

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт прикладной биотехнологии
и ветеринарной медицины
Кафедра «Разведение, генетика,
биология и водные биоресурсы»

СОГЛАСОВАНО:

И. о. директора института

Федотова А.С.

24 сентября 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор

Пыжикова Н.И.

26 сентября 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ГИДРОБИОЛОГИЯ

ФГОС ВО

Направление подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура»

Направленность (профиль) «Управление водными биоресурсами

и рыбоводство»

Курс 1

Семестр (ы) 2

Форма обучения очная

Квалификация выпускника бакалавр

Красноярск, 2025

Составители: Алексеева Е.А., к.с.-х.н., доцент

05 сентября 2025 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура», утвержденный № 668 от 17.07.2017; профессиональный стандарт № 714н от 08.10.2020 года «Специалист по водным биоресурсам и аквакультуре», зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11.11.2020 г., № 60840, профессиональный стандарт № 1034н от 21.12.2015 года «Селекционер по племенному животноводству», зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16.01.2016 г., № 40666.

Программа обсуждена на заседании кафедры

протокол № 1 от 05 сентября 2025 г.

Зав. кафедрой Четвертакова Е.В., д.с.-х.н., профессор

05 сентября 2025 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины,

протокол № 1 от 15 сентября 2025 г.

Председатель методической комиссии
Турицына Е.Г., д.вет.н., профессор

15 сентября 2025 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура»
Четвертакова Е.В., д.с.-х.н., профессор

15 сентября 2025 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

АННОТАЦИЯ	4
1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины	6
4.2. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4.3. ЛЕКЦИОННЫЕ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	7
4.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ	8
4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ	8
4.5.1. <i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний</i>	9
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ	9
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	10
6.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ (ТАБЛИЦА 9)	10
6.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»).....	10
6.4. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	10
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ.....	10
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
9.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	13
9.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	14
ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД.....	16

Аннотация

Дисциплина «Гидробиология» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) плана подготовки студентов по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура». Дисциплина реализуется в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы».

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной компетенции выпускника:

- ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий

В настоящее время изучение вопросов гидробиологии: углубленное изучение биоценологии, экологии водных организмов, структуры и функционирования водной биоты, понимание экологических процессов, происходящих в водной среде, формирование представлений об управлении ими с целью рационального использования водных ресурсов актуально.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов), лабораторные (36 часа) занятия и самостоятельная работа студента (18 часов), экзамены (36 часов).

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Гидробиология» включена в ОПОП, в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули).

Дисциплина «Гидробиология» преподается на втором курсе, в 3 семестре у бакалавров по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура», направленность (профиль) «Управление водными биоресурсами и рыбоводство».

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Гидробиология» является зоология.

Особенностью дисциплины является понимание вопросов гидробиологии, знание факторов водных экосистем, жизненных форм гидробионтов.

Контроль знаний бакалавров проводится в форме текущей и промежуточной аттестации – экзамен во 2 семестре.

2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель дисциплины «Гидробиология» – формировании знаний о населении водной среды, о взаимоотношении его с условиями обитания, значении для процессов трансформации энергии и вещества и о биологической продуктивности океана, морей и внутренних вод.

Задачи дисциплины:

- уяснить особенности структуры и функционирования водных экосистем, обусловленные совокупностью организмов и неживых компонентов, связанных потоками вещества и энергии;
- освоить методы и приёмы полевых и лабораторно-экспериментальных гидробиологических исследований.

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1 знает основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий; ОПК-1.2 умеет решать типовые задачи профессиональной деятельности; ОПК-1.3 владеет навыками решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	Знать: основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий
		Уметь: решать типовые задачи профессиональной деятельности
		Владеть: навыками решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№ 2	№
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	3	108	108	
Контактная работа	1,5	54	54	
в том числе:				
лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме		18	18	
лабораторные работы (ЛР) / в том числе в интерактивной форме		36	36	

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№ 2	№
Самостоятельная работа (СРС)	0,5	18	18	
в том числе:				
подготовка конспекта и загрузка его на платформу LMS Moodle		6	6	
самоподготовка к текущему контролю успеваемости		6	6	
самотестирование на платформе LMS Moodle		6	6	
Подготовка и сдача экзамена	1	36	36	
Вид контроля:			экзамен	

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторна я работа (CPC)
		Л	ЛЗ	
Модуль 1 Гидробиология				
Модульная единица 1.1 Общие сведения о гидробиологии	39	10	20	9
Модульная единица 1.2 Гидробиология популяций	33	8	16	9
Подготовка и сдача экзамена	36			
ИТОГО	108	18	36	18

4.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Гидробиология

Модульная единица 1.1 Общие сведения о гидробиологии

Общие вопросы гидробиологии. Гидросфера. Предмет, методы и задачи гидробиологии. Краткий очерк истории гидробиологии. Связь гидробиологии с другими науками, прикладные направления. Задачи гидробиологии. Общие сведения о гидросфере. Гидросфера: определение, объемы вод. **Основные понятия гидрологии** Мировой океан: географическое и экологическое строение. Экологическое строение Мирового океана. Озера. Общие понятия, происхождение котловин, типы озер. Морфология озерной котловины. Реки. Образование рек. Речные системы. Главные реки и притоки. Исток; верхнее, среднее и нижнее течение реки; устье. Болота. Водохранилища. **Факторы водных экосистем.** Отличия водных экосистем и биогидроценозов. Водородный показатель (рН). Активная реакция среды. Окислительно-восстановительный потенциал (Еh). Температура воды. Свет, освещенность. Газы. Растворенный кислород. Углекислый газ. Сероводород. Метан. Мутность и прозрачность. Биогеохимические циклы, круговороты: воды, углерода, кислорода, фосфора, азота. Эколого-биологические характеристики болот, прудов, ручьев и водных объектов России. **Жизненные формы гидробионтов.** Нейстон и плейстон. История понятий нейстон и плейстон. Условия существования организмов нейстона. Неживое органическое вещество (НОВ). «Дождь» и «антидождь» трупов гидробионтов. Плейстон. Планктология. Зоопланктон. Состав зоопланктона и экологические группы. Теория парения. Вертикальные миграции

зоопланктона. Сезонные миграции. Суточные миграции. Онтогенетические миграции. Причины миграций. Горизонтальное распределение зоопланктона. Бентос. Понятия и определения. Состав и размерные группы. Перифитон. Обрастания. История развития понятия «перифитон» и «обрастания». Факторы, определяющие развитие обрастаний-перифитона. Развитие и условия существования биоценозов обрастания. Защита от обрастаний.

Модульная единица 1.2 Гидробиология популяций

Питание и пищевые взаимоотношения водных организмов. Классификация водных организмов в зависимости от характера питания. Питание гидробионтов. Пища гидробионтов. Кормовая база и кормность водоемов. Способы добывания пищи. Спектры питания и пищевая элективность. Трофические группировки и трофические зоны в бентали водоемов. Особенности питания водных животных. **Рост и развитие гидробионтов. Популяции гидробионтов.** Структура и функциональные особенности популяций гидробионтов. Внутрипопуляционные отношения. Воспроизводство и динамика популяций. Рост популяций. Динамика численности и биомассы популяций. **Гидробиоценозы.** Структура гидробиоценозов. Межпопуляционные отношения в гидробиоценозах. Трансформация вещества и энергии. Основные биоценозы морей и континентальных водоемов. **Гидроэкосистемы и экологические основы их рационального использования.** Водные экосистемы. Биогеохимические циклы в гидроэкосистемах. Сукцессионные процессы. Первичная и вторичная продуктивность. Эвтрофикация, термофикация водоемов. Биологическое самоочищение водоемов. Классификация загрязнений водоемов.

4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
Модуль 1 Гидробиология			
Модульная единица 1.1 Общие сведения о гидробиологии	Лекция 1. Общие вопросы гидробиологии. Гидросфера / лекция-презентация	тестирование	2/2
	Лекция 2. Основные понятия гидрологии / лекция-презентация	тестирование	2/2
	Лекция 3. Факторы водных экосистем	тестирование	2
	Лекция 4. Жизненные формы гидробионтов / лекция-презентация	тестирование	2/2
	Лекция 5. Питание и пищевые взаимоотношения водных организмов	тестирование	2
Модульная единица 1.2 Гидробиология популяций	Лекция 6. Рост и развитие гидробионтов	тестирование	2
	Лекция 7-8. Популяции гидробионтов	тестирование	4
	Лекция 9. Гидробиоценозы. Гидроэкосистемы и экологические основы их рационального использования / проблемная лекция	тестирование	2
ИТОГО			18

4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1 Гидробиология			
	Модульная единица 1.1 Общие сведения о гидробиологии	Занятие 1. Мировой океан: экологическое строение	тестирование	2
		Занятие 2. Гидрология рек	тестирование	2
		Занятие 3. Морфология и морфометрия озер	тестирование	2
		Занятие 4. Распределение температуры воды в озере по вертикали	тестирование	2
		Занятие 5. Влияние факторов среды на гидробионтов	тестирование	2
		Занятие 6. Определение качества воды в пресном водоеме по видовому разнообразию макрофитов	тестирование	2
		Занятие 7. Определение качества воды в водоеме по видовому разнообразию зообентоса	тестирование	2
		Занятие 8. Деление водных организмов в зависимости от происхождения	тестирование	2
		Занятие 9. Адаптации планктонных организмов к обитанию в толще воды	тестирование	2
		Занятие 10. Оценка трофности водоема	тестирование	2
	Модульная единица 1.2 Гидробиология популяций	Занятие 11. Спектр питания гидробионтов	тестирование	2
		Занятие 12. Численность и биомасса зообентоса	тестирование	2
		Занятие 13. Сбор и обработка зоопланктона	тестирование	2
		Занятие 14. Виды доминанты в составе биоценоза	тестирование	2
		Занятие 15-16. Интерпретация гидробиологических данных	тестирование	4
		Занятие 17-18. Пищевые цепи. Система гидробиологического мониторинга РФ	тестирование	4
	ИТОГО			36

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

Самостоятельная работа студентов (СРС) организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности вести научно-исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины. Самостоятельная работа студентов направлена на решение следующих задач:

- развитие логического мышления, формирования навыков создания научных работ, ведения научных дискуссий;
- развитие навыков работы с разноплановыми источниками;
- осуществление эффективного поиска информации и критики источников;
- получение, обработка и сохранение источников информации;
- формирование и аргументированное отстаивание собственной позиции по различным проблемам.

Результатами самостоятельной работы являются конспекты по темам и их обсуждение на практических занятиях. Студенты выполняют задания, самостоятельно обращаясь к учебной, справочной. Проверка выполнения заданий осуществляется на практических занятиях с помощью тестирования.

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и виды самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
Модуль 1 Гидробиология		
Модульная единица 1.1 Общие сведения о гидробиологии	1. подготовка конспекта «Краткий очерк истории гидробиологии» и загрузка его на платформу LMS Moodle	3
	2. Самоподготовка к текущему контролю	3
	3. Самотестирование на платформе LMS Moodle	3
Модульная единица 1.2 Гидробиология популяций	4. подготовка конспекта «Классификация загрязнений водоемов» и загрузка его на платформу LMS Moodle	3
	5. Самоподготовка к текущему контролю	3
	6. Самотестирование на платформе LMS Moodle	3
ВСЕГО		18

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛЗ/ПЗ/С	СРС	Другие виды	Вид контроля
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-	1-9	1-18	1-6		тестирование

Компетенции	Лекции	ЛЗ/ПЗ/С	СРС	Другие виды	Вид контроля
коммуникационных технологий					

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9)

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

1. База данных по личинкам рыб. [Электронный ресурс]. URL / <http://www.larvalbase.org>
2. База данных по систематике и таксономии рыб. Каталог рыб Эшмейера. [Электронный ресурс]. URL / <http://researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/fishcatmain.asp>
3. База данных по позвоночным животным России (в том числе рыбам). [Электронный ресурс]. URL / <http://www.sevin.ru/vertebrates/>
4. База данных с информацией и изображениями около 33 200 видов и подвидов рыб. [Электронный ресурс]. URL / <https://www.fishbase.se/search.php>
5. База данных видов СИТЕС. [Электронный ресурс]. URL: <https://cites.org/eng/disc/species.php?gtranslate=ru>

Информационно-справочные системы:

1. <http://www.ias-stat.ru> - Информационно – аналитическая система «Статистика» (Договор «1-2-2016/55 от 19.10.2016, Договор «1-2-2017 от 20.10.2017)
2. <http://www.consultant.ru> - Справочно-правовая система КонсультантПлюс (Договор №20059900202 об информационной поддержке)
3. <http://npb.fishcom.ru/> - Правовая информационная система Федерального агентства по рыболовству (вход свободный)

6.4. Программное обеспечение

1. Windows Russian Upgrade Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008 15;
2. Office 2007 Russian OpenLicensePack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
3. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 – Свободно распространяемое ПО;
4. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition на 1000 пользователей на 2 года (Educational License) Лицензия 1800-191210-144044- 563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2025;
5. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах - Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 «Антиплагиат ВУЗ»;
6. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) – Свободно распространяемое ПО;
7. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) - Договор сотрудничества.
8. Яндекс (Браузер / Диск) - Свободно распространяемое ПО.

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы в форме тестирования.

Промежуточная аттестация по результатам семестра по дисциплине проходит в форме зачета с оценкой.

Таблица 9

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра «Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы»

Направление подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

Дисциплина: «Гидробиология»

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					печ.	электр.	библ.	каф.		
Лабораторные работы	Гидробиология	Алексеева Е. А.	Красноярск : КрасГАУ, 2022. — 57 с.	2022		+				http://www.kgau.ru/new/student/doc/content/683.pdf ИРБИС 64+
Лекции, лабораторные работы, СРС	Гидробиология	М. В. Сиротина, Л. В. Мурадова, О. Н. Ситникова, Т. Л. Соколова.	Кострома : КГУ, 2021. — 104 с	2021		+				https://e.lanbook.com/book/176317
Лекции, лабораторные работы, СРС	Продукционные возможности рыбохозяйственных водоемов и объектов рыбоводства	Купинский С.Б.	СПб. : Лань, 2019. — 232 с.	2019		+				https://e.lanbook.com/book/115503
Лекции, лабораторные работы, СРС	Гидрология	Нагалецкий Ю. Я., Папенко И. Н., Нагалецкий Э. Ю.	СПб : Лань, 2018. — 380 с.	2018		+				https://e.lanbook.com/book/110920
Лекции, лабораторные работы, СРС	Государственный водный реестр	Иванова О. И.	Красноярск : КрасГАУ, 2016. — 119 с.	2016		+				https://e.lanbook.com/book/130084

Директор Научной библиотеки

Таблица 10

**Рейтинг-план по дисциплине «Гидробиология»
для студентов 2 курса направления подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и
аквакультура»**

Модуль 1 <i>Гидробиология</i>			Максимальное количество баллов
Дисциплинарные модули	Количество заданий	Баллы за задания	
Модульная единица 1.1 Общие сведения о гидробиологии			
тест	30	1	30
СРС	3	5	15
итого			45
Модульная единица 1.2 Гидробиология популяций			
тест	25	1	25
СРС	3	5	15
итого			40
Итоговое тестирование по модулю 1	30	0,5	15
Итого за М 1			100

Дополнительные баллы:

1) исследовательская работа с последующим написанием статьи и выступлением на студенческой конференции - 20-25 баллов ;

2) дополнительные рефераты с защитой – до 10 баллов.

Все виды учебных работ должны быть выполнены в установленные, предусмотренные графиком учебного процесса.

При изучении каждой модульной единицы дисциплины проводится текущий контроль знаний с целью проверки и коррекции хода освоения теоретического материала и практических умений и навыков. Текущий контроль знаний проводится по графику в часы лабораторных занятий по основному расписанию

В фонде оценочных средств по дисциплине, детально прописаны критерии выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации.

Модуль считается сданным, при условии получения студентом не менее 60% баллов от максимально возможного количества, которое он мог бы получить за этот модуль.

В конце семестра суммируются баллы текущей аттестации, подсчитываются дополнительные баллы и принимается решение о допуске студента к выходному контролю или освобождению от его сдачи.

Если студент желает повысить рейтинговую оценку по дисциплине в данном календарном модуле, то он обязан заявить об этом преподавателю на итоговом контроле.

Дополнительная проверка знаний осуществляется преподавателем в течение недели после итогового контроля, при этом преподаватель должен ориентироваться на те темы дисциплины, по которым студент набрал наименьшее количество баллов. Полученные баллы учитываются при определении рейтинговой оценки по календарному модулю.

Если студент во время дополнительной проверки знаний не смог повысить рейтинговую оценку, то ему сохраняется количество баллов, набранных ранее в течение календарного модуля.

Студенту, не набравшему минимального количества рейтинговых баллов в календарном модуле (60) до итогового контроля, т.е. получившему «неудовлетворительно», предоставляется возможность добора баллов по дисциплинарным модулям в течение двух недель после окончания календарного модуля. При

возникновении конфликтных ситуаций, по заявлению студента, отчет по задолженностям может приниматься другим преподавателем (по назначению заведующего кафедрой) или конфликтной комиссией в составе заведующего кафедрой и не менее двух назначенных им преподавателей.

Если в течение двух недель студент не набрал необходимого количества баллов для получения положительной оценки, то назначается комиссия по приему академических задолженностей с обязательным участием заведующего кафедрой и директора института (его заместителя).

Градации оценки по экзамену:

60-72 балла для оценки «удовлетворительно»

73-86 балла для оценки «хорошо»

87-100 баллов для оценки «отлично».

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения лекций по дисциплине «Гидробиология» необходима аудитория оснащенная мультимедийным проектором или телевизором. Лабораторные работы проводятся в специализированной лаборатории, оборудованной лабораторной посудой и химическими реактивами, вытяжным шкафом, микроскопами. Для проверки СРС требуются компьютеры с доступом в Интернет.

9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Методические рекомендации по дисциплине для обучающихся

Данная дисциплина преподается в одном календарном модуле и состоит из двух модульных единиц.

Лабораторные занятия проводятся с целью выработки навыков в решении лабораторных задач. Главным содержанием лабораторных занятий является активная работа каждого студента. На лабораторных занятиях студенты участвуют в обсуждении учебных вопросов.

Необходимыми структурными элементами лабораторной работы, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также организация обсуждения итогов выполнения лабораторной работы.

Формы организации студентов на лабораторных занятиях: фронтальная, групповая и индивидуальная. При фронтальной форме организации занятий все студенты выполняют одновременно одну и ту же работу. При групповой форме организации занятий одна и та же работа выполняется группами по 2-5 человек. При индивидуальной форме организации занятий каждый студент выполняет индивидуальное задание.

Оценки за выполнение лабораторных работ и практических занятий выставляются по модульно-рейтинговой системе и учитывается как показатель текущей успеваемости студентов.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов

Студенту необходимо найти соответствующие источники информации и осуществить подготовку учебного материала в рамках поставленных целей и задач. Результат освоения СРС контролируется преподавателем, ведущим дисциплину, по критериям и формам контроля, отраженным в рейтинг-плане.

Советы по планированию и организации времени, необходимого на изучение дисциплины.

Студенты должны готовить все вопросы тематического плана и обязаны уметь давать определения основным категориям, которыми оперирует данная дисциплина.

Рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины:

Повторение теоретического материала – 20-30 минут.

Изучение теоретического материала – 1 час в неделю.

Подготовка к лабораторному занятию – 1 час.

Тогда общие затраты времени на освоение курса студентами составят около 2,5 часов в неделю.

При изучении дисциплины следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на лекциях. Для его качественного усвоения рекомендуется разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут); в течение недели выбрать время для работы с литературой (1 час).

Рекомендуется использовать методические указания и материалы по курсу, а также электронные пособия, имеющиеся на сервере института ПБиВМ.

Теоретический и практический материал становится более понятным, когда дополнительно к лабораторным работам изучается дополнительная литература по дисциплине.

Советы по подготовке к зачету.

При подготовке к зачету по данной дисциплине студент должен продемонстрировать глубокие, систематизированные знания. При этом не достаточно иметь общее представление о категориях и проблемах изучаемой дисциплины. Необходимо владеть материалом по соответствующей теме, т.е. знать определения основных понятий и категорий; уметь изложить существующие в науке точки зрения по дискуссионным вопросам; перечислить фамилии ученых, занимающихся данной проблемой.

Критериями при выставлении баллов являются правильность ответов на вопросы, полнота ответа, умение связывать теорию с практикой, приведение примеров, культура речи. Это значит, что преподаватель оценивает как знания, так и форму изложения их студентом.

9.2. Методические рекомендации по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	• в печатной форме;

	• в форме электронного документа;
С нарушением зрения	• в печатной форме увеличенных шрифтом; • в форме электронного документа; • в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	• в печатной форме; • в форме электронного документа; • в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработали:

Алексеева Е.А., к.с.-х.н., доцент

(подпись)

РЕЦЕНЗИЯ

**на рабочую программу по дисциплине
«Гидробиология»
для студентов института прикладной биотехнологии и ветеринарной
медицины, разработанную доцентом
ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»
Алексеевой Еленой Александровной**

Рабочая программа по дисциплине «Гидробиология» предназначена для подготовки студентов по направлению 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура», направленность (профиль) «Управление водными биоресурсами и рыбоводство»

Содержание дисциплины рассматривает вопросы, связанные с формированием знаний о населении водной среды, о взаимоотношении его с условиями обитания, значении для процессов трансформации энергии и вещества и о биологической продуктивности океана, морей и внутренних вод, об особенностях особенностей структуры и функционирования водных экосистем, обусловленных совокупностью организмов и неживых компонентов, связанных потоками вещества и энергии; о методах и приёмах полевых и лабораторно-экспериментальных гидробиологических исследований.

Рабочая программа отражает место дисциплины в структуре ОПОП. Раскрываются основные цели и задачи изучаемой дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины. Трудоемкость дисциплины и содержание рабочей программы разбито по модульным единицам, которыми должны овладеть студенты в результате освоения дисциплины. Учитывается максимальная нагрузка и часы на лабораторные занятия. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины, критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций, материально-техническое обеспечение дисциплины, методические рекомендации по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья способствуют планомерному и качественному освоению всех дидактических единиц, установленными в качестве целей и задач рабочей программы.

В программе учтена специфика учебного заведения и отражена практическая направленность курса. Таким образом, данная программа может быть рекомендована для планирования работы в высшем учебном заведении по направлению 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура», направленность (профиль) «Управление водными биоресурсами и рыбоводство»

Рецензент:
Директор ООО «Гамбринус»



И. В. Борисов