

**Региональный центр выявления, поддержки и развития способностей
и талантов у детей и молодежи**

**ПРОФИЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ПО БИОЛОГИИ
«НАУКА О ЖИЗНИ»**

**г. Владивосток,
28 июля – 8 августа 2022 г.**

Курдюкова Елена Александровна
главный эксперт регионального центра выявления,
поддержки и развития способностей и талантов

Региональный центр выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи

Цель программы.

Создание условий для самоопределения обучающихся и их дальнейшего образовательно-профессионального выбора. Систематизация их знаний о животном мире, как неотъемлемой части природного равновесия.

Приобретение учащимися опыта подготовки к участию в конкурсах различного уровня.

Раскрытие творческого потенциала посредством учебно-исследовательской и проектной деятельности.

Региональный центр выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи

Задачи программы:

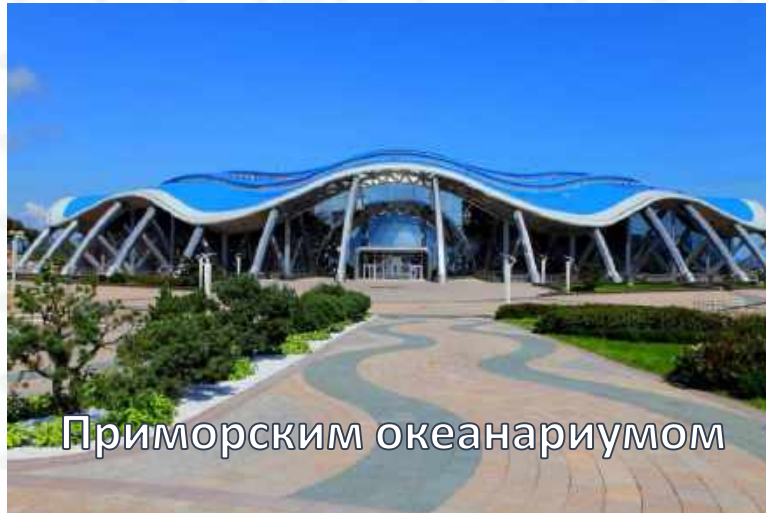
- выявление и поддержка одаренных детей края;
- развитие интеллектуальных способностей, повышение общекультурного и образовательного уровней у участников программы;
- формирование и развитие навыков самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в процессе освоения программы опыт деятельности в реальной жизни;
- подготовка учащихся к участию в олимпиадах по биологии высокого уровня;
- формирование у участников образовательной программы навыков учебно-исследовательской деятельности;
- расширение и углубление знаний о животном мире, особенностях строения, питания и передвижения животных, их приспособлении к изменчивым условиям природной среды;
- развитие практических навыков работы с учебным оборудованием (световым микроскопом, микропрепаратами);
- воспитание бережного отношения к ресурсам животного мира.

Региональный центр выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи

Профильная образовательная программа по биологии «Наука о жизни» ориентирована на выявление обучающихся, проявивших себя в естественнонаучной области, на развитие их интеллектуальных способностей и их дальнейшее сопровождение. Она реализуется совместно с нашими партнерами:



Учебно-научным музеем
ДФУ



Приморским океанариумом



Музеем трепанга

Региональный центр выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи

Образование – это одна из важных функций любого музея. Естественно-научные музеи (зоологические музеи, ботанические сады, заповедники и т. д.) создают определенную социокультурную развивающую среду; дают возможность через мир предметов познакомиться с постоянно меняющейся окружающей средой, с результатом антропогенного воздействия на природу; помогают получить набор необходимых комплексных, реальных знаний и представлений о животном и растительном мирах, природных ландшафтах. Образовательная среда естественнонаучного музея создает благоприятные условия для развития творческой активности личности. Знания, полученные в музее, гораздо лучше усваиваются и надолго запоминаются детьми.

Музеи природы предоставляют возможности для оптимального сочетания научного изложения материала с предельной наглядностью музейных экспонатов, выступают в роли посредников между биологической наукой и ребенком, устанавливая контакты особого рода, которые в большинстве случаев невозможны в других условиях. Проведение образовательных программ естественно-научного профиля на базе естественно-научных музеев позволяет показать всё многообразие живого мира, а при изучении сложных теоретических вопросов конкретизировать их наглядными примерами, демонстрацией опытов, проведением сложных и интересных лабораторных работ.

Региональный центр выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи

Образовательная программа по биологии «Наука о жизни» направлена на развитие познавательной деятельности через изучение различных групп биологических организмов. В рамках реализации одной из задач программы по расширению и углублению знаний о животном мире были выбраны модельные объекты из курса зоологии – различные представители одноклеточных и многоклеточных животных. Одноклеточные организмы были подробно рассмотрены на занятии, проведенном в Приморском океанариуме, «Планктон на ладони». Группа многоклеточных животных была охарактеризована на примерах беспозвоночных и позвоночных организмов. Среди беспозвоночных разобраны характерные черты строения и образа жизни представителей типов Иглокожие и Моллюски. Группа позвоночных животных рассматривалась на примере наиболее многочисленных и доступных для наблюдения классов Птицы и Млекопитающие.

Выбор объектов был обусловлен краеведческим аспектом, связанным с положением места проведения программы на побережье Японского моря. Также были даны понятия редких для Приморского края, реликтовых и эндемичных видов животных. Использование данных материалов в образовательном процессе, дало возможность участникам программы детально ознакомиться с видовым разнообразием местной фауны Южного Приморья. Именно этот аспект помогает стимулировать развитие внимания, наблюдательности, наглядно-образного и логического мышления, побуждает интерес к познавательной и исследовательской деятельности, что в результате приводит к более чуткому отношению к природе, близкому кругу людей, к возникновению естественных чувств любви к родному краю - своей малой родине, формирует чувство гордости и ответственности за своё Отечество, за свою страну, за Россию.

Региональный центр выявления, поддержки
и развития способностей и талантов у детей и молодежи

РЕДКИЕ ВИДЫ ЖИВОТНЫХ И РАСТЕНИЙ ПРИМОРСКОГО КРАЯ



ЭНДЕМИКИ ВОСТОЧНОЙ АЗИИ



Амурский полоз
Elaphe schrencki



Дальневосточная жерлянка
Bombina orientalis



Желтогорлая овсянка
Cristemberiza elegans



Сосна кедровая корейская
Pinus koraiensis



Хвостоносец Маака
Papilio maackii

РЕЛИКТОВЫЕ ВИДЫ ЖИВОТНЫХ И РАСТЕНИЙ ПРИМОРСКОГО КРАЯ



Уссурийский безлегочный тритон
Onychodactylus fischeri



Женьшень
Panacis ginseng



Дальневосточный трепанг
Apostichopus japonicus



Реликтовый усач
Callipogon relictus

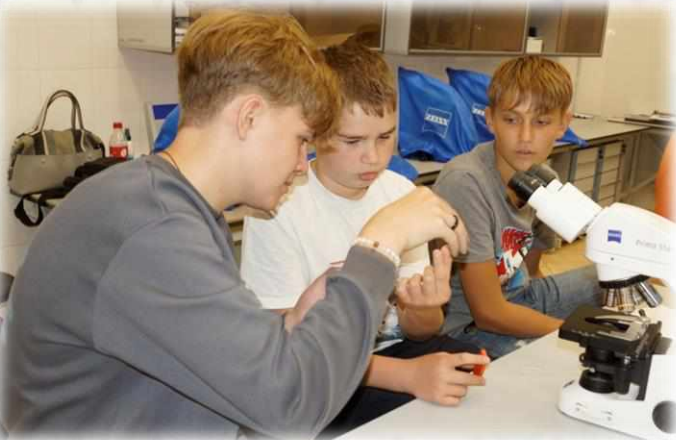
Региональный центр выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи

Во время занятия «Планктон на ладони» в Приморском океанариуме участники программы познакомились со строением светового микроскопа и научились работать с ним, приобрели опыт по изготовлению микропрепаратов.





«Планктон на ладони»



Планктон (от др.-греч. *πλαυκτός* — «блуждающий») — совокупность живых организмов относительно небольшого размера, переносимых в воде течением. Является важной составляющей пищевой цепи, так как служит кормом для многих водных обитателей.

К планктону относятся как самостоятельные микроорганизмы растительного и животного происхождения (ракообразные, кишечнополостные, простейшие организмы), так и икра и личинки некоторых рыб и беспозвоночных. Планктон обитает во всей толще воды, однако у поверхности планктонных организмов больше, чем на глубине, поскольку солнечный свет необходим для фотосинтеза фитопланктона, представленного разными видами водорослей. Содержание планктона в воде также варьируется по климатическим поясам: в тропических водах разнообразие планктона существенно выше.



Помимо выполнения кормовой функции для крупных морских и пресноводных животных, планктон играет важную роль в очищении водоёмов и служит индикатором чистоты водной экосистемы. Кроме того, фитопланктон вносит существенный вклад в производство кислорода.

Термин «планктон» ввел в обиход немецкий зоолог Виктор Гензен в 1887 году. Однако предполагается, что о существовании мелких организмов в водной массе узнали за два века до появления этого названия. Антони Ван Левенгук, впервые увидевший микроорганизмы с помощью улучшенного микроскопа в 1647 году, описал некоторые из них. В 1831 году Чарльз Дарвин пользовался планктонной сетью для ловли микроорганизмов в ходе своего путешествия.



На занятии «Путешествие в прошлое» в Приморском океанариуме во время экскурсии по экспозиции «Эволюция», а также работы с лабораторной оптикой и коллекцией окаменелостей были освещены некоторые вопросы палеонтологии, происхождения жизни на Земле, направлениях эволюции животного и растительного мира. Участники программы совместно с кураторами вышли на поиски окаменелых остатков на побережье залива Петра Великого.



«Путешествие в прошлое»



«Путешествие в прошлое»





Региональный центр выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи

Музей Трепанга посвящен уникальному организму – Дальневосточному трепангу – голотурии, которая обитает в водах Японского моря. Голотурии – это целый класс беспозвоночных животных из типа иглокожих, куда входит свыше 1 000 видов, подчас значительно отличающихся друг от друга внешне, но объединённых общим происхождением, сходным внутренним строением и образом жизни. Голотурии – родственницы морских звёзд и морских ежей. В российских водах встречается около 100 видов голотурий.

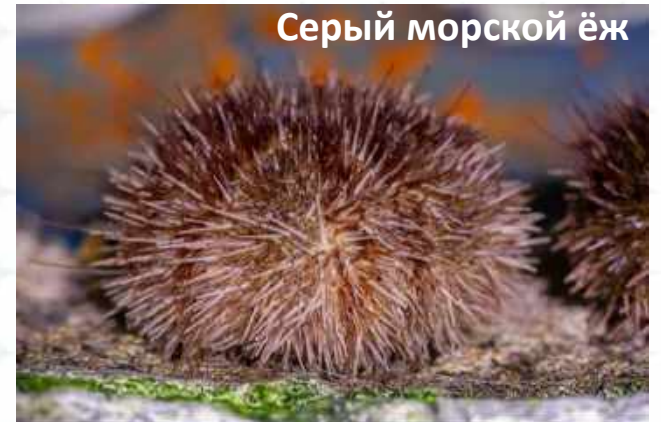


**Региональный центр выявления, поддержки и развития
способностей и талантов у детей и молодежи**

Тип Иглокожие включает в себя представителей около 7 тысяч современных видов, обитающих исключительно в морях. Наряду с хордовыми и полухордовыми, иглокожие относятся к ветви вторичноротых животных. Современными представителями типа являются морские звёзды, морские ежи, офиуры, голотурии и морские лилии. В состав этого типа входят также приблизительно 13 тысяч вымерших видов, которые процветали в морях, начиная с раннего кембрия.



**Педицляриевая морская
звезда**



Серый морской ёж



**Офиура –
Рубиновая хрупкая звезда**



Морская лилия



Голотурия

Учебно-научный музей ДВФУ – комплекс, включающий восемь музеев гуманитарного и естественно-научного профилей, с объединенным экспозиционным и научным фондом.

В их числе Зоологический, Ботанический музей и Геолого-минералогический музеи, конхиологическая, орнитологическая, ботаническая, палеонтологическая и эквинологическая коллекции которых позволили оптимально сочетать научное изложение материала образовательной программы с предельной наглядностью музейных экспонатов.



Официальной датой создания Зоологического музея ДВФУ считается 1958 год.

В настоящее время в постоянной экспозиции Зоологического музея Учебно-научного музея ДВФУ можно увидеть более 3000 видов животных. Наиболее крупные коллекции представлены моллюсками – 800 видов, насекомыми – более 600 видов, рыбообразными и рыбами – 330 видов и птицами – 300 видов. Экспонаты сгруппированы по трем отделам: беспозвоночные животные; птицы и млекопитающие; рептилии, амфибии и рыбы.

В коллекции иглокожих насчитывается около 120 животных из 5 классов. Вызывают интерес редкие экземпляры: еж-альбинос – *Strongylocentrotus nudus*, звезда-альбинос (гребешковая патирия) и частичный альбинос – дальневосточный трепанг, из залива Петра Великого.



Региональный центр выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи

Коллекция моллюсков Зоомузея одна из самых многочисленных. Жемчужины коллекции – золотая ципрея (*Cypraea aurantium*), конусы Слава Индии (*Conus milneedwardsi*) и Слава морей (*Conus gloriamaris*), самый крупный двустворчатый моллюск – тридакна гигантская (*Tridacna gigas*), обитатель коралловых рифов. Экземпляр, представленный в музее, имеет раковину длиной 90 сантиметров.



Региональный центр выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи

В богатейшей орнитологической коллекции представлено более 300 видов птиц из 24 отрядов. Многочисленные представители семейства воробьиных (84 вида). Среди видов, занесенных в Красную Книгу – черный гриф, белохвостый и белоплечий орланы, хохлатый орел, беркут. Вызывает интерес посетителей чучело океанической птицы странствующего альбатроса с размахом крыльев более 3 м.



Геолого-минералогический музей имени профессора А.И. Козлова – один из первых учебных музеев на Дальнем Востоке России. История создания музея началась осенью 1925 года, когда заведующий Горным отделением Государственного дальневосточного университета, профессор А.И. Козлов вместе со студентами, собрали все учебные коллекции по минералогии, петрографии, палеонтологии, хранившиеся разрозненно и поместили их в «музейный кабинет».

В настоящее время в Геолого-минералогическом музее собраны единственные, в своём роде, коллекции: коллекция минералов, расположенная согласно кристаллохимической классификации, коллекция горных пород, классифицированная в зависимости от их происхождения, палеонтологическая коллекция с систематизированными экспонатами ископаемой флоры и ископаемой фауны.



История Ботанического музея ДВФУ начинается с 50-х годов прошлого века, когда по инициативе и под руководством профессора П. Д. Ярошенко был создан учебный ботанический музей. Он был официально утверждён 8 августа 2011 года на базе Ботанической коллекции. Здесь размещены экспонаты 138 видов растительных организмов, из них 115 – аборигенные виды, 23 – инорайонные виды и 11 монолитов почв Приморского края.

В ботанической экспозиции демонстрируются в основном дальневосточные виды растений разных уровней организации.

Здесь можно увидеть редкие и охраняемые, имеющие ограниченный ареал виды флоры Дальнего Востока.



Итоги входной и итоговой олимпиады показали стабильное повышение баллов, полученных за работу, у каждого участника программы. Средний балл увеличился в 1,5 раза.



По окончании
профильной
образовательной
программы по
биологии «Наука о
жизни» участники
получили
сертификаты.



