



Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Калининградский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

Начальник УРОПС  
В.А. Мельникова

Рабочая программа дисциплины  
**УПРАВЛЕНИЯ ВОДНЫМИ БИОРЕСУРСАМИ**

основной профессиональной образовательной программы магистратуры  
по направлению подготовки

**35.04.07 ВОДНЫЕ БИОРЕСУРСЫ И АКВАКУЛЬТУРА**

Профиль программы  
**«УПРАВЛЕНИЕ ВОДНЫМИ ЭКОСИСТЕМАМИ»**

ИНСТИТУТ  
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА  
РАЗРАБОТЧИК

Институт рыболовства и аквакультуры  
Кафедра водных биоресурсов и аквакультуры  
УРОПС

## **1 ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1 Целью освоения дисциплины «Управления водными биоресурсами» является формирование у студентов знаний о методах анализа динамики эксплуатируемых популяций гидробионтов и разработка мер по их сохранению и рациональному использованию.

1.2 Процесс изучения дисциплин направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям), соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

| Код и наименование компетенции   | Индикаторы достижения компетенции  | Дисциплины                             | Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции  |
|--|--|--|--|
| <p>ОПК-3: Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности;</p> <p>ПКС-1: Стратегическое развитие технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры;</p> <p>ПКС-3: Способен реализовывать системный подход при изучении рыбохозяйственных систем и технологических процессов, использовать современные методы обработки и интерпретации биологической и рыбохозяйственной информации при проведении научных исследований.</p> | <p>ОПК-3.2: Использует современные достижения и передовые технологии прогнозирования в области управления водными биоресурсами в профессиональной деятельности;</p> <p>ПКС-1.2: Организация производственной деятельности в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры;</p> <p>ПКС-3.4: Реализует системный подход и использовать современные методы обработки и интерпретации биологической и рыбохозяйственной информации при проведении научных исследований.</p> | <p>Управления водными биоресурсами</p> | <p><u>Знать</u>: закономерности динамики популяций промысловых гидробионтов, методы анализа промысловых популяций гидробионтов;</p> <p><u>Уметь</u>: определять биологические параметры популяций гидробионтов, прогнозировать последствия антропогенных воздействий на водные экосистемы и участвовать в разработке рекомендаций по их рациональному использованию;</p> <p><u>Владеть</u>: в области водных биоресурсов и аквакультуры, компьютерными технологиями в рыбном хозяйстве методами: оценки биологических параметров рыб, промыслово-биологических параметров эксплуатируемых запасов, научных исследований.</p> |

## 2 ТРУДОЁМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕЙ

Дисциплина «Управления водными биоресурсами» (Б1.О.07) относится к блоку 1 обязательной части.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единицы (з.е.), т.е. 252 академических часов (189 астр. часов) контактной и самостоятельной учебной работы студента; работой, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплине.

Распределение трудоемкости освоения дисциплины по семестрам, видам учебной работы студента, а также формы контроля приведены ниже.

Таблица 2 - Объем (трудоемкость освоения) в очной форме обучения и структура дисциплины

| Наименование                    | Семестр | Форма контроля | з.е.     | Акад. часов | Контактная работа |           |          |          |             | СРС        | Подготовка и аттестация в период сессии |
|---------------------------------|---------|----------------|----------|-------------|-------------------|-----------|----------|----------|-------------|------------|---|
|                                 |         |                |          |             | Лек               | Лаб       | Пр       | РЭ       | КА          |            |   |
| Управления водными биоресурсами | 2       | КР, Э          | 7        | 252         | 46                | 60        | -        | 2        | 5,25        | 105        | 33,75                                   |
| <b>Итого по дисциплине:</b>     |         |                | <b>7</b> | <b>252</b>  | <b>46</b>         | <b>60</b> | <b>-</b> | <b>2</b> | <b>5,25</b> | <b>105</b> | <b>33,75</b>                            |

Обозначения: Э – экзамен; З – зачет; ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой); КР (КП) – курсовая работа (курсовой проект); контр. – контрольная работа, РГР – расчетно-графическая работа; Лек – лекционные занятия; Лаб - лабораторные занятия; Пр – практические занятия; РЭ – контактная работа с преподавателем в ЭИОС; КА – контактная работа, консультации, инд.занятия, практики и аттестации; СРС – самостоятельная работа студентов

Таблица 3 – Курсовые работы (проекты)

| Вид   | Курс | Семестр | Трудоемкость |
|---|------|---------|--------------|
| <i>Наименование дисциплины:</i><br><i>Управления водными биоресурсами</i> |      |         |              |
| КР  | 1    | 2       | 36           |

При разработке образовательной технологии организации учебного процесса основной упор сделан на соединение активной и интерактивной форм обучения. Интерактивная форма позволяет студентам проявить самостоятельность в освоении теоретического материала и овладении практическими навыками, формирует интерес и позитивную мотивацию к учебе.

### **3 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА**

Учебно-методическое обеспечение дисциплины приведено в таблицах 4 и 5.

Таблица 4 – Перечень основной и дополнительной литературы

| Наименование дисциплины         | Основная литература  | Дополнительная литература   |
|---------------------------------|--|---|
| Управления водными биоресурсами | 1. Шibaев, С.В. Промысловая ихтиология: учеб. / С. В. Шibaев. - 2-е изд., перераб. - Калининград: Аксиос, 2014. - 535 с. | 1. Шibaев, С.В. Практикум по промысловой ихтиологии: учеб. пособие / С. В. Шibaев. - Калининград: Аксиос, 2015. - 320 с.<br>2. Засосов А.В. Теоретические основы рыболовства: учеб. / А. В. Засосов. - Москва: Пищевая промышленность, 1970. - 292 с.<br>3. Математические методы в биологии [Электронный ресурс] / сост. И.В. Иванов. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2012. - 196 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)<br>4. Братусь, А.С. Динамические системы и модели биологии [Электронный ресурс] / А.С. Братусь, А.С. Новожилов, А.П. Платонов. - Москва: Физматлит, 2009. - 400 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)<br>5. Войниканис-Мирский, В.Н. Техника промышленного рыболовства: учеб. / В. Н. Войниканис-Мирский. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: Легкая и пищевая промышленность, 1983. - 487 с. |

## **4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Информационные технологии**

В ходе освоения дисциплины, обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды университета.

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обучающимся по образовательной программе обеспечивается доступ (удаленный доступ), а также перечень лицензионного программного обеспечения определяется в рабочей программе и подлежит обновлению при необходимости.

### **Электронные образовательные ресурсы:**

Российская образовательная платформа и конструктор бесплатных открытых онлайн-курсов и уроков - <https://stepik.org>

Образовательная платформа - <https://openedu.ru/>

**Состав современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС).**

### ***Управления водными биоресурсами:***

Биоресурсы: информационная система <http://www.sevin.ru/biores/index.htm>

Базы данных по сельскому хозяйству и пищевой промышленности «АГРОС» - [www.cnshb.ru/cataloga.shtm](http://www.cnshb.ru/cataloga.shtm)

## **5 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Аудиторные занятия проводятся в специализированных аудиториях с мультимедийным оборудованием, в компьютерных классах, а также в других аудиториях университета согласно расписанию занятий.

Консультации проводятся в соответствии с расписанием консультаций.

Предэкзаменационные консультации проводятся в аудиториях в соответствии с графиком консультаций.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

При освоении дисциплины используется программное обеспечение общего назначения и специализированное программное обеспечение.

Перечень соответствующих помещений и их оснащения приведен в таблице 6.



Таблица 6 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Наименование дисциплины         | Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы   | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы   | Перечень лицензионного программного обеспечения  |
|---------------------------------|---|---|--|
| Управления водными биоресурсами | г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 381 -учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации  | Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья.   |  |
|                                 | г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 382 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья.   |  |
|                                 | г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 317 -учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации  | Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Демонстрационное мультимедийное оборудование: ноутбук, мультимедиа-проектор, экран, учебно-наглядные пособия, | 1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription")<br>2. Офисное приложение MS Office Standard 2010 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription")<br>3. Kaspersky Endpoint Security<br>4. Google Chrome |
|                                 | г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 315 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Демонстрационное мультимедийное оборудование: ноутбук, мультимедиа-проектор, экран, учебно-наглядные пособия, | 1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription")<br>2. Офисное приложение MS Office Standard 2010 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription")<br>3. Kaspersky Endpoint Security<br>4. Google Chrome |
|                                 | г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 449 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Специализированная мебель Мультимедийный комплекс с общим переносным компьютерным классом (10 ноутбуков Lenovo)   | 1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription")<br>2. Офисное приложение MS Office Standard 2010 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription")<br>3. Kaspersky Endpoint Security<br>4. Google Chrome |
|                                 | г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 446 - учебная аудитория для проведения   | Специализированная мебель Мультимедийный комплекс с общим перенос-  | 1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription")  |

| Наименование дисциплины | Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы   | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы   | Перечень лицензионного программного обеспечения   |
|-------------------------|---|---|---|
|                         | занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации   | ным компьютерным классом (10 ноутбуков Lenovo)  | 2. Офисное приложение MS Office Standard 2010 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription")<br>3. Kaspersky Endpoint Security<br>4. Google Chrome   |
|                         | г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 444 компьютерный класс - для проведения практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации                          | Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья 9 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения | 1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription")<br>2. Офисное приложение MS Office Standard 2010 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription")<br>3. Kaspersky Endpoint Security<br>4. Google Chrome<br>5. Геоинформационная система ArcGIS 10.1 for Desktop Advanced (ArcInfo) LabPak<br>6. Учебный комплекс программного обеспечения КОМПАС-3D V11. Проектирование и конструирование в машиностроении |
|                         | г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 426 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Демонстрационное мультимедийное оборудование: мультимедиа-проектор, экран, один персональный компьютер Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья.  | 1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription")<br>2. Офисное приложение MS Office Standard 2010 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription")<br>3. Kaspersky Endpoint Security<br>4. Google Chrome  |
|                         | г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 021 - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования  | Шкафы, стеллажи, оборудование и аппаратура для ремонта и профилактики   |   |
|                         | г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 447 - помещение для самостоятельной работы   | Специализированная (учебная) мебель парты, стулья. 5 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения.                                    | 1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription")<br>2. Офисное приложение MS Office Standard 2010 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription")<br>3. Kaspersky Endpoint Security<br>4. Google Chrome  |

## 6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ, СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

6.1 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплины (в т.ч. в процессе освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе дисциплины (утверждается отдельно).

6.2 Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 – балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 7).

Таблица 7 – Система оценок и критерии выставления оценки

| Система оценок   | 2  | 3   | 4   | 5  |
|--|--|---|---|--|
|  | 0-40%  | 41-60%  | 61-80 %   | 81-100 %   |
| Критерий   | «неудовлетворительно»  | «удовлетворительно»   | «хорошо»  | «отлично»  |
|  | «не зачтено»   | «зачтено»   |   |  |
| <b>1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов</b> | Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно- корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой) | Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект | Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект                       | Обладает полной знаний и системным взглядом на изучаемый объект  |
| <b>2 Работа с информацией</b>  | Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи                            | Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи                             | Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи | Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи |
| <b>3.Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта</b>    | Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые  | В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации                | В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации,       | В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации,  |

| Система оценок<br><br>Критерий   | <b>2</b>  | <b>3</b>  | <b>4</b>   | <b>5</b>  |
|--|---|---|--|---|
|  | <b>0-40%</b>  | <b>41-60%</b>   | <b>61-80 %</b>   | <b>81-100 %</b>   |
|  | <b>«неудовлетворительно»</b>  | <b>«удовлетворительно»</b>  | <b>«хорошо»</b>  | <b>«отлично»</b>  |
|  | <b>«не зачтено»</b>   | <b>«зачтено»</b>  |  |   |
|  | из имеющихся у него сведений  |   | вовлекает в исследование новые релевантные задаче данные   | вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи |
| <b>4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач</b> | В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки | В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом | В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма | Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи      |

6.3 Оценивание результатов обучения может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

## **7 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ**

Рабочая программа дисциплины «Управления водными биоресурсами» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультуры, профиль «Управление водными экосистемами».

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры водных биоресурсов и аквакультуры (протокол №8 от 16.05.2024 г.).

И.о. заведующего кафедрой,  
Директор института



О.А. Новожилов