

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 19.05.2025 15:48:42  
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	МАРИКУЛЬТУРА
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

## **Цели освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся навыков разведения объектов марикультуры, сохранения их здоровья и проведения профилактики болезней.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.08. Водные биоресурсы и аквакультура дисциплина «Марикультура» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, первого блока.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками: «Зоология», «Гидробиология», «Ихтиология», «Гистология и эмбриология рыб», «Экология», «Цифровые технологии в аквакультуре», «Гидрология», «Рыбохозяйственная гидротехника», «Введение в профессию», «Водные растения пресных водоемов», «Водные растения морей и океанов», «Основы экологии и биологии пресноводных гидробионтов», «Основы экологии и биологии морских гидробионтов».

Дисциплина «Марикультура» является базовой для изучения дисциплин, практик: «Биологические основы рыбоводства», «Искусственное воспроизводство рыб», «Экологическое и рыбохозяйственное законодательство», «Экономика рыбного хозяйства», «Товарное рыбоводство», «Сырьевая база рыбной промышленности», «Планирование технологических процессов в аквакультуре», «Организация и управление производством в аквакультуре», «Промысловая ихтиология», «Индустриальное рыбоводство», «Генетика и селекция рыб», «Кормление рыб», «Ихтиопатология», «Санитарная гидротехника», «Санитарная гидробиология», «Промысловая ихтиология», «Методы рыбохозяйственных исследований», «Статистические методы обработки данных в аквакультуре», «Охрана и рациональное использование водных биологических ресурсов», «Индустриальное рыбоводство», «Фермерская аквакультура», «Безопасность и качество рыбной продукции», «Экологическая оценка естественных и искусственных водоемов», «Проектирование и строительство акваферм», «Ресурсосберегающие технологии в аквакультуре», «Мониторинг и экспертиза в аквакультуре», «Гигиена и санитария в аквакультуре», «Декоративное рыбоводство», «Аквариумистика», «Особенности формирования естественной кормовой базы искусственных водоемов», «Технологическая практика по ихтиологии, аквакультуре и осетроводству». «Кормление и выращивание пищевых гидробионтов».

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

Изучение дисциплины «Марикультура» 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	ПК-6	Способен выполнять стандартные работы по разведению и выращиванию объектов аквакультуры	ПК-6.9 - владеет биотехникой разведения и выращивания объектов марикультуры	о методах искусственного воспроизводства и выращивания морских гидробионтов	применять знания о искусственном воспроизводстве и выращивании морских гидробионтов	Способами искусственного воспроизводства и выращивания морских гидробионтов

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 часов.

Таблица 2

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.	58,1				58,1						
<i>аудиторная работа:</i>	58				58						
лекции	х				х						
лабораторные	х				х						
практические	58				58						
<i>промежуточная аттестация</i>	0,1				0,1						
<i>контроль</i>	х				х						
Самостоятельная работа	49,9				49,9						
Форма итогового контроля	зач.				зач.						
Курсовой проект (работа)	х				х						

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
4 семестр								
1.	Современное состояние товарного рыбоводства и перспективы его развития. Основные направления и формы товарного рыбоводства.	1	ПЗ	В	2	4	ТК	УО
2.	Морская аквакультура. Состояние и перспективы отечественной марикультуры.	2	ПЗ	В	2	4	ТК	УО
3.	Гидрохимический состав и физические свойства воды в морских хозяйствах.	3	ПЗ	В	2	4	ТК	УО
4.	Естественная кормовая база в марикультуре. Факторы, обуславливающие рыбопродуктивность в марикультуре.	4	ПЗ	В	2	4	ТК	УО
5.	Морские фермы и марикультура.	5	ПЗ	В	2	4	ТК	УО

6.	Расчет плотности посадки разводимых объектов в марикультуре. Потребность в воде и кислороде.	6	ПЗ	В	2	4	ТК	УО
7.	Культивирование рыб в морской воде	7	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
8.	Культивирование кефалевых рыб, трески, камбалы.	8	ПЗ	Т	4	2	ВК	ПО
9.	Методы культивирования крабов, лангустов, креветок, омаров	9	ПЗ	Т	4	2	ТК	УО
10.	Культивирование иглокожих.	10	ПЗ	Т	4	2	ТК	УО
11.	Методы культивирования двустворчатых морских моллюсков: устриц и мидий.	11	ПЗ	Т	4	2	ТК	Т
12.	Методы культивирования гребешков, клемов, галиотисов и морского жемчуга	12	ПЗ	Т	4	2	РК	Т
13.	Культивирование кальмаров, осьминогов	13	ПЗ	Т	4	2	ТК	УО
14.	Виды культивируемых морских водорослей и их использование	14	ПЗ	Т	4	2	ТК	УО
15.	Культивирование красных водорослей	15	ПЗ	Т	4	2	ТК	УО
16.	Культивирование бурых водорослей	16	ПЗ	Т	4	2	ТК	ПО
17.	Культивирование зеленых водорослей	17	ПЗ	Т	4	2	ТК	УО
18.	Морские продукты в питании человека	18-19	ПЗ	Т	4	1,9	РК ТР	ПО Д
19.	Промежуточная аттестация	Неполная неделя			0,1		ВыхК	З
<b>Итого:</b>					<b>58,1</b>	<b>49,9</b>		

**Примечание:**

Условные обозначения:

**Виды аудиторной работы:** 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, ВыхК – выходной контроль.

**Форма контроля:** УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, Т – тестирование, Д – доклад, З – зачет, ТР – творческая работа

## 5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Марикультура» проводится по видам учебной работы: практические 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: практическое занятие по теме «Гидрохимический состав и физические свойства воды в морских хозяйствах» с главой КФК ИП Д.В. Шпаком.

Целью практических занятий является выработка практических навыков работы по получению молоди гидробионтов и выращивание товарной продукции в марикультуре.

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 докладов.

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.	Искусственное воспроизводство рыб. Управление размножением. [Электронный ресурс] / П.Е. Гарлов, Ю.К. Кузнецов, К.Е. Федоров. <a href="https://e.lanbook.com/book/60227#book_name">https://e.lanbook.com/book/60227#book_name</a>	Гарлов П.Е., Кузнецов Ю.К., Федоров К.Е.	СПб.:Лань, 2014	1 – 18
2.	Биотехника разведения объектов аквакультуры: краткий курс лекций для студентов направления подготовки 110400.62 «Водные биоресурсы и аквакультура» 1 экз.	Трушина В.А.	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, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4.3)
1	2	3	4	5
1.	Основы рыбоводства : учебник для студ. вузов по спец. 110401.65 "Зоотехния" <a href="https://e.lanbook.com/book/658#book_name">https://e.lanbook.com/book/658#book_name</a>	Рыжков Л.П., Кучко Т.Ю., Дзюбук И.М.	Санкт-Петербург: Лань, 2012	1 – 18
2.	Рыбоводство : учебное пособие для студ. вузов по направлению подготовки 110401 "Зоотехния" <a href="https://e.lanbook.com/book/3897#book_name">https://e.lanbook.com/book/3897#book_name</a>	В. А. Власов	Санкт-Петербург: Лань, 2012.	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](http://elibrary.ru/query_results.asp)
3. Журнал Вопросы рыболовства [http://elibrary.ru/query\\_results.asp](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://official.academic.ru/26683/> - Товарное рыбоводство.

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 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.	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.	вспомогательная

## 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 «Марикультура» 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**

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Марикультура».

## **10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Марикультура»**

Методические указания по изучению дисциплины «Марикультура» включают в себя:

1. Методические указания по выполнению практических занятий для направления подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура /

Сост.: ассистент 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»*

*«26» августа 2019 года (протокол №1).*

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Марикультура»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Марикультура» 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 Технолджис», 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 «Марикультура» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Кормление, зоогиена и аквакультура» «11» сентября 2019 года (протокол № 6/1).

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

А.А. Васильев

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Марикультура»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины  
«Марикультура» 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 Acadm 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 Acadm Ent  Предоставление неисключительных прав на ПО: Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acadm 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 «Марикультура» 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  
«Марикультура»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Марикультура» 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.	Рыбоводство [Электронный ресурс]: учеб <a href="https://e.lanbook.com/book/102223#book_name">https://e.lanbook.com/book/102223#book_name</a>	Комлацкий В.И., Комлацкий Г.В., Величко В.А.	Санкт-Петербург: Лань, 2018	1–18

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Марикультура» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Кормление, зоогигиена и аквакультура» « 26 » августа 2020 года (протокол № 1).

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

А.А. Васильев