


ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НЕТИПОВОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРОДСКОЙ ДВОРЕЦ ТВОРЧЕСТВА ЮНЫХ»

ПРИНЯТО

Протокол Малого педагогического совета
Эколого-биологического центра «Крестовский остров»

№ 5 от «16» 05 2017 г.

 А.Р. Ляндзберг
(руководитель структурного подразделения)

Приказом № 1150-09 от «13» 06 2017 г.

УТВЕРЖДЕНО
генеральный директор

 М.А. Катунова



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

ЭКОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ

Возраст учащихся: 11-17 лет

Срок реализации: 4 года

Разработчики -
Басс Михаил Григорьевич,
педагог доп. образования,
Ляндзберг Артур Рэмович,
педагог доп. образования

ОДОБРЕНО

Протокол Методического совета

№ 9 от «08» 06 2017 г.

Пояснительная записка

Направленность программы – естественнонаучная.

Уровень изучения – углублённый.

Актуальность данной программы проистекает из обоснованной необходимости обладания основами экологических знаний не только для каждого будущего биолога, но и для любого современного члена общества. Однако экология как отдельный предмет в большинстве случаев не преподается в школах Санкт-Петербурга. Изучению этой дисциплины отведена лишь небольшая часть в курсе общей биологии для старшеклассников, которая не в состоянии решить задачу формирования ответственного подхода к вопросу защиты окружающей среды. С другой стороны, наблюдается серьезное отставание школьной программы по биологии вообще и по зоологии в частности от реального состояния современной науки в настоящее время. Кроме того, любой эколог независимо от своей специализации должен обладать достаточными базовыми знаниями в области зоологии для того, чтобы верно оценивать значение и роль различных животных в экосистемных процессах.

Отличительной особенностью данной программы является интеграция разных областей знаний: общая экология, зоология и экология различных групп животных, общая биология, а также внедрение проектных методик и научно-исследовательское творчество обучающихся.

Адресат программы: программа рассчитана на возраст учащихся 11-17 лет, интересующиеся экологией животных и биоразнообразием как фауны, так и всего живого мира, мотивированные на участие в научно-исследовательской деятельности и выполнение самостоятельных исследовательских проектов. Изначальная углубленная подготовка в области биологии не обязательна, достаточно наличие базовых знаний по биологии, соответствующих возрасту.

Цель программы: развитие у учащихся интереса и навыков научно-исследовательской деятельности, экологического мышления и создание условий для профессиональной ориентации.

Задачи:

Обучающие:

1. Получение знаний в различных областях общей биологии (эволюционное учение, цитология, общая экология, палеонтология, генетика, основы биохимии и молекулярной биологии), зоологии (систематические группы хордовых, эволюционные связи между

ними, роль позвоночных в экологических сообществах, общая зоология, частная орнитология), экологии (рациональное природопользование, загрязнение окружающей среды).

2. Расширение кругозора учащихся, как в области направлений современной биологической науки, так и в области методов научного исследования, статистике, аналитической химии, гидробиологии.
3. Приобретение навыков наблюдения за животными и растениями в природных условиях, работы с микроскопом, биологического рисунка, постановки экспериментов, пользования аналитическим и экспериментальным оборудованием, компьютером, обработки собранных материалов, написания самостоятельных работ.

Развивающие:

1. Развитие познавательной активности, внимания и памяти, способности эмпатии, логического мышления.
2. Развитие навыков самостоятельного формулирования научной задачи и поиска методов ее решения, использования статистических методов для обработки результатов. Развитие навыков публичного выступления, ведения научной дискуссии.
3. Приобретение навыков участия в учебных выездах, самообеспечения в полевых условиях, самоуправления детского коллектива.
4. Приобретение навыков «мозгового штурма» и принятия решения в нестандартных ситуациях.

Воспитательные:

1. Формирование детского коллектива как коллектива единомышленников, равнодушных и доброжелательных людей, способных к коллективной деятельности и самоорганизации для решения разнообразных задач.
2. Формирование активной гражданской позиции, развитие ответственного, грамотного отношения к экологическим проблемам.
3. Создание условий для осознанной профессиональной ориентации обучающихся.

Условия реализации программы

Наукоориентированный подход программы обуславливает набор в группу школьников 11-14 лет. Изначальная углубленная подготовка в области биологии не обязательна. Более значимым фактором является личностная мотивация ребенка к получению знаний и практических навыков в избранном направлении. Так же возможен добор в группы 2-4 года обучения при наличии у учащегося опыта занятий в других коллективах эколого-биологической направленности или уровня базовых знаний, соответствующих данному году обучения.

На первом году обучения занятия проводятся один раз в неделю на базе ЭБЦ «Крестовский остров» (по 3 часа), кроме того ежемесячно организуется экскурсия (4 часа) и полевой выезд (8 часов). На втором обучения и последующих годах обучения добавляется занятие, посвященное работе над индивидуальными или групповыми исследовательскими проектами (2 часа в неделю). В некоторых случаях, исходя из характеристик обучающихся конкретной группы на втором и последующих годах обучения возможно альтернативное построение режима занятий: одно занятие продолжительностью 4 часа (2 часа теория + 2 часа практика), второе занятие, продолжительностью 2 часа, посвященное выполнению самостоятельной исследовательской работы и один раз в месяц проводится полевой выезд (8 часов) для знакомства с экологией животных Ленинградской области.

Предполагаются следующие формы проведения занятий: лекционные занятия, семинары с обсуждением докладов обучающихся или мнений по различным систематическим группировкам и эволюционным предположениям, практические занятия с использованием коллекций лаборатории, экскурсии по природным объектам Санкт-Петербурга и Ленинградской области и в естественнонаучные музеи Санкт-Петербурга Зоологический музей ЗИН РАН, Ленинградский зоопарк, Ботанический сад и музей БИН РАН. Также экскурсии проводятся на базе музея кафедры Зоологии беспозвоночных и коллекций кафедры Зоологии позвоночных Биологического факультета СПбГУ.

В летний период проводятся выездные практики и исследовательские экспедиции, в ходе которых собирается материал для самостоятельных исследовательских работ учащихся. В ходе работы учащихся над самостоятельными исследованиями предполагается проведение индивидуальных и групповых консультаций (в зависимости от этапа работы).

Планируемые результаты

Предметные

1. Получены знания в различных областях общей биологии (эволюционное учение, цитология, общая экология, палеонтология, генетика, основы биохимии и молекулярной биологии), зоологии (систематические группы хордовых, эволюционные связи между ними, роль позвоночных в экологических сообществах, общая зоология, частная орнитология), экологии (рациональное природопользование, загрязнение окружающей среды).
2. Расширен кругозор учеников как в области направлений современной биологической науки, так и в области методов научного исследования, статистике, аналитической химии, гидробиологии.
3. Приобретены навыки наблюдения за животными и растениями в природных условиях, работы с микроскопом, биологического рисунка, постановки экспериментов, пользования аналитическим и экспериментальным оборудованием, компьютером, обработки собранных материалов, написания самостоятельных работ.

Метапредметные

1. Развиты познавательная активность, внимание и память, способность эмпатии, логическое мышление.
2. Достигнуто развитие навыков самостоятельного формулирования научной задачи и поиска методов ее решения, использования статистических методов для обработки результатов, развитие навыков публичного выступления, ведения научной дискуссии.
3. Приобретены навыки участия в учебных выездах, самообеспечения в полевых условиях, самоуправления детского коллектива.
4. Приобретены навыки «мозгового штурма» и принятия решения в нестандартных ситуациях.

Личностные

1. Осуществлено формирование детского коллектива как коллектива единомышленников, равнодушных и доброжелательных людей, способных к коллективной деятельности и самоорганизации для решения разнообразных задач.
2. Сформирована активная гражданская позиция, развито ответственное, грамотное отношение к экологическим проблемам.
3. Созданы условия для осознанной профессиональной ориентации учащихся.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН
ПЕРВЫЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ (216 часов)**

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие.	2	2	-	Беседа
2	Предмет, цели и методы современной зоологии. Ученые - основоположники.	4	2	2	Тест
3	Систематика позвоночных животных. Особенности и общий план строения хордовых животных.	4	2	2	Тест
4	Подтип Оболочники. Особенности строения, разнообразие.	4	2	2	Зачет по рисункам
5	Особенности строения и биологии современных Бесчерепных.	4	2	2	Задания «Ланцетник»
6	Бесчелюстные - особенности и разнообразие.	4	2	2	Тест. Доклады
7	Хрящевые рыбы - особенности и разнообразие.	20	13	7	Доклады
8	Костные рыбы - особенности и разнообразие.	26	19	7	Доклады
9	Характеристика, особенности строения класса Амфибии. Разнообразие, земноводные ЛО.	32	19	13	Конференция, тесты
10	Начальная туристская подготовка.	6	3	3	Игра, тест
11	Выполнение исследовательских работ.	34	14	20	Конференция
12	Контрольные и итоговые занятия	4	0	4	Семинар. Тест . Выполнение творческих заданий.
13	Учебные выезды за город.	72	-	72	Опрос
Всего часов		216	80	136	

ВТОРОЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ (288 часов)

N разде -ла	Название раздела и темы	Количество часов			Формы контроля
		Всег о	Теор ия	Пра ктик а	
1.	История развития жизни на Земле и основы зоологии позвоночных животных (продолжение)	106	36	70	Работа в группах, дебаты, тестирование, выполнение творческих заданий, семинар по подготовленным мини-сообщениям.
2.	Обработка материалов наблюдений и оформление самостоятельной исследовательской работы	70	-	70	Семинар. Защита научных работ.
3.	Цитология и основы биохимии	106	36	70	Тестирование, заполнение «слепых рисунков», работа с микроскопическими препаратами. Игра «Собери клетку»
4.	Контрольные и итоговые занятия	6	-	6	Тестирование, работа с рисунками, семинар.
	ИТОГО за год:	288	72	216	

ТРЕТИЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ (288 часов)

№ раздела	Название раздела и темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Общая орнитология	70	27	43	Семинар. Защита мини-докладов.
2.	Обзор некоторых отрядов птиц	62	23	39	Зачет по теме
3.	Размножение птиц	42	17	25	Мини-конференция. Защита проектов.
4.	Контрольные и итоговые занятия	6	-	6	
5	Выезды	72	-	72	Дневники наблюдений
6	Экскурсии	36	-	36	Дневники наблюдений
	ИТОГО за год:	288	67	221	

ЧЕТВЕРТЫЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ (288 часов)

N разде -ла	Название раздела и темы	Количество часов			Формы контроля
		Всег о	Теор ия	Пра ктик а	
1.	Методы современного биологического эксперимента	34	12	22	Деловая игра — постановка модельного эксперимента. «Мозговой штурм»
2.	Основы статистики	70	24	46	Решение модельных статистических задач.
3.	Обработка материалов наблюдений и оформление самостоятельной исследовательской работы (обязательный курс)	70	-	70	Семинар. Защита научных работ.
4.	Основы общей экологии	106	36	70	Работа в группах, дебаты, тестирование, выполнение творческих заданий.
5.	Контрольные и итоговые занятия	8	-	8	Тесты, семинары, деловые игры
	ИТОГО за год:	288	72	216	