

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Костромской государственный университет»

(КГУ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ РЕГЛАМЕНТАЦИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ  
НА ВОДНЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ**

Направление подготовки 06.04.01 Биология

направленность *Водные биоресурсы и аквакультура*

Квалификация (степень) выпускника:   магистр  \_\_\_\_\_

**Кострома  
2021**

Рабочая программа дисциплины «Экологическая регламентация воздействия на водные экосистемы» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования направления подготовки 06.04.01 – Биология, приказ № 934 от 11.08.2020

*Разработал: Мурадова Л.В., к.с.х.н., доцент кафедры биологии и экологии*

Рецензенты: (ФИО), должность, организация

*Плотников Андрей Анатольевич, канд. с.-х. наук, директор департамента АПК  
Костромской области*

УТВЕРЖДЕНО:

На заседании кафедры биологии и экологии, осуществляющей выпуск по образовательной программе: 06.04.01 Биология (уровень магистратуры).

Протокол заседания кафедры № 7 от 25 января 2021 г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии, осуществляющей выпуск по образовательной программе: *Сиротина Марина Валерьевна, зав. каф. биологии и экологии, д.б.н., доцент*

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов знаний в области экологической регламентации воздействия на водные экосистемы, изучение основных документов - Федеральных законов РФ, нормативных актов и др. как основы проведения исследования качества природных водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение.

Задачи дисциплины:

1. изучить методы исследования водных объектов рыбохозяйственного значения в рамках проведения экологического мониторинга водной среды;
2. изучить основы экологического нормирования водной среды, понятия ПДК водохозяйственные и рыбохозяйственные;
3. изучить основы нормирования качества воды в водных экосистемах;
4. изучить основные законодательные акты, в т.ч. Федеральные законы РФ, приказы Минсельхоза и др., уметь применять их на практике, обосновывая тот или иной вид деятельности в области рыбного хозяйства;
5. изучить методы исследования водных объектов рыбохозяйственного значения в рамках проведения экологического мониторинга водной среды;
6. изучить типизацию водных объектов рыбохозяйственного значения;

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**освоить компетенции:**

**ПК-3:** Способен использовать знания нормативных документов, регламентирующих организацию проведения мониторинга и научно-исследовательских работ в соответствии с направленностью программы магистратуры (индикатор 3.1 и 3.2) **Код и содержание**

**индикаторов компетенции:**

- **ПК-3.1.** Знает нормативные акты и нормативно-техническую документацию по проведению экологического мониторинга водных экосистем;
- **ПК-3.2.** Применяет знания основ организации и планирования научно-исследовательских работ и мониторинга с использованием нормативных документов, оперирует данными, полученными в организациях, проводящих мониторинговые исследования в соответствии с направленностью программы магистратуры.

**Знать:**

- Федеральные законы РФ в области водной среды, охраны природы, санитарно-эпидемического благополучия населения, рыболовства и рыбоводства;
- нормативные акты и стандарты РФ в этой области;
- региональные нормативы и правила в области рыболовства;
- иметь общие представления о нормировании в природопользовании;
- федеральные и региональные органы управления, отвечающие за экологический мониторинг.

**Уметь:**

- Работать с научной, учебной литературой; творчески перерабатывать полученную информацию;

- Осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний;
- Определять лимитирующие признаки вредности в водохозяйственном и рыбохозяйственном нормировании;
- определять категорию водного объекта, имеющего рыбохозяйственное значение.

#### **Владеть:**

- методами анализа, сбора, хранения и обработки информации;
- методами исследования водных объектов рыбохозяйственного значения в рамках проведения экологического мониторинга водной среды;
- методами расчета ущерба, причиненного водным объектам, определять пути компенсации ущерба.

### **3. Место дисциплины в структуре ОП ВО**

Данная дисциплина относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных отношений. Обучающиеся знакомятся с ней в 3 семестре. Курс рассчитан на 72 часа общей трудоемкости и включает аудиторные часы и самостоятельную работу студентов. В самостоятельную работу студентов входит освоение теоретического материала и подготовка к занятиям, написание рефератов, докладов, оформление презентаций.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина, являются: гидробиология и ихтиология, структура и функционирование водных экосистем. Знания, приобретенные при освоении дисциплины, будут использоваться при изучении специальных дисциплин профессионального цикла. м

### **4. Объем дисциплины**

#### **4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием академических часов и виды учебной работы**

Виды учебной работы,	Очная форма
Общая трудоемкость в зачетных единицах	2
Общая трудоемкость в часах	72
Аудиторные занятия в часах, в том числе:	30
Лекции	10
Практические занятия	20
Лабораторные занятия	-
Практическая подготовка	-
Самостоятельная работа в часах	41,75
Форма промежуточной аттестации	Зачет 3 семестр

#### **4.2. Объем контактной работы на 1 обучающегося**

Виды учебных занятий	Очная форма
Лекции	10
Практические занятия	20
Лабораторные занятий	-
Консультации	-
Зачет/зачеты	0,25
Экзамен/экзамены	-
Курсовые работы	-
Курсовые проекты	-
Практическая подготовка	-
<b>Всего</b>	<b>30,25</b>

**5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам), с указанием количества часов и видов занятий**

**5.1 Тематический план учебной дисциплины**

№	Название раздела, темы	Всего з.е/час	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа
			Лекц.	Практ.	Лаб.	
1.	ПРИРОДООХРАННОЕ И ПРИРОДОРЕСУРСНОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО	15,75	2	4		9,75
2.	ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ НОРМИРОВАНИЕ	14	2	4		8
3.	ЗАПРЕТЫ И ЛИЦЕНЗИРОВАНИЕ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	14	2	4		8
4.	ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ И АУДИТ	14	2	4		8
5.	ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ	14	2	4		8
	Итого:	2/72	10	20	-	41,75

**5.2. Содержание:**

**Тема 1. ПРИРОДООХРАННОЕ И ПРИРОДОРЕСУРСНОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО.**

Основные понятия экологического права. Источники права. Юридическая и экономическая ответственность за экологические правонарушения. Право природопользования. Правовая охрана вод. Правовое регулирование водных отношений. Состояние водных ресурсов и водное законодательство. Водные отношения: общая характеристика. Собственность и иные права на водные объекты. Договоры водопользования. Решения о предоставлении водных объектов в пользование. Цели водопользования и способы охраны водных объектов. Ограничения использования водных объектов. Государственный водный реестр. Водоохранная зона. Правовая охрана животного и растительного мира. Правовое регулирование рыболовства. Правовая охрана водных биоресурсов. Планирование рационального использования водных биоресурсов. Надзор в области использования и охраны водных биоресурсов. Особо охраняемые природные территории и объект.

**Тема 2. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ НОРМИРОВАНИЕ.** Классификация нормативов в области охраны водных экосистем. Нормирование качества и объемов негативного воздействия на водные объекты. Категории водопользования водных объектов. Санитарно-гигиенические нормативы. Нормативы качества. Производственно-хозяйственное нормирование. Лимитирующий показатель вредности. Нормативы допустимых сбросов. Переход на систему технологического нормирования на основе наилучших доступных технологий: опыт стран Европейского союза.

**Тема 3. ЗАПРЕТЫ И ЛИЦЕНЗИРОВАНИЕ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.** Жесткие административно-контрольные инструменты управления природопользованием. Федеральный закон «О лицензировании отдельных видов деятельности»: основные понятия и термины. Экологическое лицензирование водопользования. Лицензирование в области использования и охраны водных объектов.

Документы, необходимые для получения лицензии. Порядок выдачи лицензии. Государственное регулирование водохозяйственной деятельности. Использование и охрана водных объектов. Общее и специальное водопользование. Ограничение, приостановление или запрещение использования водных объектов. Лимиты водопользования (водопотребления и водоотведения). Порядок предоставления водных объектов в пользование. Права и обязанности водопользователей при использовании водных объектов. Антимонопольные требования в области использования водных объектов.

**Тема 4. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ И АУДИТ.** Стандарты экологического менеджмента. Принципы международной стандартизации. Принципы экономического регулирования использования, восстановления и охраны водных объектов. Платность водопользования. Ответственность граждан и юридических лиц за причинение ущерба водным объектам. Использование водных объектов для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения. Анализ финансово-хозяйственной деятельности по природопользованию, обеспечению ООС и экологической безопасности. Оценка и управление экологическими рисками. Оценка воздействия намечаемой деятельности на ОС (разработка природоохранных разделов проектной документации). Оценка экологических рисков и ущербов.

**Тема 5. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ.** Орган по экологической сертификации. Экологический сертификат соответствия. Система экологической сертификации: комплекс нормативных документов; система органов, обеспечивающих организационно-методическое руководство деятельностью по проведению экосертификации; реестр системы для учета органов по экосертификации, сертифицированных объектов, выданных экосертификатов. Классификация систем экомаркировки. Европейский опыт экологической сертификации.

## 6. Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

### 6.1. Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Задание	Часы	Методические рекомендации по выполнению задания	Форма контроля
1.	ПРИРОДООХРАННОЕ И ПРИРОДОРЕСУРСНОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО	Охарактеризуйте особенности водных отношений. Поясните понятия «Собственность и иные права на водные объекты». Опишите алгоритм заключения договоров водопользования. Назовите цели водопользования и способы охраны водных объектов. Перечислите ограничения использования водных объектов.	9,75	Для подготовки к опросу рекомендовано использовать источники из списка основной и дополнительной литературы	Устный опрос Коллоквиум
2.	ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ НОРМИРОВАНИЕ	Дайте классификацию нормативов в области	8	Для подготовки	Устный опрос

		охраны водных экосистем. Дайте определение понятию «Лимитирующий показатель вредности». По каким показателям определяется ЛПВ?		к опросу рекомендовано использовать источники из списка основной и дополнительной литературы	Коллоквиум
3.	ЗАПРЕТЫ И ЛИЦЕНЗИРОВАНИЕ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	Назовите причины ограничения, приостановления и запрещения использования водных объектов. Перечислите документы, необходимые для получения лицензии. Опишите порядок выдачи лицензии.	8	Для подготовки к опросу рекомендовано использовать источники из списка основной и дополнительной литературы	Устные опросы, отчёты по практ. занятию, Коллоквиум
4.	ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ И АУДИТ	Перечислите принципы экономического регулирования использования, восстановления и охраны водных объектов. Назовите основные отличия использования водных объектов для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения.	8	Для подготовки к опросу рекомендовано использовать источники из списка основной и дополнительной литературы	Устный опрос Коллоквиум
5.	ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ	Перечислите комплекс нормативных документов для экологической сертификации; Назовите органы, обеспечивающие организационно-методическое руководство деятельностью по проведению экосертификации.	8	Для подготовки к опросу рекомендовано использовать источники из списка основной и дополнительной литературы	Устный опрос

## 6.2. Тематика и задания для практических занятий

### Практическое занятие 1. Мониторинг источников загрязнения и особенности экоаудита

Цель: научиться определять степень опасности предприятия для водных объектов.

Задание: Определить категорию опасности предприятия по одному из указанных вариантов. Установить перечень необходимой документации, а также периодичность отчетности и сроки контроля деятельности предприятия по загрязнению водного объекта. Сделать соответствующие выводы о проделанной практической работе.

## **Практическое занятие 2. Индекс значимости экологического аспекта для водного объекта**

Цель: освоить методику вычисления индекса значимости экологического аспекта

Задание:

1. Записать в тетради что такое серия стандартов ISO 14000, какова цель их разработки и назначение.
2. Решить задачи по определению индекса значимости.
3. Сделать вывод о значимости экологического аспекта на водные экосистемы. Предложить меры по решению обозначенных проблем.

## **Практическое занятие 3. Определение вреда, причиненного водным экосистемам**

Цель: Освоить методику определения размера вреда

Задание: решить задачу по заданным условиям.

## **Практическое занятие 4. Предотвращенный экологический ущерб**

Цель: Освоить методику определения предотвращенного экологического ущерба

Задание: решить задачу по заданным условиям.

## **Практическое занятие 5. Плата за сбросы веществ в поверхностные и подземные водные объекты**

Цель: освоить методику расчета платы за сбросы

Задание: рассчитать плату за сбросы по заданным условиям

## **Практическое занятие 6. Плата за сбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов и за сверхлимитный сброс**

Цель: освоить методику расчета платы

Задание: рассчитать плату за сбросы по заданным условиям

## **Практическое занятие 7. Плата за использование водных объектов**

Цель: освоить методику расчета платы за использование водных объектов

Задание: рассчитать плату за пользование водным объектом по заданным условиям

## **Практическое занятие 8. Оценка экологического риска**

Цель: освоить методику оценки экологического риска

Задание:

1. Изучить блок схему проведения анализа риска
2. Рассчитать величину риска по заданным условиям.
3. Оценить вероятность и значимость риска по соответствующей шкале

## **Практическое занятие 9. Расчет расхода воды**

Цель: освоить методику расчета воды на различные нужды

Задание: решить задачу по заданным условиям

## **Практическое занятие 10. Определение ставок страхования**

Цель: освоить методику определения ставок страхования

**Задание:**

1. решить задачу по заданным условиям.
2. Выполнить тестовые задания

**7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

*а) основная:*

1. Ефремов С.В. Экологическая экспертиза, оценка воздействия на окружающую среду и сертификация : Учеб. пособие. -СПб. : СПбГПУ, 2004. -138 с. -ЕН, ДС. – 17экз.
2. Шабанова, А.В. Методы контроля окружающей среды в примерах и задачах : учебное пособие / А.В.Шабанова. - 2-е изд., доп. -Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2009. -209 с. -ISBN 978-5-9585-0312-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:[http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143520\(02.04.2018\)](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143520(02.04.2018)).
3. Экологический аудит как оценка воздействия на окружающую среду хозяйственной деятельности организации и соответствия ее требованиям природоохранного законодательства/ Чхутиашвили Л.В. [Znanium.com, 2016, вып. №1-12, стр. 0-0] <http://znanium.com/catalog/product/610356>.

*б) дополнительная:*

1. Экологическая экспертиза природно-территориальных комплексов[Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / сост. Ю.А. Мандра, И.О. Лысенко, Е.Е. Степаненко, А.А. Кондратьева; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь, 2013. –88 с. -Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=515087>
2. Хорошилова, Л.С. Экологические основы природопользования : учебное пособие / Л.С.Хорошилова, А.В.Аникин, А.В.Хорошилов. -Кемерово :Кемеровский государственный университет, 2012. -196 с. -ISBN 978-5-8353-1240-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:[http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232398\(02.04.2018\)](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232398(02.04.2018)).
3. Ответственность за окружающую среду и возмещение экологического вреда: законы и реалии России, США и Евросоюза //Liabilityfor environment and damages compensation: laws and practices ofRussia, usa and european union: монография / Л.И.Брославский.-М.: ИНФРА-М, 2018. -229 с. - (Научная мысль). - [www.dx.doi.org/10.12737/3290](http://www.dx.doi.org/10.12737/3290).

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

Электронные библиотечные системы:

1. ЭБС ООО «Политехресурс» «Консультант студента», [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
2. ЭБС BOOK.ru, [www.book.ru](http://www.book.ru)
3. ЭБС IPRbooks, [www.Iprbookshop.ru](http://www.Iprbookshop.ru)
4. ЭБС «Юрайт» раздел «Легендарные книги», [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru).

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

Аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, практических занятий, текущего контроля и промежуточной	Специализированная мебель; рабочее место преподавателя; мультимедийный проектор; персональный компьютер; доска меловая, наборы демонстрационного оборудования и учебно-	Windows XP по лицензии OEM Software (поставщик ООО «Системный интегратор», договор № 22 ГК от 16.12.2016 г.); Свободно распространяемое программное обеспечение: LibreOffice (тип лицензии -
--	---	--

аттестации	наглядных пособий.	GNU LGPL v3+)
------------	--------------------	---------------