



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ «ПРИМОРСКИЙ КРАЕВОЙ ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»
РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ВЫЯВЛЕНИЯ, ПОДДЕРЖКИ И РАЗВИТИЯ СПОСОБНОСТЕЙ И ТАЛАНТОВ У
ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ «СИРИУС.ПРИМОРЬЕ»
690003, Приморский край, г. Владивосток,
ИНН 2540019440 КПП 54001001**

rcod@pkiro.ru

РАССМОТРЕНО

на заседании
Экспертного совета
Регионального центра
выявления, поддержки и
развития способностей и
талантов у детей и молодежи
«Сириус.
Приморье» от « » 2024г.

СОГЛАСОВАНО

И.о. директора
Регионального центра
выявления, поддержки и
развития способностей и
талантов у детей и молодежи
«Сириус.Приморье»
от « 15 » сентября 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

приказом ректора ГАУ
ДПО «Приморский
краевой институт
развития образования»
от « 15 » сентября 2024 г.
№



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА РЕГИОНАЛЬНОГО ЦЕНТРА
ВЫЯВЛЕНИЯ, ПОДДЕРЖКИ И РАЗВИТИЯ СПОСОБНОСТЕЙ И
ТАЛАНТОВ У ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ «СИРИУС. ПРИМОРЬЕ»
(для участников очных профильных образовательных программ)**

**«Морская биология»
(базовый курс)**

Срок освоения – 4,5 часа

Возраст обучающихся – 13-18 лет

Разработчик:

**Мотора Артем Павлович,
педагог дополнительного образования**

Владивосток
2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Введение. Морская биология – это область биологических наук, которая изучает жизнь и организмы, обитающие в морских экосистемах. Эта наука охватывает широкий спектр тем, связанных с морскими организмами, их взаимодействием с окружающей средой и влиянием на морскую экосистему. Вот некоторые ключевые аспекты морской биологии:

Морская биоразнообразность: Морские экосистемы обладают огромной биоразнообразностью, включая разнообразные виды морских водорослей, рыб, морских беспозвоночных, моллюсков, кораллов, морских млекопитающих и многое другое.

Экосистемы морей и океанов: Морские биологи изучают разнообразные экосистемы, включая прибрежные зоны, открытые океаны, коралловые рифы, глубоководные гряды и даже гидротермальные источники на дне океана.

Морские виды: Изучение разнообразия и поведения морских видов позволяет понять их адаптации к жизни в суровых условиях морских сред.

Морская генетика и эволюция: Морская биология помогает изучить генетические аспекты жизни морских организмов и их эволюционные процессы.

Морская экология: Исследования морской экологии направлены на понимание взаимодействия между живыми организмами и окружающей средой в морских экосистемах.

Защита морских ресурсов: Морская биология имеет важное значение для охраны и устойчивого использования морских ресурсов, таких как рыбные запасы и коралловые рифы.

Морская защита окружающей среды: Морские биологи изучают воздействие человеческой деятельности на морские экосистемы и работают над разработкой стратегий для сохранения морской окружающей среды.

Биотехнологии: Морская биология включает в себя исследования, связанные с применением морских организмов в биотехнологии, например, в медицинских исследованиях или для производства новых материалов.

Морская биология играет важную роль в понимании и охране океанов, а также в развитии новых знаний и технологий, связанных с морскими ресурсами.

Профильная образовательная программа по проектно-исследовательской деятельности «Морская биология для 7-11 классов» направлена на вовлечение талантливых детей и молодежи в работу над актуальными задачами российской науки.

Программа предполагает освоение исследовательских умений на понятийном аппарате биологии, географии и экологии.

Цель программы: реализация потенциала школьников, проявляющих способности в естественнонаучной направленности и вовлечение их в исследовательскую и проектную деятельность.

Задачи программы:

- популяризировать морскую биологию, как науку;
- предоставить участникам Программы дополнительные возможности для изучения морской биологии;

- углубить и расширить метапредметные знания, полученные в рамках школьного курса предметов – биологии, океанологии, географии и экологии;
- помочь школьникам овладеть востребованными на рынке труда компетенциями;
- подготовить обучающихся к профессиональному самоопределению и возможности реализации себя в проектной деятельности;
- получение навыков анализа и структуризации материала, логичности и креативности – мышления;

Направленность программы: метапредметная – биология, океанология и экология. Научно-образовательная.

Актуальность программы

Программа основана на потребности обучающихся в подготовке к участию в мероприятиях различного уровня естественнонаучной направленности и включает в себя новые для обучающихся задачи и формы проведения занятий.

Предлагаемая программа содержит задачи на вовлечение талантливых детей и молодежи в работу над актуальными задачами российской науки, которые обеспечат более осознанное восприятие учебного материала и повышение мотивации обучающихся к осознанному выбору профессий в области естественных и технических наук.

Включённые в программу мероприятия дают возможность повышать образовательный уровень всех обучающихся, так как каждый сможет работать в зоне своего ближайшего развития

Программа включает в себя теоретические и практические занятия, интерактивные занятия по ихтиологии, гидробиологии и океанологии.

Отличительные особенности

Отличительной особенностью данной программы является расширение идей из области естественнонаучных дисциплин и включение учащихся в научно-исследовательскую работу. Подобный подход позволит существенно расширить организационно-педагогические условия, мотивировать самостоятельность и творческую активность учащихся: участие в научно-практических конференциях, творческих конкурсах, олимпиадах.

Форма занятий - групповые, количественное наполнение: 15 - 20 человек.

Адресат программы

Программа ориентирована на обучающихся 11-18 лет.

Программа имеет **базовый уровень освоения** материала.

Объем и сроки освоения программы: 4,5 часа обучения.

Срок реализации программы / срок обучения: программа реализуется в рамках проведения очных профильных программ.

Учебно-тематический план:

№	Наименование тем	Всего часов
1.	Введение в профессию морского биолога	1

2.	Введение в гидробиологию. Работа с планктоном, бентосом	1
3.	Основы ихтиологии	1
4.	Основы общей и морской экологии	1,5
Итого:		4,5

Содержание учебного курса.

1. Тема: «Введение в профессию морского биолога». Цель – познакомить учащихся с профессией гидробиолога, ихтиолога и альголога, а также с их обязанностями, задачами и методами работы.

2. Тема: «Введение в гидробиологию. Работа с планктоном». Цель – освоить базовые навыки и понятия, применяемые в морской гидробиологии. Изучить формы и виды планктонных и бентосных организмов. Работа с микроскопами.

3. Тема: «Основы ихтиологии». Цель – освоить базовые навыки и понятия, применяемые в работе ихтиологами. Подробное изучение строения и физиологии рыб.

4. Тема «Основы общей и морской экологии». Цель – изучение влияния абиотических и биотических факторов окружающей среды на жизнедеятельность организмов, а также иных понятий популяционной экологии.

Планируемые результаты

В результате освоения профильной образовательной программы планируется, что участниками должны быть достигнуты определенные результаты:

Личностные результаты отражаются в индивидуальных качественных свойствах учащихся, которые они должны приобрести в процессе освоения программы:

- умение ответственно относиться к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- умение самостоятельно и в группах решать поставленную задачу, подбирать материалы и средства для ее решения;
- умение защищать собственные разработки и решения;
- способность сопоставлять учебное содержание с собственным жизненным опытом;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием высокотехнологичных средств и методов;
- готовность и способность к саморазвитию и реализации творческого потенциала в предметно – продуктивной деятельности за счет развития их образного, алгоритмического и логического мышления;
- умение работать в команде.

Метапредметные результаты характеризуют уровень сформированности универсальных способностей участников программы, проявляющихся в познавательной и практической деятельности:

- умение уверенно ориентироваться в различных предметных областях за счёт использования и изучения межпредметных терминов и понятий;
 - применение основных общеучебных умений информационно – логического характера: анализа и синтеза ситуаций, выбора оснований и критериев для обобщения и сравнения данных, построения логических цепочек рассуждений и др.;
 - умение продуктивно взаимодействовать и сотрудничать со сверстниками и взрослыми, умение правильно, четко и однозначно сформулировать мысль в понятную для собеседника форму;
 - проявление самостоятельности в учебно-познавательной деятельности.
- Предметные результаты* характеризуют опыт участников программы в:
- демонстрации понимания необходимости непрерывного обучения естественно-научным специальностям;
 - формировании представлений об океанологии, ихтиологии и гидробиологии как о науках, их роли в освоении планеты человеком, об океанологических знаниях как компоненте научной картины мира, их необходимости для решения современных практических задач человечества и своей страны, в том числе задачи охраны окружающей среды и рационального природопользования;
 - формировании представлений и основополагающих теоретических знаний о целостности и неоднородности Земли как планеты людей в пространстве и во времени, основных этапах ее освоения, особенностях природы, жизни, культуры и хозяйственной деятельности людей, экологических проблемах на разных материках и в отдельных странах;
 - формировании представлений об особенностях экологических проблем на различных территориях и акваториях, умений и навыков безопасного и экологически целесообразного поведения в окружающей среде.

Литература для педагогов

1. Ашихмина Т.Я. Школьный экологический мониторинг. Учебно-методическое пособие. – М.: АГАР, 2000.
2. Пахомова Н. Ю. Метод учебных проектов в образовательном учреждении: Пособие для учителей и студентов педагогических вузов. — М.: АРКТИ, 2003.
3. Поливанова К.Н. Проектная деятельность школьников. Пособие для учителя. М.: Просвещение, 2011.
4. Реймерс Н.Ф. Природопользование. – М.: Мысль, 1990.
5. Стандарт основного общего образования.
6. Особенности сезонной изменчивости гидрологического режима бухты Новик (остров Русский, залив Петра Великого, Японское море) / А. Ю. Лазарюк [и др.] // Морской гидрофизический журнал. 2021. Т. 37, № 6. С. 680–695.
7. Современное экологическое состояние залива Петра Великого Японского моря: монография / отв. ред. Н.К. Христофорова. Владивосток: Издательский дом Дальневост. федерал. ун-та, 2012. 440 с.

8. Виноградов Л. Г. Определитель креветок, раков и крабов Дальнего Востока. // Известия ТИНРО, Т. 33, 1950. С. 179–358.
9. Слизкин А.Г. Атлас-определитель крабов и креветок дальневосточных морей России. Владивосток: ТИНРО-Центр, 2010. 256 с.
10. Низяев С.А., Букин С.Д., Клитин А.К., Первеева Е.Р., Крутченко А.А., Абрамова Е.В. Пособие по изучению промысловых ракообразных дальневосточных морей России. Южно-Сахалинск: СахНИРО, 2006. 114 с.
11. Зобов, В. Ю. Некоторые черты биологии мидии Грея (*Crenomytilus grayanus*) бухты Витязь в 2022 г / В. Ю. Зобов, А. П. Мотора // Комплексные исследования в рыбохозяйственной отрасли: Материалы VIII Международной научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Владивосток, 25 ноября 2022 года. Владивосток: Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет, 2023. С. 121-126.
12. Родин, В.Е. Слизкин, А.Г. Мясоедов, В.И. Барсуков, В.Н. Мирошников, В.В. Згуровский, К.А. Канарский, О.А. Федосеев, В.Я. / Руководство по изучению десятиногих ракообразных Decapoda дальневосточных морей. Владивосток: ТИНРО, 1979. 59 с.

Литература для учащихся

1. Ашихмина Т.Я. Школьный экологический мониторинг. Учебно-методическое пособие. – М.: АГАР, 2000.
2. Растения и животные Японского моря: краткий атлас-определитель. Владивосток: ДВГУ, 2007. 488 с.
3. Кобякова З.И. Десятиногие раки (Crustacea, Decapoda) залива Посыет (Японское море) // Исслед. фауны морей. Т. 5, 1967.
4. Японское море // Большая советская энциклопедия: [в 30 т.] / гл. ред. А. М. Прохоров. — 3-е изд. — М.: Советская энциклопедия, 1969—1978.
5. Лапушкин Я. Я. Колесников Н. А. / Лоция Японского моря. Северо-Западная часть от мыса Болтина до мыса Белкина с заливом Петра Великого. Ленинград. 1947. 370 с.