

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.06 Гидробиология

Направление подготовки (специальность) 06.03.01 Биология

Профиль подготовки (специализация) Биоэкология

Квалификация выпускника Бакалавр

Форма обучения очная

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Гидробиология» являются:

- познание экологических закономерностей и проблемы оптимизации взаимоотношений человека со средой, в том числе:
- изменение основных проблем экологии на современном этапе развития общества;
- изучение процессов, происходящих в биосфере естественным путём и в результате антропогенного воздействия;
- формирование экологического мировоззрения и системных знаний по экологии и способности находить способы устранения антропогенного влияния на окружающую среду.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Гидробиология» относится к *вариативной* части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Гидробиология» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенции	Дисциплина
ОПК-3	Зоология беспозвоночных
ПК-1	Программа среднего (общего) образования

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенции	
ОПК-3	Альгология Фауна беспозвоночных Оренбургской области
ПК-1	Мониторинг среды обитания

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОПК 3 способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов	Этап 1: понятие о биоразнообразии гидробионтов.	Этап 1: использовать методы наблюдения, описания.	Этап 1: в полевых исследованиях гидробиологических объектов.
	Этап 2: представления о разнообразии биологических объектов, значение	Этап 2: идентификации, классификации, культивирования биологических.	Этап 2: лабораторных исследованиях гидробиологических объектов.

ПК 1 способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	Этап 1: Физические и химические особенности гидросферы.	Этап 1: Проводить исследования физических и химических показателей водной среды.	Этап 1: В полевых и лабораторных исследованиях гидробиологических объектов.
	Этап 2: экологические зоны морских, речных и озерных экосистем.	Этап 2: Проводить исследования биоразнообразия гидробионтов.	Этап 2: способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских работ.

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Гидробиология» составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр № 2	
				КР	СР
1	2	3	4	5	6
1	Лекции (Л)	36	-	36	
2	Лабораторные работы (ЛР)	34	-	34	
3	Практические занятия (ПЗ)	-	-	-	
4	Семинары(С)	-	-	-	-
5	Курсовое проектирование (КП)	-	-	-	-
6	Рефераты (Р)	-	36	-	36
7	Эссе (Э)	-	-	-	-
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	-	-	-	-
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИБ)	-	-	-	-
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)	-	-	-	-
11	Промежуточная аттестация	2	-	2	-
12	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	зачет	
13	Всего	72	36	72	36

5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура дисциплины

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы											Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1.	Раздел 1 Гидросфера как среда жизни	2	10	10		-	-	10				x	ОПК- 3, ПК-1	
1.1.	Тема 1 Введение в гидробиологию	2	2	2		-	-	2				x	ОПК- 3, ПК-1	
1.2.	Тема 2 Науки о природных водах	2	2	2		-	-	2				x	ОПК- 3, ПК-1	
1.3	Тема 3 Физико-химические условия существования гидробионтов	2	2	2		-	-	2				x	ОПК- 3, ПК-1	
1.4	Тема 4 Жизненные формы гидробионтов	2	2	2				2					ОПК- 3, ПК-1	
1.5	Тема 5 Общая характеристика гидросферы	2	2	2				2					ОПК- 3, ПК-1	
2.	Раздел 2 Экологические основы жизнедеятельности гидробионтов	2	6	6		-	-	6				x	ОПК- 3, ПК-1	
2.1.	Тема 6 Питание	2	2	2		-	-	2				x	ОПК- 3, ПК-1	
2.2.	Тема 7 Дыхание	2	2	2		-	-	2				x	ОПК- 3, ПК-1	
2.3	Тема 8 Водно-солевой обмен	2	2	2		-	-	2				x	ОПК- 3, ПК-1	
3.	Раздел 3 Популяция, водные экосистемы	2	10	10		-	-	10				x	ОПК- 3, ПК-1	
3.1.	Тема 9 Популяции	2	2	2		-	-	2				x	ОПК- 3, ПК-1	
3.2.	Тема 10 Гидробиоценозы и водные экосистемы	2	2	2		-	-	2				x	ОПК- 3, ПК-1	
3.3	Тема 11 Гидрология рек, озер, болот, ледников, водохранилищ	2	2	2				2					ОПК- 3, ПК-1	
3.4	Тема 12 Гидрология морей и океанов	2	2	2				2					ОПК- 3, ПК-1	
3.5	Тема 13 Характеристика гидрологического режима морей и океанов.	2	2	2				2					ОПК- 3, ПК-1	

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
4.	Раздел 4 Освоение гидросферы	2	10	8		-	-	10				x	ОПК- 3, ПК-1
4.1.	Тема 14 Охрана и использование ресурсов гидросферы	2	2	2		-	-	2				x	ОПК- 3, ПК-1
4.2.	Тема 15 Водные экосистемы., антропогенное воздействие на гидросферу	2	2	2		-	-	2				x	ОПК- 3, ПК-1
4.3	Тема 16 Опасные гидрологические явления.	2	2	2				2					ОПК- 3, ПК-1
4.4	Тема 17 Методы гидробиологических исследований	2	2	2				2					ОПК- 3, ПК-1
4.5	Тема 18 Гидрология Оренбургской области	2	2					2					ОПК- 3, ПК-1
5.	Контактная работа	2	36	34		-	-					2	x
6.	Самостоятельная работа	2				-	-	36					x
7.	Объем дисциплины в семестре	2	36	34		-	-	36				2	x
8.	Всего по дисциплине	2	36	34				36				2	x

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Введение в гидробиологию	2
Л-2	Наука о природных водах	2
Л-3	Физико-химические условия существования гидробионтов	2
Л-4	Жизненные формы гидробионтов	2
Л-5	Общая характеристика гидросферы	2
Л-6	Питание гидробионтов	2
Л-7	Дыхание гидробионтов	2
Л-8	Водно-солевой обмен	2
Л-9	Популяции гидробионтов	2
Л-10	Гидробиоценозы и водные экосистемы	2
Л-11	Гидрология рек, озер, болот, ледников, водохранилищ	2
Л-12	Гидрология морей и океанов	2
Л-13	Характеристика гидрологического режима морей и океанов.	2
Л-14	Охрана и использование ресурсов гидросферы	2
Л-15	Водные экосистемы, антропогенное воздействие на гидросферу	2
Л-16	Опасные гидрологические явления	2
Л-17	Методы гидробиологических исследований	2
Л-18	Гидрология Оренбургской области	2
Итого по дисциплине		Σ36

5.2.2 – Темы лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы	Объем, академические часы
ЛР-1	Основные понятия и термины гидробиологии	2
ЛР-2	Нектон, планктон как жизненные формы населения гидросферы	2
ЛР-3	Бентос, перифитон	2
ЛР-4	Нейстон, плейстон	2
ЛР-5	Условия жизни и население Мирового океана	2
ЛР-6	Условия жизни и население рек	2
ЛР-7	Условия жизни и население озер	2
ЛР-8	Основные биоценозы гидросферы	2
ЛР-9	Динамика водных экосистем	2
ЛР-10	Экологические основы очистки сточных вод	2
ЛР-11	Полевые гидробиологические исследования	2
ЛР-12	Качественная и количественная обработка гидробиологических проб	2
ЛР-13	Экологические основы рационального освоения гидросферы	2
ЛР-14	Охрана биогидросферы	2
ЛР-15	Морские экосистемы	2

ЛР-16	Речные экосистемы	2
ЛР-17	Озерные экосистемы	2
Итого по дисциплине		$\Sigma 34$

5.2.3 - Темы практических занятий – не предусмотрены РУП

5.2.4 – Темы семинарских занятий - не предусмотрены РУП

5.2.5 Темы курсовых работ (проектов) - не предусмотрены РУП

5.2.6 Темы рефератов

1. Население пелагиали Мирового океана.
2. Население бентали Мирового океана.
3. Население разных широт Мирового океана.
4. Население разных глубин Мирового океана.
5. Население вод разной солёности.
6. Способы добывания пищи гидробионтами.
7. Внутривидовые отношения гидробионтов.
8. Межвидовые взаимоотношения в гидробиоценозах.
9. Биологическая продукция в водоёмах разных географических зон.
20. Экологические системы коралловых рифов.
21. Апвеллинг. Особенности экологии.
22. Промысел морского зверя.
23. Рыбный и китобойный промысел.
24. Гидробиология реки Урал.
25. Гидробиология Ириклинского водохранилища.
26. Ихтиофауна Оренбургской области.
27. Методы биологической очистки сточных вод.
28. Роль гидробионтов в формировании качества воды.
29. Борьба с антропогенной эвтрофикацией водоёмов.
30. Биологические методы нейтрализации последствий термофикации водоёмов.

5.2.7 Темы эссе - не предусмотрены РУП

5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий - не предусмотрены РУП

5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения – не предусмотрены РУП

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Калайда М.Л. Гидробиология [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.Л. Калайда, М.Ф. Хамитова. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Проспект Науки, 2013. — 192 с. — 978-5-903090-90-7. — ЭБС «IPRbooks»

6.2 Дополнительная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Зоопланктон литоральной зоны озер разного типа [Электронный ресурс] / В.П. Семенченко [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Белорусская наука, 2013. — 175 с. — 978-985-08-1608-5. — ЭБС «IPRbooks»

6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические указания по выполнению лабораторных работ.

6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации по подготовке реферата/эссе.

6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Open Office

6.6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://www.iprbooks.ru/> - ЭБС
2. <http://e.lanbook.com/> - ЭБС
3. <http://rucont.ru/> - ЭБС
4. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - ЭБС
5. <http://www.rsl.ru> Российская государственная библиотека (РГБ)
6. <http://www.edu.ru/> - федеральный портал российского образования. Нормативные материалы по образованию, учебно-методические материалы и ресурсы по всем направлениям, специальностям.

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 7.1 – Материально-техническое обеспечение лабораторных работ

Номер ПЗ	Тема практического занятия	Название специализированной лаборатории	Название спецоборудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний
1	2	3	4	5
ЛР-1	Основные понятия и термины гидробиологии	Учебная аудитория	Мультимедийное оборудование (проектор, компьютер, экран)	Open Office
ЛР-2	Нектон, планктон как жизненные формы населения гидросферы	Учебная аудитория	Мультимедийное оборудование (проектор, компьютер, экран), влажные препараты, учебные коллекции животных	Open Office
ЛР-3	Бентос, перифитон	Учебная аудитория	Мультимедийное оборудование (проектор, компьютер, экран), учебные коллекции гидробионтов – представителей разных	Open Office

			экологических групп	
ЛР-4	Нейстон, плейстон	Учебная аудитория	Мультимедийное оборудование (проектор, компьютер, экран), учебные коллекции гидробионтов – представителей разных экологических групп	Open Office
ЛР-5	Условия жизни и населения Мирового океана	Учебная аудитория	Мультимедийное оборудование (проектор, компьютер, экран), учебные коллекции гидробионтов – представителей разных экологических групп	Open Office
ЛР-6	Условия жизни и население рек	Учебная аудитория	Мультимедийное оборудование (проектор, компьютер, экран)	Open Office
ЛР-7	Условия жизни и населения озер	Учебная аудитория	Мультимедийное оборудование (проектор, компьютер, экран)	Open Office
ЛР-8	Основные биоценозы гидросферы	Учебная аудитория	Мультимедийное оборудование (проектор, компьютер, экран)	Open Office
ЛР-9	Динамика водных экосистем	Учебная аудитория	Микроскопы, набор лабораторной посуды и инструментов.	Open Office
ЛР-10	Экологические основы очистки сточных вод	Учебная аудитория	Мультимедийное оборудование (проектор, компьютер, экран)	Open Office
ЛР-11	Полевые гидробиологические исследования	Учебная аудитория	Скребок для отбора перифитона, гидробиологические сачки, термометры, батометр, эхолот, дночерпатель, набор лабораторной посуды и инструментов.	Open Office
ЛР-12	Качественная и	Учебная аудитория	Микроскопы набор	Open Office

	количественная обработка гидробиологических проб		лабораторной посуды и инструментов.	
ЛР-13	Экологические основы рационального освоения гидросферы	Учебная аудитория	Мультимедийное оборудование (проектор, компьютер, экран)	Open Office
ЛР-14	Охрана биогидросферы	Учебная аудитория	-	Open Office
ЛР-15	Морские экосистемы	Учебная аудитория	Мультимедийное оборудование (проектор, компьютер, экран)	Open Office JoliTest
ЛР-16	Речные экосистемы	Учебная аудитория	Мультимедийное оборудование (проектор, компьютер, экран)	Open Office
ЛР-17	Озерные экосистемы	Учебная аудитория	Мультимедийное оборудование (проектор, компьютер, экран)	Open Office

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлен в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 «Биология»

Разработала: _____

О.Н.Михина