

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 19.05.2025 15:29:26

Уникальный программный ключ:

528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н. И. Вавилова»
СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой
Васильев А.А. / Васильев А.А./
«26» августа 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о. декана факультета
Лукьяненко А.В. / Лукьяненко А.В./
«26» августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЕСТЕСТВЕННЫХ И ИСКУССТВЕННЫХ ВОДОЁМОВ
Направление подготовки	35.03.08. Водные биоресурсы и аквакультура
Направленность (профиль)	Аквакультура
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	очная

Ведущий преподаватель: доцент, д-р. с.-х. н., Поддубная И.В. *Поддубная И.В.*
(подпись)

Разработчик: ассистент, Тюлин Д.Ю. *Тюлин Д.Ю.*
(подпись)

Саратов 2019

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся навыков по оценке экологического состояния рыбохозяйственных водоемов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.08. Водные биоресурсы и аквакультура дисциплина «Экологическая оценка естественных и искусственных водоемов» относится к вариантной части первого блока.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками: «Зоология», «Теория эволюции», «Гидробиология», «Ихтиология», «Искусственное воспроизводство рыб», «Биологические основы рыбоводства», «Гистология и эмбриология рыб», «Экология», «Физиология рыб», «Гидрология», «Рыбохозяйственная гидротехника», «Введение в профессию», «Марикультура», «Водные растения пресных водоемов», «Водные растения морей и океанов», «Основы экологии и биологии пресноводных гидробионтов», «Основы экологии и биологии морских гидробионтов», «Ознакомительная практика по гидробиологии», «Генетика и селекция рыб», «Кормление рыб», «Ихтиопатология», «Экономика рыбного хозяйства», «Товарное рыбоводство», «Сырьевая база рыбной промышленности», «Методы рыбохозяйственных исследований», «Прудовое рыбоводство», «Фермерская аквакультура», «Планирование технологических процессов в аквакультуре», «Проектирование и строительство акваферм», «Технологическая практика по ихтиологии, аквакультуре и осетроводству». «Организация и управление производством в аквакультуре», «Кормление и выращивание пищевых гидробионтов».

Дисциплина ««Экологическая оценка естественных и искусственных водоемов» является базовой для изучения дисциплины: «Санитарная гидротехника», «Промысловая ихтиология», «Индустриальное рыбоводство», «Безопасность и качество рыбной продукции», «Ресурсосберегающие технологии в аквакультуре», «Преддипломная практика», «Особенности формирования естественной кормовой базы искусственных водоемов».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Изучение дисциплины «Экологическая оценка естественных и искусственных водоемов» направлено на формирование у обучающихся компетенции, представленных в табл. 1

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.	методы работы с литературой по экологической оценке естественных и искусственных водоёмов	составлять литературные обзоры по экологической оценке естественных и искусственных водоёмов	Навыками сбора информации по экологической оценке естественных и искусственных водоёмов
2	ПК-1	Способен участвовать в подготовке материалов о состоянии водных биоресурсов	ПК-1.2 Участвует в оценке состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов водных биоценозов.	принципы оценки состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов водных биоценозов	оценивать состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов водных биоценозов	навыками мониторинга состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов водных биоценозов

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 часов.

Таблица 2

Объем дисциплины

	Всего	Количество часов									
		в т.ч. по семестрам									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Контактная работа – всего, в т.ч.	56,1							56,1			
<i>аудиторная работа:</i>	56							56			
лекции	18							18			
лабораторные	х							х			
практические	38							38			
<i>промежуточная аттестация</i>	0,1							0,1			
<i>контроль</i>	х							х			
Самостоятельная работа	51,9							51,9			
Форма итогового контроля	Зач.							Зач.			
Курсовой проект (работа)	х							х			

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
7 семестр								
1.	Основные понятия и методы экологии.	1	Л	Т	2	4	ТК	УО
2.	Экологическое законодательство РФ, правовая, нормативная и экономическая база.	2	ПЗ	Т	4	4	ТК	Т
3.	Основные экологические факторы водоемов, их влияние на гидробионтов.	3	Л	Т	2	4	ТК	УО
4.	Гидрологическая характеристика естественных и искусственных	4	ПЗ	Т	24	4	ТК	Т

	водоемов.							
5.	Мониторинг водных экосистем.	5	Л	Т	2	4	ТК	УО
6.	Санитарно-гигиенические и экологические нормативы качества воды рыбохозяйственных водоемов.	6	ПЗ	Т	4	4	ТК	УО
7.	Естественные и антропогенные источники загрязнения водоемов.	7	Л	В	2	4	ТК	УО
8.	Методы оценки экологического состояния водоемов.	8	ПЗ	В	4	4	ТК	УО
9.	Оценка самоочищающей способности водоемов в ходе ОВОС и экологических экспертиз.	9	Л	В	2	4	ТК	ПО
10.	Типы естественных и искусственных водоемов.	10	ПЗ	Т	4	4	ВК	Т
11.	Методы оценки экологического состояния водоемов.	11	Л	Т	2	4	ТК	УО,Д
12.	Паспорт водоема.	12	ПЗ	Т	4	4	ТК	УО
13.	Методы отбора проб воды для исследования.	13	Л	Т	2	4	ТК	УО
14.	Методы отбора проб воды для исследования.	14	ПЗ	Т	4	4	ТК	УО
15.	Гидрофизические и гидрохимические показатели воды как среды обитания.	15-16	Л	Т	2	4	ТК	УО
16.	Методы определения гидрохимических показателей качества воды.	17	ПЗ	Т	6	4	ТК	УО
17.	Биоиндикация качества воды.	18	Л	Т	2	3,9	ТК	УО
18.	Микробиологические методы оценки качества воды.	19	ПЗ	Т	4	4	ТР	УО
19.	Промежуточная аттестация	Неполная неделя			0,1		ВыхК	3
Итого:					56,1	71,9		

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ПЗ – практическое занятие.

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме.

Виды контроля: ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ТР – творческий работа, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, Д-доклад, Т-тестирование, З-зачет.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Экологическая оценка естественных и искусственных водоёмов» проводится по видам учебной работы: лекции, лабораторные занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 35.03.08.«Водные биоресурсы и аквакультура» предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках дисциплины проводятся занятия с участием представителей производства: круглый стол по теме «Оценка самоочищающей способности водоемов в ходе ОВОС и экологических экспертиз» с главой КФК ИП Д.В. Шпаком.

Лекционные занятия проводятся в аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта (контролируется). Применяются интерактивные методы – лекция-пресс-конференция.

Лекция-пресс-конференция может реализовываться и как практическое занятие. Методика проведения такой лекции предусматривает, что лектор, назвав тему лекции, предлагает обучаемым письменно за 2–3 мин. задать ему вопросы по данной теме. Затем в течение 3–5 мин он систематизирует вопросы по их содержанию и начинает читать лекцию. Обязательным условием является ответ на все вопросы и итоговая оценка типов вопросов как отражение знаний и интересов обучающихся.

Обучающиеся имеют право задавать также устные вопросы в процессе лекции. Структура лекции должна быть не вопросно-ответной, а представлять собой единое целое, т. е. связное, логичное изложение проблемы.

Целью практических занятий является выработка практических навыков по проведению экологической оценки естественных и искусственных водоёмов.

Для достижения этих целей используются традиционные формы работы – выполнение практических работ.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, включающих анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций, подготовку рефератов, выполнение курсовой работы.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в экзаменационные вопросы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека СГАУ)

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1.	Экологическая оценка естественных и искусственных водоемов: краткий курс лекций для студентов 3 курса Направление подготовки 111400.62 Водные биоресурсы и аквакультура Профиль подготовки Аквакультура – 1 экз.	В. А. Трушина	Саратов: ФГБОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2014.	1-18

б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол- во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издател ьство, год	Используется при изучении разделов (из п.4.3)
1	2	3	4	5
1.	Оценка качества воды водоемов рыбохозяйственного назначения с помощью гидробионтов : учебное пособие – 1 экз.	И. В. Волкова, Т. С. Ершова, С. В. Шипулин	М.: КолосС, 2009	1 –18
2.	Нестеров, Михаил Васильевич. Гидротехнические сооружения и рыбоводные пруды – 5 экз.	М. В. Нестеров, И. М. Нестерова	Минск: Новое знание; М.: Инфра-М, 2012	1 – 18
	Основы экологии и защита окружающей водной среды от техногенных загрязнений береговых предприятий рыбного хозяйства: учебное пособие 5 экз.	М. Н. Покусаев [и др.]	М.: КолосС, 2008	1 – 18

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

<http://www.sgau.ru>

<https://www.greeninfo.ru;>

<http://beaplanet.ru;>

<http://www.valleyflora.ru;>

<http://biofile.ru/bio.>

г) периодические издания

1. Журнал Рыбоводство и рыболовство (архив) <http://journal-club.ru/?q=node/4843>

2. Журнал Рыбное хозяйство http://elibrary.ru/query_results.asp

3. Журнал Вопросы рыболовства http://elibrary.ru/query_results.asp

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных

1. Научная библиотека университета <http://library.sgau.ru> - Базы данных содержат сведения обо всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.). Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>.

Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

3. «Университетская библиотека ONLINE» <http://www.biblioclub.ru>.

Электронно-библиотечная система, обеспечивающая доступ к книгам, конспектам лекций, энциклопедиям и словарям, учебникам по различным областям научных знаний, материалам по экспресс-подготовке к экзаменам. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru>.

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Свободная регистрация.

5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». <http://window.edu.ru>.

Информационная система предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

6. ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru>.

Электронно-библиотечная система издательства «Юрайт». Учебники и учебные пособия от ведущих научных школ. Тематика: «Бизнес. Экономика», «Гуманитарные и общественные науки», «Естественные науки», «Информатика», «Прикладные науки. Техника», «Языкознание. Иностранные языки». Доступ - после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к Internet.

7. Профессиональная база данных «Техэксперт».

Современные, профессиональные справочные базы данных, содержащие нормативно-правовую, нормативно-техническую документацию и уникальные сервисы.

8. Поисковые интернет-системы Яндекс, Rambler, Google и др.

9. <http://dic.academic.ru/dic.nsf/bse/124699/> - Пруды.

10. <http://www.wikiznanie.ru/ru-wz/index.php/> - Карповые пруды

11. <http://www.fishet.ru> - Разведение и выращивание рыбы.

12. Информационно-справочные и поисковые системы, Агропоиск, полнотекстовая база данных иностранных журналов Doal, поисковые системы Rambler, Yandex, Google:

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

- персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;
- проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;
- активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).
- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы (расчетная, обучающая, контролирующая)
1	2	3	4
1	Все темы дисциплины	DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent; Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL lMth Acdmc Stdnt w/Faculty. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.	обучающая
2	Все темы дисциплины	Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus Business Edition renewal for 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов. Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г.	обучающая

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для проведения практических занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Кормление, зоогигиена и аквакультура» имеются аудитории № 439, 435, 406, 305а.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория № 414, 415, 427, читальный зал № 53) оснащены компьютерной техникой с

возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Экологическая оценка естественных и искусственных водоёмов» разработан на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы представлено в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Экологическая оценка естественных и искусственных водоемов».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Экологическая оценка естественных и искусственных водоемов»

Методические указания по изучению дисциплины «Экологическая оценка естественных и искусственных водоемов» включают в себя:

1. Краткий курс лекций для обучающихся направления подготовки 35.03.08. Водные биоресурсы и аквакультура / Сост.: Д.Ю. Тюлин //ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ». – Саратов, 2019. – 65 с.
2. Методические указания к практическим занятиям для направления подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура / Сост.: Тюлин Д.Ю. ФГБОУ ВО Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова. - Саратов, 2019.

*Рассмотрено и утверждено на заседании
кафедры «Кормление, зоогигиена и
аквакультура»*

«16» августа 2019 года (протокол №1).

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Экологическая оценка естественных и искусственных водоёмов»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Экологическая оценка естественных и искусственных водоёмов» на 2019/2020 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
ESET NOD 32 Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus Business Edition renewal for 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов. Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г.	Срок действия контракта истек
Kaspersky Endpoint Security Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.	Переход на новое лицензионное программное обеспечение

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Экологическая оценка естественных и искусственных водоёмов» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Кормление, зоогигиена и аквакультура» « 11 » декабря 2019 года (протокол № 6/1).

Заведующий кафедрой


(подпись)

А.А. Васильев

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Экологическая оценка естественных и искусственных водоёмов»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Экологическая оценка естественных и искусственных водоёмов» на 2019/2020 учебный год:

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

• программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы (расчетная, обучающая, контролирующая)	Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения
1	2	3	4	5
1	Все разделы дисциплины	Microsoft Desktop Education (Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft InfoPath, Microsoft OneNote, Microsoft Outlook, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher, Microsoft SharePoint Workspace, Microsoft Visio Viewer, Microsoft Word) Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение 11.12.2018 г. о	Вспомогательная	Вспомогательное программное обеспечение: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent Предоставление неисключительных прав на ПО: Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acdmc Stdnt w/Faculty Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Экологическая оценка естественных и искусственных водоёмов» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Кормление, зоогигиена и аквакультура» «23» декабря 2019 года (протокол № 6/2).

Заведующий кафедрой


(подпись)

А.А. Васильев

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Экологическая оценка естественных и искусственных водоемов»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Экологическая оценка естественных и искусственных водоемов» на 2020/2021 учебный год: добавлены новые источники учебной литературы 2020 года в п. 6. **Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

а) основная литература (библиотека СГАУ)

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1.	Экологическая токсикология и биотестирование водных экосистем: Учебное пособие – 1 экз. http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=473568	С.В. Котелевцев, Д.Н. Маторин, А.П. Садчиков	М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015	1 – 18

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Экологическая оценка естественных и искусственных водоемов» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Кормление, зоогигиена и аквакультура» «26» августа 20 20 года (протокол № 1).

Заведующий кафедрой


(подпись)

А.А. Васильев