

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 17.04.2019 15:49:35

Уникальный программный ключ:

528682d78e671e566ab03024e1ba2172f735a12



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н. И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

 /Салаутин В.В./

«16» августа 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана факультета

 /Лукьяненко А.В./

«16» августа 2019 г.


РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	Основы экологии и биологии морских гидробионтов
Направление подготовки	35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
Направленность (профиль)	Аквакультура
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Очная

Разработчик(и): доцент, Прохорова Т.М.

ассистент, Бохина О.Д.


(подпись)


(подпись)

Саратов 2019

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся навыков проведения экологических и биологических исследований морских биологических объектов с использованием результатов этих исследований в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура дисциплина «Основы экологии и биологии морских гидробионтов» относится к дисциплинам по выбору, вариативной части Блока 1.

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у обучающихся при получении среднего (полного) общего или среднего профессионального образования, а также дисциплины «Зоология».

Дисциплина «Основы экологии и биологии морских гидробионтов» является базовой для изучения дисциплин: «Ихтиология», «Биологические основы рыбоводства», «Методы рыбохозяйственных исследований».

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

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции (-ий), 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	ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий.	– ОПК-1.1 – использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры.	основы научной зоологической номенклатуры и систематики.	осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний.	биологическими методами анализа; приемами мониторинга животных.
			– ОПК-1.6 – использует основы экологии, физиологии и генетики различных гидробионтов в технологических процессах профессиональной деятельности.	основы экологии и физиологии морских гидробионтов.	идентифицировать представителей морских гидробионтов.	методиками учета морских гидробионтов.

2	ПК-1	Способен участвовать в подготовке материалов о состоянии водных биоресурсов	– ПК-1.1 – умеет осуществлять сбор и первичную обработку полевой биологической, экологической и рыбохозяйственной информации.	основные направления эволюции животных, причины и факторы эволюции; биологические особенности основных видов животных; основы зоогеографии.	прогнозировать последствия профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов, строить типовые модели процессов рыбоводства.	способами оценки и контроля морфологических особенностей животного организма, методами управления качеством выращиваемых объектов.
			– ПК-1.5 – владеет способами оценки и контроля морфологических особенностей животного организма.	основные способы наблюдения и оценки за состоянием морских гидробионтов.	рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции	методами оценки морфологии морских гидробионтов.
			– ПК-1.7 – выполняет наблюдения в природе и эксперименте и находит связь.	особенности биологических и экологических процессов в морских экосистемах.	оценивать хозяйственное значение и экологическое состояние естественных и искусственных водоемов	методиками оценки состояния водных морских систем.

4. Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 2

Объем дисциплины

	Количество часов								
	Всего	в т.ч. по семестрам							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Контактная работа – всего, в т.ч.:	60,1		60,1						
<i>аудиторная работа:</i>	60		60						
лекции	20		20						
лабораторные	–		–						
практические	40		40						
<i>промежуточная аттестация</i>	0,1		0,1						
<i>контроль</i>	-		-						
Самостоятельная работа	47,9		47,9						
Форма итогового контроля	Зачет		Зачет						
Курсовой проект (работа)	-		-						

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самост. работа Количество часов	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Семестр 2								
1	Основные свойства и уровни живых систем в морских экосистемах. Отличие морских гидробионтов от других форм живого. Предмет, задачи курса.	1	Л	Т	2	1		УО Д
2	Оптические приборы и правила работы с ними. Оборудование для исследования морских гидробионтов.	1	ПЗ	Т	2	1	ВК	ПО
3	Особенности водной среды. Экологические группы морских гидробионтов.	2	ПЗ	Т	2	1	ТК	УО Д
4	Тип Простейшие. Современное расселение и экология морских простейших. Фораминиферы. Радиолярии.	3	Л	Т	2	1	ТК	УО

5	Экологическое значение солености и солевого состава воды.	3	ПЗ	Т	2	1	ТК	УО Д
6	Планктон. Адаптации к парению. Основные размерные и систематические группы зоопланктона.	4	ПЗ	Т	2	1	ТК	УО
7	Двуслойные многоклеточные. Губки. Основные направления эволюции морских двуслойных многоклеточных.	5	Л	Т	2	1	ТК	УО
8	Биология морских губок Экологическое значение.	5	ПЗ	Т	2	1	ТК	УО
9	Морфофизиологическая характеристика двуслойных многоклеточных животных – Кишечнополостных. Медузы.	6	ПЗ	Т	2	1	ТК	УО
10	Характеристика типов кишечнополостные и гребневики.	7	Л			1	ТК	
11	Основные экологические и систематические группы морского бентоса.	7	ПЗ	Т	2	1	ТК	УО
12	Питание и пищевые взаимоотношения морских гидробионтов.	8	ПЗ	Т	2	1	ТК	ПО Д
13	Тип Плоские черви. Общая характеристика плоских червей. Турбелляри.	9	Л	В	2	1	ТК	УО
14	Морфофизиологические особенности кольчатых червей. Полихеты.	9	ПЗ	Т	2	1	ТК	УО
15	Морфофизиологические особенности морских ракообразных.	10	ПЗ	Т	2	1	РК	УО
16	Общая характеристика круглых червей.	11	Л	В	2	1	ТК	УО
17	Популяции гидробионтов. Морфологическая разнокачественность особей.	11	ПЗ	В	2	1	ТК	УО Д
18	Тип Моллюски. Особенности строения представителей типа Моллюски.	12	ПЗ	Т	2	1	ТК	УО
19	Тип Кольчатые черви. Общая характеристика кольчатых червей.	13	Л	В	2	1	ТК	УО
20	Методика количественной обработки бентоса	13	ПЗ	Т	2	1	ТК	УО Д
21	Морфофизиологическая характеристика надкласса рыбы	14	ПЗ	Т	2	1	ТК	УО
22	Тип Членистоногие. Общая характеристика членистоногих.	15	Л	В	2	1	ТК	УО
23	Изучение структуры морских биоценозов.	15	ПЗ	Т	2	1	ТК	УО Д
24	Виды рыб семейства скумбриевые. Экология. Значение.	16	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
25	Тип Моллюски. Классификация. Общая характеристика. Филогения.	17	Л	В	2	1	ТК	УО
26	Виды рыб надотряда акулы их значение. Ареал.	17	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО Д
27	Промысловые виды рыб отряда камбалообразные.	18	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
28	Тип хордовые. Класс бесчелюстные. особенности организации, значение. Надкласс рыбы. класс костные рыбы.	19	Л	В	2	4	ТК	УО
29	Широтная зональность мирового океана	20	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО Д
30	Классификация морей. Меромиктические водоемы.	20	ПЗ	Т	2	4	ТК РК	УО ПО
31	Выходной контроль (зачет)						Вых К	3
32	Итого				60,1	47,9		

Примечание:

Условные обозначения:

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

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

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

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

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Основы экологии и биологии морских гидробионтов» проводится по видам учебной работы: лекции, 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.

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.

Целью практических занятий является выработка практических навыков работы с современным экологическим оборудованием, владением техникой эксперимента по экологии.

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

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2).

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
1	2	3	4	5
1.	Экология: учебник http://znanium.com/bookread2.php?book=566393	Н.И. Николайкин, Н.Е.Николайкина, О.П. Мелехова	М.: ИНФРА-М, 2018. – 615 с.	1–20
2.	Экология: практикум: учебное пособие https://e.lanbook.com/reader/book/115924/#1	О. П. Баженова, И. Ю. Игошкина	Омск: Омский ГАУ, 2019. – 73 с.	1–20
3.	Зоология: учебник https://e.lanbook.com/book/122189	Г. И. Блохин, В. А. Александров.	Санкт- Петербург: Лань, 2019. – 572 с.	1–32
4.	Охрана водных биоресурсов: учебное пособие https://e.lanbook.com/reader/book/123440/#2	А. В. Ковригин	Белгород: Изд-во Белгородского ГАУ, 2017. –60 с.	1–32

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, табл. 3)
1	2	3	4	5
1.	Экология: учебное пособие http://znanium.com/bookread2.php?book=872295	А.Д. Потапов	М.: ИНФРА-М, 2017. – 528 с.	1–20
2.	Экология и охрана окружающей среды: учебное пособие https://e.lanbook.com/reader/book/110571	О.А.Саблина	М.: ФЛИНТА, 2018. – 104 с.	13–20
3.	Экология животных: учебное пособие https://e.lanbook.com/reader/book/56164/	Т. А. Дауда, А. Г. Коцаев	Санкт- Петербург: Лань, 2015. – 272 с..	2, 5–14

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

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

- официальный сайт университета: <http://www.sgau.ru/>

- официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации: <http://www.mnr.gov.ru/>

г) периодические издания

- Экологический вестник России: <http://www.ecovestnik.ru/>;

- Охрана окружающей среды и природопользование: <http://www.ecoindustry.ru/>;

- Научно-практический и информационно-аналитический бюллетень

- Использование и охрана природных ресурсов в России: <http://www.priroda.ru/>.

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета <http://read.sgau.ru/biblioteka>

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, после с любого компьютера, подключенного к сети Internet.

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

8. Электронная библиотечная система «Znaniium.com» <http://znaniium.com/> Электронная библиотека издательства «Znaniium.com» – ресурс,

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

9. Гарант (информационно-правовой портал): <http://www.garant.ru/>

10. Консультант (правовой сайт): <http://www.consultant.ru/>.

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса, 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).

программное обеспечение

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы (расчетная, обучающая, контролирующая)
1	2	3	4
1	Все темы дисциплины	1) 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 темы	ESET NOD 32 Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus	Вспомогательная

	дисциплины	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	
--	------------	--	--

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации имеется аудитория №С-253 с меловой доской, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов имеется проектор, экран, ноутбук и частичное затемнение дневного света.

Для проведения практических занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Морфология, патология животных и биология» имеется аудитория №С-262 с меловой доской, комплектом постоянных микропрепаратов, фиксированных препаратов морских организмов, имеются микроскопы «Биомед-2», микроскопы «Биомед-2У» (в достаточном количестве).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория №С-268, 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 «Основы экологии и биологии морских гидробионтов» 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-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Основы экологии и биологии морских гидробионтов».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Основы экологии и биологии морских гидробионтов»

Методические указания по изучению дисциплины «Основы экологии и биологии морских гидробионтов» включают в себя:

1. Краткий курс лекций (приложение 3).
2. Методические указания по выполнению практических работ (приложение 4).

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Морфология, патология животных и биология»

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

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Основы экологии и биологии морских гидробионтов»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Основы экологии и биологии морских гидробионтов» 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 «Основы экологии и биологии морских гидробионтов» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Морфология, патология животных и биология» «11» декабря 2019 года (протокол № 5).

Заведующий кафедрой



(подпись)

В.В. Салаутин

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Основы экологии и биологии морских гидробионтов»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Основы экологии и биологии морских гидробионтов» 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 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	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> 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 1Mth 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 «Основы экологии и биологии морских гидробионтов» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Морфология, патология животных и биология» «23» декабря 2019 года (протокол №6).

Заведующий кафедрой



(подпись)

В.В. Салаутин