	Лабораторная работа № 29.Перевозка икры.	2	2
	Лабораторная работа № 30.Инкубация икры	2	2
	Лабораторная работа № 31.Выдерживание свободных эмбрионов.	2	2
	Лабораторная работа № 32.Подращивание личинок и выращивание молоди сиговых рыб.	2	2
	Лабораторная работа № 33. Выращивание и зимовка сеголеток.	2	2
	Лабораторная работа № 34. Смолтификация и миграция молоди.	2	2
	Лабораторная работа № 35. Выращивание двухлеток и двугодовиков	2	2
Тема 1.4Производственные процессы в полносистемном карповом хозяйстве	Содержание учебного материала	Уровень освоения	46
	1.Рыбоводно-биологическая характеристика рыб рода Караси и карасекарповых гибридов, чукучановых.	2	2
	2.Производственные процессы в карповом прудовом хозяйстве. Подготовка производителей к нересту его проведение.	2	2

	3.Инкубация икры и выращивание молоди	2	2
	4.Выращивание сеголетков. Проведение зимовки.	2	2
	5.Время и условия размножения карпов.	2	2
	6.Питание и рост молоди в нерестовом пруду. Заводской метод получения молоди, его биотехника, нормативы, подращивание личинок. Виды инкубационных аппаратов, особенности инкубации в них икры.	2	2
	7.Весовой стандарт и упитанность сеголетков.	2	2
	8.Особенности производственного процесса в условиях трехлетнего оборота выращивания рыбы.	2	2
	9.Понятие о непрерывной технологии выращивания карпов.	2	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		24
	Лабораторная работа № 36. Плодовитость, стадии зрелости гонад и их определение.	2	2
	Лабораторная работа № 37. Выращивание сеголетков карпа.	2	2
	Лабораторная работа № 38. Отлов и реализация товарной рыбы.	2	2
	Лабораторная работа № 39. Интенсивная и непрерывная технология выращивания карпа.	2	2
	Лабораторная работа № 40. Заводской метод получения потомства у карпа.	2	2
	Лабораторная работа № 41. Биотехника выращивания сеголетков и товарного карпа.	2	2
	Лабораторная работа № 42. Биотехника содержания производителей .	2	2
	Лабораторная работа № 43. Выращивание молоди и товарной рыбы.	2	2
	Лабораторная работа № 44. Способы получения зрелой икры и спермы.	2	2
	Лабораторная работа № 45. Качество икры и спермы.	2	2
	Лабораторная работа № 46. Учет количества половых продуктов.	2	2
	Лабораторная работа № 47. Метод определения зрелости половых продуктов.	2	2
	Лабораторная работа № 48. Плодовитость. Рабочая плодовитость, факторы влияющие на ее величину.	2	4
	Лабораторная работа № 49. Промысловый возврат. Методика расчета.	2	2
Тема 1.5. Биотехника выращивания растительноядных рыб.	Содержание учебного материала		13
	1.Формирование, выращивание и содержание племенного стада.3	2	2
	2.Получение потомства. Выдерживание и подращивание личинок.	2	2
	3.Выращивание сеголетков. Выращивание товарной рыбы.	2	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		6

	Лабораторная работа № 50. Совместное выращивание рыб в прудовом рыбоводстве.	2	2
	Лабораторная работа № 51. Поликультура.	2	2
	Лабораторная работа № 52. Смешанная посадка рыб. Добавочные рыбы	2	2
Тема 1.6 Биотехника разведения добавочных рыб	Содержание учебного материала	Уровень освоения	22
	1.Биотехника разведения щуки	2	2
	2.Биотехника разведения судака	2	2
	3.Заготовка производителей, нерест, инкубация икры, выращивание молоди судака	2	2
	4.Биотехника разведения сома	2	2
	5.Облов выростных прудов, методы подсчета количества рыб при облове, профилактическая обработка сеголетков перед посадкой на зимовку	2	2
	6.Зимовка рыб. Разгрузка зимовалов, сроки, методы.	2	2
	7.Зарыбление нагульных прудов, сроки, нормы посадки рыб.	2	2
	8.Техника безопасности при эксплуатации и облове прудов.	2	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		6
	Лабораторная работа № 53. Размножение, нерест и рост щуки	2	2
	Лабораторная работа № 54. Технология выращивания щуки. Искусственное разведение щуки	2	2
Лабораторная работа № 55. Выращивание молоди судака	2	2	
Тема 1.7 Производственные процессы в полносистемном форелевом хозяйстве.	Содержание учебного материала	Уровень освоения	24
	1.Влияние условий среды на развитие форели	2	2
	2.Выращивание радужной форели в прудах. Формирование и содержание маточного стада.	2	2
	3.Выдерживание и подращивание личинок	2	2
	4.Выращивание мальков и сеголетков.	2	2
	5. Выращивание форели в стационарных и плавучих садках.	2	2
	6.Выращивание и содержание ремонтно-маточного стада.	2	2
	7.Получение потомства.	2	2
	8.Выращивание сеголеток, годовиков и товарной рыбы.	2	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		8
Лабораторная работа № 56. Селекционно-племенная работа	2	2	

	Лабораторная работа № 57. Сбор половых продуктов и инкубация икры	2	2
	Лабораторная работа № 58. Выращивание форели зимой.	2	2
	Лабораторная работа № 59. Выращивание товарной форели.	2	2
Тема 1.8 Товарное осетроводство	Содержание учебного материала	Уровень освоения	20
	1. Современное состояние и перспективы развития осетроводства	2	2
	2. Технология выращивания рыбопосадочного материала.	2	2
	3. Влияние неблагоприятных факторов на выращивание осетровых.	2	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		14
	Лабораторная работа № 60. Селекционно-племенная работа	2	2
	Лабораторная работа № 61. Получение и выращивание молоди бестера	2	2
	Лабораторная работа № 62. Получение и выращивание молоди гибрида шипа с севрюгой.	2	2
	Лабораторная работа № 63. Технология разведения и товарного выращивания сибирского осетра.	2	2
	Лабораторная работа № 64. Технология товарного выращивания других осетровых рыб - стерлядь.	2	2
	Лабораторная работа № 65. Технология товарного выращивания других осетровых рыб. Русский осетр, белуга, севрюга.	2	2
	Лабораторная работа № 66. Технология товарного выращивания других осетровых рыб – веслонос.	2	2
	Лабораторная работа № 67. Основные этапы и критические стадии эмбрионального развития осетровых рыб.	2	2
Тема 1.9 Разведение и выращивание лососевых рыб	Содержание учебного материала		8
	1. Выращивание лососевых рыб.	2	2
	2. Выращивание лососевых рыб в УЗВ	2	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		4
	Лабораторная работа № 68. Получение потомства	2	2
	Лабораторная работа № 69. Основные этапы и критические стадии эмбрионального развития лососевых рыб.	2	2
Тема 1.10 Разведение и выращивание раков	Содержание учебного материала	Уровень освоения	18

	1.Природные особенности выращивания раков	2	2
	2.Ракопродуктивность водоемов	2	2
	3.Значение неорганических соединений в развитии жизненных процессов	2	2
	4.Способы разведения раков	2	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		10
	Лабораторная работа № 70. Разведение раков прудовых хозяйствах.	2	2
	Лабораторная работа № 71. Разведение раков в прудах.	2	2
	Лабораторная работа № 72. Разведение раков в заливах, водохранилищах	2	2
	Лабораторная работа № 73. Разведение в ильменях, лиманах	2	2
	Лабораторная работа № 74. Разведение раков в мелководных озерах	2	2
Тема 1.11 Разведение и выращивание крабов	Содержание учебного материала	Уровень освоения	4
	1.Крабы и их характеристика.	2	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	Лабораторная работа № 75. Разведение пресноводных крабов.	2	2
Тема 1.12 Транспортирование живой рыбы и икры.	Содержание учебного материала	Уровень освоения	34
	1.Значение и целесообразность перевозки живой рыбы.	2	2
	2.Виды перевозок, межхозяйственные, внутрихозяйственные перевозки и их организация.	2	2
	3.Транспортные средства и оборудование, открытые и закрытые емкости, спецавтомшины, живорыбные вагоны, контейнеры, лодки-прорези, аэрационное оборудование.	2	2
	4.Правила перевозки рыб автомобильным, водным, железнодорожным и авиационным транспортом, нормативы по перевозке рыбы.	2	2
	5.Ветеринарно-санитарные требования к перевозке рыбы.	2	2
	6.Понятие об основных болезнях рыб и их профилактике. Классификация болезней, причины их возникновения.	2	2
	7.Профилактические мероприятия: организационные, рыбоводно-мелиоративные.	2	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		20
	Лабораторная работа № 76. Нормативы по перевозке рыбы	2	2
	Лабораторная работа № 77. Организация перевозки гидробионтов.	2	2

	Лабораторная работа № 78. Садок для передвижения производителей тихоокеанских лососей.	2	2
	Лабораторная работа № 79. Искусственные передвижные садки для выдерживания производителей тихоокеанских лососей	2	2
	Лабораторная работа № 80. Искусственное передвижение деревянные плавучие садки для выдерживания производителей сиговых.	2	2
	Лабораторная работа № 81. Искусственное передвижение плавучие садки для выдерживания производителей кутума.	2	2
	Лабораторная работа № 82. Естественный русловый садок для выдерживания производителей атлантического лосося.	2	2
	Лабораторная работа № 83. Стационарные искусственные садки для выдерживания производителей атлантического лососевых рыб.	2	2
	Лабораторная работа № 84. Стационарные железобетонный садок для выдерживания производителей белорыбицы.	2	2
	Лабораторная работа № 85. Стационарные садки для выдерживания производителей рыбца.	2	2
	Лабораторная работа № 86. Садок для выдерживания производителей лососей и форелей.	2	2
Тема 1.13 Ветеринарно-санитарные требования	Содержание учебного материала	Уровень освоения	12
	1.Общие ветеринарно-санитарные мероприятия	2	2
	2.Мероприятия против заразных болезней рыб	2	2
	3.Порядок проведения дезинфекции и дезинвазии прудов, орудий лова, инвентаря, спецодежды, транспортной тары	2	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		6
	Лабораторная работа № 87. Поддержание оптимальных зоогигиенических условий и полноценное.	2	2
	Лабораторная работа № 88. Понятие о карантине и других ограничительных мероприятиях, профилактическая дезинфекция и дезинвазия рыбоводных емкостей, инвентаря, транспорта и др. объектов.	2	4
Тема 1. 14 Болезни рыб	Содержание учебного материала	Уровень освоения	30
	1.Профилактика заболеваний в озерных хозяйствах. Иммунопрофилактика.	2	2

	2.Инфекционные болезни рыб	2	2
	3.Инвазионные болезни рыб	2	2
	4.Незаразные болезни рыб	2	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		22
	Лабораторная работа № 89. Лечебно-профилактическая обработка икры при её инкубации	2	2
	Лабораторная работа № 90. Организация противопаразитарных обработок рыб	2	2
	Лабораторная работа № 91.Лечебное кормление рыб	2	2
	Лабораторная работа № 92. Инъекционный метод введения лечебных препаратов	2	2
	Лабораторная работа № 93. Оценка экономического ущерба от болезней рыб	2	2
	Лабораторная работа № 94. Определение затрат на противоэпизоотические мероприятия	2	2
	Лабораторная работа № 95. Расчет стоимости израсходованных лечебных препаратов	2	2
	Лабораторная работа № 96.Определение экономической эффективности проводимых лечебно- профилактических и оздоровительных мероприятий	2	2
	Лабораторная работа № 97.Профилактика инфекционных болезней рыб	2	2
	Лабораторная работа № 98.Профилактические мероприятия инвазионных заболеваний рыб.	2	2
	Лабораторная работа № 99. Профилактика незаразных болезней рыб.	2	2
Курсовое проектирование	Содержание учебного материала	Уровень освоения	30
	1.Курсовое проектирование	2	2
	2.Курсовое проектирование	2	2
	3.Курсовое проектирование	2	2
	4.Курсовое проектирование	2	2
	5.Курсовое проектирование	2	2
	6.Курсовое проектирование	2	2
	7.Курсовое проектирование	2	2
	8.Курсовое проектирование	2	2
	9.Курсовое проектирование	2	2
	10. Курсовое проектирование	2	2

	11. Курсовое проектирование	2	2
	12. Курсовое проектирование	2	2
	13. Курсовое проектирование	2	2
	14. Курсовое проектирование	2	2
	15. Курсовое проектирование	2	2
<p>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 02.</p> <p>Подготовить сообщение на тему:</p> <p>Форма, внешнее и внутреннее строение тела и органов рыб, основные физиологические особенности.</p> <p>Рост и возраст, питание и размножение, этапы жизненного цикла рыб.</p> <p>Рыбы, разводимые и выращиваемые в прудах (сазан, карп, золотой и серебряный карась, линь, судак, форель радужная, пелядь, белый и пестрый толстолобик, белый амур, щука, бестер и др.), их систематическое положение.</p> <p>Основные и дополнительные объекты рыбоводства, их краткая биологическая характеристика и хозяйственно-полезные качества.</p> <p>Возрастные группы рыб и принципы их обозначения. Определение возраста рыб.</p> <p>Качество и количество воды. Физико-химические свойства воды: температура, прозрачность, цветность, запах, рН, содержание растворенного кислорода, двуокиси углерода, карбонатов, бикарбонатов, газовый и солевой состав.</p> <p>Методы изучения гидрохимического режима водоемов. Нормативы качества воды.</p> <p>Абиотические и биотические факторы среды и их влияние на состояние рыб. Нормализация условий среды.</p> <p>Сущность гидрохимических и органолептических методов определения показателей воды.</p> <p>Биологическая характеристика карповых прудов, естественная пища прудовых рыб. Понятие о естественной рыбопродуктивности.</p> <p>Способы оценки кормовой базы естественных прудов. Зоопланктон, фитопланктон, бентос.</p> <p>Спектры питания рыб в зависимости от вида и возраста.</p> <p>Организационная структура рыбоводных хозяйств: госрыбхозы, рыбзаводы, рыбоводные фермы, кооперация и формы организации труда в рыбоводстве.</p> <p>Технологическая структура: типы, системы, формы прудового хозяйства.</p> <p>Понятие об экстенсивном, полуинтенсивном и интенсивном прудовом хозяйстве.</p> <p>Системы и обороты рыбоводных хозяйств, определяемые рыбоводно-техническими, организационными и производственными задачами: полно- и неполносистемные хозяйства, двух-трехлетний оборот.</p> <p>Понятие о комплексном использовании водоемов.</p> <p>Категории рыбоводных прудов: водоснабжающие, производственные, санитарно-профилактические, подсобные.</p> <p>Назначение, гидротехническая характеристика, процентное соотношение прудов в различных системах хозяйств.</p> <p>Устройство рыбоводных прудов.</p> <p>Подбор водоисточника и участка для строительства рыбоводного хозяйства, основные рыбоводно-технические и ветеринарно-санитарные требования к ним.</p>			198

Размещение прудов разных категорий на местности.
Гидротехнические сооружения и их назначение: головная плотина, дамбы, верховина, водоподающая сеть, водоспуск, водосливы, прудовые шлюзы, рыбоуловители.
Устройство ложа прудов (планировка дна, магистральная водосборная канава, боковые сборные канавы).
Типы водоснабжения прудов - зависимое, независимое, обратное водоснабжение.
Структура маточного стада, карпы-производители и ремонтная группа, формирование стада.
Плодовитость, стадии зрелости гонад и их определение.
Выращивание и содержание производителей зимой и летом.
Время и условия размножения карпов.
Методы расчета потребности количества производителей и ремонтного молодняка для хозяйства.
Организация и проведение нерестовой кампании : подготовка нерестовых прудов, отбор и посадка производителей на нерест, облов нерестовых прудов, методы подсчета молоди. Гнездо производителей.
Питание и рост молоди в нерестовом пруду. Заводской метод получения молоди, его биотехника, нормативы, подращивание личинок. Виды инкубационных аппаратов, особенности инкубации в них икры.
Подготовка и зарыбление выростных или мальковых прудов, нормы и сроки посадки.
Выращивание сеголетков карпа.
Весовой стандарт и упитанность сеголетков.
Определение и оценка упитанности рыб, прогноз зимовки.
Облов выростных прудов, методы подсчета количества рыб при облове, профилактическая обработка сеголетков перед посадкой на зимовку.
Зимовка рыб.
Подготовка зимовальных прудов, нормы посадки сеголетков карпа в соответствии с зональными особенностями рыбоводства.
Контроль зимовки в зимовальных прудах. Зимовка рыб в других категориях прудов, бассейнах, садках, зимовальных комплексах (устройство и эксплуатация) и пр.
Разгрузка зимовалов, сроки, методы.
Отлов и пересадка рыб из зимовальных прудов.
Выращивание товарной рыбы.
Зарыбление нагульных прудов, сроки, нормы посадки рыб.
Контроль за выращиванием двухлетнего карпа, понятие о графике роста и стандартной массе товарной рыбы при двухлетнем обороте.
Отлов и реализация товарной рыбы.
Особенности производственного процесса в условиях трехлетнего оборота выращивания рыбы.
Понятие о непрерывной технологии выращивания карпов.

Техника безопасности при эксплуатации и облове прудов.
Методы интенсификации: мелиорация и удобрение прудов, кормление рыб искусственными кормами, поликультура.
Мелиорация прудов как основная мера борьбы с истощением биологических ресурсов рыбоводных прудов: уничтожение жесткой и избытка мягкой растительности, летование, известкование ложа прудов и внесение извести по воде в процессе выращивания рыб.
Удобрение прудов как средство повышения естественной кормовой базы.
Важнейшие минеральные удобрения: кальциевые, фосфорные, азотные, калийные.
Удобрительный коэффициент. Определение потребности прудов в удобрении.
Нормы внесения, эффективность их применения.
Органические удобрения (навоз, компост, зеленые удобрения), нормы и способы их применения.
Органо-минеральные удобрения.
Техника и механизация удобрения рыбоводных прудов.
Требования по технике безопасности при удобрении прудов.
Кормление карпа - один из основных методов интенсификации рыбоводства.
Комбинированные корма и кормовые смеси для карпа и других видов рыб, виды комбикормов и способы приготовления, оценка их пищевой ценности, кормовой коэффициент.
Расчеты по рациону и плотности посадки рыб при кормлении.
Техника кормления разных возрастных групп рыб.
Влияние факторов среды на поедаемость и усвоение комбикормов рыбами, регулирование норм кормления с учетом условий среды и возраста рыбы, особенности кормов для молоди и личинок, стартовые корма.
Повышение рыбопродуктивности при кормлении путем улучшения кормовой базы.
Поликультура как метод интенсификации прудового хозяйства.
Основные объекты поликультуры. Карп и рыбы амурского комплекса.
Добавочные рыбы в прудах: линь, серебряный карась, сиговые, судак, щука, сом, бестер, буффало и др.
Понятие о пищевых спектрах и конкурентных взаимоотношениях разных видов рыб, принципы подбора рыб в поликультуру.
Нормы посадки и особенности воспроизводства добавочных рыб (растительноядных, хищных и др.).
Форелеводство - как второе важное направление рыбоводства.
Объекты форелеводства, характеристика форелевых хозяйств.
Особенности формирования стада производителей форели, заводской метод получения потомства и выращивания молоди товарной форели.
Особенности размножения и выращивания осетровых рыб: бестера, ленского осетра, веслоноса.
Основные отличия технологии их выращивания, кормления и содержания в прудах, садках и бассейнах.
Новые объекты рыбоводства: канальный сом, буффало, тилапия, клариевые сомы, кефаль, их хозяйственно-полезные качества, особенности размножения и выращивания до товарной рыбы.

Понятие о рыбоводстве в естественных водоемах.
Воспроизводство рыб на рыбозаводах.
Основы выращивания водных беспозвоночных: пресноводных креветок, раков, мидий и др., их хозяйственно-полезные качества, краткая характеристика, сведения о технологии выращивания.
Неполное однолетнее нагульное карповое прудовое хозяйство, его устройство, методы ведения.
Формы упрощенных полносистемных хозяйств, эксплуатация и зарыбление выростных и приспособленных нагульных прудов, проведение группового нереста, зимование сеголетков в приспособленных для этого выростных, нагульных прудах, непрерывная технология выращивания рыб в них.
Особенности рыбоводства в прудах малого орошения, торфяных карьерах, ирригационных системах: рисовых чеках, водоподающих и сбросных каналах.
Нормы и способы зарыбления, сроки и методы облова, интенсификационные мероприятия.
Техника ведения комбинированного карпо-утиног и рисорыбного хозяйств.
Понятие о выращивании рыб в водоемах-охладителях, садках и бассейнах.
Эффективность и перспективы индустриальных методов рыбоводства.
Выращивание рыб в малых подсобных и приусадебных водоемах, устройство малых прудов, виды выращиваемых рыб, особенности их содержания и кормления.
Основы аквариумного рыбоводства: виды аквариумных рыб, устройство аквариумов, размножение и выращивание основных видов рыб.
Задачи и методы селекции рыб.
Особенности селекции в прудовом рыбоводстве в сравнении с другими отраслями животноводства.
Племенные и репродукционные хозяйства.
Породы и породные группы карповых.
Методы отбора, скрещивания, системы разведения, гибридизация, подбор производителей.
Мечение рыб. Условия выращивания, содержание, учет и оценка производителей и ремонтных групп.
Формы племенной работы в зависимости от задач рыбоводных хозяйств.
Значение и целесообразность перевозки живой рыбы.
Виды перевозок, межхозяйственные, внутрихозяйственные перевозки и их организация.
Транспортные средства и оборудование, открытые и закрытые емкости, спецавтомшины, живорыбные вагоны, контейнеры, лодки-прорези, аэрационное оборудование.
Правила перевозки рыб автомобильным, водным, железнодорожным и авиационным транспортом, нормативы по перевозке рыбы.
Ветеринарно-санитарные требования к перевозке рыбы.

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	
1	2	3	
МДК 02.02. Техническое обеспечение процессов воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов.		144	
Тема 1.1. Товарное рыбоводство и перспективы его развития	Содержание учебного материала	Уровень освоения	16
	1. Товарное рыбоводство и перспективы его развития	2	2
	2. Типы, системы, обороты и формы прудового хозяйства.	2	2
	3. Техническая и биологическая характеристика рыбоводных прудов.	2	2
	4. Методы повышения продуктивности прудов	2	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		8
	Лабораторная работа № 1. Комбинированные карпо-утиные хозяйства.	2	2
	Лабораторная работа № 2. Комбинированные рисорыбные хозяйства.	2	2
	Лабораторная работа № 3. Рыбоводные хозяйства на торфяных карьерах.	2	2
	Лабораторная работа № 4. Рыбоводство в ирригационных системах, водоемах комплексного назначения и солоноватых водоемах.	2	2
Тема 1.2. Абиотические и биотические факторы в индустриальном рыбоводстве.	Содержание	Уровень освоения	20
	1. Роль абиотических факторов в индустриальном рыбоводстве	2	2
	2. Роль биотических факторов при выращивании рыб в индустриальных хозяйствах.	2	2
	3. Источники вод для хозяйств индустриального типа.	2	2
	4. Устройство индустриального рыбоводного хозяйства.	2	2
	5. Рыбоводное оборудование бассейновых хозяйств	2	2
	6. Водоподающие сооружения. Трубопроводы	2	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		8
	Лабораторная работа № 5. Устройство индустриального рыбоводного хозяйства.	2	2
	Лабораторная работа № 6. Рыбоводное оборудование бассейновых хозяйств	2	2
Лабораторная работа № 7. Методы подготовки воды. Очистка воды.	2	2	
Лабораторная работа № 8. Методы подготовки воды. Дегазация. Терморегуляция.	2	2	

	Аэрация.		
Тема 1.3. Технические особенности УЗВ.	Содержание учебного материала	Уровень освоения	8
	1.Технические особенности УЗВ.	2	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		6
	Лабораторная работа № 9. Установки серии «Нептун»; «Биорек»; ВИЗа.	2	2
	Лабораторная работа № 10. Установка ЛНПО «Союз»; ПО «Калининградрыбпром»; «ВНИИПРХа, СПИАГУ»; «Компакт»; «Штеллерматик».	2	2
	Лабораторная работа № 11. Установки с подвесными силосами: Установка «Фарланд»; «Евро-Матик»; «Метц»; «Difta»	2	2
Тема 1.4. Рыбохозяйственная мелиорация и рыбозащитные мероприятия.	Содержание учебного материала	Уровень освоения	4
	1.Рыбохозяйственная мелиорация и рыбозащитные мероприятия.	2	2
	2.Биологические основы интенсификации рыбоводства.	2	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ(не предусмотрены)		-
Тема 1.5. Выращивание теплолюбивых объектов индустриального рыбоводства	Содержание учебного материала	Уровень освоения	14
	1.Биологические особенности основных объектов тепловодного интенсивного рыбоводства	2	2
	2.Особенности формирования РМС и товарного выращивания карпа	2	2
	3.Формирование РМС и индустриальные технологии выращивания канального сома	2	2
	4.Формирование РМС осетровых рыб на хозяйствах различного типа	2	2
	5.Выращивание осетровых рыб с использованием теплых вод электростанций и геотермальных вод	2	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		4
	Лабораторные работы № 12. Выращивание осетровых в морских садках. Выращивание бестера.	2	2
	Лабораторная работа № 13. Выращивание осетра в УЗВ. Выращивание тилляпии	2	2
Тема 1.6. Выращивание холодолюбивых объектов	Содержание учебного материала	Уровень освоения	16
	1.Особенности радужной форели	2	2
	2.Биологические особенности основных объектов холодноводной аквакультуры	2	2

	3.Типы форелевых хозяйств.	2	2
	4.Полносистемное форелевое хозяйство	2	2
	5.Садковое выращивание форели	2	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		6
	Лабораторная работа № 14. Выращивание форели Дональдсона в УЗВ	2	2
	Лабораторная работа №15. Выращивание посадочного материала радужной форели с использованием замкнутого водоснабжения.	2	2
	Лабораторная работа № 16. Выращивание радужной форели в морской воде	2	2
Тема 1.7. Техническое обеспечение при выращивании гидробионтов	Содержание учебного материала		14
	1.Технология выращивания гидробионтов	2	2
	2.Индустриальный метод выращивания гидробионтов	2	2
	3.Биологический круговорот веществ в водоемах	2	2
	4.Промысел и разведение других ракообразных	2	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		6
	Лабораторная работа № 17. Бассейны питомники как водоемы для выращивания гидробионтов.	2	2
	Лабораторная работа № 18. Плавучая ферма для разведения гидробионтов.	2	2
	Лабораторная работа № 19. Установка замкнутого водообеспечения для воспроизводства и выращивания гидробионтов	2	2
Тема 1.8 Механизация и автоматизация основных процессов индустриального рыбоводства	Содержание учебного материала	Уровень освоения	4
	1.Транспортировка живой рыбы, икры и спермы	2	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		2
	Лабораторная работа № 20. Устройство сортировочных агрегатов	2	2
Тема 1.9. Технологические процессы и оборудование для производства комбикормов и кормление в индустриальном рыбоводстве.	Содержание учебного материала	Уровень освоения	26
	1.Направления технологии производства комбикормов	2	2
	2.Технологические параметры производства комбикормов	2	2
	3.Кормление в индустриальном рыбоводстве.	2	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		20
	Лабораторная работа № 21. Энергетическая ценность кормов	2	2
	Лабораторная работа № 22. Оборудования для хранения кормов.	2	2

	Лабораторная работа № 23. Оборудования для приготовления кормов.	2	2
	Лабораторная работа № 24. Оборудования и механизация процесса кормления рыб. Типы кормосмесителей и кормораздатчиков	2	2
	Лабораторная работа № 25. Кормление форели	2	2
	Лабораторная работа № 26. Кормление карпа. Кормление канального сома	2	2
	Лабораторная работа № 27. Кормление осетровых	2	2
	Лабораторная работа № 28. Кормление лососевых.	2	2
	Лабораторная работа № 29. Кормление сиговых. Кормление угря	2	2
	Лабораторная работа № 30. Кормление раков.	2	2
Тема 1.10. Проектирование рыбоводных хозяйств индустриального типа.	Содержание учебного материала	Уровень освоения	16
	1. Структура, типы рыбоводных заводов и нерестово-выростных хозяйств, их сооружение, оборудование, характеристика цехов и участков. Выбор площадки. Составление задания на проектирование. Состав изыскательских работ, их цели и задачи	2	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		14
	Лабораторная работа № 31. Проектирование рыбоводных хозяйств индустриального типа.	2	2
	Лабораторная работа № 32. Расчет производственной мощности предприятия	2	2
	Лабораторная работа № 33. Водохозяйственный расчет	2	2
	Лабораторная работа № 34. Проектирование фермы по выращиванию раков.	2	2
	Лабораторная работа № 35. Строительство фермы по выращиванию раков.	2	2
	Лабораторная работа № 36. Строительство искусственного водоема.	2	2
	Лабораторная работа № 37. Строительство фермы по выращиванию других гидробионтов.	2	2
Тема 1.11. Марикультура.	Содержание учебного материала	Уровень освоения	6
	1. Современное состояние и перспективы развития марикультуры.	2	2
	2. Использование прибрежных водоемов в марикультуре.	2	2
	3. Культивирование в морской воде рыб, иглокожих, ракообразных, моллюсков, водорослей.	2	2

	В том числе, практических занятий и лабораторных работ (не предусмотрены)	
<p>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ02. Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ02. Подготовить доклад с элементами презентаций на тему:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие о товарном рыбоводстве, его цели и задачи. Основные направления и формы товарного рыбоводства. 2. Состояние и перспективы развития товарного рыбоводства. 3. Типы, формы, системы и обороты в прудовых хозяйствах. 4. Особенности тепловодных и холодноводных прудовых хозяйств. 5. Категории прудов и их технические особенности. 6.Применяемые технологии выращивания товарной рыбы. 7. Понятие об экстенсивной, полуинтенсивной, высокоинтенсивной и непрерывной технологии выращивания рыбы. 8. Понятие о рыбопродуктивности и рыбопродукции в прудовом рыбоводстве. 9. Рыбоводно-биологические особенности основных объектов тепловодного прудового рыбоводства. 10. Особенности гидрологического и гидробиологического режимов прудов различной категории. 11. Породы карпа и их отличительные особенности. 12. Наступление половой зрелости у карпа, плодовитость, нерест, эмбриональный, личиночный и мальковый периоды развития карпа. Питание и рост карпа. 13. Механизация производственных процессов в прудовом рыбоводстве. 14. Методы подращивания личинок растительноядных рыб. 15. Контроль и оптимизация абиотического режима в прудах. 16. Искусственное кормление рыб в прудах. 17. Механизация и автоматизация внесения удобрений в пруды. Правила хранения и обращения с удобрениями. 18. Механизация и автоматизация процессов приготовления и раздачи корма. 19. Автоматизация и механизация процесса кормления. 20. Установки с замкнутым циклом водообеспечения. 21. Полицикличные схемы выращивания рыбы. 22. Механизация и автоматизация производственных процессов выращивания рыбы и других гидробионтов. 23.Техника для мелиоративных работ по подготовке озер к зарыблению. 24. Оксигенатор для насыщения воды кислородом. <p>В рабочей тетради зарисовать установку: Бункера для хранения кормов В-6.; ХС-2; ХС-3; БМС – 25; БМС – 50. Кормосмеситель 40 А.Кормораздатчик КРБ – 2.; КРЗ – 1; СКР – 1,5; ИКП – 1,6; СКР – 3,0 А; ИКП – 3,0 А.</p>		72
Учебная практика		36

<ol style="list-style-type: none"> 1. Технология выращивания канального сома в установках замкнутого водообеспечения. 2. Технология выращивания посадочного материала карпа, карася золотистого и карася серебристого в установках замкнутого водообеспечения. 3. Технология выращивания посадочного материала бестера и осётра в установках замкнутого водообеспечения 4. Техника вылова, счета и пересадки мальков. 5. Физиолого-биохимические основы кормления рыб. 6. Правовые вопросы охраны поверхностных вод от загрязнения. 	
<p>Производственная практика</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные требования к проектированию предприятий по воспроизводству осетровых рыб. 2. Цех длительного выдерживания производителей при низких температурах. 3. Места и сроки заготовки производителей. 4. Отлов и транспортировка производителей. 5. Мечение диких производителей. 6. Требования к зимовальным водоемам. 7. Оценка готовности производителей к нересту по физиолого-биохимическим показателям и режимы преднерестового выдерживания. 8. Инкубационные аппараты. 9. Режим инкубации икры и температурной адаптации предличинок. 10. Методы учета выпускаемой рыбоводной продукции. 11. Раннее определение пола и стадий зрелости осетровых рыб с использованием нетравматичного экспресс метода УЗИ. 12. Основные заболевания осетровых рыб. 13. Препараты используемые для лечения осетровых. 14. Паспортизация маточного стада Генетический контроль за чистотой племенного материала. 15. Особенности адаптации «диких» рыб к содержанию в искусственных условиях. 16. Культивирование красного калифорнийского червя. 17. Прудовое выращивание молоди. 18. Инкубация икры. 	108
Всего	954

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

кабинеты «Рыбохозяйственной гидротехники»; «Технических средств рыбоводства и рыболовства» и препаратурской для хранения влажных препаратов.

Оборудование кабинета и рабочих мест

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект приборов, инструментов, приспособлений,
- электронный образовательный ресурс;
- комплект справочной литературы;
- комплект учебников и учебных пособий ;
- комплект методических пособий по выполнению лабораторных занятий;
- наглядные пособия (стенды, макеты, альбомы);
- коллекция рыб и гидробионтов;
- препаратурская для хранения коллекций;
- дидактические материалы.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации 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. Воловик С.П., Корпакова И.Г., Барабашин Т.О. Фауна водных и прибрежно-водных экосистем Азово-Черноморского бассейна. Краснодар: ФГУП "АзНИИРХ", 2018.
2. Ворошилина З.П. и др. Товарное рыбоводство: (практикум.): учебное пособие для студентов учебных заведений. М.: Колос, 2018.
3. Котляр О.А., Мамонтова Р.П. Курс лекций по ихтиологии: учебное пособие для студентов вузов. М.: Колос, 2017.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Красная книга Краснодарского края (животные) / Адм. Краснодар. края: (науч. ред. А.С. Замотайлов). Краснодар: Центр развития ПТР Краснодар. края, 2007.
2. Мамонтов Ю.П. и др. Прудовое рыбоводство. Современное состояние и перспективы развития рыбоводства в Российской Федерации. М.: ФГНУ "Росинформагротех", 2019.
3. Петров К.М. Биогеография океана: учебник для студентов. М.: Академический проект: Альма Матер, 2018.
4. Пономарёв С.В., Иванов Д.И. Осетроводство на интенсивной основе. М.: Колос, 2009.
5. Пономарев С.В., Лагуткина Л.Ю. Фермерское рыбоводство: учебное пособие для студентов. М.: Колос, 2018.
6. Породы и одомашненные формы осетровых рыб (Acipenseridae) / Под ред. А.К. Богерука. М.: [б. и.], 2008.
7. Пряхин Ю.В., Шкицкий В.А. Методы рыбохозяйственных исследований: учебное пособие для студентов вузов. Краснодар: Изд-во КубГУ, 2016.

8. Серпунин Г.Г. Искусственное воспроизводство рыб: учебник для студентов вузов. М.: Колос, 2017.
9. Серпунин Г.Г. Биологические основы рыбоводства: учебное пособие для студентов высших профессиональных учебных заведений. М.: Колос, 2019. 381 с.
10. Сечин Ю.Т. Биоресурсные исследования на внутренних водоёмах. Калуга: Эйдос, 2019.
11. Складов В.Я. Корма и кормление рыб в аквакультуре. М.: Изд-во ВНИРО, 2018.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1 Формировать, содержать и эксплуатировать ремонтно- маточное стадо.	<p>Полнота ответов, точность формулировок не менее 75% правильных ответов.</p> <p>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов точность формулировок, адекватность применения профессиональной терминологии.</p> <p>Соответствие требованиям инструкций, регламентов.</p> <p>Рациональность действий и т.д.</p>	<p>Наблюдение за деятельностью обучающегося.</p> <p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение практических заданий, - оформление дневника - отчета
ПК 2.2 Выращивать посадочный материал.		
ПК 2.3 Выращивать товарную продукцию.		
ПК 2.4 Разводить живые корма.		
ПК 2.5 Организовать перевозку гидробионтов.		
ПК 2.6 Эксплуатировать гидротехнические сооружения и технические средства рыбоводства и рыболовства.		
ПК 2.7 Проводить диагностику, терапию и профилактику заболеваний гидробионтов.		
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	демонстрация интереса к будущей профессии	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p>
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области профессиональной деятельности	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области профессиональной деятельности;	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	эффективный поиск необходимой информации	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	работа с ГИС системами;	
ОК 6. Работать в коллективе и	взаимодействие с	

команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	самоанализ и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	планировать и организовывать задачи профессионального и личностного развития; заниматься самообразованием и осознанно планировать повышение квалификации	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	оценка эффективности и качества выполнения	
ОК 10. Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности	Обеспечение охраны труда и выполнение правил техники безопасности при выполнении профессиональных задач.	