

Государственное автономное учреждение дополнительного профессионального образования «Приморский краевой институт развития образования»

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

УТВЕРЖДАЮ

Ректор Государственного автономного учреждения дополнительного профессионального образования «Приморский краевой институт развития образования»

И.В. Мельникова
2022 г.



**Профильная образовательная программа по биологии
«Наука о жизни»**

Возраст обучающихся: 13-15 лет
Продолжительность реализации программы: 21 академический час

г. Владивосток, 2022 г.

Паспорт программы

Направление программы, предметная область	Естественные науки Биология
Название программы	«Наука о жизни»
Целевая аудитория	Программа ориентирована на обучающихся 7-8 классов общеобразовательных организаций, проявивших себя на Всероссийской олимпиаде школьников по биологии в 2021/2022 учебном году, ставших победителями и призерами муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по биологии
Аннотация к программе	<p>Программа «Наука о жизни» реализуется совместно с Музеем Трепанга, Зоологическим музеем Дальневосточного федерального университета и Приморским океанариумом. Образовательная программа ориентирована на выявление обучающихся, одарённых в естественнонаучной области предмета биология, развитие их интеллектуальных способностей, повышение общекультурного и образовательного уровней.</p> <p>В рамках основной части программы осуществляется углубленное обучение биологии учащимися 7-8 классов. Программа направлена на развитие познавательной деятельности через изучение различных групп биологических организмов: обитателей Приморского океанариума методом непосредственного наблюдения, а также представленного в музеях Приморского края многообразия животных и растений края и всего мира.</p> <p>Программа ориентирована на обучение учащихся различным разделам олимпиадной программы с учетом их уровня подготовленности. Данная программа реализует отбор и дальнейшее сопровождение одаренных детей в области предмета биология.</p>
Цель и задачи программы	<p>Цель: создание условий для самоопределения обучающихся, для их 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</p>

	<p>проектной деятельности.</p> <p>Задачи программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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.
<p>Предполагаемый результат</p>	<p>В процессе освоения программы планируется, что каждый ее участник расширит свои знания в области естественных наук, существенно повысит свой уровень готовности к решению задач на олимпиадах по биологии муниципального уровня, а также получит возможность приобрести:</p> <ul style="list-style-type: none"> – знание основных принципов и правил отношения к живой природе; – сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам. – осознание ценности биологических знаний, как важнейшего компонента научной картины мира; – сформированность устойчивых установок социально-ответственного поведения в окружающей среде – среде обитания всего живого, в том числе и человека; — чувство прекрасного и эстетические чувства на основе

	<p>знакомства с природными объектами;</p> <ul style="list-style-type: none"> – овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи; – способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и окружающих; – умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; – оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений (убедительно, ложно, истинно, существенно, не существенно); – умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; – умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.
География участников программы	Населенные пункты Приморского края
Количество участников	15 человек одновременно
Тип учреждения	<p>Государственное автономное учреждение дополнительного профессионального образования «Приморский краевой институт развития образования»</p> <p>Региональный центр выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи</p> <p>Музей трепанга</p> <p>Зоологический музей Дальневосточного федерального университета</p> <p>Приморский океанариум</p>
Сроки	28.07.2022 – 8.08.2022

<i>проведения</i>	
<i>Продолжительность</i>	21 академический час
<i>Место проведения</i>	692768, Приморский край, г. Владивосток
<i>Адрес исполнителя</i>	690003, Приморский край, г. Владивосток, ул. Станюковича, 28 Государственное автономное учреждение дополнительного профессионального образования «Приморский краевой институт развития образования» Региональный центр выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи 690003, Приморский край, г. Владивосток, ул. Верхнепортовая, 66А Музей трепанга 690091, Приморский край, г. Владивосток, Океанский проспект, 37 Зоологический музей Дальневосточного федерального университета 690922, Приморский край, г. Владивосток, ул. Касьянова, 25 Приморский океанариум
<i>Руководитель программы</i>	Курдюкова Елена Александровна, к. б. н

Пояснительная записка

Главный результат школьного образования в современной концепции – его соответствие целям опережающего развития. В виду этого основной задачей становится воспитание молодых людей, обладающих нестандартным мышлением, склонных к научным исследованиям, тех, кто будет готов заниматься внедрением результатов этих исследований в жизнь. Важнейшим

приоритетом в данном контексте становится интеллект, творческое развитие тех, которые в дальнейшем станут носителями ведущих идей общественного процесса. В этой связи одаренные дети рассматриваются как национальное достояние страны и должны быть в центре специальных педагогических и социальных программ, а создание условий, обеспечивающих раннее выявление, обучение и воспитание одаренных детей, реализация их потенциальных возможностей, составляет одно из перспективных направлений развития системы образования.

Данная образовательная программа ориентирована на выявление обучающихся, проявивших себя в естественнонаучной области, на развитие их интеллектуальных способностей и дальнейшее их сопровождение. Она реализуется совместно с Музеем Трепанга, Зоологическим музеем Дальневосточного федерального университета и Приморским океанариумом.

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.

Направление программы, предметная область:

Естественные науки. Биология.

Название программы:

Профильная образовательная программа по биологии «Наука о жизни»

Целевая аудитория:

Программа ориентирована на учащихся 7-8 классов, проявивших интерес и продемонстрировавших высокую результативность на олимпиадах по биологии.

В программе примут участие учащиеся 2007-2008 года рождения из г. Владивосток и Приморского края.

Автор программы:

Курдюкова Елена Александровна, к. б. н

Аннотация к программе:

Образовательная программа направлена на выявление талантливых обучающихся, развитие их интеллектуальных способностей, повышение общекультурного и образовательного уровней. Программа включает в себя теоретические и практические занятия по профильному предмету, экскурсии в профильных музеях и океанариуме г. Владивосток, интерактивные занятия, разбор олимпиадных заданий. Занятия проводятся с 28 июля по 8 августа 2022 года.

В рамках основной части программы осуществляется углубленное обучение биологии учащимися 6-7 классов. Программа ориентирована на обучение учащихся различным разделам олимпиадной программы с учетом их уровня подготовленности. Изучаемые темы предполагают у участников хорошее знание школьного курса биология.

Цели и задачи программы:

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.

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.

Педагогические принципы

Программа построена с учетом ряда педагогических принципов образовательного процесса:

Принцип толерантности – терпимости к мнению других людей, к инакомыслию и другим культурам, другому образу жизни.

Принцип гуманизации воспитания – уважение прав и свобод ребёнка, предъявление чётко сформированных требований.

Принцип доступности – излагаемый педагогом материал будет основан на достоверных данных, построен на актуальной терминологии и будет излагаться в доступной форме для данного возраста детей.

Принцип систематичности – каждый этап программы есть не самостоятельное звено, а единое целое.

Принцип добровольности, который заключается в том, что зачисление и обучение ребёнка на программу возможно только по его желанию.

Принцип связи теории с практикой, или принцип «живых знаний» – органичное сочетание в работе с детьми теоретических знаний и практических умений и навыков, предполагает применение полученных знаний на практике.

Принцип новизны – первый опыт реализации, оригинальность, необычность программы.

Принцип индивидуально-личностного подхода к обучению реализуется в создании таких условий, при которых каждый участник программы сможет развивать необходимые навыки и получать знания.

Принцип сознательности и активности – осознание и понимание осуществляемой деятельности, характеризующейся степенью включения в работу.

Принцип вариативности, включающий многообразие форм работы, отдыха и развлечений, а также различные варианты технологий и содержания воспитания.

Принцип альтернативы – не борьба с негативными, асоциальными явлениями в подростковой среде, а создание альтернативных возможностей самореализации в социально приемлемой, нравственной и культурно-обогащающей деятельности.

Принцип научности предусматривает обязательность включения в содержание образовательной программы информации, отвечающей современному уровню научного развития с учетом возрастных особенностей участников, а также необходимость раскрытия причинно-следственных связей между событиями, процессами, явлениями, предметами.

Принцип наглядности – широкое использование наглядных и дидактических пособий.

Принцип актуальности – приближенность содержания программы к реальным условиям жизни.

Принцип результативности – стремление к достижению высоких результатов.

Ожидаемые результаты и механизм их оценивания

В результате освоения профильной образовательной программы по биологии планируется, что участниками должны быть достигнуты определенные результаты.

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

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.
- осознание ценности биологических знаний, как важнейшего компонента научной картины мира:
- формирование устойчивых установок социально-ответственного поведения в окружающей среде – среде обитания всего живого, в том числе и человека.
- ориентация на понимание причин успеха, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с природными объектами.

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

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

– способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и окружающим;

– умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем;

– оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений (убедительно, ложно, истинно, существенно, не существенно);

– интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;

– умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты характеризуют опыт участников программы в области биологии.

1. Предметные результаты в познавательной сфере:

– расширение знаний об особенностях строения клеток, тканей и органов и процессах жизнедеятельности животных; умение различать части и органоиды клетки;

– развитие умения аргументировать доказательства взаимосвязи животных с состоянием окружающей среды; понимать значение биологического разнообразия для биосферы;

– развитие умения объяснить роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека; роль родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп);

– развитие умений сравнивать биологические объекты и процессы, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

– развитие умения выявлять приспособления организмов к среде обитания;

– развитие умений владеть методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановки биологических экспериментов и объяснение их результатов;

– выделять существенные признаки биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; видов) и процессов (питание, дыхание, выделение, рост, развитие, размножение);

– умения классифицировать – определять принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе.

2. Предметные результаты в ценностно-ориентационной сфере:

– знание основных правил поведения в природе; умение анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.

3. Предметные результаты в сфере трудовой деятельности:

– знание и соблюдение правил работы в биологической лаборатории, кабинете биологии; соблюдение правил работы с биологическими приборами

и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы) и оценивать последствий деятельности человека в природе.

4. Предметные результаты в эстетической сфере:

– уметь оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

Участник программы имеет возможность научиться:

– оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;

– оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;

– устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид) с основополагающими понятиями других естественных наук;

– обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;

– проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;

– выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;

– выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;

– сравнивать разные способы размножения организмов.

Содержательная характеристика программы:

Входная олимпиада (2 часа)

Экскурсионные программы в Музее трепанга, Зоологическом музее ДВФУ, Приморском океанариуме, практические занятия в форме учебно-исследовательской деятельности, разбор олимпиадных задач по темам:

– Науки, изучающие живую природу. Зоология – как система наук о животных, основные подразделения зоологии. Ботаника – как система наук о растениях. Многообразие живых организмов и их классификация (2 часа);

– Тип Моллюски (Зоологический музей ДВФУ, Приморский океанариум, 3 часа);

– Тип Иглокожие. Особенности внешнего строения. Водно-сосудистая система. Образ жизни. Многообразие иглокожих (Музей трепанга, Зоологический музей ДВФУ, Приморский океанариум, 2 часа);

– Одноклеточные, или Простейшие. Разнообразие простейших. Клетка: сравнение строения животной и растительной клеток (Приморский океанариум, 5 часов);

- Тип Хордовые. Класс Птицы. Класс Млекопитающие (Зоологический музей ДВФУ, Приморский океанариум, 3 часа);
- Строение растений. Жизненный цикл. Систематика растений (Приморский океанариум, оранжерея «Тропический лес», 6 часов);
- Итоговая олимпиада (2 часа).

Содержание деятельности и способы организации образовательного процесса:

Навыки, приобретаемые при изучении данной программы, имеют практический характер и широко используются при изучении биологии в школе.

Программа реализуется следующими образовательными формами: изложение теоретического материала в форме экскурсии, интерактивной лекции, решение практических, олимпиадных и учебно-исследовательских задач, разбор и обсуждение решений.

Трудоемкость образовательной программы – 21 час.

Образовательные технологии

В ходе реализации образовательной программы используются следующие образовательные технологии:

интерактивные лекции – активное взаимодействие (в режиме беседы) всех участников образовательного процесса;

тренинги по решению олимпиадных заданий – выполнение тренировочных заданий, позволяющее приобрести опыт решения сложных задач;

проектное обучение – самостоятельная деятельность школьников, продуктом которой является учебный проект, определяемый как самостоятельно принимаемое учащимися развернутое решение проблемы. Цель проектного обучения состоит в том, чтобы создать условия, при которых учащиеся: самостоятельно и охотно приобретают недостающие знания из разных источников; учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач; приобретают коммуникативные умения, работая в группах; развивают у себя исследовательские умения (умения выявления проблем, сбора информации, наблюдения, проведения эксперимента, анализа, построения гипотез, обобщения); развивают системное мышление.

Сроки проведения:

Занятия проводятся с 28 июля по 08 августа 2022 года на базе Музея трепанга, Зоологического музея ДВФУ, Приморского океанариума.

Учебно-тематический план занятий

№ п/п	Дата	Тема занятия	Кол-во часов
1	28.07.2022	Входная олимпиада	2
2	28.07.2022	Тип Иглокожие. Экскурсия в Музей Трепанга. Разбор олимпиадных заданий по теме Иглокожие.	2
3	29.07.2022	Науки, изучающие живую природу. Многообразие живых организмов и их классификация.	1
4	29.07.2022	Тип Моллюски. Экскурсия в Зоологический музей ДВФУ. Разбор олимпиадных заданий по теме Моллюски.	3
5	30.07.2022	Тип Хордовые. Класс Птицы. Класс Млекопитающие. Экскурсия в Зоологический музей ДВФУ.	2
6	30.07.2022	Разбор олимпиадных заданий по теме Хордовые. Систематика живых организмов. Практическое занятие по распределению видов животных по таксономическим группам.	2
6	31.07.2022	Простейшие. Разнообразие простейших. Клетка: сравнение строения животной и растительной клетки. Лабораторное занятие «Мир в капле воды».	4
7	01.08.2022	Строение растений. Жизненный цикл. Систематика растений. Практическое занятие «Строение цветка».	3
8	01.08.2022	Итоговая олимпиада	2
		ИТОГО	21