

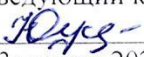
Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 18.04.2023 14:14:01
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12



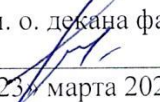
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н. И. Вавилова»**

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой
 / Гусева Ю. А./
«23» марта 2022 г

УТВЕРЖДАЮ

и. о. декана факультета
 / Моргунова Н. Л./
«23» марта 2022 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина

**СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ В
РЫБОХОЗЯЙСТВЕННЫХ
ИССЛЕДОВАНИЯХ**

Направление подготовки

**35.04.07 Водные биоресурсы и
аквакультура**

Направленность
(профиль)

Аквакультура

Квалификация
Выпускника

Магистр

Нормативный срок
Обучения

2 года

Форма обучения

Очная

Форма реализации

сетевая

Разработчик: профессор Гусева Ю. А.


(подпись)

Саратов 2022

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является приобретение обучающимися необходимых теоретических знаний и практических навыков в области научных исследований 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 «Системный анализ в рыбохозяйственных исследованиях» относится к обязательной части дисциплин первого блока.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками: «Основы управления водными биоресурсами», «Современные проблемы и перспективы развития осетроводства», «Организация и управление проектами на предприятиях аквакультуры», «Русский язык в деловой и научной коммуникации», «Философия познания», «Организация работы в малых группах», «Промысловая ихтиология (магистерский курс)», «Осетроводство на интенсивной основе».

Дисциплина «Системный анализ в рыбохозяйственных исследованиях» является базовой для изучения дисциплин и практики: «Стратегический менеджмент», «Цифровые технологии в осетроводстве», «Пастбищная аквакультура», «Оценка воздействия на окружающую среду», «Оптимизация технологических процессов в осетроводстве», «Выращивание осетровых рыб в УЗВ», «Современные подходы к сохранению популяций осетровых рыб», «Ознакомительная практика», «Технологическая практика», «Товарное осетроводство», «Организация племенного дела в осетроводстве», «Проектирование объектов в осетроводстве», «Кормление осетровых рыб», «Организация и ведение фермерского осетроводства», «Технологии искусственного воспроизводства осетровых рыб», «Продуктивность водоемов осетровых рыбоводных хозяйств», «Методы профилактики основных заболеваний осетровых рыб», «Гигиена и санитария в осетроводстве», «Производственная практика: научно-исследовательская работа», «Научно-исследовательская практика», «Преддипломная практика», «Производственная практика: научно-исследовательская работа», «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы».

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

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-3	способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ОПК-3.1 - знает основные подходы к разработке и современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности;	основы научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	самостоятельно обучаться новым методам исследования в профессиональной сфере деятельности	способностью к реализации своих профессиональных качеств
			ОПК-3.2 - использует системный анализ в рыбохозяйственных исследованиях	современные методы системного анализа	использовать методы системного анализа в рыбохозяйственных исследованиях	навыками анализировать, обобщать и воспринимать информацию; ставить цель и формулировать задачи по её достижению
2	ОПК-4	способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	ОПК-4.1 - имеет навык эксплуатации аналитического оборудования и приборов	современные достижения науки и передовой технологии	ставить рыбохозяйственные задачи с использованием оборудования и специализированных прикладных программ	навыками работы на современном оборудовании и использования вычислительных средств
			ОПК-4.2 - умеет применять современные методы исследования, критически оценивать и представлять результаты выполненной работы.	правила построения рабочей гипотезы научного эксперимента, основные методические критерии постановки рыбохозяйственных методов	обрабатывать и анализировать полученные экспериментальные данные, подвергать их статистической обработке	методическими приемами постановки научных исследований, написания научных статей, доклада и отчетной документации

4. Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость 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	9	10
Контактная работа – всего, в т.ч.	46,1		46,1								
<i>аудиторная работа:</i>	46		46								
лекции	14		14								
лабораторные	32		32								
практические	х		х								
<i>промежуточная аттестация</i>	0,1		0,1								
<i>контроль</i>											
Самостоятельная работа	61,9		61,9								
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
2 семестр								
1.	Современное состояние рыбохозяйственной науки в Российской Федерации и ее роль в развитии национального рыбохозяйственного комплекса	1	Л	В	2	8	ТК	УО
2.	Классификация методов исследования, их теоретические основы	2	Л	ПК	2	4	ТК	УО
3.	Организация научных исследований в рыбоводстве	3	Л	В	2	8	ТК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	Методы исследования рыбы и рыбных продуктов	4	Л	В	2	10	ТК	УО
5	Основные понятия и методы биометрии, применяемые при рыбохозяйственных исследованиях	5	Л	В	2	10	ТК	УО
6	Методика работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления.	6	Л	В	2	10	ТК	УО
7	Системный анализ, как метод познания	7	Л	В	2		ТК	УО
8	Выбор метода исследований. Составление схем исследований.	1	ЛЗ	Т	2	10	ВК	ПО ЛР
9	Измерения и взвешивания рыб. Расчет показателей интенсивности роста.	2	ЛЗ	Т	2	10	ТК	УО ЛР
10	Определение жирности и упитанности рыб	3	ЛЗ	Т	2	10	ТК	УО ЛР
11	Измерения показателей отражающих условия содержания рыб	4	ЛЗ	КС	2	10	ТК	УО ЛР
12	Химический анализ мышечной ткани рыб	5,6	ЛЗ	Т	4	10	РК	Т ЛР
13	Гематологический анализ и биохимические показатели крови рыб	7	ЛЗ	Т	2	3,9	ТК	УО ЛР
14	Методы органолептической оценки	8	ЛЗ	Т	2		ТК	УО ЛР
15	Математическая обработка данных	9,10	ЛЗ	Т	4		ТК	УО ЛР
16	Метод мозгового штурма: суть, правила и этапы проведения	11	ЛЗ	МШ	2		ТК	УО ЛР
17	Методы групповой экспертизы. Методы экспертных оценок	12	ЛЗ	МШ	2		ТК	УО ЛР
18	Концептуальная схема системного анализа РХК. Концепт «рыбохозяйственный комплекс». Концепт «система целей РХК»	13,1 4	ЛЗ	Т	4		ТК	УО ЛР
19	Методы гистологических исследований рыб	15,1 6	ЛЗ	Т	4		РК	Т ЛР
							ТР	Д
	Выходной контроль				0, 1		ВыхК	3
Итого:					46 ,1	61,9		

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ЛЗ – лабораторное занятие.

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, ПК – лекция-пресс-конференция (занятие пресс-конференция), Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, МШ – мозговой штурм.

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

Форма контроля: УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, Т – тестирование, ЛР – лабораторная работа, КЛ – конспект лекции, Д-доклад, З – зачет.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Системный анализ в рыбохозяйственных исследованиях» проводится по видам учебной работы: лекции, лабораторных 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 «Измерения показателей отражающих условия содержания рыб» с рыбоводом ИП Вертей В. В. 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 лабораторных занятий является выработка практических навыков работы с современным оборудованием и гидробионтами.

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

Решение задач позволяет обучиться методическим приемам постановки научных исследований. В процессе решения задач обучающийся 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.

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	Основы научных исследований (Общий курс) https://znanium.com/catalog/document?id=357975	В. В. Космин	М. : Риор ; М. : Инфра-М, 2015	1-15
2	Методы рыбохозяйственных исследований http://library.sgau.ru/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe	М. Л. Калайда, Л. К. Говоркова	СПб.: Проспект Науки, 2013	1-15
3	Планирование и организация научных исследований : учебное пособие (для магистрантов и аспирантов) http://library.sgau.ru/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe	В. И. Колмацкий, С. В. Логинов, Г. В. Колмацкий	Ростов н/Д. : Феникс, 2014	1-15
4	Основы научных исследований [Электронный ресурс] http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415019	М. Ф. Шкляр	М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2013	1-15

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	Основы научных исследований : учебное пособие для бакалавров http://library.sgau.ru/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe?Z21ID=&I21DBN=BOOKS&P21DBN=BOOKS&S21STN=1&S21REF=1&S21FMT=fullweb&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=A=&S21STR=Шкляр,%20Михаил%20Филиппович	М. Ф. Шкляр	М : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2015	1-15
2	Основы научных исследований и изобретательства. [Электронный ресурс] https://e.lanbook.com/book/30202#book_name	И.Б. Рыжков	СПб. : Лань, 2013	1-15

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>.

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	Microsoft Desktop Education (Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft InfoPath, Microsoft OneNote, Microsoft Outlook, Microsoft PowerPoint, Microsoft	Вспомогательная

		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. Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Сублицензионный договор № АЭ-030 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем от 15.12.2021 г. Заключен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2022 г.)	
2	Все разделы дисциплины	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 № 6-133/2021/223-1205 от 09.11.2021 г. Заключен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2022 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.

Для выполнения лабораторных работ имеется лаборатория № С-305 а, оснащенная комплектом обучающих плакатов, лабораторными стендами.

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, сформированный для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по

дисциплине «Системный анализ в рыбохозяйственных исследованиях» 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 включает 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 представлено в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Системный анализ в рыбохозяйственных исследованиях».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Системный анализ в рыбохозяйственных исследованиях»

Методические указания по изучению дисциплины «Системный анализ в рыбохозяйственных исследованиях» включают в себя:

1. Краткий курс лекций.
2. Методические указания по выполнению лабораторных работ.

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Кормления, зоогигиены и аквакультуры» «23» март 2022 года (протокол № 5).