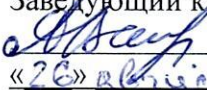
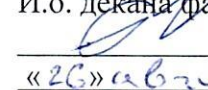


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о документе:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 01.10.2019 14:23:25
Уникальный программный ключ:
528682d78e71e56b5e07f01e1ba2172f795a1d



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

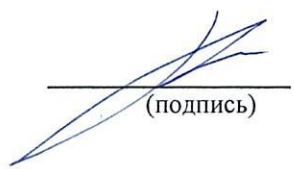
СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой
 /Васильев А.А.
«26» августа 2019г.

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

Разработчик: доцент, Тарасов П.С.


(подпись)

Саратов 2019

1. Цель освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Выращивание гидробионтов в УЗВ» 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 индустриальных 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. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетная единица, 36 часов.

Таблица 2

Объем дисциплины

	Количество часов										
	Всего	в т.ч. по семестрам									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Контактная работа – всего, в т.ч.	20,1		20,1								
<i>аудиторная работа:</i>	20		20								
лекции	х		х								
лабораторные	20		20								
практические	х		х								
<i>промежуточная аттестация</i>	0,1		0,1								
<i>контроль</i>											
Самостоятельная работа	15,9		15,9								
Форма итогового контроля	зач.		зач.								

Таблица 3

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
6 семестр								
1.	Система фильтрации, биологическая фильтрация в установках замкнутого водоснабжения, круговорот Азота.	1	ЛЗ	Т	2	2	ВК	УО ЛР
2.	Последовательность подключения фильтрующих модулей в установке замкнутого водоснабжения.	2	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО ЛР
3.	Значение озона и ультрафиолетового излучения в установке замкнутого водоснабжения, составить схему фильтрации с использованием озонатора и УФ-стерилизатора.	3	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО ЛР
4.	Основные гидрохимические показатели воды и их измерение, способы корректировки гидрохимических	4	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО ЛР

	параметров воды в УЗВ.							
5.	Основные виды кормов используемых для выращивания рыбы в УЗВ, требования к качеству кормов, значение сбалансированного рациона в питании рыб.	5	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО ЛР
6.	Устройство и техническое обслуживание механического фильтра.	6	ЛЗ	Т	2		ТК	УО ЛР
7.	Устройство и техническое обслуживание биологического фильтра.	7	ЛЗ	Т	2		ТК	УО ЛР
8.	Устройство и техническое обслуживание кислородного конуса.	8	ЛЗ	Т	2		ТК	УО ЛР
9.	Профилактика и диагностика заболеваний рыб при выращивании в УЗВ.	9	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО ЛР
10.	Составление схем лечения различных заболеваний рыб.	10	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО ЛР
11.	Выходной контроль	11			0,1	1,9	ВыхК	З
Итого:						15,9	20,1	

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: ЛЗ – лабораторное занятие.

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 https://e.lanbook.com/book/3897 .	В. А. Власов	СПб: Лань, 2012	8-13
2.	Ихтиопатология и ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы https://e.lanbook.com/book/4308	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. https://e.lanbook.com/book/91885	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 https://e.lanbook.com/book/168777	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://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.arktifiksh.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 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 № 6/1).

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 2019/2020 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
<p>ESET NOD 32</p> <p>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.</p>	<p>Срок действия контракта истек</p>
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p>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.</p>	<p>Переход на новое лицензионное программное обеспечение</p>

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 п. **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 https://znanium.com/read?id=357566	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» августа 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 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.	Срок действия контракта истек
Kaspersky Endpoint Security Реквизиты подтверждающего документа: 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