

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины
(модуля)

Оценка и нормирование качества вод

Разработчик (и):

Литвинова М.Ю.

ФИО

доцент кафедры

микробиологии и биохимии

должность

кандидат биологических наук

ученая степень, звание

Утверждено на заседании кафедры

микробиологии и биохимии

наименование кафедры

протокол № 10 от 14.06.2025 г.

Заведующий кафедрой микробиологии и биохимии



подпись

Макаревич Е.В.

ФИО

Пояснительная записка

Объем дисциплины 2 з.е.

1. В результате изучения дисциплины (модуля) аспирант должен:

Знать:

- действующее законодательство в отношении охраны водной среды;
- основные понятия, цели, задачи, принципы, сферы применения, объекты, субъекты деятельности;
- основные нормативные документы, используемые в нормировании и оценке качества вод.

Уметь:

- оценивать качество вод по нормированным показателям;
- применять результаты, полученные при оценке вод в прогнозировании экологического состояния вод;
- находить связь между результатами, полученными при оценке вод и техногенным воздействием на водный объект;
- самостоятельно осуществлять учебную, практическую деятельность в рамках дисциплины «Оценка и нормирование качества вод»;
- пользоваться нормативными документами в профессиональной деятельности.

Владеть:

- навыками работы с действующими законами, нормативными документами, необходимыми для осуществления профессиональной деятельности; современными методами сбора информации, ее обработки и анализа.
- навыками умозаключения в области оценки качества вод.

2. Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Нормирование качества природных вод: основные термины, критерии, методы. Основные понятия. Нормативы качества воды объектов питьевого, хозяйственно-бытового и рекреационного водопользования. Нормативы качества питьевой воды. Нормативы качества воды объектов рыбохозяйственного водопользования. Нормативы техногенного воздействия на водные объекты. Современные проблемы оценки нормирования качества природных вод. Современные возможности использования биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, экотехнологиях, охране и рациональном использовании природных ресурсов.

Тема 2. Основные классификации показателей качества вод. Отечественные классификации показателей качества вод. Оценка и нормы качества природных вод за рубежом.

Тема 3. Методы оценки качества природных вод гидрохимическими показателями. Оценка качества воды упрощенными показателями. Комплексные показатели и оценка качества воды. Методология биологической экспертизы и мониторинга, оценки и восстановления территориальных биоресурсов и природной среды.

Тема 4. Новые подходы к нормированию качества природных вод – разработка региональных нормативов.

3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

- мультимедийные презентационные материалы по дисциплине (модулю) представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным».

4. Перечень учебных изданий (печатные издания и ресурсы электронно-библиотечных систем)

Основная литература:

1. Водный кодекс РФ / — : Электронно-библиотечная система IPRbooks, 2016. — 41 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/1800.htm>
2. Богданова, О. Ю. Микробиология водных экосистем : учеб. пособие / О. Ю. Богданова. — Мурманск: Изд-во МГТУ, 2016. — 180 с.
3. Перетрухина, А. Т Санитарная вирусология водных экосистем [Электронный ресурс] : учеб. пособие для высш. учеб. заведений, обучающихся по направлению «Биология» / А. Т Перетрухина, Е. И Блинова, Е. С. Луценко ; Федер. агентство по рыболовству; ; ФГБОУ ВПО «Мурман. гос. техн. ун-т». — Мурманск: Изд-во МГТУ, 2014. Доступ из локальной сети Мурман. гос. техн. ун-та. http://elib.mstu.edu.ru/2014/U_14_14.pdf – Загл. с экрана.
4. Другов, Ю. С. Анализ загрязненной воды : практическое руководство / Ю. С. Другов, А. А. Родин. — 4-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2024. — 679 с. — ISBN 978-5-93208-679-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/137737.html>
5. Оценка качества вод и их способности к обработке : учебное пособие / И. Г. Ушакова, Г. А. Горелкина, А. А. Кадысева, О. В. Широченко. — Омск : Омский ГАУ, 2014. — 88 с. — ISBN 978-5-89764-462-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/64861>
6. Демченко, Е. А. Исследование качества воды : учебное пособие / Е. А. Демченко, Е. В. Нестерова. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2013. — 80 с. — ISBN 978-5-9239-0564-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/45478>

Дополнительная литература:

7. Андрияс, А. А. Водные ресурсы и основы водного хозяйства. [Электронный ресурс]: Учебные пособия / А. А. Андрияс, И В. Бабкина, В. П. Корпачев и др. - Электрон.дан. — Спб.: Лань, 2012. — 320 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/4045>. - Загл. с экрана. (ЭБС «Издательство «Лань»).

5. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронный каталог библиотеки МАУ с возможностью ознакомиться с печатным вариантом издания в читальных залах библиотеки — <http://lib.mauniver.ru>
2. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART — <http://iprbookshop.ru/>
3. ЭБС «Издательство Лань» — <https://e.lanbook.com/>

6. Обеспечение освоения дисциплины лиц с инвалидностью и ОВЗ

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) представлено в приложении к программе аспирантуры «Материально-технические условия реализации программы аспирантуры».

8. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности

Таблица 1 - Распределение трудоемкости

Вид учебной деятельности	Очная форма обучения	
	семестр	Всего часов
	4	
Лекции	6	6
Практические занятия	-	-
Лабораторные работы	-	-
Самостоятельная работа	66	66
Подготовка к промежуточной аттестации		
Всего часов по дисциплине	72	72

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля		
Экзамен	-	-
Зачет/зачет с оценкой	+/-	+/-