

**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ МОРСКОЙ РЫБОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»  
(филиал)  
Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
ВрИО Директора



**С.П. Сергиенко**

«31» августа 2022 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

***УСТРОЙСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ РЫБОВОДНЫХ ХОЗЯЙСТВ***

Для специальности:  
35.02.09 Ихтиология и рыбоводство

Санкт-Петербург

2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины **УСТРОЙСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ РЫБОВОДНЫХ ХОЗЯЙСТВ** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ № 458 от 07.05.2014 г., и предназначена для реализации Государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности:

**35.02.09 Ихтиология и рыбоводство**

**Разработчик:**

Смирнова А.А., преподаватель СПБМРК (филиала) ФГБОУ ВО «КГТУ».

**Рецензенты:**

Королькова С.В. – к.т.н., заведующая кафедрой Водных биоресурсов, аквакультуры и гидрехимии РГГМУ.

Выжимова С.Г., заместитель директора по учебно-методической работе СПб МРК (филиала) ФГБОУ ВО «КГТУ».

Рассмотрена на заседании ПЦК (предметной цикловой комиссии) РОВБиПР.  
Протокол №01 от «\_\_\_» августа 2022 г.

Председатель ПЦК: \_\_\_\_\_ (Жачкин Д.А.).

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	7
<b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	11
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРО- ГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕ- ЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	12

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа ОПД 15в Устройство и эксплуатация рыбоводных хозяйств – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 35.02.09 **Ихтиология и рыбоводство** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Формировать, содержать и эксплуатировать ремонтно-маточное стадо.

Выращивать посадочный материал.

Выращивать товарную продукцию.

Разводить живые корма.

Организовать перевозку гидробионтов.

Эксплуатировать гидротехнические сооружения и технические средства рыбоводства и рыболовства.

Проводить диагностику, терапию и профилактику заболеваний гидробионтов.

Рабочая программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области контроля качества водной среды при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

## 1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения рабочей программы учебной дисциплины

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен:

### **иметь практический опыт:**

- эксплуатации гидротехнических сооружений, средств рыболовства и рыбоводства;
- выращивания посадочного материала и товарной продукции;
- участия в проведении бонитировки производителей и ремонтного молодняка;
- участия в получении половых продуктов гидробионтов и их инкубации;

### **уметь:**

- 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:**

- 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 (НВХ);
- биотехники воспроизводства проходных, полупроходных и туводных рыб;
- устройство гидротехнических сооружений, применяемых в рыбоводстве;
- оборудование рыбоводных предприятий и гидротехнических сооружений (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 учебной дисциплины для очной формы обучения:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 66 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;

самостоятельной работы обучающегося 14 часов.

#### **1.5. Рекомендуемое количество часов заочной формы обучения на освоение учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 66 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 10 часов;

самостоятельной работы обучающегося 56 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения программы является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Устройство и эксплуатация рыбоводных хозяйств** в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.3.	Выращивать товарную продукцию.
ПК 2.6.	Эксплуатировать гидротехнические сооружения и технические средства рыбоводства и рыболовства.
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.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ НАГРУЗКИ

Вид учебной работы	Объем часов (очная)	Объем часов (заочная)
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>66</b>	<b>66</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>	<b>10</b>
в том числе:		
практические занятия	<b>10</b>	<b>4</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>14</b>	<b>56</b>
<i>Итоговая аттестация в форме дифференциального зачета</i>		

#### 3.2. Содержание обучения по учебной дисциплины (очная форма обучения)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ОПД 15в. Устройство и эксплуатация рыбоводных хозяйств		42	
<b>Введение</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 1. Прудовое рыбоводство</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>	
	Зоны прудового рыбоводства	2	1
	Типы, формы, системы и обороты в прудовых хозяйствах	2	1
	Устройство тепловодного полносистемного рыбоводного хозяйства		1
		2	
	Технология выращивания карпа в полносистемном РХ.	2	
	Устройство холодноводного форелевого рыбоводного хозяйства	2	
<b>Практические работы</b>		<b>4</b>	
1. Тепловодное прудовое рыбоводное хозяйство и его особенности.		2	

	2. Холодноводное (форелевое) прудовое хозяйство.	2	
<b>Тема2 Пастбищное рыбоводство</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	Формы, структура и воспроизводство рыбы в естественных и искусственных условиях.		1
	<b>Практические работы:</b>	<b>2</b>	
1	Озерное товарное рыбоводство	2	
<b>Тема 3. Садковое рыбоводство</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	1 Структура и организация садкового рыбоводства Конструкция садков и садковых линий	2	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
1	Типы, структура и организация садковых хозяйств.	2	
<b>Тема 4. Индустриальное рыбоводство</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	1 Рыбоводные хозяйства с использованием геотермальных и теплых вод ГЭС, ГРЭС и АЭС. Выращивание рыбы в УЗВ	2	1
	<b>Практическое занятие:</b>	<b>2</b>	
1	Технологические процессы в индустриальном хозяйстве на теплых водах		
<b>Тема 5 Марикультура</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Выращивание гидробионтов в садках в морских условиях		2
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ОПД 15в (при наличии, указываются задания)</b>		10	
1. Подготовка рефератов и докладов по новаторскому использованию рыбоводных хозяйств			
3. Вычертить схемы хозяйств различного типа.			
4. Изучить автоматизированные системы контроля рыбоводных процессов.			
5 В изданиях периодической печати изучить внедрение передовой техники и новых технологий рыборазведения, модернизацию оборудования.			
6. Экскурсии на рыбоводные предприятия, специализированные выставки			
<b>Всего</b>		<b>66</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3.2. Содержание обучения по учебной дисциплины (заочная форма обучения)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ОПД 15в. Устройство и эксплуатация рыбоводных хозяйств		42	
<b>Введение</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 1. Прудовое рыбоводство</b>	<b>Содержание</b>	<b>5</b>	
	Зоны прудового рыбоводства		1
	Типы, формы, системы и обороты в прудовых хозяйствах	1	1
	Устройство тепловодного полносистемного рыбоводного хозяйства		1
	Технология выращивания карпа в полносистемном РХ.		
	Устройство холодноводного форелевого рыбоводного хозяйства	<b>1</b>	
	<b>Практические работы</b>	<b>2</b>	
	3. Тепловодное прудовое рыбоводное хозяйство и его особенности.	1	
4. Холодноводное (форелевое) прудовое хозяйство.	1		
<b>Тема2 Пастбищное рыбоводство</b>	<b>Содержание</b>		
	Формы, структура и воспроизводство рыбы в естественных и искусственных условиях.		1
	<b>Практические работы:</b>		
1	Озерное товарное рыбоводство		
<b>Тема 3. Садковое рыбоводство</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>	
	1 Структура и организация садкового рыбоводства Конструкция садков и садковых линий	1	2
	<b>Практические занятия</b>		
1	Типы, структура и организация садковых хозяйств.		
<b>Тема 4. Индустриальное рыбоводство</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1 Рыбоводные хозяйства с использованием геотермальных и теплых вод ГЭС, ГРЭС и АЭС. Разведение гидробионтов в УЗВ	2	1
	<b>Практическое занятие:</b>		

	1	Технологические процессы в индустриальном хозяйстве на теплых водах	2	
<b>Тема 5 Марикультура</b>		<b>Содержание</b>	<b>1</b>	
		Выращивание гидробионтов в садках в морских условиях	1	2
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ОПД 15в</b> <i>(при наличии, указываются задания)</i>			32	
1. Подготовка рефератов и докладов по новаторскому использованию рыбоводных хозяйств				
3. Вычертить схемы хозяйств различного типа.				
4. Изучить автоматизированные системы контроля рыбоводных процессов.				
5 В изданиях периодической печати изучить внедрение передовой техники и новых технологий рыборазведения, модернизацию оборудования.				
6. Экскурсии на рыбоводные предприятия, специализированные выставки				
<b>Всего</b>			<b>66</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предполагает наличие учебных кабинетов «Рыбохозяйственной гидротехники», «Технических средств рыбоводства и рыболовства».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Рыбохозяйственной гидротехники»

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- оборудование, приборы, инструменты;
- образцы строительных материалов;
- модели гидротехнических сооружений;
- нормативная документация;
- комплект учебно-методической документации;
- электронный образовательный ресурс;
- дидактические материалы.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Технических средств рыбоводства и рыболовства»

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- модели технических средств рыбоводства;
- модели технических средств рыболовства;
- модели технических средств для перевозки и хранения рыбы;
- нормативная документация;
- комплект учебно-методической документации;
- электронный образовательный ресурс;
- дидактические материалы.

Технические средства обучения учебных кабинетов и лабораторий: компьютеры с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроекторы, интерактивные доски, калькуляторы и т.д.

### 4.2. Информационное обеспечение обучения

#### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. С.В. Пономарев Аквакультура-М Моркнига 2016г.
2. Фермерское рыбоводство для предприятий среднего и малого бизнеса: учебник для ВО и СПО/С.В. Пономарев, Л.Ю. Лагуткин – М.:МОРКНИГА,2015. – 550 с.
3. Товарное лососеводство: учебное пособие /Е.И. Хрусталева, Т.М. Курапова,Л.В. Савина и др.-М.:МОРКНИГ,2017.- 487 с.
4. Пономарев, С,В. Аквакультура.Ч1,2: учебник /С.В. Пономарев, Ю.М. Баканеева, Ю.В. Федоровых.- М.:МОРКНИГА, 2016.- 438 с.
5. Ким, Г.Н. Марикультура: учебное пособие /Г.Н. Ким, С.Е. Лескова, И.В. Матросова.- М.:МОРКНИГА,2014.- 273 с.
6. Матросова, И.В. Организация и планирование хозяйств марикультуры: учебное пособие/ И.В. Матросова.- М.:МОРКНИГА, 2016.- 198 с.

*Журналы:*

«Рыбоводство и рыболовство», «Рыболовство России», «Вопросы рыболовства».

Информационный портал по рыбоводству: [www/gostaquaindustry/ ru](http://www/gostaquaindustry.ru)

## **.5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и мето- ды контроля и оценки</b>
ПК.2.3. Выращивать товарную продукцию	Обоснованность выбора технологических схем выращивания товарной рыбы	Текущий контроль в форме: - защиты практических занятий; - ДЗ в форме оценки результатов;
ПК.2.6. Эксплуатировать гидротехнические сооружения и технические средства рыбоводства и рыболовства.	Результативность проведения наблюдений за работой ГТС (гидротехнических сооружений); Технических средств рыбоводства и рыболовства	

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Проявлять устойчивый интерес к будущей профессии.	Оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы при выполнении лабораторных работ и на учебной практике. Экспертное наблюдение и оценка активности студента при проведении учебно-воспитательных мероприятий профессиональной направленности («День знаний», профессиональные конкурсы, «брейн-ринги» и т.п.)
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Мотивированная обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач при планировании и организации работ по контролю качества среды обитания гидробионтов. Своевременность, правильность и полнота выполнения профессиональных задач.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы при выполнении лабораторных работ и на учебной практике по контролю качества среды обитания гидробионтов.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Способность принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность при выполнении профессиональных задач.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы.

<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>Оперативность поиска и использования необходимой информации для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Широта использования различных источников информации, включая электронные.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы, на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной практике.</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Выполнение и демонстрация компьютерной обработки полученных результатов по контролю качества среды обитания гидробионтов</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения информационных технологий при обработке полученных результатов по мониторингу среды обитания гидробионтов.</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>Коммуникабельность при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в процессе обучения</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка коммуникативной деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной практике. Экспертное наблюдение и оценка использования студентом коммуникативных методов и приёмов при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики</p>
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p>	<p>Ответственность за результат выполнения заданий. Способность к самоанализу и коррекции результатов собственной работы</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях при работе в малых группах, работ по учебной и практике. Экспертное наблюдение и оценка уровня ответственности студента за работу членов команды, при проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики. Экспертное наблюдение и оценка динамики достижений студента в выполнении заданий, а также в учебной и общественной деятельности.</p>

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Способность: планировать и организовывать задачи профессионального и личностного развития; заниматься самообразованием и осознанно планировать повышение квалификации.	Экспертное наблюдение и оценка использования студентом методов и приёмов личной организации: в процессе освоения образовательной программы; на практических занятиях; при выполнении индивидуальных домашних заданий; работ по учебной практике. Экспертное наблюдение и оценка динамики достижений студента в учебной и общественной деятельности.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Проявление интереса к инновациям в области контроля качества среды обитания гидробионтов	Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы, на практических занятиях, при выполнении работ по контролю среды обитания гидробионтов и их учёту и учебной практике.
ОК 10. Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.	Обеспечение охраны труда и выполнение правил техники безопасности при выполнении профессиональных задач.	Оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы: на практических занятиях; при выполнении работ по контролю среды обитания гидробионтов и их учёту и учебной практике.

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных в соответствии с универсальной шкалой.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
90-100	5	ОТЛИЧНО
80-89	4	ХОРОШО
70-79	3	УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО
МЕНЕЕ 70	2	НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО