

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
2023**

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

Протокол заседания кафедры № 10 от 22 февраля 2023 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-эпидемиологического 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, | Очно-заочная 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 | Очно-заочная форма |
|-------------------------|--------------------|
| Лекции | 10 |
| Практические занятия | 20 |
| Лабораторные занятий | - |
| Консультации | - |
| Зачет/зачеты | 0,25 |
| Экзамен/экзамены | - |
| Курсовые работы | - |
| Курсовые проекты | - |
| Практическая подготовка | - |

| | |
|--------------|-------|
| Всего | 30,25 |
|--------------|-------|

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 | <p>Дайте классификацию нормативов в области охраны водных экосистем.</p> <p>Дайте определение понятию «Лимитирующий показатель вредности». По каким показателям определяется ЛПВ?</p> | 8 | Для подготовки к опросу рекомендовано использовать источники из списка основной и дополнительной литературы | Устный опрос Коллоквиум |
| 3. | ЗАПРЕТЫ И ЛИЦЕНЗИРОВАНИЕ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ | <p>Назовите причины ограничения, приостановления и запрещения использования водных объектов.</p> <p>Перечислите документы, необходимые для получения лицензии. Опишите порядок выдачи лицензии.</p> | 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 | <p>Перечислите принципы экономического регулирования использования, восстановления и охраны водных объектов.</p> <p>Назовите основные отличия использования водных объектов для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения.</p> | 8 | Для подготовки к опросу рекомендовано использовать источники из списка основной и дополнительной литературы | Устный опрос Коллоквиум |
| 5. | ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ | <p>Перечислите комплекс нормативных документов для экологической сертификации;</p> <p>Назовите органы, обеспечивающие организационно-методическое руководство деятельностью по проведению экосертификации.</p> | 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/ Чхугиашвили Л.В. [Znanium.com, 2016, вып. No1-12, 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.

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

Электронные библиотечные системы:

1. ЭБС ООО «Политехресурс» «Консультант студента», www.studentlibrary.ru
2. ЭБС BOOK.ru, www.book.ru
3. ЭБС IPRbooks, www.Iprbookshop.ru
4. ЭБС «Юрайт» раздел «Легендарные книги», 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 | Специализированная мебель; рабочее место преподавателя; мультимедийный проектор; персональный компьютер; доска меловая, наборы | Windows XP по лицензии OEM Software (поставщик ООО «Системный интегратор», договор № 22 ГК от 16.12.2016 г.); Свободно распространяемое |
|---|--|---|

| | | |
|--|--|--|
| занятий , текущего контроля и промежуточной аттестации | демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий. | программное обеспечение: LibreOffice (тип лицензии - GNU LGPL v3+) |
|--|--|--|