

ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«АКАДЕМИЯ НАУК РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН»  
ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ЭКОЛОГИИ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

СОГЛАСОВАНО

Вице-президент АН РТ

  
В.В. Хоменко  
«15» 11.10.22 2022 г.  


УТВЕРЖДЕНО

Директор Института проблем  
экологии и недропользования АН РТ

  
Р.Р. Шагидуллин  
«23» 10.10.22 2022 г.  


**АННОТАЦИЯ**

**к рабочей программе дисциплины**

**ОК 2.1 Гидроэкология**

**Уровень** подготовка научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

**Научная специальность:** 1.5.15 Экология

**Профиль:** по отраслям

**Нормативный срок освоения программы:** 4 года

**Форма обучения:** очная

Казань 2022

## **Раздел 1. Исходные данные и конечный результат освоения дисциплины (модуля)**

### **1.1 Цель и задачи изучения дисциплины**

**Цель дисциплины** – сформировать у аспиранта представление об экологии водоемов, основных абиотических и биотических факторах, составе и жизненных формах гидробионтов, организации и функционированию водных экосистем взаимодействия обитателей вод - гидробионтов, их популяций и сообществ (биоценозов) друг с другом и с неживой природой, научить ориентироваться в вопросах применения полученных знаний для анализа ситуаций и последующего принятия управленческих решений.

#### **Задачи дисциплины:**

Студенты, завершившие изучение данной дисциплины должны:

- понимать особенности абиотических условий в водной среде и их влияние на водные организмы, структурно-функциональные особенности биологических сообществ, взаимоотношения отдельных особей, популяций, сообществ и экосистем, вопросы контроля и управления водными экосистемами, охраной и рациональным использованием биологических и других ресурсов водоемов различных типов;
- ориентироваться в учебной, научной, справочной литературе, основных методиках гидробиологических исследований;
- приобрести навыки научно-исследовательского мышления, прикладные знания по оценке качества воды и экологического состояния водоемов.

### **1.2 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО**

Дисциплина «Гидроэкология» относится к факультативам и читается на 1 курсе (2 семестр) по специальности 1.5.15 Экология (по отраслям)».

### **1.3 Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины**

УК-1 – способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

УК-3 – готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.

ОПК-1 – способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

ПК-2 – способность осуществлять биологическую, экологическую экспертизу, биологический, экологический мониторинг, оценку и восстановление территориальных биоресурсов и природной среды.

ПК-3 – способность диагностировать состояние окружающей среды, разрабатывать практические рекомендации по охране окружающей среды, обеспечению устойчивого развития и рациональному использованию природных ресурсов.

## Раздел 2. Содержание дисциплины (модуля) и технология ее освоения

### 2.1. Структура дисциплины (модуля), ее трудоемкость и применяемые образовательные технологии

Распределение фонда времени по видам занятий

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах/интерактивные часы)			
		лекции	лаб. раб.	семинары	сам. раб.
Тема 1. Введение. История. Основные направления в гидроэкологии. Связи с другими науками.	4	2			2
Тема 2. Физико-химические свойства воды и грунта.	8	2		4	2
Тема 3. Типы континентальных водоемов и их классификация.	6	2		2	2
Тема 4. Основные абиотические факторы.	8	2		2	4
Тема 5. Биогенные элементы и их циклы в водоемах.	8	2		4	2
Тема 6. Основные приспособления гидробионтов к обитанию в разных типах местообитаний.	6	2		2	2
Тема 7. Основные жизненные формы гидробионтов. Биоразнообразие водных экосистем.	8	4		2	2
Тема 8. Структурно-функциональная организация водных экосистем. Сукцессия водных экосистем. Значение гидроэкологии при решении актуальных проблем охраны водных экосистем.	8	2		4	2
Изучение тем, вынесенных на самостоятельное изучение и подготовка к зачету.	14				14
Зачет	2				
<b>ИТОГО:</b>	<b>72</b>	<b>18</b>		<b>20</b>	<b>32</b>

## Раздел 3. Обеспечение дисциплины (модуля)

### 3.1. Основная литература

1. Садчиков А.П. Гидробиотика: Прибрежно-водная растительность. – М.: Академия, 2005. – 240 с.
2. Бестужева А.С. Гидроэкология. Часть 1. Общая гидроэкология [Электронный ресурс]: курс лекций/ А.С. Бестужева. – Электрон. текстовые данные. – М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. – 88 с. – 978-5-7264-1190-3. (Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60817.html> – ЭБС «IPRbooks», по паролю).

3. Зилов Е.А. Гидробиология и водная экология (организация, функционирование и загрязнение водных экосистем): учебное пособие. – Иркутск: Иркут. ун-т, 2008. – 138 с. (Режим доступа: [http://window.edu.ru/window/library/pdf2txt?p\\_id=30780](http://window.edu.ru/window/library/pdf2txt?p_id=30780))
4. Зилов Е.А. Структура и функционирование пресноводных экосистем: Учебное пособие по курсу "Гидробиология и водная экология". – Иркутск: Изд-во ИрГУ, 2006. – 40 с. (Режим доступа: [http://window.edu.ru/window/library?p\\_mode=rid=55994](http://window.edu.ru/window/library?p_mode=rid=55994))
5. Константинов А.С. Общая гидробиология. – М.: Высш. шк., 1986. – 472 с.
6. Шитиков В.К., Розенберг Г.С., Зинченко Т.Д. Количественная гидроэкология: методы системной идентификации. – Тольятти: ИЭВБ РАН, 2003. – 463 с. (Режим доступа: [http://www.ievbras.ru/ecostat/Kiril/Library/B1\\_menu12.htm](http://www.ievbras.ru/ecostat/Kiril/Library/B1_menu12.htm)).
7. Яковлев В.А. Методическое пособие к полевой специализированной практике по гидробиологии. Часть 1. Морфометрия озер и водотоков. – Казань: КГУ, 2007. – 44 с.
8. Яковлев В.А. Охраняемые водные беспозвоночные организмы Республики Татарстан. – Казань: Изд-во Казанск. ун-та, 2010. – 140 с.
9. Яковлев В.А. Понятия и термины пресноводной экологии (учебно-методическое пособие) – Казань: КФУ, 2010. – 40 с.
10. Яковлев В.А., Яковлева А.В. Определитель к летней специализированной практике по гидробиологии. Часть 1. (Porifera, Cnidaria, Bryozoa). – Казань: КГУ, 2009. – 44 с.
11. Яковлев В.А., Яковлева А.В. Определитель охраняемых водных беспозвоночных Республики Татарстан. – Казань: КФУ, 2011. – 38 с.
12. Яшнов В.А. Практикум по гидробиологии. – М.: Высшая шк., 1952. – 266 с. (Режим доступа: <http://libarch.nmu.org.ua/handle/GenofondUA/44292>).
13. Стрелков А.К. Охрана окружающей среды и экология гидросферы [Электронный ресурс]: учебник/ Стрелков А.К., Теплых С.Ю. – Электрон. текстовые данные. – Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. – 488 с. (Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20495>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю).
14. Калайда М.Л. Гидробиология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Калайда М.Л., Хамитова М.Ф. – Электрон. текстовые данные. – СПб.: Проспект Науки, 2013. – 192 с. (Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35881>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю).
15. Семенченко В.П. Экологическое качество поверхностных вод [Электронный ресурс]: монография/ Семенченко В.П., Разлуцкий В.И. – Электрон. текстовые данные. – Минск: Белорусская наука, 2011. – 329 с. (Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12326>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю).

### 3.2 Дополнительная литература

1. Алимов А.Ф. Введение в продукционную гидробиологию. – Л.: Гидрометеиздат, 1989. – 151 с. (Режим доступа: <http://padaread.com/?book=169718&pg=1>).
2. Экологическая экспертиза. Часть 2. Охрана водных ресурсов [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.В. Свергузова [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2011. – 170 с. – 2227-8397. (Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28420.html> – ЭБС «IPRbooks», по паролю).
3. Краткий курс лекций по гидробиологии: учебное пособие для студентов-бакалавров биологических направлений / сост. В.В. Леонтьев. – Елабуга: Изд-во Елабуж. ин-та К(П)ФУ. 2015. – 90 с. (Режим доступа: <http://docplayer.ru/26377591-Leontev-v-v-kratkiy-kurs-lekciy-po-gidrobiologii.html>).
4. Курбангалиева Х.М. Конспект лекций по гидробиологии. – КГУ. 1974. – 70 с.
5. Гришанов Г.В. Методы изучения и оценки биологического разнообразия [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.В. Гришанов, Ю.Н. Гришанова. – Электрон. текстовые данные. – Калининград: Балтийский федеральный университет им. Иммануила

Канта, 2010. – 72 с. – 978-5-9971-0115-2. (Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23854.html> – ЭБС «IPRbooks», по паролю).

6. Гришанов Г.В. Методы изучения и оценки биологического разнообразия [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.В. Гришанов, Ю.Н. Гришанова. – Электрон. текстовые данные. – Калининград: Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2010. – 72 с. – 978-5-9971-0115-2. (Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23854.html> – ЭБС «IPRbooks», по паролю).

7. Викулина В.Б. Мониторинг состояния водных объектов [Электронный ресурс]: монография/ Викулина В.Б. – Электрон. текстовые данные. – М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2010. – 130 с. (Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16388>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю).

8. Сахненко М.А. Гидрология и гидроэкология [Электронный ресурс]: методические рекомендации/ Сахненко М.А. – Электрон. текстовые данные. – М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2015. – 115 с. (Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46446>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю).

### **3.3 Основное информационное обеспечение**

1. Науменко М.А. Эвтрофирование озер и водохранилищ: Учебное пособие. Санкт-Петербург / РГГМУ / 2007 / 978-5-86813-199-8 (<http://www.iqlib.ru>)

2. [ecokub.ru/ecokub.ru](http://ecokub.ru/ecokub.ru)

3. [www.hydrobiology.spb.ru/map.htm](http://www.hydrobiology.spb.ru/map.htm)

4. [http://window.edu.ru/catalog/resources?p\\_rubr=2.2.74.8.5](http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.74.8.5)

5. Научная электронная библиотека eLibrary: <http://elibrary.ru/>

### **3.4 Дополнительное справочное обеспечение**

Нет.

Разработчик: Д.В.Иванов зам.директора по научной работе ИПЭН АН РТ, к.б.н.