

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 01.10.2024 14:23:25
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.
«26» августа 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

и. о. декана факультета
Лукияненко А. В.
«26» августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В АКВАКУЛЬТУРЕ
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, Гусева Ю. А.

Гусева Ю. А.
(подпись)

Саратов 2019

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся навыков эксплуатировать технологическое оборудование в аквакультуре.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура» дисциплина «Оптимизация технологических процессов в аквакультуре» относится к обязательной части дисциплин блока 1.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками: «Экономика рыбного хозяйства», «Управление водными биоресурсами и нормирование рыбохозяйственной деятельности», «Современные проблемы и перспективы развития аквакультуры», «Промысловая ихтиология с основами рыболовства», «Методы профилактики основных заболеваний гидробионтов».

Дисциплина «Оптимизация технологических процессов в аквакультуре» является базовой для изучения дисциплины и практики: «Организация племенного дела в аквакультуре», «Проектирование объектов в аквакультуре», «Новые формы поликультуры в прудовых, озерных и индустриальных хозяйствах», «Технологии искусственного воспроизводства гидробионтов», «Комбинированные методы выращивания рыбы», «Органическое рыбоводство», «Интенсивное рыбоводство», «Ознакомительная практика», «Производственная практика: научно-исследовательская работа», «Научно-исследовательская практика», «Технологическая практика», «Преддипломная практика», «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижениями компетенций

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

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1	ОПК-6 -	Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и организации на основе анализа достижений науки и производства	ОПК-1.2 - знает современные технологии воспроизводства и выращивания гидробионтов и использует их в условиях пастбищной аквакультуры, органического и индустриального рыбоводства	современные технологии воспроизводства и выращивания гидробионтов и использует их в условиях пастбищной аквакультуры, органического и индустриального рыбоводства	понимать современные проблемы научно-технического развития рыбной промышленности, современные технологии аквакультуры, научно-техническую, рыболовную политику	навыками выращивания гидробионтов в условиях пастбищной аквакультуры, органического и индустриального рыбоводства
2	ОПК-3	Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ОПК-3.4 - применяет современные методы искусственного воспроизводства гидробионтов для оптимизации технологических процессов в аквакультуре; ОПК-3.5 - использует методы интенсификации	технологические процессы в аквакультуре, современные методы обработки и интерпретации биологической и рыбохозяйственной информации при проведении	реализовывать системный подход при изучении рыбохозяйственных систем и технологических процессов, использовать современные методы обработки и интерпретации	современными методами обработки и интерпретации биологической и рыбохозяйственной информации при проведении научных исследований

			по оптимизации технологических процессов в аквакультуре	научных исследований	биологической и рыбохозяйственной информации при проведении научных исследований	
3	ПК-3	Способен организовывать работы персонала, занимающегося воспроизводством и выращиванием объектов аквакультуры	ПК-3.2 - контролирует соблюдение работниками технологии производства, правил эксплуатации оборудования	технологии производства и правила эксплуатации оборудования	работать на технологическом оборудовании используемом в аквакультуре	контролировать соблюдение работниками технологии производства, правил эксплуатации оборудования
4	ПК-6	Способен обеспечивать экологическую безопасность рыбоводных водоемов, процессов, объектов и продукции аквакультуры	ПК-6.1 - контролирует проведение необходимых ветеринарно-санитарных, профилактических и лечебных мероприятий на предприятии аквакультуры в различные сезоны	ветеринарно-санитарные, профилактические и лечебные мероприятия на предприятии аквакультуры в различные сезоны	проводить ветеринарно-санитарные, профилактические и лечебные мероприятия на предприятии аквакультуры в различные сезоны	внесения препаратов для ветеринарно-санитарных, профилактических и лечебных мероприятий на предприятии аквакультуры в различные сезоны
5	ПК-7	Способен к оптимизации деятельности предприятий аквакультуры	ПК-7.2 - внедряет в производство современные отечественные и зарубежные достижения науки и передовой практики в биотехнике разведения и выращивания объектов аквакультуры	современные отечественные и зарубежные достижения науки и передовой практики в биотехнике разведения и выращивания объектов аквакультуры	внедрять в производство современные отечественные и зарубежные достижения науки и передовой практики в биотехнике разведения и выращивания объектов аквакультуры	навыками профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в аквакультуре

4. Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 1

Объём 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.	42,1		42,1								
<i>аудиторная работа:</i>	42		42								
лекции	14		14								
лабораторные											
практические	28		28								
<i>промежуточная аттестация</i>	0,1		0,1								
<i>контроль</i>											
Самостоятельная работа	65,9		65,9								
Форма итогового контроля	3		3								

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
2 семестр								
1.	Аквакультура в замкнутых системах в РФ и зарубежом	1	Л	Т	2	10	ТК	УО
2.	Типовой состав оборудования в установках замкнутого водоснабжения	2	Л	В	2	10	ТК	УО
3.	Классификация и критерии оценки установок	3	Л	Т	2	10	ТК	УО
4.	Технологические факторы содержания гидробионтов в установках замкнутого водоснабжения	4	Л	В	2	10	ТК	УО
5.	Современный уровень освоения биотехники выращивания объектов аквакультуры в УЗВ	5	Л	Т	2	10	ТК	УО
6.	Методы интенсификации	6	Л	В	2	15,9	ТК	УО
7.	Квоты, их значение в сохранении и	7	Л	В	2		ТК	УО

	воспроизводстве водных биоресурсов							
8.	Оборудование для водоподачи в установках замкнутого водоснабжения	1	ПЗ	В	2		ВК	УО
9.	Рыбоводные емкости	2	ПЗ	В	2		ТК	УО
10.	Механические методы очистки воды	3	ПЗ	В	2		ТК	ПО
11.	Биологическая очистка воды	4	ПЗ	В	2		ТК	УО
12.	Устройства для насыщения кислородом	5	ПЗ	В	2		ТК	УО
13.	Системы и устройства кормоприготовления и кормораздачи	6	ПЗ	ПК	2		ТК	УО
14.	Устройства для сортировки рыбы и предъявляемые к ним требования	7	ПЗ	Т	2		РК	УО
15.	Технические средства транспортировки рыбы	8	ПЗ	В	2		ТК	УО
16.	Система инкубации икры рыб, подращивания личинок, выращивания живых кормов	9	ПЗ	В	2		ТК	УО
17.	Система контроля гидрохимических параметров воды	10	ПЗ	В	2		ТК	УО
18.	Организация технического обслуживания и эксплуатации технических средств рыбоводных хозяйств	11,1 2	ПЗ	КС	4		ТК	УО
19.	Средства механизации производственных процессов в рыбоводстве	13	ПЗ	Т	2		ТК	УО
20	Аварийные ситуации и предотвращение их последствий	14	ПЗ	Т	2		РК	ПО Т
	Выходной контроль				0,1		ТР Вых.К	Д З
	Итого:	24			42,1	65,9		

Примечание:

Условные обозначения:

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

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, ПК – лекция-пресс-конференция (занятие пресс-конференция), Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, КС – круглый стол.

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

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

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Оптимизация технологических процессов в аквакультуре» проводится по видам учебной работы: лекции, практические 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.

В рамках дисциплины проводятся занятия с участием представителей производства: круглый стол по теме «Организация технического обслуживания и эксплуатации технических средств рыбоводных хозяйств» рыбовод «ИП Вертей» Федоров Иван Петрович.

Лекционные занятия проводятся в поточной 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).

Целью практических занятий является выработка практических навыков работы с техническими средствами аквакультуры.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – решение задач, выполнение лабораторных работ, так и интерактивные методы – круглый стол, анализ конкретных ситуаций.

Решение задач позволяет обучиться методике расчета необходимого оборудования для бесперебойной работы установки замкнутого водоснабжения. В процессе решения задач обучаемый сталкивается с ситуацией вызова и достижения, данный методический прием способствует в определенной мере повышению у обучающихся мотивации как непосредственно к учебе, так и к деятельности вообще.

Метод анализа конкретной ситуации в наибольшей степени соответствует задачам высшего образования. Он более, чем другие методы, способствует развитию у обучающихся изобретательности, умения решать проблемы с учетом конкретных условий и при наличии фактической информации.

Групповая работа при анализе конкретной ситуации развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода анализа конкретной ситуации у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение коммуницировать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме. Семинарские занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

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

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

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	Автоматизация технологических процессов https://e.lanbook.com/book/64774	С. Н. Фурсенко, Е. С. Якубовская, Е. С. Волкова	Минск : Новое знание, 2014	1-19
2	Автоматизация технологических процессов : учебное пособие http://library.sgau.ru/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe	К.М. Усановым, А.Я. Змеевым, А.В. Волгиным, В.А. Каргиным, Е.А. Четвериковым, Т.В. Улыбиной	Саратов : ФГБОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2010	1-19
3	Основы рыбоводства : учебник для студ. вузов по спец. 110401.65 "Зоотехния" https://e.lanbook.com/book/658	Л. П. Рыжков, Т. Ю. Кучко, И. М. Дзюбук	СПб. : Лань, 2011	1-19

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, таб. 3)
1	2	3	4	5
1	Индустриальное рыбоводство [Электронный ресурс] https://e.lanbook.com/book/5090#book_name	С.В. Пономарев, Ю.Н. Грозеску, А.А. Бахарева	СПб.: Лань, 2013	1-19
2	Оптимизация технологических процессов в аквакультуре: краткий курс лекций для магистров I курса ftp://192.168.7.252/KURS/2014/1285.pdf .	В. А. Трушина	Саратов : ФГБОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2014	1-19
3	Рыбоводство [Электронный ресурс] https://e.lanbook.com/book/102223#book_name	В.И. Комлацкий, Г.В. Комлацкий, В.А. Величко	Санкт-Петербург : Лань, 2018	1-19

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

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

- Электронная библиотека СГАУ - <http://library.sgau.ru>
- Пруды - <http://dic.academic.ru/dic.nsf/bse/124699/>.
- Карповые пруды - <http://www.wikiznanie.ru/ru-wz/index.php/>
- Разведение и выращивание рыбы - <http://www.fishet.ru>.
- Товарное рыбоводство - <http://official.academic.ru/26683/>
- Аквакультура - <http://www.fao.org/fishery/aquaculture/ru>

г) периодические издания:

Аграрный научный журнал <http://en.sgau.ru/nauka/vestnik/arxiv-vestnika>
Вестник Астраханского технического университета
<https://vestnik.astu.org/ru/nauka/>

Рыбное хозяйство <https://tsuren.ru/>

Aquaculture <https://www.journals.elsevier.com/aquaculture>

Вестник рыбохозяйственной науки <http://gosrc.ru/vestnik/>

Труды ВНИРО <http://www.vniro.ru/ru/periodicheskie-izdaniya/trudy-vniro>

Ecohydrology and Hydrobiology

https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=15499

Aquatic Sciences <http://www.journal-aquaticscience.com/>

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](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	Вспомогательная

		№ 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	
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 (модуля)

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 проведения практических занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Кормление, зоогигиена и аквакультура» имеются аудитории № 410, № 6, № С-305, № 439, № 435, № 406.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория № 414, 415, 427 и читальные залы библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Оптимизация технологических процессов в аквакультуре» 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

Перечень учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы представлено в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Оптимизация технологических процессов в аквакультуре».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Оптимизация технологических процессов в аквакультуре»

Методические указания по изучению дисциплины «Оптимизация технологических процессов в аквакультуре» включают в себя:

1. Краткий курс лекций.

Краткий курс лекций оформляется в соответствии с приложением 3.

2. Методические указания по выполнению лабораторных работ.

Методические указания по выполнению лабораторных работ оформляются в соответствии с приложением 4.

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
«Оптимизация технологических процессов в аквакультуре»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины
«Оптимизация технологических процессов в аквакультуре» 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 License. Лицензиат - ООО «Соларис Технолоджес», г. Саратов. Контракт № EP-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 «Оптимизация технологических процессов в аквакультуре» 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
«Оптимизация технологических процессов в аквакультуре»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Оптимизация технологических процессов в аквакультуре» 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	Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения
1	Все темы 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 Eng Lic SA Pack OLV E 1Y Acadm Ent. Лицензиат - ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	Вспомогательная	Вспомогательное программное обеспечение: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALLNG LicSAPk OLV E 1Y Acadm Ent Предоставление неисключительных прав на ПО: Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Eng SubsvL OLV NL IMh Acadm Stdnt w Faculty Лицензиат - ООО «КОМПЛЕКС», г. Саратов Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Оптимизация технологических процессов в аквакультуре» 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
«Оптимизация технологических процессов в аквакультуре»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Оптимизация технологических процессов в аквакультуре» 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	Автоматизация технологических процессов и производств https://znanium.com/catalog/document?id=358880	А. А. Иванов	Москва : ФОРУМ ; ИНФРА-М, 2020	1-19

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Оптимизация технологических процессов в аквакультуре» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Кормление, зоогигиена и аквакультура» «26» августа 2020 года (протокол №_1_).

Заведующий кафедрой


(подпись)

А.А. Васильев