

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 17.05.2019 14:55:53

Уникальный программный ключ:

528682d78e71e566007f01e1ba2172f3

# 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.

«26» августа 2019г.

**УТВЕРЖДАЮ**

И. о. директора института ЗОиДО

 /Никишанов А.Н. /

«26» августа 2019г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	<b>ВЫРАЩИВАНИЕ ГИДРОБИОНТОВ В УЗВ</b>
Направление подготовки	<b>35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура</b>
Направленность (профиль)	<b>Аквакультура</b>
Квалификация выпускника	<b>Магистр</b>
Нормативный срок обучения	<b>2 года</b>
Форма обучения	<b>Заочная</b>

*Разработчик: доцент, Тарасов П.С.*

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Саратов 2019

## **1. Цель освоения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является формирование навыков по организации технологического процесса выращивания рыб при выращивании в условиях установки замкнутого водоснабжения (УЗВ), умение применения этих знаний на практике в дальнейшей работе ихтиолога-рыбовода.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО**

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура дисциплина «Выращивание гидробионтов в УЗВ» относится к факультативной части, базируется на знаниях, имеющихся у обучающихся при освоении основной профессиональной образовательной программы по направлениям подготовки/специальностям высшего образования, а также изучения дисциплин: «Иностранный язык в профессиональной деятельности», «Экономика рыбного хозяйства», «Компьютерные технологии в науке и производстве», «Основы управления водными биоресурсами», «Современные проблемы и перспективы развития аквакультуры», «Управление проектами», «Русский язык в деловой и научной коммуникации», «Стратегический менеджмент», «Методика преподавания в высшей школе», «Философия познания», «Организация работы в малых группах», «Пастбищная аквакультура», «Оценка воздействия на окружающую среду», «Системный анализ в рыбохозяйственных исследованиях», «Промысловая ихтиология с основами рыболовства», «Оптимизация технологических процессов в аквакультуре», «Методы профилактики основных заболеваний гидробионтов».

Для качественного освоения факультатива обучающийся должен:

- Знать: биологические основы регулирования рыболовства; основы биологической продуктивности водоемов.
- Уметь: применять современные методы исследования, критически оценивать и представлять результаты выполненной работы.

Знания и умения, полученные в процессе прохождения факультатива, необходимы обучающемуся для изучения следующих дисциплин и прохождения практики: «Проектирование объектов в аквакультуре», «Новые формы поликультуры в прудовых, озерных и промышленных хозяйствах», «Санитарная гидробиология», «Организация и управление на предприятиях аквакультуры», «Технологии искусственного воспроизводства гидробионтов», «Комбинированные методы выращивания рыбы», «Органическое рыбоводство», «Организация племенного дела в аквакультуре», «Интенсивное рыбоводство», «Ознакомительная практика», «Технологическая практика», «Научно-исследовательская практика», «Научно-исследовательская работа», «Преддипломная практика».

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

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

**Таблица 1**

**Требования к результатам освоения дисциплины**

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате прохождения практики обучающиеся должны приобрести:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	7	8
1	ПК-7	способен к оптимизации деятельности предприятий аквакультуры.	ПК-7.3 – выбирает наиболее подходящие в конкретных условиях методы и приемы содержания, кормления, разведения рыб.	знает о новых методах и технологиях выращивания гидробионтов в поликультуре.	может использовать технологии разведения и выращивания гидробионтов в установках с замкнутым циклом водоснабжения; методы оптимизации абиотических факторов в условиях установок с замкнутым циклом водоснабжения.	Использует методы интенсификации в технологических процессах при воспроизводстве гидробионтов.

#### 4. Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетная единица, 36 часов.

Таблица 2

Объем дисциплины

	Количество часов			
	Всего	в т.ч. по курсам		
		1	2	3
Контактная работа – всего, в т.ч.	4,1	4,1		
<i>аудиторная работа:</i>	4	4		
лекции	х	х		
лабораторные	х	х		
практические	4	4		
<i>промежуточная аттестация</i>	0,1	0,1		
<i>контроль</i>				
Самостоятельная работа	31,9	31,9		
Форма итогового контроля	зач.	зач.		

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа Количество часов	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6 семестр								
1.	Система фильтрации, биологическая фильтрация в установках замкнутого водоснабжения, круговорот Азота. Основные гидрохимические показатели воды и их измерение, способы корректировки гидрохимических	1	Пр	Т	2	20	ВК	УО ЛР
2.	Основные виды кормов используемых для выращивания рыбы в УЗВ, требования к качеству кормов, значение сбалансированного рациона в питании рыб. Профилактика и диагностика заболеваний рыб при выращивании в УЗВ.	2	Пр	Т	2	10	ТК	УО ЛР
11.	Выходной контроль	11			0,1	1,9	ВыхК	3
<b>Итого:</b>						4,1	31,9	

**Примечание:**

Условные обозначения:

**Виды аудиторной работы:** Пр – практическая работа.

**Формы проведения занятий:** Т – занятие проводимое в традиционной форме.

**Виды контроля:** ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, ВыхК – выходной контроль.

**Форма контроля:** УО – устный опрос, ЛР - Лабораторная работа.

## 5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Выращивание гидробионтов в УЗВ» проводится по видам учебной работы: лабораторные занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 35.04.07. 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.

Целью лабораторных занятий является выработка практических навыков работы по составлению схем фильтрации в УЗВ, устройство и назначение различных конструктивных элементов в УЗВ, особенности кормления и разведения рыб в УЗВ, проведения диагностики и лечения болезней рыб в УЗВ.

Для достижения этих целей используются традиционные формы работы – выполнение лабораторных.

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

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины. 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.	Рыбоводство <a href="https://e.lanbook.com/book/3897">https://e.lanbook.com/book/3897</a> .	В. А. Власов	СПб: Лань, 2012	8-13

2.	Ихтиопатология и ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы <a href="https://e.lanbook.com/book/4308">https://e.lanbook.com/book/4308</a>	Ю. Ф. Мишанин	СПб.: Лань, 2012	25-30
----	--	---------------	---------------------	-------

#### **б) дополнительная литература**

№ 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. 4.3)
1	2	3	4	5
1	Ихтиология. Основной курс. <a href="https://e.lanbook.com/book/91885">https://e.lanbook.com/book/91885</a>	В. П. Иванов, В. И. Егорова, Т. С. Ершова	СПб: Лань, 2017	1-17
2	Гарлов, П. Е. Искусственное воспроизводство рыб. Управление размножением : учебное пособие <a href="https://e.lanbook.com/book/168777">https://e.lanbook.com/book/168777</a>	П. Е. Гарлов, Ю. К. Кузнецов, К. Е. Федоров	СПб: Лань, 2021	210-228

#### **в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- официальный сайт университета: [www.sgau.ru](http://www.sgau.ru);
- <http://ru.wikipedia.org/wiki/>
- Электронная библиотека СГАУ - <http://library.sgau.ru>

<http://www.twirpx.com/library/Библиотека> - Книги - ТСМ портал

**г) периодические издания:** Журнал Рыбоводство, Аграрный научный журнал, Журнал Рыбоводство и рыболовство, Журнал Вопросы рыболовства, Гидробиологический журнал, Вода: химия и экология, Журнал «Чистая вода: проблемы и решения».

#### **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. Информационная система «Справочник по рыбоводству и рыболовству» <http://biblio.arktifikish.com/index.php/1/22-spravochnik-po-rybovodstvu-i-rybolovstvu>

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

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

#### **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 разделы дисциплины	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 от 11.12.2018 г.	Вспомогательная
2	Все разделы 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.	Вспомогательная

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения учебных занятий необходимы учебные 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 выполнения лабораторных работ имеется лаборатория № 432, оснащенная комплектом обучающих плакатов, лабораторным оборудованием (в достаточном количестве).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (читальные залы библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.



## **8. Оценочные материалы**

Фонд оценочных средств, сформированный для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Выращивание гидробионтов в УЗВ» разработаны 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 «Выращивание гидробионтов в УЗВ».

## **10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Выращивание гидробионтов в УЗВ»**

Методические указания по изучению дисциплины «Выращивание гидробионтов в УЗВ» включают в себя\*:

1. Методические указания по выполнению лабораторных работ.

*Рассмотрено и утверждено на  
заседании кафедры «Кормление,  
зоогигиена и аквакультура»  
«26» августа 2019 года (протокол № 1).*

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Выращивание гидробионтов в УЗВ»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины  
**«Выращивание гидробионтов в УЗВ»**  
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 **«Выращивание гидробионтов в УЗВ»** рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Кормление, зоогигиена и аквакультура» «11» декабря 2019 года (протокол № 010).

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

А.А. Васильев

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Выращивание гидробионтов в УЗВ»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины **«Выращивание гидробионтов в УЗВ»** на 2019/2020 учебный год:

**Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения**

Наименование программы	Примечание
ESET NOD 32 <b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> 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 <b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> 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 **«Выращивание гидробионтов в УЗВ»** 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  
«Выращивание гидробионтов в УЗВ»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины **«Выращивание гидробионтов в УЗВ»** на 2020/2021 учебный год: добавлены новые источники учебной литературы 2020 года в и. **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

а) основная литература (библиотека СГАУ)

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или количество экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов
1	2	3	4	5
1	Законодательство о рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов в вопросах и ответах <a href="https://znanium.com/read?id=357566">https://znanium.com/read?id=357566</a>	С.А. Боголюбов, Ю.Г. Жариков, Е.Л. Минина и др.	Москва: «ИНФРА-М», 2020. — 241 с. – ISBN 978-5-16-010391-4	Все разделы

Актуализированная рабочая программа дисциплины **«Выращивание гидробионтов в УЗВ»** рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Кормление, зоогигиена и аквакультура» «26» ~~сентября~~ октября 2020 года (протокол № 1).

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

А.А. Васильев

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Выращивание гидробионтов в УЗВ»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Выращивание гидробионтов в УЗВ» на 2020/2021 учебный год:

**Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения**

Наименование программы	Примечание
Kaspersky Endpoint Security <b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> 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.	Срок действия контракта истек
Kaspersky Endpoint Security <b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-219/2020/223-1370 от 01.12.2019 г.	Заключен новый договор сроком на 1 год (11.12.2020 г. - 10.12.2021 г.)

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Выращивание гидробионтов в УЗВ» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Кормление, зоогигиена и аквакультура» 11 декабря 2020 года (протокол № 6).

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

А.А. Васильев