
МОРСКАЯ МОЛОДЁЖНАЯ
БИОЛОГИЧЕСКАЯ
ШКОЛА РГО
РУССКОЕ ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО
ОСНОВАНО В 1845 г.
1871
ИнБЮМ – IBSS
РУССКОЕ ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО
МОЛОДЁЖНЫЙ КЛУБ
ОСНОВАНО В 1845 ГОДУ

Цель: Проведение современных исследований морских акваторий по нескольким направлениям: динамические процессы в водной среде; физические процессы и явления в системе океан-атмосфера, биогеохимические исследования морских экосистем, методы и средства океанографических измерений.

Задачи:

Создание заявочной кампании, освещение проекта и отбор участников на портале Молодежного клуба РГО.

Формирование материально-технической базы проекта.

Проведение Морской молодежной биологической школы РГО на базе Института биологии южных морей имени А.О. Ковалевского РАН (г. Севастополь).

Анализ научных исследований участников экспертами и учеными в области изучения морских акваторий.

Публикация статей по материалам исследований.

Актуальность научных молодежных исследований в рамках программ РГО является важным этапом развития молодежного движения РГО. Подготовка кадров в научной сфере является неотъемлемой частью деятельности общества.

Научная новизна:

Разработка системы мероприятий по сохранению редких видов. Подготовка материалов для обоснования, в том числе, социально значимых заборов воды. Данный проект популяризирует молодежную науку, укрепляет сотрудничество между активистами молодежных клубов РГО, способствует активизации научной и природоохранной деятельности, распространению географических и экологических знаний, привлекает молодежь к изучению и сохранению водных богатств РФ и здоровому образу жизни.

Соответствие уставным целям и задачам Общества:

Предметом деятельности РГО является научная и исследовательская деятельность. Одной из целей Общества является формирование и поддержка инициатив, направленных на всестороннее исследование географии России, а также деятельность, направленная на оказание помощи научным работникам и иным специалистам в области географии и смежных отраслей знаний в осуществлении научных исследований. Исходя из этого, проект соответствует уставным целям и задачам Общества.

Место проведения Морской молодежной биологической школы РГО



Г. Севастополь

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки федеральный исследовательский центр "Институт биологии южных морей имени А.О. Ковалевского РАН"

Организаторы:

Молодежный клуб
Крымского отделения РГО



ФИЦ ИнБЮМ им.
А. О. Ковалевского РАН



Партнеры:



Крымское отделение Русского географического общества



Севастопольское городское отделение Русского географического общества

Лекторы



Горбунов Роман Вячеславович
д.г.н., Директор ФИЦ ИнБЮМ



Скуратовская Екатерина Николаевна
К.б.н., Зам. директора по научной работе



Водясова Екатерина Александровна
К.б.н., н.с. Лаборатории биоразнообразия и функциональной геномики Мирового океана



Андреенко Татьяна Ивановна
К.б.н., Заместитель директора по научной работе



Довгаль Игорь Васильевич
Д.б.н., профессор, гл.н.с. Руководитель Лаборатории проблем идентификации вида



Панкеева Татьяна Викторовна
К. г. н., с. н. с. Отдела биотехнологии и фиторесурсов

Лекторы



Царин Сергей Анатольевич
к.б.н., в.н.с., руководитель Научно-образовательного центра коллективного пользования «Коллекция гидробионтов Мирового океана»



Чурилова Татьяна Яковлевна
К.б.н., в.н.с., руководитель Научно-исследовательского центра геоматики



Бурдиян Наталия Витальевна
К.б.н., с.н.с. Лаборатории хемоэкологии



Миронюк Ольга Андреевна
М.н.с. Лаборатории проблем идентификации вида



Абибулаева Алие Шакировна
Председатель Совета молодых ученых и специалистов ФИЦ ИнБЮМ

Образовательная программа

Образовательная программа проходила на базе ФГБУН ФИЦ «Институт биологии южных морей имени А.О. Ковалевского РАН» в двух корпусах:

г. Севастополь, проспект Нахимова, 2



г. Севастополь, Катерная ул., 47



Лекционная программа была организована научными сотрудниками ФГБУН ФИЦ «Институт биологии южных морей имени А.О. Ковалевского РАН» и представлена в программе проекта.

Лекционная часть проекта включала следующие блоки: «Планирование эксперимента в экологи» (г.н.с., д.б.н., проф. Лаборатории проблем идентификации вида Довгаль И.В.), «Деятельность ФИЦ ИнБЮМ в области науки, инноваций и образования» (зам. директора по научной работе, к.б.н Скуратовская Е.Н., «Применение молекулярно-генетических методов в анализе биоразнообразия» (н.с., к.б.н. лаборатории биоразнообразия и функциональной геномики Мирового океана, ФИЦ ИнБЮМ; руководитель Курчатовского Геномного Центра НБС-ННЦ Водясова Е.А.), «Гидробиологические исследования на НИС «Профессор Водяницкий» (с.н.с., к.б.н. Бурдиян Н.В.), «Комплексные исследования экосистем прибрежных акваторий Крыма на маломерных судах ФИЦ ИнБЮМ» (зам. директора по научной работе, к.б.н. Скуратовская Е.Н.), «Ландшафтный подход в гидроботанических исследованиях» (с.н.с., к.г.н. Отдела биотехнологии и фиторесурсов Панкеева Т.В.), «Дистанционные методы морских исследований: перспективы и проблемы» (в.н.с., к.б.н. Научно-исследовательский центр геоматики Чурилова Т.Я.), «Морские биотехнологии» (м.н.с. Отдел аквакультуры и морской фармакологии Широян А.Г.), «Иммунная система двустворчатых моллюсков: принципы организации и значение для марикультуры» (рис5.) (в.н.с., к.б.н. Лаборатории экологической иммунологии гидробионтов Андреева А.Ю.), «Роль паразитических организмов в морских экосистемах» (в.н.с., к.б.н. Отдела экологической паразитологии Дмитриева Е.В.).

К практической части были отнесены следующие блоки: «Выделение ДНК, определение качества выделенных нуклеиновых кислот, постановка ПЦР, анализ полученных ампликонов, постановка реакции Сэнгера и очистка продукта, секвенирование на капиллярном секвенаторе Нанофор-05» (н.с., к.б.н. лаборатории биоразнообразия и функциональной геномики Мирового океана, ФИЦ ИнБЮМ; руководитель Курчатовского Геномного Центра НБС-ННЦ Водясова Е.А.), «Коллекция гидробионтов Мирового океана» (в.н.с., к.б.н., руководитель ЦКП «Коллекция гидробионтов Мирового океана» Царин С.А.), «Биологический анализ рыб, подготовка ихтиологических проб к биохимическим исследованиям» (Рис.1.), «Роль паразитических организмов в морских экосистемах» (в.н.с., к.б.н. Отдела экологической паразитологии Дмитриева Е.В.).



«Биологический анализ рыб, подготовка ихтиологических проб к биохимическим исследованиям»



Участники Морской молодежной биологической школы РГО изучают ЦКП Коллекция

Участники Морской молодежной биологической школы РГО познакомились с различным оборудованием, например:



Влагоанализатор KERN MRS 120-3 с метрологической аттестацией



Масс-спектрометр с индуктивно-связанной плазмой PlasmaQuant MS Elite



Аппаратно-программный комплекс на базе хроматографа «Хроматэк-Кристалл 5000» с масс-спектрометрическим детектором (хромато-масс), с детектором микро-электронного захвата и пламенно-ионизационным детектором.



Микроскоп XY-B2 тринокулярный



Микроскоп SZM 45T2

№ п/п	Наименование	Производитель	Страна происхождения	Год выпуска	Область применения
1	Океанографический зонд IDRONAUT Ocean Seven 320 plus CTD	«IDRONAUT S.r.l.»	Италия	2018	Измерение вертикальных распределений основных гидрологических параметров: температуры, солёности, SigmaT, а также: флюоресценции, растворённого кислорода, ФАР, мутности
2	Подводный телеуправляемый осмотровый комплекс Супер Гном	ООО «Подводная робототехника»	Россия	2018	Дистанционный подводный осмотр и видеосъёмка до глубины 150 м
3	Дночерпатель ДЧ-01	ООО «Морской Центр»	Россия	2019	Подъём образцов грунта со дна водоёмов
4	Дночерпатель коробчатый типа Box-Corer	«Wildlife Supply Company»	США	2020	Подъём образцов грунта со дна водоёмов
5	Пробоотборник коробчатый Бокс-4	ООО «Ситекрим»	Россия	2017	Подъём образцов грунта со дна водоёмов
6	Рыбопоисковый эхолот Furuno FCV-1200	«FURUNO ELECTRIC CO.LTD»	Япония	2007	Визуализация звукорассеивателей (рыб, планктона и др.) в толще воды. Частоты излучения: 50кГц, 88кГц, 200 кГц. Регистрация дна на максимальной глубине 2000 м при 50 кГц.
7	Научный эхолот Simrad EK-500	«SIMRAD SUBSEA A/S»	Норвегия	1991	Визуализация звукорассеивателей (рыб, планктона и др.) в толще воды. Частоты излучения: 38Гц, 120 кГц. Регистрация дна на максимальной глубине 10000 м при 38 кГц
8	Эхосонар Furuno CH-16	«FURUNO ELECTRIC CO.LTD»	Япония	1991	Визуализация звукорассеивателей (рыб, планктона и др.) сканированием луча в заданном сегменте водной толщи
9	Ультразвуковая метеостанция Airmar	«AIRMAR TECHNOLOGY CORP.»	США	2015	Вывод и регистрация в реальном режиме времени значений: температуры, давления, скорости ветра, влажности и точки росы окружающего воздуха
10	Гидравлическая кабель-тросовая лебёдка	«VALMETIN LAIVATEOLLI SUUS OY»	Финляндия	1986	Вертикальное зондирование гидрологическим зондом толщи воды
11	Дночерпатель коробчатый типа Box-Corer	Wildlife Supply Company	США	2020	Подъём образцов грунта со дна водоёмов
12	Траловая 2-х-барабаннаая гидравлическая лебёдка	«RAUMA REPOLA»	Финляндия	1976	Работа с дночерпателем, а также буксировка различных гидрологических приборов и траления

Перечень основного оборудования «НИС Профессор Водяницкий», с которым в рамках Морской молодежной биологической школы РГО познакомились участники.

Экскурсионная программа



ФГБУК «Государственный историко-археологический музей-заповедник «Херсонес Таврический»



Музей «Подземный Севастополь»



Балаклава, Крепость Чембало



Балаклавский подземный музейный комплекс

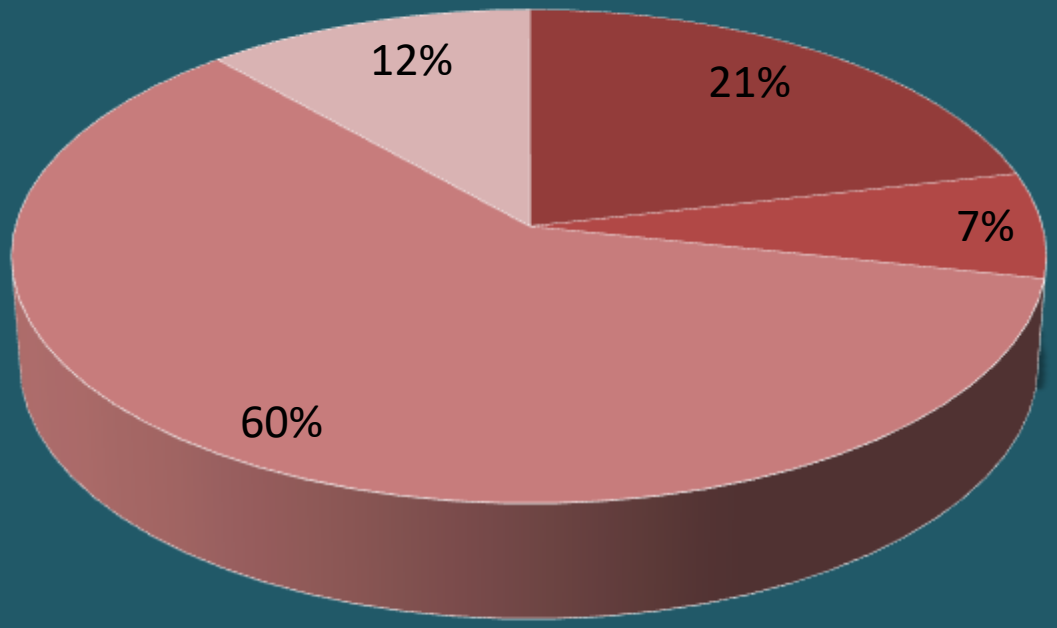


ООО «Агрофирма Золотая Балка»



Севастопольский академический русский драматический театр им. А.В. Луначарского

Показатели результативности



- Расходы на проведение работ, оплату услуг (технических, экспертных, консультационных, физических и т.п., приобретение* и/или аренда оборудования, аренда транспорта и т. д.)
- Расходы на снаряжение экспедиции, ГСМ, канцелярские товары, лабораторные материалы.
- Расходы на проезд до места проведения работ, проживание, питание.
- Расходы на одежду, связь, медицинское обслуживание, утилизацию отходов.

Показатели результативности

Количество участников: 15. **Количество заявок:** 41. **Конкурс:** 2 человека на место.

География участников: г.Москва, г.Красноярск, г.Санкт-Петербург, г.Владивосток, г.Симферополь, г.Псков, г.Челябинск, г.Тюмень.

Основные результаты: С 18 по 25 июля 2022 г. на базе Института биологии южных морей имени А.О.Ковалевского РАН (г.Севастополь) 15 молодых учёных со всей страны приняли участие в проекте «Морская молодёжная биологическая школа РГО», в рамках которой работали над получением теоретических и практических знаний в области морской биологии, выработкой современных методов дистанционного зондирования земли и обработки спутниковых данных, изучением динамических процессов в водной среде, физических процессов и явлений в системе «океан-атмосфера», биогеохимических исследований морских экосистем, методов и средств океанографических измерений. В рамках лабораторных занятий участники провели биологический анализ рыб, изучили методику подготовки ихтиологических проб к биохимическим исследованиям.

Медиаосвещение проекта: в сторонних СМИ – 30, в социальных сетях – 46, на сайте РГО и Молодёжном портале РГО – 7.

Показатели результативности

Количество лекций: 14





Количество практических занятий: 12

Количество экскурсий: 9



Основные результаты:

- Молодые ученые освоили различные методики планирования эксперимента в экологи, биологии и смежных науках;
- В рамках программы лекционной и практической программы проекта участники познакомились с методами ихтиологических исследований, с молекулярно-генетическими исследованиями гидробионтов, применением молекулярно-генетических методов в анализе биоразнообразия.
- Участники побывали на судне "Профессор Водяницкий", где ознакомились с оборудованием, приборной базой и результатами исследований, которое в недавнее время осуществляло научно-исследовательское судно.
- Участники школы изучили современные методы дистанционного зондирования земли и обработки спутниковых данных. Познакомились с методами морских дистанционных исследований.
- В рамках лабораторных занятий участники провели различные биологические анализы рыб, на личном опыте изучили методику подготовки ихтиологических проб к биохимическим исследованиям, познакомились с морскими биотехнологиями.
- Молодые ученые ознакомились с деятельностью ФИЦ ИнБЮМ в области науки, инноваций и образования, а также имели уникальную возможность лично пообщаться с научными сотрудниками Института биологии южных морей имени А.О. Ковалевского РАН и даже найти себе будущих научных руководителей для написания научных работ.
- Участники прошли программу изучения методик комплексного исследования экосистем прибрежных акваторий Крыма на примере изучения морских национальных ландшафтов, а также ландшафтный подход в гидроботанических исследованиях.
- По итогам проекта было создано 3 публикации.

Спасибо за внимание!

