

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет строительства и экологии

Кафедра Водного хозяйства и инженерной экологии

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Кон Ю.М.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.02.1.Гидробиология

на 144 часа(ов), 4 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 20.03.02 – Природообустройство и водопользование

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
« ____ » _____ 20 ____ г. № _____

Профиль – Мелиорация, рекультивация и охрана земель (для набора 2013, 2014)

Форма обучения очная, заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

формирование у студентов знаний о функционировании водных экосистем, умений и практических навыков, позволяющих проводить отбор проб гидробиологического материала, обрабатывать результаты, анализировать гидробиологический материал с учетом факторов природного и антропогенного воздействия, повышение эффективности научных исследований и практических задач.

Задачи изучения дисциплины:

- ~ освоение основных понятий гидробиологии, ее направлений, задач, методов;
- ~ формирование у студентов знаний о функционировании водной экосистемы;
- ~ научить самостоятельно выполнять отбор, обработку и анализ гидробиологического материала.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина «Гидробиология» входит в вариативную часть естественно-научного и общетехнического цикла дисциплин

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы), 144 часов.

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	7 семестр	
Общая трудоемкость		144
Аудиторные занятия, в т.ч.	54	54
лекционные (ЛК)	18	18
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	36	36
лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	54	54
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

Заочная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	9 семестр	
Общая трудоемкость		144
Аудиторные занятия, в т.ч.	12	12
лекционные (ЛК)	6	6
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	6	6
лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	96	96
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ПК-9	готовность участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды
ПК-16	способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
	Пороговый: знает основные сведения о гидробиологии; знает основные виды гидробионтов и их местообитания

	Результат обучения
Знать	Стандартный: знает основные сведения о гидробиологии; основные факторы влияющие на гидробионты; знает основные виды гидробионтов и их местообитания; основные факторы влияющие на гидробионты
	Эталонный: знает основные сведения о гидробиологии; основные факторы влияющие на гидробионты; функционирование гидробионтов; знает основные виды гидробионтов и их местообитания; основные факторы влияющие на гидробионты; движение, питание, дыхание гидробионтов
Уметь	Пороговый: умеет пользоваться приборами для отбора гидробиологического материала; умеет обрабатывать гидробиологический материал
	Стандартный: умеет пользоваться приборами для отбора гидробиологического материала; проводить качественные расчеты; умеет обрабатывать гидробиологический материал; проводить количественные расчеты
	Эталонный: умеет пользоваться приборами для отбора гидробиологического материала; проводить качественные расчеты; анализировать отобранный материал; умеет обрабатывать гидробиологический материал; проводить количественные расчеты; анализировать числовые параметры; оценивать качество состояния водной экосистемы
Владеть	Пороговый: владеет теоретическими основами гидробиологии; владеет практическими навыками выполнения отбора проб
	Стандартный: владеет теоретическими основами гидробиологии; практическими навыками анализа литературных сведений; владеет практическими навыками выполнения отбора проб; практическими навыками анализа литературных сведений

	Результат обучения
	Эталонный: владеет теоретическими основами гидробиологии; практическими навыками анализа литературных сведений; методами оценок качества водной среды; владеет практическими навыками выполнения отбора проб; практическими навыками анализа литературных сведений; методами оценок качества водной среды, обобщения информации и выводов

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1-1	Введение в гидробиологию, основные понятия гидробиологии	4	2			2
2	2-1	Местообитания гидробионтов	6		2		4
3	3-1	Основные факторы внешней среды гидробионтов	8	2	2		4
4	4-1	Движение гидробионтов	8	2	2		4
	4-2	Дыхание гидробионтов	8	2	2		4
	4-3	Водный обмен у гидробионтов	8	2	2		4
	4-4	Солевой обмен у гидробионтов	8	2	2		4
	4-5	Защита от обезвоживания и обводнения	8	2	2		4
5	5-1	Автотрофное питание гидробионтов	8		4		4
	5-2	Гетеротрофное питание гидробионтов	8		4		4
6	6-1	Популяции гидробионтов	8	2	2		4
	6-2	Динамика популяции гидробионтов	8	2	2		4
7	7-1	Методика гидробиологических исследований	10		6		4
	7-2	Методы оценки качества водной среды	8		4		4
Итого			108	18	36	0	54

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1-1	Введение в гидробиологию, основные понятия гидробиологии	4	2			2
2	2-1	Местообитания гидробионтов	4		2		2
3	3-1	Основные факторы внешней среды гидробионтов	6	2			4
4	4-1	Движение гидробионтов	8				8
	4-2	Дыхание гидробионтов	8				8
	4-3	Водный обмен у гидробионтов	8				8
	4-4	Солевой обмен у гидробионтов	8				8
	4-5	Защита от обезвоживания и обводнения	8				8
5	5-1	Автотрофное питание гидробионтов	10	2			8
	5-2	Гетеротрофное питание гидробионтов	8				8
6	6-1	Популяции гидробионтов	8				8
	6-2	Динамика популяции гидробионтов	8				8
7	7-1	Методика гидробиологических исследований	10		2		8
	7-2	Методы оценки качества водной среды	10		2		8
Итого			108	6	6	0	96

3.2. Лекционные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1-1	Введение в гидробиологию, основные понятия гидробиологии
2	2-1	
3	3-1	Основные факторы внешней среды гидробионтов
4	4-1	Движение гидробионтов
	4-2	Дыхание гидробионтов
	4-3	Водный обмен у гидробионтов
	4-4	Солевой обмен у гидробионтов
	4-5	Защита от обезвоживания и обводнения
5	5-1	
	5-2	
6	6-1	Популяции гидробионтов
	6-2	Динамика популяции гидробионтов
7	7-1	
	7-2	

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1-1	Введение в гидробиологию, основные понятия гидробиологии
2	2-1	
3	3-1	Основные факторы внешней среды гидробионтов
4	4-1	
	4-2	
	4-3	
	4-4	
	4-5	
5	5-1	Автотрофное питание гидробионтов
	5-2	
6	6-1	
	6-2	
7	7-1	
	7-2	

3.3. Практические (семинарские) занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1-1	
2	2-1	Местообитания гидробионтов
3	3-1	Основные факторы внешней среды гидробионтов
4	4-1	Движение гидробионтов
	4-2	Дыхание гидробионтов
	4-3	Водный обмен у гидробионтов
	4-4	Солевой обмен у гидробионтов
	4-5	Защита от обезвоживания и обводнения
5	5-1	Автотрофное питание гидробионтов
	5-2	Гетеротрофное питание гидробионтов
6	6-1	Популяции гидробионтов
	6-2	Динамика популяции гидробионтов
7	7-1	Методика гидробиологических исследований
	7-2	Методы оценки качества водной среды

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1-1	
2	2-1	Местообитания гидробионтов
3	3-1	
4	4-1	
	4-2	
	4-3	
	4-4	
	4-5	
5	5-1	
	5-2	
6	6-1	
	6-2	
7	7-1	Методика гидробиологических исследований
	7-2	Методы оценки качества водной среды

3.4. Лабораторные занятия

3.5. Организация самостоятельной работы

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1-1	Введение в гидробиологию, основные понятия гидробиологии	работа с электронными образовательными ресурсами
2	2-1	Местообитания гидробионтов	Работа с электронными образовательными ресурсами
3	3-1	Основные факторы внешней среды гидробионтов	Работа с электронными образовательными ресурсами
4	4-1	Движение гидробионтов	Работа с электронными образовательными ресурсами
4	4-2	Дыхание гидробионтов	Работа с электронными образовательными ресурсами
4	4-3	Водный обмен у гидробионтов	Работа с электронными образовательными ресурсами
4	4-4	Солевой обмен у гидробионтов	Работа с электронными образовательными ресурсами
4	4-5	Защита от обезвоживания и обводнения	Работа с электронными образовательными ресурсами
5	5-1	Автотрофное питание гидробионтов	Работа с электронными образовательными ресурсами
5	5-2	Гетеротрофное питание гидробионтов	Работа с электронными образовательными ресурсами
6	6-1	Популяции гидробионтов	Работа с электронными образовательными ресурсами
6	6-2	Динамика популяции гидробионтов	Работа с электронными образовательными ресурсами
7	7-1	Методика гидробиологических исследований	Работа с электронными образовательными ресурсами
7	7-2	Методы оценки качества водной среды	Работа с электронными образовательными ресурсами

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1-1	Введение в гидробиологию, основные понятия гидробиологии	работа с электронными образовательными ресурсами, составление конспекта
2	2-1	Местообитания гидробионтов	работа с электронными образовательными ресурсами, составление конспекта
3	3-1	Основные факторы внешней среды гидробионтов	работа с электронными образовательными ресурсами, составление конспекта
4	4-1	Движение гидробионтов	работа с электронными образовательными ресурсами, составление конспекта
4	4-2	Дыхание гидробионтов	работа с электронными образовательными ресурсами, составление конспекта
4	4-3	Водный обмен у гидробионтов	работа с электронными образовательными ресурсами, составление конспекта
4	4-4	Солевой обмен у гидробионтов	работа с электронными образовательными ресурсами, составление конспекта
4	4-5	Защита от обезвоживания и обводнения	работа с электронными образовательными ресурсами, составление конспекта
5	5-1	Автотрофное питание гидробионтов	работа с электронными образовательными ресурсами, составление конспекта
5	5-2	Гетеротрофное питание гидробионтов	работа с электронными образовательными ресурсами, составление конспекта
6	6-1	Популяции гидробионтов	работа с электронными образовательными ресурсами, составление конспекта
6	6-2	Динамика популяции гидробионтов	работа с электронными образовательными ресурсами, составление конспекта
7	7-1	Методика гидробиологических исследований	работа с электронными образовательными ресурсами, составление конспекта
7	7-2	Методы оценки качества водной среды	работа с электронными образовательными ресурсами, составление конспекта

4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
2	2-1	ПЗ	интерактивные лекции с использованием мультимедиа	2
5	5-1	ПЗ	интерактивные лекции с использованием мультимедиа	4
5	5-2	ПЗ	интерактивные лекции с использованием мультимедиа	4
7	7-1	ПЗ	интерактивные лекции с использованием мультимедиа	6
7	7-2	ПЗ	интерактивные лекции с использованием мультимедиа	4

5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

[Фонд оценочных средств](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

6.1.1. Печатные издания

1. Казыкина, Светлана Михайловна. Гидробиология : учеб. пособие. Ч. 1 / Казыкина Светлана Михайловна. - Чита : ЧитГУ, 2010. - 143 с. - ISBN 978-5-9293-0506-1 : 106-00.
2. Казыкина, С.М. Основные понятия гидробиологии. Методы отбора и обработки гидробиологического материала : учеб. пособие / С. М. Казыкина. - Чита : ЗабГУ, 2014. - 215 с. : ил. - ISBN 978-5-9293-1083-6 : 215-00.
3. Водное хозяйство : учеб.-справ. пособие. Ч. 1 : Основные понятия о воде и фундаментальные закономерности ее круговорота в природе / В. Н. Заслоновский [и др.]; под ред. В.Н. Заслоновского, В.И. Аксенова. - Москва : Теплотехник, 2011. - 153 с.
4. Иванова, Г.Г. Биологический анализ качества воды : учеб. пособие / Г. Г. Иванова, А. В. Маслова, Е. Х. Горчакова. - Чита : ЧитГТУ, 2000. - 74с. : табл. - ISBN 5-9293-0016-x : 14-80.

6.1.2. Издания из ЭБС

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

1. Корсун, Олег Валерьевич. Путеводитель по особо охраняемым природным территориям Верхнеамурского бассейна : учеб. пособие / Корсун Олег Валерьевич. - Чита : Экспресс, 2008. - 216 с. : ил. - ISBN 978-5-9566-0143-3 : 240-00.
2. Миронова, Валентина Еремеевна. Зоология позвоночных : лабор. практикум / Миронова Валентина Еремеевна, Пушкарева Марина Сергеевна. - Чита : ЗабГГПУ, 2008. - 28 с. - 40-00.

3. Каюкова, Светлана Николаевна. Эколого-биологические особенности видов рода *Orostachys* Fisch. в Восточном Забайкалье / Каюкова Светлана Николаевна, Дулепова Бэлла Ивановна. - Чита : ЗабГУ, 2013. - 114 с. - ISBN 978-5-9293-0931-1 : 114-00.
4. Горлачев, В.П. Рыбы Забайкальского края : учеб. пособие / В. П. Горлачев, Е. П. Горлачева; отв. за вып. М.Ц. Итигилова. - Чита : Экспресс-изд-во, 2010. - 128 с. : ил. - ISBN 978-5-7692-1106-5 : 420-00.
5. Кривенкова, Ирина Федоровна. Гидробиологические исследования озер: зоопланктон : метод. рекомендации / Кривенкова Ирина Федоровна. - Чита : ЗабГГПУ, 2007. - 39 с. - ISBN 978-5-85-158-315-5 : 31-00.

6.2.2. Издания из ЭБС

6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Научная библиотека Забайкальского Государственного Университета,
<http://library.zabgu.ru/>.

ООО «Центральный коллектор библиотек «Бибком» Руконтсторонняя<http://rucont.ru/>

7. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МераПро".

Программное обеспечение специального назначения: Google Chrome

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

672010, г. Чита, ул. Амурская, 15, ауд. 05-509.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Комплект специальной учебной мебели.

Доска аудиторная меловая.

Переносное мультимедийное оборудование: ноутбук, мультимедийный проектор, экран.

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

На практическом занятии ответы необходимо сопровождать пояснениями, выводами.

Ответы на теоретические вопросы необходимо сопровождать примерами.

Перечень литературы для подготовки носит рекомендательный характер, поэтому студенты могут использовать другие источники, не указанные в рабочей программе.

Разработчик/группа разработчиков: Казыкина Светлана Михайловна, доцент

Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 31.08.2017 г. № № 1)